

BAHAN AJAR
GIZI

DIETETIKA PENYAKIT INFEKSI

Nuraini
Iskari Ngadiarti
Yenny Moviana





KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
EDISI TAHUN 2017

BAHAN AJAR
GIZI

DIETETIKA PENYAKIT INFEKSI

Nuraini
Iskari Ngadiarti
Yenny Moviana

Hak Cipta dan Hak Penerbitan dilindungi Undang-undang

Cetakan pertama, Oktober 2017

Penulis : 1. *Nur'aini Susilo Rochani, S.K.M., M.Sc.*
2. *Dr. Iskari Ngadiarti, S.K.M., M.Sc.*
3. *Yenny Moviana, MND.*

Pengembang Desain Intruksional : *Heny Kurniawati, S.ST., M.Kes.*

Desain oleh Tim P2M2 :
Kover & Ilustrasi : *Bangun Asmo Darmanto, S.Des.*
Tata Letak : *Sapriyadi, S.IP.*

Jumlah Halaman : 341

DAFTAR ISI

BAB I: ASUHAN GIZI SESUAI PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR	1
Topik 1	
Konsep Dasar Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)	2
Latihan	10
Ringkasan	11
Tes 1	11
Topik 2	
Assesmen Gizi	13
Latihan	34
Ringkasan	34
Tes 2	35
Topik 3	
Diagnosa Gizi	37
Latihan	47
Ringkasan	48
TES 2	49
Topik 4	
Intervensi Gizi dan Monitoring Evaluasi	50
Latihan	71
Ringkasan	71
TES 2	72
Kunci Jawaban Tes	74
Glosarium	74
Daftar Pustaka	76
BAB II: MODIFIKASI DIET	77
Topik 1	
Prinsip Dasar Modifikasi Diet	79
Latihan	81
Ringkasan	82
Tes 1	82

Topik 2	
Diet atau Makanan Rumah Sakit	84
Latihan	94
Ringkasan	95
Tes 2	95
Topik 3	
Dukungan Gizi	97
Latihan	107
Ringkasan	108
Tes 3	108
Kunci Jawaban Tes	110
Glosarium	111
Daftar Pustaka	112
BAB III: ASUHAN GIZI PADA PASIEN PENYAKIT SALURAN CERNA	113
Topik 1	
Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Cerna Atas	114
Latihan	128
Ringkasan	129
Tes 1	129
Topik 2	
Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Cerna Bawah	131
Latihan	142
Ringkasan	143
Tes 2	143
Kunci Jawaban Tes	145
Glosarium	146
Daftar Pustaka	147
BAB IV: ASUHAN GIZI PADA PENYAKIT KURANG ENERGI PROTEIN DAN DEFISIENSI GIZI	148
Topik 1	
Asuhan Gizi pada Penyakit Kurang energi Protein	149
Latihan	167

Ringkasan	167
Tes 1	168
 Topik 2	
Asuhan Gizi pada Defisiensi Gizi	169
Latihan	183
Ringkasan	183
Tes 2	184
 Kunci Jawaban Tes	185
Glosarium	186
Daftar Pustaka	187
 BAB V: ASUHAN GIZI PADA HIV/AIDS DAN SALURAN PERNAFASAN	
188	
 Topik 1	
Asuhan Gizi pada Penyakit HIV/AIDS	189
Latihan	197
Ringkasan	198
Tes 1	198
 Topik 2	
Asuhan Gizi pada Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan	200
Latihan	203
Ringkasan	204
Tes 2	204
 Topik 3	
Asuhan Gizi pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)	207
Latihan	213
Ringkasan	213
Tes 3	214
 Kunci Jawaban Tes	216
Glosarium	217
Daftar Pustaka	218

BAB VI: ASUHAN GIZI PADA PENYAKIT HATI DAN KANDUNG EMPEDU	219
Topik 1	
Asuhan Gizi pada Penyakit Hati	220
Latihan	230
Ringkasan	230
Tes 1	231
Topik 2	
Asuhan Gizi pada Penyakit Kandung Empedu	234
Latihan	240
Ringkasan	241
Tes 2	241
Kunci Jawaban Tes	244
Glosarium	245
Daftar Pustaka	246
BAB VII: PRAKTEK ASUHAN GIZI PADA KASUSU PENYAKIT SALURAN CERNA, PENYAKIT INFEKSI HATI DAN KANDUNG EMPEDU	247
Topik 1	
Kasus Penyakit Infeksi Saluran Cerna	248
Latihan	255
Ringkasan	256
Tes 1	257
Topik 2	
Penyakit Infeksi Hati dan Kandung Empedu	260
Latihan	267
Ringkasan	268
Tes 2	269
Kunci Jawaban Tes	271
Glosarium	272
Daftar Pustaka	273

BAB VIII: PRAKTIK ASUHAN GIZI PADA KASUSU KURANG ENERGI PROTEIN DAN DEFISIENSI GIZI LAINNYA	274
Topik 1	
Asuhan Gizi pada Pasien Kurang Energi Protein	275
Latihan	284
Topik 2	
Asuhan Gizi pada Pasien dengan Anemia	286
Latihan	287
Topik 3	
Asuhan Gizi pada Pasien Kekurangan Vitamin A	288
Latihan	289
Ringkasan	290
Tes 3	290
Kunci Jawaban Tes	292
Daftar Pustaka	293
BAB IX: PRAKTIK ASUHAN GIZI PADA KASUS HIV/AIDS DAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN	294
Topik 1	
Asuhan Gizi pada HIV/AIDS	295
Latihan	303
Ringkasan	303
Tes 1	304
Topik 2	
Asuhan Gizi pada Penyakit TBC	306
Latihan	314
Ringkasan	315
Tes 2	316
Topik 3	
Asuhan Gizi pada Penyakit PPOK	317
Latihan	325
Ringkasan	326
Tes 1	326

Kunci Jawaban Tes	328
Daftar Pustaka	329

BAB I

ASUHAN GIZI SESUAI PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR

Nur'aini Susilo Rochani SKM; MSc

PENDAHULUAN

Mahasiswa yang membanggakan, selamat datang untuk mempelajari mata kuliah Dietetik Penyakit Infeksi. Mata kuliah ini akan diawali dengan Bab I tentang Konsep Dasar Pelayanan Asuhan Gizi Terstandar. Konsep ini digunakan dalam pelayanan asuhan gizi pada pasien dengan berbagai penyakit, dan pada bab ini akan kita pelajari khususnya untuk diterapkan pada asuhan gizi penyakit-penyakit infeksi yang dibahas pada bab-bab berikutnya.

Setelah selesai mempelajari Bab ini, diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar PAGT, langkah-langkah PAGT yaitu Asesmen gizi, Diagnosis gizi, Intervensi gizi, serta Monitoring dan Evaluasi gizi (ADIME) dan dapat menerapkan dalam mengkaji kasus dengan berbagai penyakit terkait gizi. Pada setiap topik ada latihan agar mahasiswa dapat memperdalam setiap pokok bahasan, dan di akhir bab mahasiswa dapat mempelajari penerapannya pada contoh kasus.

Topik 1

Konsep Dasar Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)

Pada topik ini akan menjelaskan tentang konsep dasar Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yaitu suatu proses terstandar sebagai suatu metode pemecahan masalah yang sistematis dalam menangani problem gizi sehingga dapat memberikan asuhan gizi yang aman, efektif dan berkualitas tinggi. Terstandar yang dimaksud adalah memberikan asuhan gizi dengan proses terstandar yang menggunakan struktur dan kerangka kerja yang konsisten sehingga setiap pasien yang mempunyai masalah gizi mendapat asuhan gizi melalui proses 4 (empat) langkah yaitu pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, dan monitoring & evaluasi gizi. Ke tiga langkah dari PAGT, yaitu pengkajian gizi, intervensi gizi dan monitoring & evaluasi gizi sudah dikenal oleh dietisien, namun langkah ke dua, diagnosis gizi masih belum didefinisikan dengan baik.

Diagnosis gizi merupakan rantai yang hilang dalam proses asuhan gizi yang telah dilakukan sebelumnya. Diagnosis gizi ini merupakan jembatan antara pengkajian gizi dan intervensi gizi. Diagnosis gizi ditegakkan melalui data-data yang dikumpulkan dalam pengkajian gizi, dirangkai, dianalisa dan disimpulkan masalahnya, kegiatan ini ibarat merangkai “puzzle” dimana akhirnya didapatkan suatu gambar yang jelas. Bila masalah diketahui, diketahui pula gejala, tanda dan penyebabnya maka intervensi yang dilakukan akan lebih terfokus dan terukur.

Walaupun proses asuhan gizi ini terstandar, namun asuhan gizi tetap diberikan secara individual karena pada pasien dengan diagnosa medis yang sama belum tentu mempunyai risiko atau masalah gizi yang sama. Misalnya pada satu ruangan terdapat 3 pasien dengan diagnosa medis demam berdarah, namun risiko gangguan gizi pada pasien tersebut bisa berbeda beda misalnya pasien pertama mengalami gangguan makan melalui oral, pasien kedua mengalami gangguan absorpsi zat gizi tertentu, pasien ketiga mengalami masalah asupan kurang karena tidak mau makan makanan rumah sakit. Dengan kondisi tersebut ketiga pasien memerlukan terapi gizi yang berbeda, dan harus dilakukan modifikasi diet standar sesuai kebutuhan masing-masing pasien.

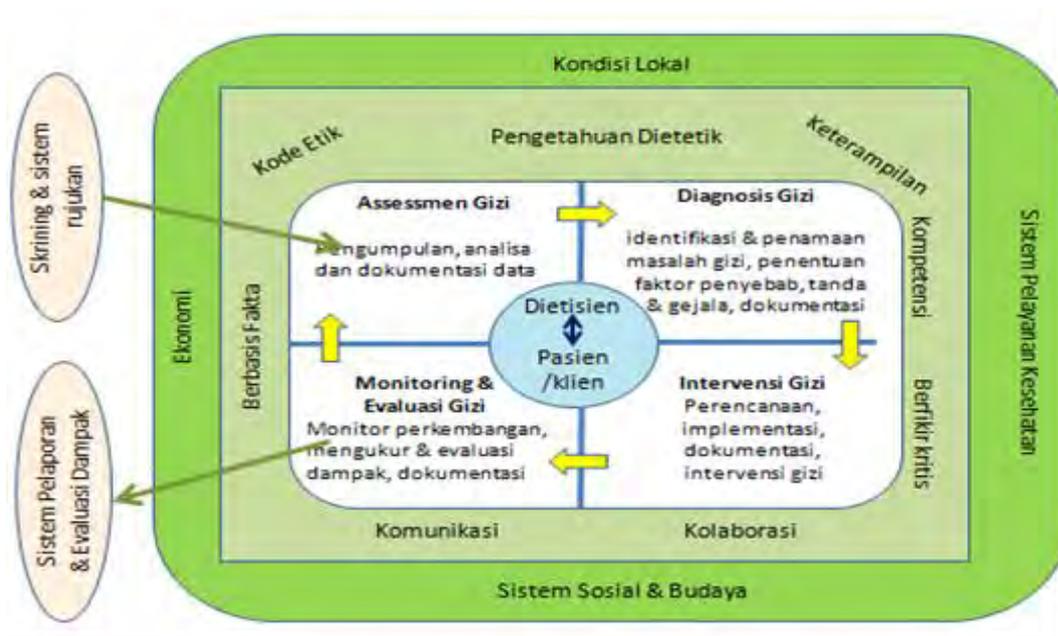
Asuhan gizi yang berkualitas berarti melakukannya dengan benar, pada waktu yang tepat, menggunakan cara yang benar bagi individu yang tepat untuk mencapai hasil sebaik mungkin. Asuhan gizi yang diberikan pada pasien dalam bentuk rancangan diet, edukasi dan konseling yang tepat sesuai dengan masalah dan kebutuhan gizi klien dan terdokumentasi merupakan bentuk pelayanan yang berkualitas dari asuhan gizi. Kualitas diukur dengan tingkat keberhasilan atau hasil akhir intervensi dan kepatuhan melaksanakan proses asuhan yang berlaku. Dengan demikian hasil asuhan gizi dapat diprediksi dan tidak bias bila dietisien menggunakan proses asuhan gizi yang terstandar.

A. MODEL DAN PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR

1. Model PAGT

SEKARANG anda pelajari tentang model PAGT. Sebelum mempelajari model PAGT kita pahami dahulu bahwa asuhan gizi dimulai dari pasien masuk di puskesmas atau rumah sakit. Selanjutnya akan dilakukan pengkajian pada pasien, kemudian direncanakan tindakan intervensinya dan diimplementasikan. Ketiga hal terakhir merupakan siklus yang berlangsung terus sampai pasien tersebut tidak membutuhkan lagi asuhan gizi, pindah atau pulang.

Pada gambar di bawah ini (lingkaran dalam) adalah awal PAGT yaitu dimulai dari kolaborasi antara dietisien dan pasien, dan selanjutnya dilakukan proses PAGT berdasarkan 4 langkah yang berkesinambungan yaitu Pengkajian Gizi, Diagnosis Gizi, Intervensi Gizi sampai Monitoring dan Evaluasi Gizi (kotak ke-2 dari dalam).



Sumber: Adaptasi dari lacey, K and Prichett, E. Nutrition Care Process and Model : ADA adpots road map to quality care and outcomes management, Journal of Ameriran Dietetic Association, 2003.

Gambar 1.1
Model Asuhan Gizi dan Proses Asuhan Gizi Terstandar

Selanjutnya pada gambar di atas (Kotak ke-3 dari dalam) menunjukkan bahwa, untuk melaksanakan PAGT, seorang dietisien harus mempunyai keterampilan berkomunikasi, kolaborasi, serta seorang dietisien harus mempunyai kompetensi berpikir kritis dalam memecahkan masalah pasien berdasarkan pengetahuan dietetik yang aktual (berdasarkan fakta) serta menerapkan kode etik seorang profesional bidang gizi.

Berdasarkan gambar Model PAGT di atas (Lingkaran luar), Seorang dietisien dalam menerapkan PAGT tersebut, tidak lepas dari faktor lingkungan dia bekerja seperti sistem pelayanan kesehatan yang berlaku, sistem sosial, budaya dan kondisi ekonomi masyarakat.

Di luar area PAGT terdapat 2 sistem yang menunjang PAGT yaitu:

- a. Sistem pertama adalah skrining dan rujukan yang merupakan akses masuk ke dalam siklus PAGT. Pasien yang mendapat PAGT adalah pasien yang teridentifikasi membutuhkan asuhan gizi melalui proses skrining dan rujukan. Proses ini bukan termasuk dalam PAGT, namun merupakan kunci untuk masuk dalam PAGT. Pada tahap ini diidentifikasi kebutuhan pasien secara individu untuk mendapatkan asuhan gizi yang dibutuhkan dan mungkin juga perlu integrasi dengan tim kesehatan lainnya. Misalnya pasien diabetes melitus selama perawatan memerlukan asuhan gizi selain dari dietisien yang mengatur makanannya, juga memerlukan keterlibatan tenaga kesehatan lainnya seperti dokter penanggung jawab pasien, dokter spesialis penyakit dalam, perawat serta tenaga analis kesehatan.
- b. Sistem Kedua adalah pelaporan dan evaluasi dampak. Efektivitas dan efisiensi proses dapat diukur melalui sistem ini. Data yang terkait dikumpulkan, dianalisa secara periodik dan dibandingkan dengan standar tertentu yang disepakati. Monitoring dan evaluasi gizi dalam PAGT menjadi dasar mengukur hubungan antara proses dan dampak asuhan gizi. Misalnya dapat dievaluasi dampak makanan diet yang diberikan pada pasien apakah akan memperbaiki status gizinya dapat dilihat dari data penambahan berat badan pasien selama perawatan di rumah sakit.

2. Proses Asuhan Gizi Terstandar

a. Pengertian

Proses asuhan gizi adalah metoda standar dalam memecahkan masalah gizi, meningkatkan kualitas dan keberhasilan asuhan gizi, membutuhkan cara berpikir kritis dan menggunakan terminologi internasional. Pada intinya dalam memberikan asuhan gizi dengan pendekatan PAGT, seorang dietisien melakukan analisa dan asimilasi data dengan kerangka berpikir kritis, kemudian dari data-data tersebut diidentifikasi masalah gizi kemudian memberikan asuhan gizi yang berkualitas yaitu tepat cara, tepat waktu tepat pasien dan aman bagi pasien.

a. Tujuan PAGT

Tujuan proses asuhan gizi yaitu membantu pasien untuk memecahkan masalah gizi dengan mengatasi berbagai faktor yang mempunyai kontribusi pada ketidakseimbangan atau perubahan status gizi. Tujuan ini dicapai melalui langkah-langkah dalam PAGT dimulai dari pengumpulan data yang kemudian diidentifikasi masalah gizi dan penyebabnya. Ketepatan dalam menentukan akar permasalahan akan mempengaruhi pemilihan intervensi yang sesuai. Berdasarkan gejala dan tanda masalah gizi tersebut dapat dimonitor dan diukur perkembangannya untuk menentukan tindakan selanjutnya.

Pada dasarnya pelayanan asuhan gizi adalah mengembalikan pasien pada status gizi baik dengan mengintervensi berbagai faktor penyebab. Keberhasilan PAGT ditentukan oleh efektivitas intervensi gizi melalui edukasi dan konseling gizi yang efektif, pemberian makanan diet yang sesuai untuk pasien di rumah sakit dan kolaborasi dengan profesi lain sangat

mempengaruhi keberhasilan PAGT. Monitoring dan evaluasi menggunakan indikator asuhan gizi yang terukur dilakukan untuk menunjukkan keberhasilan penanganan asuhan gizi dan perlu pendokumentasian semua tahapan proses asuhan gizi.

B. MANFAAT PAGT BAGI PROFESI DIETESIEN

Bila proses asuhan gizi dilakukan dengan tepat dan konsisten manfaat yang didapat adalah pelayanan berdasarkan fakta (*evidence based*); lebih mendekati hasil yang diinginkan; memperlihatkan dietisien sebagai provider pelayanan gizi yang berkualitas.

Melalui proses asuhan gizi akan terlihat hubungan antara kualitas layanan dengan kewenangan (PROFESSIONAL AUTONOMY) seorang dietisien. Dalam hal ini profesi dietisien mempunyai kewenangan yang spesifik untuk memutuskan tindakan sesuai batas kemampuan profesionalnya.

PAGT dilaksanakan di semua fasilitas pelayanan kesehatan, seperti di rumah sakit (di rawat inap dan rawat jalan), klinik pelayanan konseling gizi dan dietetik, puskesmas, dan di masyarakat, termasuk juga dalam bidang riset. Sasaran PAGT status kesehatan individual maupun kelompok.

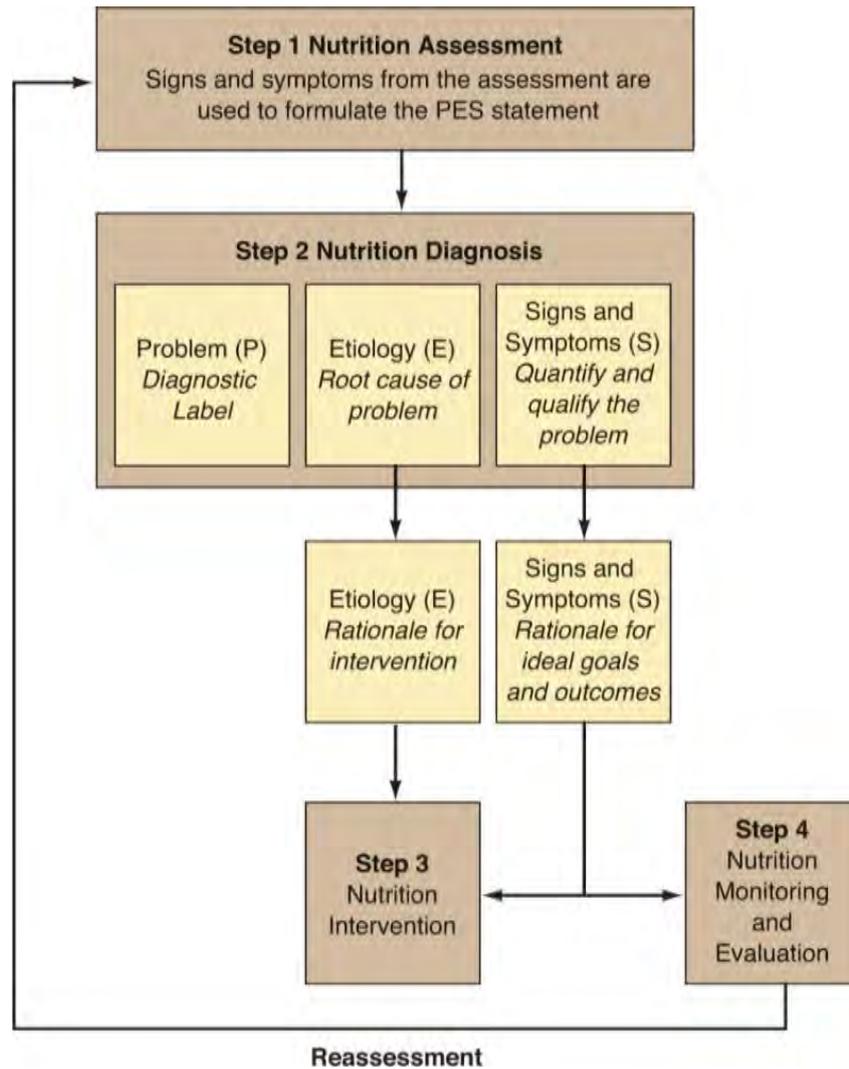
C. TERMINOLOGI/BAHASA BAKU DALAM PAGT

Setiap langkah dari PAGT mempunyai terminologi masing-masing dengan tujuan untuk keseragaman pemahaman maupun dokumentasi. Keseragaman bahasa dalam praktik dietetik diperlukan untuk memfasilitasi komunikasi, persamaan persepsi, mengamati dan mengukur hasil akhir serta kontinuitas pelayanan. Terminologi asuhan gizi yang digunakan merujuk kepada The International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) reference manual: standardized language for the nutrition care process yang disusun oleh American Dietetic Association sebagai bahasa internasional dalam dietetik. Bahasa yang terstandar berperan juga sebagai identitas profesi dalam hal ini dietisien dan ciri khas inilah yang kemudian menjadi/memberi peluang pada otonomi profesi.

D. HUBUNGAN LANGKAH-LANGKAH DALAM PAGT

Proses asuhan gizi terdiri dari 4 langkah yang saling berkaitan dan berpengaruh yaitu pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi gizi.

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■



Sumber: Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014.

Gambar 1.2
Hubungan Langkah-Langkah dalam PAGT

Dapat dilihat pada Gambar 1.2 di atas, langkah 1 PAGT adalah Asesmen Gizi, yaitu metode untuk mengumpulkan data, melakukan verifikasi data yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi masalah, penyebabnya serta gejala tanda yang berkaitan dengan gizi yang nantinya akan berkaitan dengan langkah 2 yaitu diagnosis gizi.

Diagnosis gizi adalah kegiatan mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi yang aktual, dan atau kondisi yang berisiko menyebabkan masalah gizi yang merupakan tanggung jawab dietisien untuk menanganinya secara mandiri. Diagnosis gizi dinyatakan dengan format PES (problem-etilologi-sign/symptom). Diagnosis gizi bersifat sementara dan berubah sesuai respons pasien terhadap intervensi gizi yang diberikan. Diagnosis ini ditetapkan oleh dietisien atau merupakan hasil diskusi dengan tim. Problem, etilologi dan sign symptom

merupakan dasar untuk menentukan hasil akhir, memilih intervensi dan perkembangan untuk mencapai target asuhan gizi.

Langkah selanjutnya yaitu Langkah ke-3 adalah intervensi gizi yaitu tindakan terencana yang dirancang untuk mengubah perilaku, kondisi lingkungan terkait gizi atau aspek aspek kesehatan dari individu termasuk keluarga dan pengasuh, kelompok sasaran tertentu atau masyarakat tertentu ke arah yang positif. Pemilihan tindakan intervensi gizi dilakukan berdasarkan diagnosis gizi dan etiologinya. Namun bila etiologi tidak dapat dipecahkan oleh seorang dietisien, maka intervensi gizi diarahkan untuk meminimalkan tanda/gejala masalahnya. Langkah ini meliputi proses perancangan preskripsi diet termasuk tujuan asuhan serta implementasi rencana intervensi.

Langkah terakhir adalah monitoring dan evaluasi gizi yaitu terdiri dari kegiatan monitor, mengukur dan evaluasi. Monitoring merupakan proses mengkaji ulang dan mengukur status pasien/klien pada waktu waktu yang terjadwal sesuai dengan diagnosis gizi, tujuan dan rencana intervensi dan hasilnya, sedangkan evaluasi adalah membandingkan secara sistematis data data klien saat ini dengan status sebelumnya, tujuan intervensi, atau rujukan standar guna melihat dampak intervensi terhadap hasil. Monitoring dan evaluasi menggunakan indikator hasil yang dipilih sesuai dengan kebutuhan pasien, diagnosis, tujuan dan kondisi penyakit. Pada langkah ini diputuskan untuk kelanjutan tindakan dietetik yang akan dilakukan.

E. PERBEDAAN TERAPI GIZI MEDIK (TGM) DAN PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR (PAGT)

Terapi Gizi Medik (TGM) merupakan standar asuhan yaitu menunjukkan pada “apa yang harus” dilakukan dan merupakan komponen asuhan pada penyakit tertentu. Proses Asuhan Gizi Terstandar adalah proses terstandar, lebih menunjukkan “bagaimana asuhan (TGM) dilakukan” . Pada intinya PAGT menunjukkan secara akurat spektrum asuhan gizi yang menekankan pada langkah-langkah konsisten dan spesifik dari dietisien saat memberikan TGM dan juga sebagai pedoman dalam edukasi gizi dan tempat pelayanan asuhan gizi lain yang bersifat preventif.

Penerapan langkah PAGT yang tepat memperlihatkan satu harmonisasi dari 4 langkah yang konsisten dan terstandar mengenai pelayanan asuhan gizi, meskipun pelayanan tersebut dilakukan di tempat yang berbeda. Oleh karena itu dengan penerapan PAGT saat ini, TGM tidak dapat lagi mewakili gambaran seluruh pelayanan gizi yang diberikan oleh dietisien, namun menjadi komponen yang lebih menunjukkan “bagaimana asuhan (TGM) dilakukan”.

Perubahan gambaran mengenai tugas dietisien tersebut merubah paradigma yang selama ini dianut. Paradigma baru ini kelihatannya lebih kompleks, membutuhkan tanggung jawab yang lebih besar, namun dapat menjelaskan pemikiran atau hasil pengamatan yang lebih baik. Akhirnya, dietisien dapat memberikan pelayanan dengan cara yang memungkinkan untuk mencapai hasil yang diinginkan atau sesuai harapan. Paradigma ini akan lebih menguatkan keberadaan dietisien sebagai pelaku pelayanan kesehatan.

F. KONSEP MASALAH GIZI

1. Pengertian

Gizi sangat penting dalam memelihara, mencegah dan merawat kondisi sakit. Status kesehatan dapat berubah dari suatu keadaan mulai dari kondisi sehat, resisten terhadap penyakit, menderita penyakit akut atau hidup dengan penyakit kronis dan terminal. Dalam kondisi sehat gizi dibutuhkan untuk tumbuh kembang yang optimal, memelihara kesehatan umum, mendukung aktivitas kehidupan sehari-hari, dan melindungi tubuh terhadap penyakit. Sementara pada saat sakit gizi berperan untuk penyembuhan penyakit, timbulnya komplikasi, lamanya hari perawatan dan menentukan mortalitas. Oleh karena itu sangat penting untuk mengetahui status gizi seseorang.

Cadangan gizi seperti energi, protein, air, vitamin dan mineral dalam tubuh merupakan gambaran status gizi seseorang. Bila terjadi keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhannya maka dapat dikatakan status gizi orang tersebut baik, yang berarti cadangan gizi orang tersebut cukup untuk tumbuh kembang optimal, memelihara kesehatan umum melakukan kegiatan sehari-hari dan mencegah penyakit. Sebaliknya bila asupan zat gizi baik dalam jumlah dan jenisnya tidak sesuai dengan kebutuhannya, maka akan terjadi ketidakseimbangan cadangan gizi yang menjadi akhirnya menjadi masalah gizi. Ketidakseimbangan cadangan gizi dapat terjadi akibat asupan yang kurang atau berlebihan, adanya peningkatan kebutuhan, asupan cukup namun terjadi gangguan absorpsi dan gangguan utilitasnya. Hal ini bila dibiarkan akan berdampak pada status kesehatan individu tersebut bahkan sampai kematian.

Menilai status gizi seseorang bukan hanya membandingkan jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi seseorang saja namun juga mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi asupan zat gizi dan kebutuhannya orang tersebut karena proses mengkonsumsi makanan atau makan merupakan proses yang sangat kompleks dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal maupun internal seseorang tersebut.

2. Faktor yang mempengaruhi status gizi

Status gizi seseorang dipengaruhi beberapa faktor yaitu faktor biologis manusia, faktor gaya hidup, faktor makanan dan zat gizi dan faktor sistem, dan secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

a. Faktor Biologis manusia

Faktor biologis manusia diidentifikasi sebagai faktor biologis (umur, kelamin, genetik), fase fisiologis (proses pertumbuhan, kehamilan, menyusui), faktor patologis (penyakit, trauma, perubahan fungsi organ atau metabolisme).

Faktor tersebut dapat dicontohkan misalnya ibu menyusui, secara fisiologis membutuhkan konsumsi energi dan protein, lemak dan karbohidrat lebih banyak.

b. Faktor Gaya Hidup

Gaya hidup seseorang dapat diidentifikasi berdasarkan sikap/keyakinan (*attitude/belief*), pengetahuan (*knowledge*), perilaku (*behavior*).

Faktor internal ini berpengaruh terhadap pemilihan makanan dan aktivitas fisik yang dilakukan seseorang, misalnya ibu hamil percaya bahwa bila minum es menyebabkan berat badan bayi yang dikandungnya menjadi besar. Hal ini disebabkan ibu tersebut tidak mengetahui bahwa penambahan berat badan bayi disebabkan oleh jumlah dan kandungan zat gizi makanan yang dikonsumsi, bukan karena es sebagai penyebab tunggal yang mempengaruhi berat badan bayi yang dikandungnya.

c. Faktor makanan dan zat gizi

Seperti sudah umum diketahui, makanan mempengaruhi status gizi seseorang. Faktor ini dapat diidentifikasi dari:

- 1) Asupan dan komposisi energi dan zat gizi dari makanan.
- 2) Jumlah sesuai kebutuhan untuk pertumbuhan sesuai siklus kehidupan manusia.
- 3) Kualitas atau kandungan energi dan zat gizi yang ada pada makanan untuk menjaga kesehatan atau untuk penyembuhan dari sakit.

d. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan yang mempengaruhi status gizi diidentifikasi sebagai:

- 1) Hubungan sosial antar manusia membentuk budaya makan dan kepercayaan, pola asuh dan akan mempengaruhi kelompok masyarakat di sekelilingnya.
- 2) Ekonomi dalam tingkat ekonomi rumah tangga, di mana kemampuan ekonomi mempengaruhi daya beli pada makanan baik jumlah maupun kualitas makanan yang dikonsumsi.
- 3) Keamanan pangan dan sanitasi penjaminan konsumsi makanan yang tidak terkontaminasi atau penanganan makanan/bahan makanan yang tidak aman akan mempengaruhi kualitas makanan yang dikonsumsi.
- 4) Akses dan ketersediaan makanan.
- 5) Saat ini adanya kemajuan teknologi seperti belanja makanan *online*, jasa antar makanan sampai ke pemesan, memudahkan akses makanan terutama di kota besar seperti Jakarta. Adanya minimarket yang tersebar masuk sampai ke tingkat desa-desa juga memudahkan akses makanan masyarakat di sekitarnya.

e. Faktor sistem

Faktor sistem yang mempengaruhi status gizi adalah:

- 1) Sistem Pelayanan Kesehatan.
- 2) Sistem Pendidikan.
- 3) Sistem suplai makanan (industri, pertanian, institusi).

Faktor tersebut merupakan faktor eksternal yang berdampak pada pemberian dan pelayanan makanan dan zat gizi. Contoh di suatu daerah terpencil masyarakat di daerah tersebut tidak mudah mendapatkan akses pelayanan kesehatan sehingga penanganan penyakit/masalah kesehatan lainnya mengalami hambatan, atau dalam suasana bencana di mana akses ke lokasi tersebut terputus sehingga ketersediaan makanan terganggu dan kemudian mempengaruhi status gizi.

3. Konsep terjadinya masalah gizi

Asupan yang kurang, gangguan absorpsi, atau tingginya kehilangan zat gizi menyebabkan penurunan cadangan tubuh atau deplesi jaringan. Bila hal ini berlangsung lama maka akan terjadi disfungsi biologis dan terus berlanjut pada kondisi disfungsi fisiologi atau perubahan fisiologis. Bila kondisi ini tidak dirawat dengan baik maka deplesi zat gizi dapat menyebabkan disfungsi pada tingkat seluler, kemudian timbulnya tanda dan gejala klinis. Selanjutnya bila kondisi tersebut berlangsung terus menyebabkan sakit/morbiditas dan dapat mengarah kepada kematian.

Mengenali atau mengidentifikasi risiko-risiko yang menyebabkan masalah gizi sedini mungkin sangat penting. Identifikasi ini dilakukan melalui kegiatan asesmen gizi. Untuk mengidentifikasi/mengenali masalah gizi yang bersifat kekurangan atau kelebihan asupan dapat dilakukan melalui asesmen riwayat gizi, mengenali tanda seberapa besar penurunan cadangan pada tingkat jaringan dan seluler dapat dikaji melalui asesmen atau tes-tes biokimia dan gejala serta tanda-tanda klinis. Asesmen tanda-tanda vital sangat perlu dilakukan pada saat pasien sakit, terutama pada pasien sakit berat.

Masalah gizi intinya dibagi 3 domain yaitu:

- a. Domain asupan (masalah gizi aktual berkaitan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, zat bioaktif baik melalui oral maupun enteral dan parenteral).
- b. Domain perilaku dan lingkungan yaitu masalah gizi yang terjadi berkaitan pengetahuan, sikap/keyakinan, lingkungan fisik, akses makanan dan keamanan makanan yang berpengaruh terhadap kelebihan atau kekurangan asupan energi dan zat gizi.
- c. Domain klinis adalah masalah gizi terkait dengan kondisi fisik dan medis seseorang yang mempengaruhi kemampuan asupan makanannya.

Latihan

- 1) Jelaskan tujuan dan manfaat PAGT!
- 2) Jelaskan terminologi/bahasa baku PAGT!
- 3) Jelaskan dengan singkat langkah-langkah PAGT dan hubungan antar langkah langkah PAGT tersebut!
- 4) Jelaskan perbedaan TGM dan PAGT!
- 5) Jelaskan 3 domain masalah gizi!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Pengertian PAGT.
- 2) Langkah-langkah PAGT.
- 3) Pengertian dan perbedaan TGM dan PAGT.
- 4) Konsep terjadinya masalah gizi.

Ringkasan

Dari topik yang sudah dipelajari di atas, ringkasannya adalah PAGT merupakan proses terstandar bagi dietisien dalam memberikan asuhan gizi pada pasien dengan berbagai penyakit. Dengan proses terstandar bukan berarti semua pasien dengan penyakit sama akan mendapat asuhan gizi yang sama karena sudah dijelaskan di atas, setiap pasien yang sama tersebut mungkin masalah gizinya berbeda sehingga memerlukan intervensi yang berbeda pula. Proses asuhan gizi terdiri dari 4 langkah yang saling berkaitan dan berpengaruh yaitu pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi gizi.

Penerapan langkah PAGT yang tepat memperlihatkan satu harmonisasi dari 4 langkah yang konsisten dan terstandar mengenai pelayanan asuhan gizi, meskipun pelayanan tersebut dilakukan di tempat yang berbeda. Oleh karena itu dengan penerapan PAGT saat ini, TGM tidak dapat lagi mewakili gambaran seluruh pelayanan gizi yang diberikan oleh dietisien, namun menjadi komponen yang lebih menunjukkan “bagaimana asuhan (TGM) dilakukan”.

Masalah gizi dipengaruhi beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi status gizi yaitu biologis, fisiologis, patologis seperti adanya penyakit yang mengganggu keseimbangan gizi seseorang. Faktor eksternal misalnya budaya, pengetahuan, lingkungan sosial ekonomi dan geografi mempengaruhi akses pelayanan kesehatan dan kecukupan pangan.

Secara singkat masalah gizi dalam PAGT diklasifikasikan dalam domain, asupan, perilaku dan lingkungan dan domain fisik klinis.

Tes 1

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat!

- 1) Tujuan dikembangkan Proses Asuhan Gizi Terstandar adalah
 - A. Asuhan gizi diberikan oleh profesional
 - B. Masalah gizi pasien jelas dan hasil asuhan bisa diukur
 - C. Pasien lebih puas mendapatkan pelayanan asuhan gizi
 - D. Dietisien lebih percaya diri dalam memberikan asuhan gizi
 - E. Dietisien lebih diakui profesionalismenya oleh tenaga kesehatan lain

- 2) Terapi Gizi Medik (TGM) lebih fokus pada apa yang harus diberikan pada pasien sesuai penyakit dan kondisi pasien, sedangkan Proses Asuhan Gizi menekankan pada
 - A. Bahasa yang digunakan terstandar
 - B. Bentuk asuhan gizi pada pasien
 - C. Proses asuhan yang terstandar
 - D. Hasil asuhan gizi bisa diukur
 - E. Profesionalisme dietisien

🗑️ ■ Dietetik Penyakit Infeksi 🗑️ ■

- 3) Mengamati dan mengukur asupan makan pasien selama dalam perawatan di rumah sakit dalam PAGT termasuk langkah
- A. Kajian gizi
 - B. Diet history
 - C. Monitoring
 - D. Evaluasi
 - E. Skrining
- 4) Faktor internal yang mempengaruhi status gizi pasien adalah
- A. Usia
 - B. Psikologi
 - C. Ekonomi
 - D. Pendidikan
 - E. Ketahanan pangan
- 5) Seorang pasien tidak biasa mengonsumsi sayur dan buah. Masalah gizi pasien tersebut dikelompokkan dalam domain
- A. Asupan
 - B. Perilaku
 - C. Fisik klinis
 - D. Lingkungan
 - E. Pengetahuan

Topik 2

Asesmen Gizi

Sekarang kita mulai mempelajari langkah 1 dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT). Pada topik ini anda akan mempelajari tentang pengertian asesmen gizi, tujuan, peran dan fungsi, hubungannya asesmen gizi dengan tahap lain dalam PAGT serta terminologi/bahasa baku asesmen gizi. Pada akhir topik ini ada latihan agar anda dapat menilai apa yang sudah anda pahami dari topik ini.

A. KONSEP DASAR ASESMEN GIZI

1. Pengertian

Asesmen gizi merupakan pendekatan sistematis dalam mengumpulkan, memverifikasi dan menginterpretasikan data pasien/anggota keluarga/pengasuh atau kelompok yang relevan untuk mengidentifikasi masalah gizi, penyebab, serta tanda/gejala. Kegiatan asesmen gizi dilaksanakan segera setelah pasien/klien teridentifikasi berisiko malnutrisi (hasil proses skrining gizi).

2. Tujuan

Asesmen gizi adalah untuk mendapatkan informasi yang cukup dalam mengidentifikasi dan membuat keputusan/menentukan gambaran masalah, penyebab masalah yang terkait gizi serta tanda dan gejala.

Secara spesifik tujuan asesmen gizi untuk:

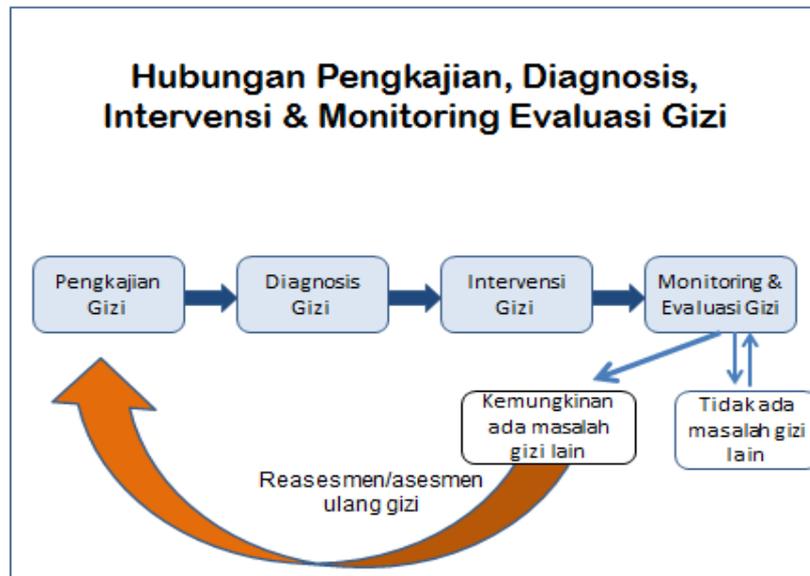
- a. Mencegah kejadian berlanjut malnutrisi pada pasien/klien yang berisiko malnutrisi dengan cara mengidentifikasi kemungkinan masalah gizi di awal intervensi atau rujukan.
- b. Mengidentifikasi kemungkinan masalah gizi pasien/klien yang malnutrisi untuk kemudian dilakukan intervensi gizi.
- c. Mendeteksi praktik-praktik yang dapat meningkatkan risiko malnutrisi dan infeksi. Contohnya pemberian obat tertentu sebagai upaya tindakan medis dapat menyebabkan pasien kehilangan nafsu makan.
- d. Mendeteksi kemungkinan masalah gizi klien yang membutuhkan edukasi dan konseling.
- e. Menentukan rencana asuhan gizi yang tepat.

3. Peran Dan Fungsi

Asesmen gizi berperan sebagai dasar dalam proses asuhan gizi yaitu mengarahkan penetapan diagnosis gizi dan tujuan intervensi gizi serta menentukan keberhasilan outcome pasien. Oleh karena itu salah satu keberhasilan suatu proses asuhan gizi terletak pada penatalaksanaan tahap awal ini secara lengkap dan akurat.

4. Hubungan Asesmen Gizi dengan Tahap lain

Proses asuhan gizi terstandar dilakukan secara sistematis (berurutan) dan tidak linier tergantung pada ada tidaknya masalah gizi baru sehingga dikenal dengan istilah asesmen gizi awal dan asesmen gizi ulang/reasesmen (seperti dalam skema) di bawah:



Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Gambar 1.3

Hubungan Pengkajian, Diagnosis, Intervensi dan Monitoring Evaluasi Gizi

Secara rinci data hasil asesmen gizi berhubungan pada saat:

- Mengarahkan dan menentukan masalah gizi dimana sign/symptom pada pernyataan diagnosis gizi berasal dari data hasil asesmen gizi.
- Menentukan tujuan intervensi gizi dari masalah gizi hasil pengkajian data asesmen gizi. Contoh : hasil pengkajian data asesmen gizi dan penetapan masalah adalah “Kurang Asupan Energi” maka tujuan intervensi gizi adalah meningkatkan asupan energi.
- Mengarahkan outcome apa saja yang dapat dilihat perubahannya setelah dilakukan intervensi gizi. Pada contoh di atas maka perubahan asupan energi merupakan outcome hasil intervensi gizi dari pemberian makan yang sesuai dengan kebutuhan pasien.
- Data asesmen gizi diperlukan kembali pada saat hasil kegiatan monitoring dan evaluasi gizi menunjukkan adanya masalah gizi yang baru.

5. Terminologi/Bahasa Baku Asesmen Gizi

Menurut International Dietetics Nutrition Terminology, data-data yang dikumpulkan dalam asesmen gizi dikelompokkan menjadi 5 domain/kelompok (lihat tabel di bawah ini).

Tabel 1.1
5 Domain Data Asesmen Gizi

DOMAIN/KELOMPOK	JENIS DATA
Riwayat terkait gizi dan Makanan	a. Asupan makan dan zat gizi b. Pemberian makanan dan zat gizi c. Pengobatan & Penggunaan obat komplemen /alternatif d. Pengetahuan/kepercayaan/sikap e. Perilaku f. Ketersediaan suplai bahan makanan g. Aktivitas dan fungsi h. Nilai-nilai terkait gizi
Data antropometri	Tinggi badan, berat badan, Indek Masa Tubuh (IMT), indikator/rangking percentil pola pertumbuhan, riwayat berat badan.
Data biokimia, tes medis dan prosedur	Data laboratorium (misal elektrolit, glukosa) dan tes medis (misal waktu pengosongan lambung, resting metabolik rate).
Pemeriksaan fisik fokus gizi	Penampilan fisik, hilang otot dan lemak, fungsi menelan, nafsu makan.
Riwayat Klien	Riwayat personal, riwayat medis/kesehatan/keluarga, pengobatan, terapi dan riwayat sosial.

Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Semua parameter data di atas dikomunikasikan dan didokumentasikan dengan bahasa yang terstandar yang disebut dengan terminologi asesmen gizi. Secara keseluruhan ada 30 klas dan 338 terminologi serta 1 kelompok comparatives standards (standar pembandingan), dengan uraian sebagai berikut di bawah ini:

Tabel 1.2
Domain, Jumlah Klas dan Terminologi Asesmen Gizi

Domain	Klas	Terminologi
1. Riwayat terkait gizi dan makanan	8	151
2. Antropometri	1	7
3. Data biokimia, tes medis dan prosedur	12	93
4. Pemeriksaan fisik fokus gizi	1	9
5. Riwayat klien	4	35
Domain	Klas	Terminologi
Comparative Standards	4	43
Total	30	338

Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Pada lembar referensi asesmen gizi, setiap terminologi asesmen gizi diberikan keterangan mengenai definisi, indikator, metode pengukuran atau sumber data, diagnosis gizi yang mungkin terkait, kriteria evaluasi dan contoh asesmen gizi dari masing-masing terminology. Penjelasan dari masing-masing gambaran adalah sebagai berikut:

- a. Definisi: menjelaskan parameter spesifik dari masing-masing terminologi. Contoh terminologi asupan energi adalah asupan energi dari berbagai sumber makanan dan minuman dibandingkan dengan rekomendasi gizi
- b. Indikator
Disebut juga dengan indikator asuhan gizi yang merupakan data asesmen gizi dengan batasan jelas dan dapat diobservasi atau diukur. Contoh : indikator dari asupan energi adalah kalori/hari. Dalam hal ini satuan kalori/hari menunjukkan indikator dari asupan energi yang dapat diukur dalam 1 hari. Indikator data asesmen gizi mengandung informasi besarnya atau tingkat keparahan dari suatu tanda dan gejala masalah gizi spesifik bila dibandingkan dengan kriteria tertentu yang pada lembar diagnosis gizi disebut defining characteristic. Contoh indikator masalah gizi pasien adalah “Asupan Energi Tidak Adekuat” (lihat lembar terminologi diagnosis gizi halaman 236 pada buku IDNT). Pengertiannya adalah bila seorang pasien didiagnosis dengan masalah gizi “Asupan Energi Tidak Adekuat” maka data asupan energi perlu dikumpulkan, dinilai dan dibuktikan bahwa menunjukkan angka yang rendah dari kebutuhannya dan merupakan gambaran besarnya masalah gizi tersebut.
- c. Metode Pengukuran atau Sumber Data
Menunjukkan sumber-sumber data yang dapat dipilih dan digunakan untuk mengumpulkan data asesmen gizi sesuai dengan kondisi pasien. Contoh sumber dan metode data asupan energy adalah dari catatan asupan makanan, 24-hour recall, 3 to 5 diary food, food frequency questioner, caretaker intake records, menu analysis, intake and output records.
- d. Diagnosis Gizi
Pada lembar referensi terminologi asesmen gizi, disebutkan bahwa setiap indikator asesmen gizi berhubungan dengan beberapa diagnosis gizi sehingga menggambarkan data asesmen gizi tersebut sebagai tanda/gejala dari masalah gizi suatu diagnosis gizi. Contoh: data asupan energi biasanya digunakan untuk menunjukkan adanya masalah gizi pada diagnosis gizi inadekuat asupan energi, kelebihan asupan energi, malnutrisi kalori-protein, inadekuat asupan energi protein, underweight, penurunan berat badan yang tidak diharapkan, overweight/obesitas, penambahan berat badan yang tidak diharapkan, kesulitan menelan, kesulitan menyusui, perubahan fungsi gastrointestinal, keterbatasan mengikuti rekomendasi gizi.
- e. Kriteria
Kriteria asuhan gizi merupakan pembanding indikator asuhan gizi sehingga dapat dinilai besarnya masalah gizi. Kriteria biasanya meliputi:
 - 1) Preskripsi gizi
Preskripsi gizi merupakan anjuran asupan energi, makanan atau zat gizi secara individual yang sesuai dengan pedoman yang dijadikan acuan.

- 2) Rujukan standar
Standar yang digunakan dapat berupa rujukan internasional maupun nasional. Misalnya standar rujukan perhitungan estimasi kebutuhan energi untuk pasien diabetes adalah menggunakan perhitungan konsensus Diabetes Mellitus.
- f. Contoh dokumentasi asesmen gizi
Menjelaskan contoh cara mendokumentasi asesmen gizi. Contoh yang diberikan hanya menggambarkan satu indikator saja atau banyak indikator yang didapat pada satu kurun waktu pasien yang mendapat perawatan di rawat inap atau rawat jalan.
- g. Referensi
Referensi adalah rujukan dalam melakukan asesmen, referensi ini tidak membatasi seorang dietisien dalam merujuk referensi pada saat melakukan asesmen gizi.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari 1 contoh uraian terminologi di bawah ini menurut IDNT:

Tabel 1.3
Dokumentasi Asesmen Gizi

Rincian	Contoh : Terminologi "Asupan Energi"
a. Definisi	Jumlah energi dari berbagai sumber, misal makanan, minuman, ASI/formula, suplemen serta via enteral dan rute parenteral.
b. Indikator asesmen	Total energy = kalori/hari, kalori/kg/hari
c. Metode pengukuran atau sumber data	Food intake records, 24-hour recall, 3-5 day food diary, food frequency questionnaire, caretaker intake records, menu analysis, intake & output records.
d. Diagnosis gizi yang mungkin terkait	<ul style="list-style-type: none"> • Asupan energi tidak adekuat • Malnutrisi energi protein • Asupan energi protein tidak adekuat • Asupan energi berlebihan • Underweight • Overweight/obesitas • Penambahan berat badan yang tidak diharapkan • Kesulitan menelan • Kesulitan menyusui • Perubahan fungsi gastrointestinal • Keterbatasan mengikuti rekomendasi gizi
e. Kriteria evaluasi	Membandingkan dengan tujuan atau standar referensi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan (kebutuhan individual sesuai kondisi pasien/klien) atau 2. Standar referensi (kebutuhan energi perkiraan /terukur)

Rincian	Contoh : Terminologi "Asupan Energi"
f. Contoh dokumentasi asesmen gizi	Berdasarkan catatan makanan pasien/klien, pasien/klien mengkonsumsi 2600 kalori/hari, 144% dari rekomendasi diet (1800 kalori/hari). Akan dievaluasi asupan kalori pada kunjungan berikutnya.
g. Referensi	Charney P, Malone A. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment, 2nd ed. Chicago, IL: American Dietetic Assosiation; 2009.

Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

B. DOMAIN RIWAYAT KLIEN (CLIENT HISTORY-CH)

Dalam lembar referensi asesmen gizi IDNT, domain ini disusun sebagai domain terakhir. Namun terkait dengan kemudahan dalam memahami langkah asesmen gizi maka domain ini dijelaskan terlebih dahulu dibandingkan dengan domain-domain yang lain.

1. Pengertian

Yang termasuk dalam riwayat klien adalah riwayat personal, riwayat medis pasien/keluarga dan riwayat sosial. Riwayat-riwayat ini dapat menunjukkan isu-isu gizi di awal asesmen yang mempunyai kemungkinan menjadi penyebab masalah gizi seperti persepsi pasien terkait gizi yang menunjukkan tingkat pemahaman, penerimaan atau penolakan suatu rekomendasi diet yang dianjurkan.

Riwayat klien juga menjadi dasar cara berpikir dalam mengumpulkan data dari domain asesmen gizi lainnya. Contoh : terkait dengan klien DM maka untuk mengetahui masalah gizinya perlu digali beberapa data terkait seperti asupan jumlah dan jenis karbohidrat, aktivitas fisik, pengobatan yang digunakan, kadar gula darah saat ini, tingkat pemahaman klien terkait diet DM dan cara klien memonitor diri sendiri dan lain sebagainya.

2. Jenis Data dan Terminologi/Bahasa Baku

Pada tabel di bawah ini diuraikan jenis data apa saja yang termasuk dalam domain riwayat klien beserta indikator dan keterkaitan data tersebut dengan penyebab masalah gizi.

Tabel 1.4
Domain Riwayat Klien/Client History-CH)

Jenis data & indikator	Indikator	Macam Penyebab Masalah Gizi
Data Personal		
Informasi klien/pasien seperti usia, jenis kelamin, suku bangsa, pekerjaan, kebiasaan	<ul style="list-style-type: none"> - Usia (hari, bulan, tahun) - Jenis kelamin (pria, wanita) - Suku bangsa (sunda, jawa) 	Kemampuan asupan makan, akses makanan, perilaku dan sikap/kepercayaan pasien /klien

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

Jenis data & indikator	Indikator	Macam Penyebab Masalah Gizi
merokok dan keterbatasan fisik	dsb) - Bahasa (Indonesia, sunda, jawa dsb) - Kemampuan baca (mampu, buta huruf) - Pendidikan (SD, SMP dsb) - Peranan keluarga (ibu, anak dsb) - Riwayat merokok (ya, tidak) - Keterbatasan fisik (tuna rungu, tuna wicara dsb) - Mobilitas (di tempat tidur, di rumah)	terkait gizi
Riwayat medis/kesehatan klien :		
a. Riwayat medis : Pernyataan klien/pasien atau keluarga , kondisi dan penyakit yang berdampak pada status gizi	Keluhan terkait penyakit khusus seperti penyakit: Cardiovaskular, Endokrin , Ekskretori , Gastrointestinal, Ginekologi, Hematologi, Immune, Integumentary , Musculosketa , Neurologi, Psikologis, Respirasi	Peningkatan kebutuhan gizi, gangguan pencernaan dan utilisasi zat gizi, gangguan metabolisme dan ekskresi zat gizi, penurunan berat badan
b. Treatmen/terapi : Treatmen/terapi bedah atau medis yang tercatat dalam rekam medis dan berdampak pada status gizi	- Terapi medis (kemoterapi, dialisis, radioterapi, dsb) - Tindakan bedah (gastro bypass, coronary arteri bypass) - Pelayanan paliativ/terminal	Mengganggu absorpsi dan efektifitas obat atau sebaliknya mengganggu masukan, pencernaan dan absorpsi zat gizi
Riwayat Sosial		
Informasi klien/pasien seperti sosial ekonomi, situasi rumah, dukungan pelayanan medis, pekerjaan, keterlibatan dengan kelompok sosial	- Sosial ekonomi (terkendala - mayor/minor, aksesfull, terbatas, tidak sama sekali) - Situasi rumah (tinggal sendiri, bersama pengasuh, kesepian) - Dukungan sosial dan medis (anggota keluarga, pengasuh, kelompok	Mampu melaksanakan terapi gizi yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien/klien

Jenis data & indikator	Indikator	Macam Penyebab Masalah Gizi
	masyarakat/gereja dsb) - Lokasi geografi (urban, rural) - Pekerjaan (IRT, pelajar, pensiun dsb) - Agama (katolik, islam) - Riwayat krisis (pengangguran, kematian anggota keluarga, trauma, bedah, dsb)	

Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Pada saat memilih indikator data riwayat klien perlu mempertimbangkan kondisi klinis termasuk menentukan teknik pengukuran dan menentukan standar referensinya. Contoh dari data riwayat sosial/fungsi kognitif diketahui bahwa pasien mengalami kebingungan, maka perilaku mengabaikan makanan yang dihidangkan perlu diinvestigasi secara mendalam karena kemungkinan perilaku tersebut dapat menjadi penyebab masalah gizi pasien/klien.

C. DOMAIN RIWAYAT TERKAIT GIZI DAN MAKANAN (FOOD/NUTRITION-RELATED HISTORY - FH)

1. Pengertian

Domain/kelompok data riwayat terkait gizi dan makanan mempunyai peranan penting pada asesmen gizi dimana kelompok data ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah gizi terkait asupan dan perilaku-lingkungan serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi asupan makanan.

Identifikasi masalah gizi dimulai dengan cara menentukan kandungan makanan yang dikonsumsi dan kemudian dinilai ketepatan asupan pasien/klien, yang secara spesifik terkait dengan:

- a. Komposisi dan jumlah asupan makanan dan zat gizi.
 Contoh: asupan pasien/klien 2600 kalori/hari diikuti dengan fakta bahwa komposisi asupan makanan tersebut terdiri dari 37%nya lemak maka dapat ditentukan bahwa asupan energi tersebut sebagian besar oleh karena asupan lemak pasien yang berlebihan.
- b. Sumber asupan makanan atau pemberian makanan/diet.
 Contoh: asupan pasien 2600 kalori/hari diikuti dengan fakta bahwa sumber asupan makanan berasal dari jenis makanan yang goreng-gorengan, kue manis dan pasien sudah pernah menjalankan diet rendah kalori 1500 kalori sebelumnya maka dapat ditentukan bahwa saat ini pasien/klien tidak patuh terhadap dietnya.

- c. Pengetahuan dan kepercayaan terhadap rekomendasi, kesadaran dan kepatuhan gizi.
Contoh: asupan pasien 2600 kalori/hari diikuti dengan fakta bahwa bila pasien lelah maka makanan seperti goreng-gorengan dan kue manis dapat meningkatkan staminanya. Dalam hal ini dapat ditentukan bahwa sikap/kepercayaan pasien terhadap makanan kurang tepat.
- d. Prilaku makan.
Contoh: asupan pasien 2600 kalori/hari diikuti dengan fakta bahwa saat ini pasien tidak lagi melakukan penimbangan makanan dan berat badan secara berkala seperti yang dianjurkan maka dapat ditentukan adanya masalah ketidakmampuan memonitoring diri sendiri terkait terapi gizinya.
- e. Pengobatan dan penggunaan obat komplemen/alternative.
Contoh: asupan pasien 2600 kalori/hari diikuti dengan fakta bahwa tidak sedang dalam penggunaan obat yang berkaitan dengan peningkatan nafsu makan, maka dapat ditentukan bahwa asupan makan pasien benar hanya terkait asupan, prilaku dan ketidakmampuan memonitoring diri sendiri.
- f. Aktivitas fisik dan olah raga
Contoh: asupan pasien 2600 kalori/hari disertai dengan fakta bahwa sebagian besar aktivitas pasien adalah menonton TV, membaca buku dan main game maka dapat ditentukan bahwa aktivitas pasien yang kurang tersebut kemungkinan menjadi penyebab pasien obesitas.
- g. Ketersediaan suplai bahan makanan
Contoh: asupan pasien 2600 kalori/hari diikuti dengan fakta bahwa lingkungan sekitar pekerjaan pasien di kota besar banyak tersedia tempat menjual makanan cepat saji. Dalam hal ini dapat ditentukan bahwa kemungkinan penyebab asupan tersebut berkaitan dengan akses makanan sehat yang terbatas.
- h. "Quality Nutrition of Life (QOL)"
Contoh: asupan pasien/klien 2600 kalori/hari diikuti dengan fakta bahwa pasien tidak peduli lagi dengan anjuran dietnya maka dapat ditentukan bahwa asupan pasien tersebut berkaitan dengan QOL dari pasien yang rendah.

2. Jenis Data & Terminologi /Bahasa Baku

Berbagai jenis data yang termasuk dalam domain/kelompok data riwayat terkait gizi dan makanan telah disusun dalam International Dietetics Nutrition Terminology(IDNT) sebagai berikut:

- a. Asupan Makanan dan Zat Gizi : menunjukkan jenis dan jumlah asupan makanan dan zat gizi.

Tabel 1.5
Domain Riwayat Terkait Gizi Dan Makanan (Food/Nutrition-Related History - FH)

Asupan energy (1.1)	Total energy
Asupan makanan & minuman (1.2)	- cairan dalam minuman/bahan makanan /suplemen serta jumlah - Jenis, jumlah, pola, kualitas dan variasi makanan
Asupan Enteral & Parenteral Gizi (1.3)	- Jenis dan rute pemberian (mis : flush) enteral - Jenis dan rute pemberian (mis : Intra Vena) parenteral
Asupan Substansi Bioaktif (1.4)	- volume, ukuran dan pola asupan alkohol - Jenis asupan substansi bioaktif - Total asupan caffeine
Asupan makronutrien (1.5)	Total dan jenis lemak dan kolesterol (saturated, trans dsb) - Total dan mutu protein(HBV, casein dsb) Total dan jenis karbohidrat (gula, starch dsb) - Total dan jenis serat (larut & tidak larut)
Asupan mikronutrien (1.6)	- Jumlah asupan vitamin (A, C, dsb) - Jumlah asupan mineral (Ca, Cl, Fe dsb)

Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

- b. Pemberian makanan dan zat gizi: menunjukkan gambaran sumber makanan dan zat gizi.

Riwayat Diet (2.1)	- Pemesanan diet saat ini (biasa, modifikasi, enteral, parenteral) - Diet sebelumnya, edukasi/konseling diet, alergi makanan, intoleransi makanan, dsb - Lingkungan makanan : lokasi, suasana, makan sendiri - Akses dan posisi tubuh dalam pemberian enteral dan parenteral
--------------------	---

- c. Pengobatan dan penggunaan obat pelengkap/alternative
Menunjukkan gambaran penggunaan obat-obatan resep dan obat-obatan bebas, termasuk persiapan herbal atau penggunaan produk-produk pelengkap pengobatan.

- 1) Jenis Obat atau resep khusus.
- 2) Jenis produk jamu/pelengkap.
- 3) Salah penggunaan obat.
- 4) Pengetahuan/kepercayaan/sikap.

Menunjukkan gambaran pemahaman konsep terkait gizi dan kepercayaan terhadap kebenaran dan perasaan/emosi terhadap suatu pernyataan atau fenomena bersamaan dengan kesiapan untuk perubahan perilaku terkait gizi.

- 1) Area dan tingkat pengetahuan dan Skor pengetahuan terkait diagnosis khusus atau umum.
- 2) Kepercayaan dan sikap terhadap “body image”, keputusan akhir hidup, motivasi, kecemasan terhadap makanan dan berat badan, kesiapan merubah prilaku makan, persepsi, kesiapan merubah prilaku, kemandirian, kesukaan, emosi.

d. Prilaku

Menunjukkan gambaran aktivitas dan tindakan pasien/klien yang mempengaruhi pencapaian tujuan terkait gizi.

- 1) Kepatuhan terhadap monitoring diri, kunjungan ke dietisien, tujuan terapi.
- 2) Prilaku menghindari makanan dan penyebabnya.
- 3) Prilaku *binge dan purging eating*.
- 4) Prilaku terkait makan: durasi, prosentase, menolak, membuang, ruminasi, keterbatasan, proses makan.
- 5) Kemampuan membangun dan menggunakan jejaring sosial.

e. Faktor-faktor yang mempengaruhi akses makanan dan suplai terkait makanan/zat gizi

- 1) Kesesuaian dan partisipasi dengan program pemerintah dan masyarakat.
- 2) Ketersediaan fasilitas belanja, makanan yang aman, persiapan dan penyimpanan makanan, air bersih.
- 3) Akses suplai makanan dan zat gizi, alat bantu makan dan persiapan makanan.

f. Aktifitas fisik dan fungsi

Gambaran aktifitas fisik, kemampuan kognitif dan fisik untuk melakukan tugas tertentu misalnya menyusui, makan sendiri.

- 1) Menyusui : inisiasi, durasi, ASI eksklusif, masalah.
- 2) Kemampuan fisik dalam menyelesaikan persiapan makanan sendiri, makan sendiri, menempatkan diri sesuai posisi piring, menerima bantuan makan, menggunakan alat bantu makan, meminta makanan.

g. Nilai-nilai pasien/klien terkait gizi. Idem

Persepsi pasien/klien terhadap intervensi dan dampaknya pada kehidupannya.

3. Metoda Pengumpulan Data

- a. Metode Kualitatif meliputi Riwayat Makan (*Dietary History*) dan Kuesioner Frekuensi Makanan/Food Frequencies Questionare (FFQ), keduanya merupakan informasi retrospektif terkait pola makan pada jangka waktu yang lama (hampir tidak dapat ditentukan periodenya):

- 1) Dietary History.
 - 2) Food Frequencies Questionare (FFQ).
- b. Metode Kuantitatif meliputi Pencatatan Makanan (Food Record), Food Recall 24 hours dan Catatan Penimbangan Makanan {Weighed Food Records}.
- 1) Food Record.
 - 2) Food Recall 24 hours.
 - 3) Weighed Food Record.
- Keberhasilan dalam pengumpulan data (kualitas dan ketepatan data) diatas dapat Anda pelajari pada Modul Mata Kuliah Survei Konsumsi Pangan.

4. Kriteria Evaluasi

Kriteria evaluasi riwayat diet dipilih sesuai dengan jenis dan luasnya informasi yang dibutuhkan, sebagai berikut:

- a. Asupan energy dan makronutrien diestimasi dengan menggunakan nilai dari porsi umum makanan atau menggunakan penukar dari jenis bahan makanan yang sama. Rekomendasi asupan energi dan zat gizi sesuai kondisi pasien dan jenis asupan.
 - 1) Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan (KGA), Pesan Umum Gizi Seimbang (PUGS) dan Piramida Makanan: pembandingan asupan energi dan zat gizi bagi pasien/klien/keompok masyarakat sehat.
 - 2) Kebutuhan zat gizi individual: pembandingan pada pasien dengan kondisi kesehatan khusus. Contoh: estimasi perhitungan individual kalori dan makronutrien, konsensus DM dan ginjal, KGA (kebutuhan mikronutrien) dsb.
 - 3) Tujuan terapi individual : pembandingan pada asupan substansi bioaktif.
- b. Keterampilan makan bayi dan anak dengan membandingkan keterampilan bayi dan anak umumnya sesuai usianya seperti kepandaian/kemahiran dan keterampilan oral motorik. Misal : kemampuan menyusui bayi dsb.
- c. Pola makan dibandingkan dengan rekomendasi pola makan sesuai usia. Contoh : pola makan bayi usia > 6 bulan – 8 bulan mulai diperkenalkan dengan makanan pelengkap lainnya seperti bubur susu 2 kali, biscuit 1 kali, sari buah 2-3 kali.

5. Cara Interpretasi Data

Ketepatan menginterpretasikan data tergantung pada pengetahuan dietisien terhadap standar kriteria yang dipilih dan kondisi kesehatan pasien. Beberapa standar kriteria beserta penjelasannya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menginterpretasikan data riwayat pasien terkait gizi dan makanan:

- a. AKG dan PUGS : walaupun merupakan alat edukasi dan perencanaan makanan yang penting tetapi bukan alat yang dapat mengevaluasi diet individual tetapi hanya memberikan gambaran makanan secara garis besar.
- b. Piramida makanan: jumlah makanan dari setiap kelompok makanan di piramida makanan memberikan gambaran kecukupan, variasi, keseimbangan asupan makan, dengan kata lain mampu memberikan gambaran kuantitas dan kualitas makanan.

- c. Penukar diabetes/perhitungan karbohidrat (the Diabetic Exchanges /Carbohydrate Counting): memberikan estimasi kasar asupan kalori, protein, karbohidrat dan lemak dalam makanan untuk menilai asupan makanan pasien diabetes dan melihat keseimbangan asupan dengan penggunaan dosis insulin.
- d. Dietary Reference Intakes (DRI) merupakan standar untuk menilai asupan energy, protein, vitamin dan mineral pada orang sehat yang ditetapkan oleh National Kondisi penyakit tertentu mempunyai penilaian kebutuhan zat gizi yang unik. Contoh : pasien dengan luka bakar membutuhkan penilaian asupan vitamin C dan zink untuk menjamin penyembuhan luka. Sementara itu akibat pengobatan dan tindakan medis yang dilakukan pada pasien tersebut, membutuhkan penilaian apakah pasien telah terpenuhi kebutuhan zat gizinya yang meningkat akibat perubahan absorpsi, utilisasi, ekskresi atau penyimpanan zat gizi spesifik.

D. DOMAIN ANTROPOMETRI (ANTROPOMETRIC DATA – AD)

1. Pengertian

Antropometri merupakan pengukuran terhadap ukuran, berat badan dan proporsi tubuh. Kelompok data ini digunakan untuk mengetahui tanda dari adanya dampak ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi (masalah gizi). Hasil pengukuran ini dapat menggambarkan kondisi gizi pasien bila telah dinilai bersama dengan indikator pengukuran lainnya atau data personal pasien seperti usia, jenis kelamin dan sebagainya. Contoh interpretasi pengukuran bagian tubuh terkait gizi:

- a. Pengukuran pada bagian tubuh anak dan bayi dapat menunjukkan ketepatan pertumbuhannya. Contoh: pengukuran BB/TB < -3 SD menunjukkan kondisi stunting atau ada masalah pada pertumbuhan anak.
- b. Kondisi individu sehat memperlihatkan cadangan gizi tubuh yang stabil, hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya penurunan berat badan.
- c. Kondisi sakit atau stress menunjukkan perubahan pada cadangan gizi yang ditunjukkan dengan adanya penurunan berat badanyang signifikan.

Terkait dengan proses asuhan gizi terstandar, hasil penilaian antropometri juga dapat digunakan untuk:

- a. Melihat efek dari suatu kondisi penyakit/kesehatan.
- b. Mengidentifikasi tujuan intervensi gizi. Contoh: hasil penilaian berat badan pasien saat ini menunjukkan adanya “perubahan berat badan yang tidak diharapkan” maka dapat ditetapkan bahwa tujuan intervensi gizi adalah meningkatkan berat badan pasien.

2. Jenis Data & Terminologi/Bahasa Baku

Menurut IDNT, indikator antropometri terdiri dari 1 klas yaitu komposisi tubuh/pertumbuhan tubuh/riwayat berat badan. Klas tersebut terbagi menjadi 7 subklas seperti tercantum di bawah ini:

- a. Tinggi Badan.
- b. Berat Badan.
- c. Ukuran Rangka (frame size).
- d. Perubahan berat badan.
- e. Indeks massa tubuh (IMT).
- f. Indikator/tingkat pola pertumbuhan.
- g. Perkiraan kompartemen tubuh.

3. Metoda Pengumpulan Data

Pemilihan metoda pengumpulan data antropometri membutuhkan pertimbangan kondisi pasien, seperti misalnya pengukuran tinggi badan dapat dilakukan pada pasien usia setelah 2 tahun dan pasien dewasa. Untuk lansia pengukuran tinggi badan sering tidak tepat bila menggunakan microtoice karena kondisinya rangka tubuhnya sudah membungkuk sehingga perlu metode lain yaitu pengukuran tinggi lutut.

Pemilihan metode untuk pengumpulan data dan cara pengukuran untuk mendapatkan data antropometri yang tepat, dapat anda pelajari pada Modul Mata Kuliah Penilaian Status Gizi.

4. Kriteria Evaluasi

Kriteria evaluasi data antropometri dipilih sesuai dengan jenis pasien/klien misalnya usia, seperti:

- a. Pola pertumbuhan: digunakan untuk membandingkan BB dan TB pasien/klien dengan BB & TB menurut usia pada populasi referensi sehat. Pola pertumbuhan bayi dan anak/growth charts atau Kartu Menuju Sehat (KMS).
- b. Body Mass Index (BMI): digunakan untuk menilai tanda malnutrisi. Baik digunakan untuk kelompok anak, remaja dan dewasa. Pada anak usia > 5 tahun perhitungan BMI dibandingkan dengan standar BMI menurut usia pada growth charts.
- c. Perubahan berat badan.
- d. Perubahan berat badan dibandingkan dengan cut of point dari perubahan berat badan yang menunjukkan adanya risiko malnutrisi. Pada umumnya pasien dewasa dinilai berisiko gizi bila ada perubahan berat badan yang tidak diharapkan/direncanakan > 5% dalam waktu 1 bulan atau > 10 % dalam 6 bulan.
- e. Usual Body Weight (UBW): digunakan untuk menilai BB pasien dewasa dengan BB Ideal standar.
- f. Lingkar pinggang: digunakan untuk memprediksi obesitas dan risiko penyakit kronis tetapi tidak sensitive menilai malnutrisi.

5. Cara Interpretasi Data

- a. Pola pertumbuhan :
 - 1) Hasil < 5 percentil menunjukkan malnutrisi akut atau > 95 percentil menunjukkan obesitas.

- 2) Apabila hasil penilaian menunjukkan < 3 persentil atau > 97 persentil maka perlu dilakukan penilaian asesmen terkait kondisi kesehatan pasien. Khusus adanya masalah endokrin dan genetik mis pada anak yang menderita penyakit diabetes, pola pertumbuhan ini tidak dapat digunakan.
- b. *Body Mass Index* (BMI) berkaitan dengan risiko gizi dan mortalitas
 - 1) Pada anak dapat diinterpretasikan overweight (hasil penilaian $85 \leq 95$ persentil), obesitas (≥ 95 persentil), underweight (< 5 persentil).
 - 2) Pada dewasa, interpretasi overweight (BMI ≥ 25) dan underweight (BMI < 18).
- c. Usual Body Weight (UBW)

Digunakan untuk menginterpretasikan risiko malnutrisi dan komplikasi kesehatan bila tidak ada program diet yang direncanakan. Interpretasi berisiko nutrisi bila ada perubahan BB > 5% yang tidak diharapkan dalam 1 bulan dan atau > 10% dalam 6 bulan.
- d. Lingkar pinggang

Adanya obesitas dan risiko penyakit kronis (DM) dapat diinterpretasikan dari data lingkar pinggang yaitu ≥ 90 cm pada laki-laki dan ≥ 80 cm wanita.

 - Skinfold

Data ini dapat digunakan untuk menilai cadangan energy. Namun pada saat Interpretasi, penilaian data harus secara menyeluruh terkait status hidrasi, perubahan cairan dalam tubuh dan elastisitas kulit (pada lansia) karena dapat mempengaruhi interpretasi hasil pengukuran skinfold.

E. DOMAIN DATA BIOKIMIA, TES MEDIS DAN PROSEDUR (*BIOCHEMICAL DATA, MEDICAL TESTS & PROCEDURES-BD*)

1. Pengertian

Merupakan karakteristik-karakteristik fisik yang memperlihatkan gambaran dampak dari masalah gizi dan menjadi tanda atau gejala adanya kondisi malnutrisi atau kekurangan zat gizi tertentu. Data ini umumnya didapatkan dari hasil pemeriksaan dokter atau perawat misalnya adanya gangguan saluran cerna atau pernafasan, tekanan darah, suhu tubuh dll yang tercatat di rekam medik.

2. Jenis Data & Terminologi

Hanya terdapat 1 klas yaitu hasil pemeriksaan fisik fokus gizi meliputi :

- a. Penampilan keseluruhan (seperti posisi tubuh, amputasi, kemampuan berkomunikasi).
- b. Bahasa tubuh (variasi spesifik budaya).
- c. System jantung-paru (seperti edema).
- d. Extremities, otot dan tulang (seperti edema perifer, lemak subkutan, lemah, perasaan dingin dll).
- e. Sistem pencernaan (mulut sampai rektum) (seperti sendawa, membran mukus kering, panas perut dll).

- f. Kepala dan mata (seperti bitot spot, buta dll).
- g. Syaraf dan kognitif/cognition (seperti bingung, sulit konsentrasi, perubahan syaraf, dll)
- h. Kulit (seperti dermatitis, kering, janudice, dll).
- i. Tanda tanda vital (seperti tekanan darah, respirasi rate, nadi, suhu).

Indikator kelompok data ini berupa “ada” dan “tidak ada” kecuali tanda-tanda vital dengan indikator :

- a. Tekanan darah : mmHg
- b. Nadi : kali/menit
- c. Respirasi : kali/menit
- d. Suhu : derajat

Data hasil pemeriksaan fisik dapat menunjukkan tanda/gejala dari kemungkinan masalah gizi seperti kelebihan atau kekurangan asupan natrium, vitamin/mineral, cairan, parenteral/enteral nutrisi, overweight/obesitas, underweight, penurunan berat badan yang tidak diharapkan. Contoh: edema dapat menunjukkan kelebihan asupan natrium pada kondisi pasien/klien dengan gangguan ginjal.

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pemeriksaan : observasi langsung, laporan pasien, catatan rekam medis.

4. Kriteria Evaluasi

Cara menilai hasil pemeriksaan dibandingkan dengan :

- a. Tujuan (sesuai dengan kebutuhan pasien/klien)
Contoh: tekanan darah pasien/klien turun sesuai dengan tujuan (135/85 mmHg) dengan penurunan BB.
- b. Standar rujukan
Contoh: tekanan darah pasien/klien 150/90 mmHg diatas batas yang diharapkan (< 120/80mmHg) dan konsisten dengan hipertensi tahap 1.

5. Cara Interpretasi Data

Pada saat mengkaji data pemeriksaan fisik klinis ini selalu pertimbangkan penyebab lain/non gizi. Biasanya tanda dan gejala dari suatu keadaan defisiensi zat gizi terjadi setelah adanya asupan makanan yang kurang dalam waktu lama atau dengan kata lain dapat terlihat setelah ada defisiensi yang berat, oleh karena itu perlu dihubungkan dengan penilaian riwayat makan/diet dan kondisi medisnya.

Satu indikator hasil pemeriksaan fisik biasanya mengindikasikan dua atau lebih dari defisiensi zat gizi.

Contoh:

- a. Rambut: mudah dicabut, tipis menunjukkan defisiensi protein atau biotin.
- b. Mulut: lidah retak menunjukkan defisiensi niacin dan penurunan rasa/penciuman (defisiensi zink).

Secara keseluruhan kemungkinan masalah gizi pada kelompok data pemeriksaan fisik fokus gizi adalah:

- a. Kelebihan atau kekurangan asupan sodium, vitamin/mineral, cairan, nutrisi parenteral/enteral.
- b. Overweight/obesitas.
- c. Underweight.
- d. Penurunan BB yang tidak diharapkan.

F. STANDAR PEMBANDING

1. Pengertian

Merupakan standar pembanding nasional atau internasional atau berdasarkan konsensus yang digunakan untuk menilai parameter dari indikator yang digunakan pada langkah asesmen/asesmen gizi dan untuk menetapkan tujuan intervensi gizi.

2. Jenis dan Terminology

Menurut INDT, jenis dan terminology dari standar pembanding adalah sebagai berikut:

a. Kebutuhan energi

Merupakan jumlah estimasi total energy yang dibutuhkan untuk kecukupan gizi. Tujuannya adalah mengidentifikasi standar referensi kebutuhan gizi pasien yang digunakan sebagai dasar dalam menilai kecukupan atau kelebihan asupan energy pasien. Indikator yang biasa digunakan:

- 1) Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan (AKG).
- 2) Metoda estimasi kebutuhan, misalnya estimasi (metode perhitungan dan faktor aktivitas, stress, hamil, menyusui, dan atau adanya panas) atau pengukuran khusus.

b. Kebutuhan zat gizi makro

Merupakan jumlah estimasi zat gizi makro yang dibutuhkan untuk kecukupan gizi dan menghindari toksisitas (vitamin dan mineral). Tujuannya adalah mengidentifikasi standar referensi kebutuhan gizi pasien yang digunakan sebagai dasar dalam menilai kecukupan atau kelebihan asupan energy pasien.

Indikator sesuai dengan zat gizi makro:

1) Estimasi kebutuhan lemak:

- a) Estimasi kebutuhan lemak total, misal DRI (g/hari, g/kg/hari, % kalori).
- b) Jenis lemak yang dibutuhkan, misal n-6 polyunsaturated fatty acid (g/hari, g/kg/hari, % kalori).
- c) Metoda memperkirakan kebutuhan, misal AKG, standar referensi khusus sesuai kondisi penyakit.

2) Estimasi kebutuhan protein :

- a) Estimasi kebutuhan protein total, misal DRI kecuali kondisi khusus (g/hari, g/kg/hari, % kalori).
- b) Jenis protein yang dibutuhkan (g/hari, g/kg/hari, % kalori).

- c) Metoda memperkirakan kebutuhan misal AKG, standar referensi khusus sesuai kondisi penyakit.
- 3) Estimasi kebutuhan karbohidrat:
 - a) Estimasi kebutuhan karbohidrat total, misal DRI kecuali kondisi khusus (g/hari, g/kg/hari, % kalori).
 - b) Jenis karbohidrat yang dibutuhkan (g/hari, g/kg/hari, % kalori).
 - c) Metoda memperkirakan kebutuhan misal AKG, standar referensi khusus sesuai kondisi penyakit.
- 4) Estimasi kebutuhan serat :
 - a) Estimasi kebutuhan serat total misal DRI kecuali kondisi khusus (g/hari, g/1000 kalori).
 - b) Jenis serat yang dibutuhkan (g/hari, % total serat).
 - c) Metoda memperkirakan kebutuhan misal AKG, standar referensi khusus sesuai kondisi penyakit.
- 5) Kebutuhan cairan
 - a) Estimasi kebutuhan cairan misal DRI kecuali kondisi khusus (mL atau L/hari, mL/kg/hari, ml/kcal, mL/m²/hari, mL output).
 - b) Metoda memperkirakan kebutuhan : AKG dan penilaian sesuai kebutuhan seperti peningkatan kebutuhan karena demam, berkeringat, hiperventilasi, hipertiroid, kelainan ginjal atau penyakit hati.
- 6) Kebutuhan zat gizi mikro
 - a) Estimasi kebutuhan vitamin (A,C, D, E):
 - Estimasi kebutuhan vitamin digunakan AKG, kecuali kondisi khusus : vitamin A (µg/hari), vitamin C (mg/hari), vitamin D (µg/hari), vitamin E (mg/hari), vitamin K (µg/hari) dsb.
 - Metoda memperkirakan kebutuhan: DRI dan penilaian sesuai kebutuhan.
 - b) Estimasi kebutuhan mineral : Calcium, chloride, iron, magnesium, kalium, fosfor:
 - Estimasi kebutuhan mineral : digunakan AKG kecuali kondisi khusus (Ca : mg/hari, Cl g/hari, dsb).
 - Metoda memperkirakan kebutuhan : digunakan AKG dan penilaian sesuai kebutuhan.
- 7) Rekomendasi berat badan/body mass indeks/pertumbuhan
 - a) Berat badan ideal/referensi:

Metoda : penentuan BB ideal/BB yang diharapkan (misal perhitungan Hamwi, grafik pertumbuhan), penilaian BBI (kondisi amputasi, *cord injury*), % BBI, perhitungan BB/BB overweight/obesitas).
 - b) Body Mass Indeks
Metoda : BMI (kg/m²) menggunakan range normal sesuai Asia, WHO dsb.

- c) **Pertumbuhan**
Pola pertumbuhan yang diharapkan sesuai dengan kesehatan individual, pola pertumbuhan dan potensi genetic. Misal usia 0-36 bulan (BB/usia persentil/rank, PB/usia persentil/rank, BB/PB, persentil/rank) dan lain sebagainya.

G. KOMPONEN ASESMEN GIZI

Langkah-langkah dalam melakukan asesmen gizi terdiri dari 3 komponen yaitu review data, cluster data dan identifikasi data. Uraian dari masing-masing komponen sebagai berikut:

1. Review Data (mengumpulkan dan memilih data/informasi)

Tujuan asesmen gizi adalah mengidentifikasi dan memberi fakta adanya masalah gizi atau diagnosa gizi maka data-data yang dikumpulkan fokus pada status gizi dan faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi. Jenis data yang dikumpulkan harus dipilih dan relevan dengan:

- a. **Diagnosis gizi, penyebab dan tanda/gejalanya**
Contoh: jenis data yang dipilih pada diagnosis gizi “malnutrisi berkaitan dengan kurang asupan energi dalam waktu lama yang ditandai dengan asupan kurang dari kebutuhan, IMT < 18 kg/m², hilang masa otot dan lemak subkutan adalah asupan energi sehari, kebutuhan energi, berat badan, tinggi badan, penilaian masa otot dan lemak subkutan.
- b. **Situasi dan kondisi tempat data dikumpulkan**
Contoh: hemoglobin dapat dipilih sebagai indikator gizi yang menunjukkan adanya perubahan asupan energi dan protein di setting ruang perawatan biasa tetapi bukan pada ruang intensif care (Hb dapat berubah oleh karena sakit berat).
- c. **Kondisi kesehatan terkini pasien/klien dan kelompok**
Contoh: berat badan dapat menggambarkan kondisi berat badan yang sebenarnya saat ini, akan tetapi bisa jadi tidak demikian karena kondisi pasien yang edema. Oleh karena itu berat badan bukan data yang tepat dikumpulkan pada pasien dengan edema.

Ketepatan data yang dihasilkan dipengaruhi oleh:

- a. **Pemilihan Metoda**
Tergantung pada jenis data dan jenis pelayanan asuhan gizi yang diberikan (individual atau kelompok). Contoh berbagai metoda pengumpulan data pada pelayanan yang bersifat individual beserta jenis data yang dikumpulkan sebagai berikut.

Tabel 1.6
Metode

Metode	Contoh Jenis data
Interview atau observasi langsung ke pasien/klien	Persepsi klien terhadap kondisi kesehatan, asupan makan, gaya hidup, penggunaan obat-obatan/suplemen, serta riwayat penyakit keluarga. Contoh : a. Ibu melaporkan asupan makanan selama 24 jam terakhir. b. Pasien melaporkan penggunaan obat–obatan saat ini. c. Pasien menyatakan bahwa dia menghindari gula dan makanan yang manis–manis sesuai dengan diet DM.
Pengukuran	Berat badan, tinggi badan
Catatan rekam medis & rujukan provider pelayanan kesehatan lainnya	Hasil laboratorium terkait gizi

- b. Ketrampilan melakukan interview, observasi serta pengukuran
Keberhasilan suatu interview sangat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar, hubungan antara pasien dan dietisien, jenis pertanyaan yang diajukan dan cara bertanya. Hasil suatu pengukuran terhadap komposisi tubuh dipengaruhi oleh kemampuan memilih metoda yang tepat. Beberapa informasi yang berkaitan dengan fungsi gastrointestinal juga dapat di evaluasi dari hasil interview seperti kemampuan mengunyah, penggunaan gigi geligi, kemampuan menelan, mual, muntah, konstipasi, diare, kembung atau gejala lain yang mengganggu kemampuan mempertahankan asupan makan yang adekuat. Adanya odema, asites, pucat sebagai tanda anemia juga perlu ditunjang ketrampilan observasi dengan tepat pada pasien.

2. Cluster Data (Pengelompokan data berdasarkan kategori asesmen gizi)

Setiap masalah gizi mempunyai sejumlah karakteristik tanda dan gejala yang disebut dengan “*defining characteristics*”. Oleh karena itu setelah data dikumpulkan, data perlu dikelompokkan dan dibandingkan dengan *defining characteristics* dari kemungkinan diagnosa gizi yang terpikirkan. Satu elemen data dapat menunjukkan fakta dari beberapa masalah gizi tetapi pada saat yang sama dengan mengelompokkan data dapat membantu mengidentifikasi masalah gizi dengan tepat. Beberapa dietisien sering secara tidak sadar/otomatis telah menentukan pengelompokkan tersebut. Sebagai contoh, dalam mengevaluasi data laboratorium dan asupan makan akan berbeda sesuai usia dan kondisi medis pasien. Yaitu asupan 1-2 potong buah (misalnya pisang atau jeruk) pada anak usia 9 tahun dengan kondisi dialisis akan diinterpretasikan berbeda dengan asupan yang sama pada pelajar usia 22 tahun yang sehat. Data pasien yang pertama akan terkelompok pada

terminology asesmen gizi yang berbeda dengan terminology data pasien kedua. Contoh “Asupan 1-2 potong buah/hari pada pasien klien anak usia 9 tahun dengan kondisi “dialisis”, ditempatkan pada:

- a. Terminology asupan makan: yang menggambarkan bagaimana asupan dalam jumlah, jenis, pola dan atau mutu/kualitas.
- b. Terminology kepercayaan dan sikap: yang menggambarkan mengapa pasien mempunyai kepercayaan dan sikap terhadap makanan dan zat gizi.
- c. Terminology kesukaan makanan yang menjelaskan mengapa pasien mengkonsumsi pisang dan jeruk.

Sangat dianjurkan mempertahankan kekonsistenan dalam pengelompokkan data, dimana seorang dietisien harus menempatkan potonganpotongan informasi/data sesuai dengan terminology asesmen gizi.

3. Identifikasi

Bila memungkinkan, identifikasi masalah gizi dilakukan dengan cara membandingkan data yang didapat dengan standar/regulasi nasional, institusional. Pertimbangan penting dalam memilih dan menginterpretasikan data agar tidak terjadi kesalahan dalam penentuan masalah gizi adalah dengan mengidentifikasi standar referensi atau tujuan, yang minimal berdasarkan:

- a. Jenis pelayanan gizi dan kesehatan : misal pasien rawat inap atau rawat jalan, atau long term care.
- b. Usia pasien : misal pediatri, geriatri.
- c. Kondisi penyakit/injury dan tingkat kegawatan: misal penyakit ginjal, diabetes, penyakit kritis.

Contoh : HbA1c merupakan pengukuran status glukosa yang valid dalam periode 60-90 hari. Oleh karena itu indikator asupan gizi ini tepat digunakan untuk menilai status gizi pasien saat masuk rumah sakit, namun bukan data yang relevan bila pasien dirawat dengan kondisi akut terjadi peningkatan kadar gula darah.

Khusus data asupan spesifik zat gizi, standar pembanding dalam lampiran terminology asesmen gizi dapat digunakan sebagai pedoman dokumentasi rekomendasi gizi yang akurat pada pasien dan sebagai pembanding estimasi asupan satu atau lebih zat gizi.

Setiap situasi akan berbeda tergantung pada latar belakang jenis pelayanan kesehatan, jenis dan derajat penyakit selain kebijakan pelayanan, standar pelayanan, dan tujuan manajemen mutu. Identifikasi dari data asesmen gizi yang tidak benar atau salah interpretasi akan menghasilkan diagnosa gizi yang salah.

Cara Dokumentasi Asesmen Gizi

Cara mendokumentasikan kegiatan asupan gizi diberikan contoh pada kasus di bawah ini.

Tanggal	Proses Asuhan Gizi Terstandar	Catatan
15/7/2013 Kunjungan awal	Asesmen gizi	Berdasarkan 3 hari catatan makanan, konsumsi lemak 120 gr/hari. Makanan dari restoran yang sering dikonsumsi adalah jenis makanan yang tinggi lemak. IMT pasien / klien = 29

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi praktikum di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Pengertian asesmen gizi.
- 2) Tujuan asesmen gizi dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar.
- 3) Hubungan asesmen gizi dengan langkah berikutnya (diagnosis gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi) dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar.
- 4) Apa saja domain asesmen gizi.
- 5) Apa saja langkah-langkah dalam melakukan asesmen gizi.

Petunjuk jawaban latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang :

- 1) Pengertian asesmen gizi.
- 2) Tujuan asesmen gizi.
- 3) Gambar Proses Asuhan Gizi Terstandar dan penjelasannya.
- 4) Domain asesmen gizi.
- 5) Komponen asesmen gizi.

Ringkasan

Asesmen gizi adalah langkah awal dari proses asuhan gizi terstandar (PAGT) dan sangat menentukan ketepatan dalam langkah asuhan gizi berikutnya yaitu penetapan diagnosis gizi, intervensi gizi dan monitoring evaluasi hasil asuhan gizi pada pasien. Dalam melaksanakan asesmen gizi, digunakan bahasa standar/terminologi asesmen gizi untuk memudahkan dietisien dalam mengumpulkan data yang mungkin mengarah pada masalah gizi pasien.

Domain asesmen terdiri dari : riwayat terkait gizi dan makanan, antropometri, data biokimia, tes medis dan prosedur, pemeriksaan fisik fokus gizi, riwayat klien dan standar perbandingan. Domain/kelompok data riwayat terkait gizi dan makanan mempunyai peranan penting pada asesmen gizi dimana kelompok data ini dapat digunakan untuk

mengidentifikasi masalah gizi terkait asupan dan perilaku-lingkungan serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi asupan makanan.

Domain antropometri mempunyai peranan penting untuk identifikasi masalah gizi terkait asupan dan data ini digunakan untuk mengetahui tanda dari adanya dampak ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi (masalah gizi). Hasil pengukuran ini dapat menggambarkan kondisi gizi pasien bila telah dinilai bersama dengan indikator pengukuran lainnya seperti usia, jenis kelamin.

Domain biokimia, tes medis dan prosedur, memperlihatkan gambaran dampak dari masalah gizi, dan menjadi tanda atau gejala adanya kondisi malnutrisi atau kekurangan zat gizi tertentu. Data ini umumnya didapatkan dari hasil pemeriksaan dokter atau perawat misalnya adanya gangguan saluran cerna atau pernafasan, tekanan darah, suhu tubuh dll yang tercatat di rekam medik. Komponen dalam melakukan asesmen gizi adalah review data, cluster data dan identifikasi data.

Tes 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Data personal yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah perilaku adalah
 - A. Data demografi
 - B. Pantangan makan
 - C. Kebiasaan merokok
 - D. Tingkat sosial ekonomi
 - E. Lingkungan keluarga

- 2) Data fisik klinis pada asesmen gizi sangat penting untuk menentukan intervensi gizi adalah
 - A. Warna urin
 - B. Keluhan pasien
 - C. Gangguan menelan
 - D. Tanda gejala penyakit
 - E. Perubahan berat badan

- 3) Data asupan makan dapat diidentifikasi adanya masalah gizi bila
 - A. Menggambarkan kebiasaan
 - B. Pola makan tidak seimbang
 - C. Sesuai dengan kebutuhan
 - D. Ada makanan pantangan
 - E. Ditunjang data biokimia

🗑️ ■ Dietetik Penyakit Infeksi 🗑️ ■

- 4) Data biokimia terkait gizi yang menggambarkan adanya kondisi malnutrisi pasien adalah
- A. Tekanan darah
 - B. Haemoglobin
 - C. Kreatinin urin
 - D. Gula darah
 - E. Albumin
- 5) Data asupan makanan yang menggambarkan ada masalah gizi terkait lingkungan dan perilaku pasien adalah
- A. Tidak pernah mengonsumsi ikan
 - B. Lebih sering hidangan digoreng
 - C. Konsumsi sayur 3-4 kali sehari
 - D. Minum air 8-10 gelas perhari
 - E. Makanan pokok mi dan nasi

Topik 3 Diagnosis Gizi

Pada topik Diagnosi Gizi, anda akan mempelajari langkah ke-2 dari Proses Asuhan Gizi Terstandar sebagai langkah lanjutan dari Asesmen Gizi yang sudah anda pelajari di topik sebelumnya. Setelah anda selesai mempelajari topik ini, anda diharapkan dapat menjelaskan kembali tentang pengertian diagnosis gizi, tujuan, keterkaitan dengan asesmen/pengkajian gizi, pernyataan diagnosis gizi dan termonologi doain diagnosis gizi.

A. KONSEP DIAGNOSIS GIZI

1. Pengertian diagnosis gizi

Diagnosis gizi didefinisikan sebagai “identifikasi dan memberi nama problem gizi yang spesifik dimana profesi dietisien bertanggung jawab untuk menangani secara mandiri”. Identifikasi adalah menemukan masalah gizi pada individu atau kelompok, dimana setiap masalah gizi akan diberikan nama sesuai dengan label atau kodenya. Problem gizi adalah masalah gizi yang aktual yang terjadi pada individu dan atau keadaan yang berisiko menjadi penyebab masalah gizi. Maksud menangani secara mandiri adalah, bahwa seorang dietisien mempunyai kewenangan untuk menetapkan masalah gizi, menentukan penyebab dan membuktikan gejala dan tandanya.

Diagnosa gizi berbeda dengan diagnosis medis, baik dari sifatnya maupun cara penulisannya. Diagnosa gizi merupakan gambaran keadaan masalah gizi atau risiko/ potensi masalah gizi yang terjadi pada saat ini, dan dapat berubah sesuai dengan respon pasien, khususnya terhadap intervensi gizi yang didapatkan. Sementara diagnosa medis lebih menggambarkan kondisi penyakit atau patologi dari suatu organ tertentu atau sistem tubuh dan tidak berubah sepanjang patologis atau kondisi penyakit tersebut masih ada. Contoh : problem diagnosis gizi : NI 5.8.4 asupan karbohidrat yang tidak konsisten diagnosis medis : diabetes mellitus tipe 2.

2. Tujuan diagnosis gizi

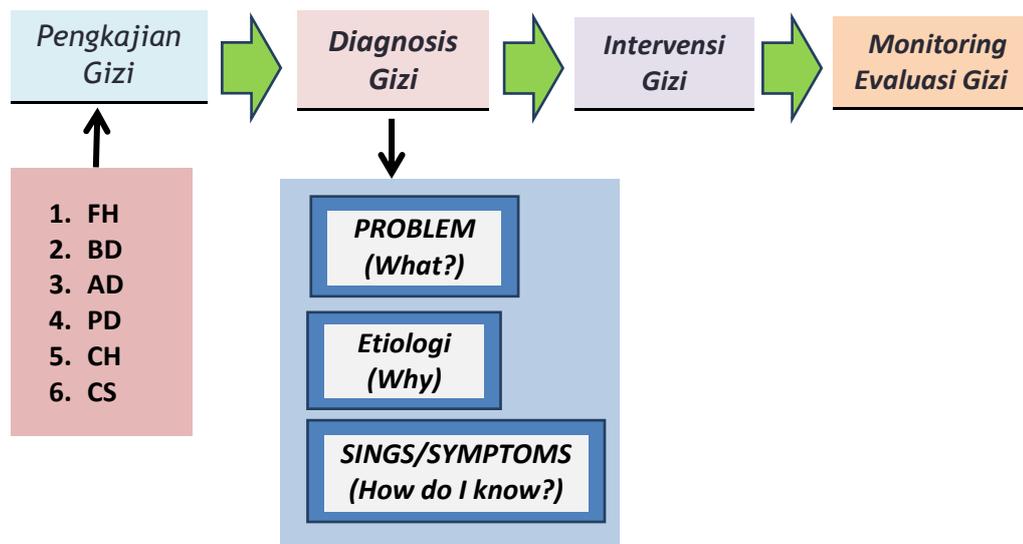
Diagnosis gizi ditujukan untuk menjelaskan dan menggambarkan masalah gizi spesifik yang ditemukan pada individu, faktor penyebab atau etiologi, serta dibuktikan dengan adanya gejala/tanda yang terjadi pada individu.

3. Keterkaitan diagnosis gizi dengan pengkajian gizi

Diagnosis gizi merupakan rangkuman masalah gizi, dimana seluruh data yang dikumpulkan pada pengkajian gizi diolah dan diidentifikasi menjadi informasi. Informasi inilah yang akan menjadi input pada proses menetapkan diagnosis gizi. Berdasarkan hal tersebut peran pengkajian gizi sangatlah penting dalam penetapan diagnosis gizi. Kelengkapan data dan ketepatan identifikasi terlihat sangat berkaitan dengan tepatnya penentuan diagnosis gizi.

Agar diagnosis gizi yang ditentukan tepat, maka :

- Pertama: data pengkajian gizi harus tersedia lengkap untuk mendukung penetapan diagnosis gizi.
- Kedua: pengkajian gizi yang dilakukan harus spesifik agar dapat memperlihatkan perbaikan.
- Ketiga pengkajian gizi dapat menjadi sign dan symptom untuk menunjukkan problem dan etiologi yang ditetapkan.
- Untuk mempermudah pemahaman keterkaitan diagnosis gizi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Gambar 1.4.
keterkaitan Pengkajian Gizi dengan Diagnosis Gizi

4. Pernyataan diagnosis gizi

Pernyataan diagnosis gizi merupakan rangkaian kalimat yang saling berkaitan antara komponen Problem dengan Etiologi serta Etiologi dengan *Sign/Symptom*. Pernyataan Problem dengan Etiologi dihubungkan dengan kata “berkaitan dengan”, sedangkan komponen etiologi dengan sign/symptom dihubungkan dengan kata “ditandai dengan”. Pernyataan lengkap diagnosis gizi ditulis dengan susunan pola kalimat sebagai berikut:

P berkaitan dengan E ditandai dengan S

Komponen diagnosis gizi terdiri dari Problem (P), Etiology (E) dan Signs & Syptoms (S) dan disingkat menjadi P-E-S.

a. Problem (P)

Menggambarkan apakah masalah gizi pasien/klien dimana dietisien bertanggung jawab untuk memecahkan secara mandiri. Berdasarkan masalah tersebut dapat dibuat:

- 1) Tujuan dan target intervensi gizi yang lebih realistis, dan terukur
- 2) Menetapkan prioritas intervensi gizi
- 3) Memantau dan evaluasi perubahan yang terjadi setelah dilakukan intervensi gizi.

b. Etiology (E)

Menunjukkan faktor penyebab atau faktor-faktor yang mempunyai kontribusi terjadinya problem (P). Dapat pula dipastikan mengapa terjadi masalah gizi. Faktor penyebab dapat berkaitan dengan patofisiologi, psikososial, lingkungan, perilaku, kebiasaan makan dan sebagainya. Mengingat banyaknya faktor yang berkaitan dengan masalah gizi tersebut maka penetapan etiologi ini harus dilakukan secara berhati-hati, dan bila masalahnya kompleks dapat dilakukan secara tim. Dengan demikian faktor penyebab yang diidentifikasi benar-benar merupakan faktor penyebab utama. Etiologi ini merupakan dasar dari penentuan intervensi apa yang akan dilakukan.

c. Signs dan Symptoms (S)

Merupakan pernyataan yang menggambarkan besarnya atau kegawatan kondisi pasien/klien. Signs umumnya merupakan data objektif, sementara symptoms atau gejala merupakan data subjektif. Data signs dan symptoms diambil dari hasil pengkajian gizi yang dilakukan sebelumnya, serta untuk mengetahui bagaimana masalah yang terjadi. Signs dan symptoms yang ditetapkan merupakan dasar untuk monitoring dan evaluasi.

Pernyataan diagnosis gizi yang baik apabila memenuhi syarat-syarat dibawah ini:

- 1) Sederhana, jelas dan ringkas.
- 2) Spesifik untuk pasien/klien atau kelompok tertentu.
- 3) Berkaitan dengan satu masalah pasien/klien atau kelompok yang berkaitan dengan gizi.
- 4) Akurat berkaitan dengan penyebabnya (etiologi).
- 5) Berdasarkan data pengkajian gizi yang akurat dan dapat dipercaya.

Contoh penulisan diagnosis gizi:

Kelebihan asupan energy (P) berkaitan dengan konsumsi makanan tinggi lemak dengan porsi besar (E) ditandai dengan asupan energi lebih dari 1000 kkal dari yang dianjurkan dan kenaikan berat badan 6 kg dalam 18 bulan terakhir (S).

Hal yang kritis dalam diagnosis gizi adalah memilih dan menetapkan diagnosis yang spesifik, serta menetapkan pernyataan diagnosis gizi yang tepat. Oleh karena itu setelah pernyataan ditentukan, seorang dietisien dapat mengetahui ketepatan pernyataan diagnosis gizi dengan melakukan evaluasi dengan pertanyaan berikut ini:

- 1) P - Apakah dietisien dapat memperbaiki atau memecahkan?
(baik pada individu atau kelompok).
- 2) E- Apakah etiologi yang ditetapkan adalah benar-benar akar masalah?
(dapat diatasi oleh dietisien atau berdasarkan sign & symptom).

- 3) S- Apakah sign dan symptom dapat mengukur bahwa masalah yang spesifik tersebut dapat diperbaiki?

B. KATEGORI TERMINOLOGI DIAGNOSIS GIZI

Academy of nutrition and dietetics mengelompokkan masalah gizi menjadi 4 kategori yang disebut domain, yaitu domain asupan (NI), domain klinis (NC) dan domain perilaku – lingkungan (NB). Kemudian berkembang domain ke empat yaitu tidak terdapat diagnosis gizi (NO). Setiap domain menggambarkan suatu karakter yang unik dari masalah-masalah yang mempunyai kontribusi terhadap kesehatan dengan terminology tertentu dan terbagi menurut kelasnya.

1. Domain Asupan (Intake)

Domain ini adalah masalah gizi utama (P) yang berkaitan dengan ketidaksesuaian asupan energi, makanan peroral, zat gizi (protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral) serta asupan cairan baik enteral maupun parenteral. Selain itu juga asupan substansi bioaktif seperti suplemen, makanan fungsional dan alkohol. Domain asupan terdiri dari 10 kelas dan beberapa sub kelas dengan pengertiannya sebagai berikut.

Tabel 1.7
Kelas domain asupan (intake)

No.	Kelas	Kode
1	Asupan Energi	NI-1. (5 sub kelas)
2	Asupan oral/nutrition suport	NI- 2. (5 sub kelas)
3	Asupan cairan	NI- 3. (2 sub kelas)
4	Asupan substansi bioaktif	NI- 4. (3 sub kelas)
5	Asupan zat gizi	NI- 5. (5 sub kelas)
6	Asupan lemak dan kolesterol	NI- 5. 6. (3 sub kelas)
7	Asupan lemak dan kolesterol	NI- 5.7. (3 sub kelas)
8	Asupan KH dan serat	NI- 5.7. (3 sub kelas)
9	Asupan vitamin	NI- 5. 9. (2 sub kelas)
10	Asupan mineral	NI- 5. 9. (2 sub kelas)
11	Asupan multi zat gizi	NI- 5.11 (2 sub kelas)

Sumber: Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Contoh Diagnosa Gizi Domain Asupan/Intake (NI)

- a. Keseimbangan energi

NI-1.4. Asupan energi tidak adekuat (P) berkaitan dengan mual dan muntah (syndrome uremia) yang ditandai dengan asupan energi 40% kebutuhan (S).

- b. Asupan Makanan melalui oral
NI-2.1 Inadekuat oral intake (P) yang berkaitan dengan pengetahuan yang kurang (E) yang ditandai hanya mau menghabiskan makanan $\frac{1}{2}$ dari makanan yang dihidangkan (S).
- c. Asupan Cairan
NI-3.2 Kelebihan asupan cairan (P) berkaitan dengan berkurangnya pengeluaran urine melalui ginjal (E), ditandai dengan adanya udeme dan kenaikan berat badan 2 kg dalam 3 hari (S).
- d. Zat bioaktif
NI-4.3 Kelebihan alcohol (P) berkaitan dengan kecanduan alcohol (E) ditandai dengan asupan 12 oz perhari (S).
- e. Zat Gizi
NI-5.3 Kekurangan energy protein (P) berkaitan dengan keterbatasan akses terhadap makanan (E) ditandai dengan kebiasaan asupan energy 60% dan protein 45%, IMT 16,5 kg/m² dan albumin 4,5 gr/dl (S).

2. Domain Klinis

Domain ini adalah masalah gizi utama (P) yang berkaitan dengan ketidak sesuaian asupan energi, makanan peroral, zat gizi (protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral) serta asupan cairan baik enteral maupun parenteral. Selain itu juga asupan substansi bioaktif seperti suplemen, makanan fungsional dan alcohol. Domain asupan terdiri dari 10 kelas dan beberapa sub kelas dengan pengertiannya sebagai berikut.

Tabel 1.8
Kelas Domain Klinis

Kelas	Sub kelas
Fungsional (NC -1.)	Kesulitan menelan NC-1.1 Kesulitan mengunyah/menggigit NC-1.2 Kesulitan menyusui NC-1.3 Gangguan fungsi Gastro Intestinal NC-1.4
Biokimia (NC 2)	Utilisasi zat gizi terganggu NC-2.1 Perubahan nilai laboratorium terkait gizi NC-2.2 Interaksi makanan dan obat NC-2.3
Berat badan (NC- 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Berat Badan kurang NC-3.1 • Penurunan berat badan yang tidak direncanakan/diharapkan NC-3. • Kelebihan berat badan/Obesitas NC – 3.3 • Kenaikan berat badan yang tidak direncanakan/diharapkan NC-3.4

Sumber: Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Contoh Diagnosis Gizi Domain Klinis (NC)

- a. Fungsional
NC-1.1 Gangguan menelan (P) berkaitan dengan gejala sisa stroke (E) ditandai sering tersedak pada saat makan (S).
- b. Biokimia
NC-2.2 Perubahan nilai lab terkaitb gizi (P) berkaitan dengan perubahan fungsi endokrin (E) ditandai dengan kadar gula darah sewaktu 250 gr/dl (S).
- c. Berat Badan
NC-3.3 Overweight (P) berkaitan dengan kelebihan asupan energi (E) ditandai dengan IMT 28 kg/m².

3. Domain Perilaku – Lingkungan (NB)

Kondisi lingkungan seperti pengetahuan,perilaku,budaya,ketersediaan makanan di rumah tangga dan lainnya dapat mempengaruhi asupan zat gizi. Termasuk dalamnya masalah yang berkaitan dengan pengetahuan dan kepercayaan; aktifitas fisik; keamanan makanan dan akses makanan. Domain perilaku – lingkungan mempunyai 3 kelas, sebagai berikut.

Tabel 1.9
Kelas Domain Perilaku – Lingkungan

Kelas	Sub kelas
Pengetahuan dan kepercayaan (NB.1)	7 (sub kelas)
Aktifitas dan fungsi fisik (NB 2)	6 (sub kelas)
Keamanan dan akses makanan (NB 3)	2 (sub kelas)

Sumber: Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Contoh Diagnosis Gizi Domain Perilaku – Lingkungan (NB)

Pengetahuan dan kepercayaan

- a. NB-1.5 Gangguan pola makan (P) berkaitan dengan pengetahuan ibu yang kurang (E) ditandai bayi mendapat makanan padat mulai umur 2 bulan (S).
- b. NB-1.3 Tidak siapan melakukan diet atau perubahan pola makan (P) berkaitan dengan kurangnya motivasi (E) ditandai dengan sikap menolak terhadap informasi gizi (S).

4. Domain Lain : (NO)

International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual mengembangkan domain saat ini tidak ada diagnosis gizi. Domain ini didefinisikan sebagai tidak munculnya masalah gizi terkini karena adanya intervensi gizi, hasil dari pengkajian gizi (NO-1.1).

5. Terminologi Diagnosis Gizi

Setiap diagnosis gizi telah diidentifikasi oleh para pengamat dengan satu terminology yang unik menggunakan nomor dengan 5 digit, serta kode. Pengkodean dimaksudkan untuk mempermudah pendokumentasian dan pencatatan secara elektronik. Academy of Nutrition and Dietetic telah menyusun manual sebagai referensi untuk terminology, agar digunakan sebagai bahasa yang terstandar dalam asuhan gizi di wilayah negaranya. Di Indonesia, saat ini terminology diagnosis gizi menggunakan IDNT edisi ke 4. Setiap domain selain diberikan kode dan nomor, juga diberikan batasan yang standar. Penggunaan standar tersebut dapat membantu tenaga gizi menggunakan bahasa yang konsisten didalam profesinya.

Contoh:

NI-1.4. Asupan energy tidak adekuat didefinisikan sebagai “asupan energy kurang dari energy ekpenditur atau standar rujukan atau anjuran yang ditetapkan berdasarkan kebutuhan fisiologis”.

Pada IDNT Edisi 4 telah diidentifikasi kemungkinan etiologi untuk setiap problem, serta sign/symptom yang berkaitan dengan masalah gizi tersebut. Pada NI-1.4 terdapat 5 (lima) kemungkinan penyebab (etiologi), serta kemungkinan indikator potensial yang menjadi sign/symptomnya.

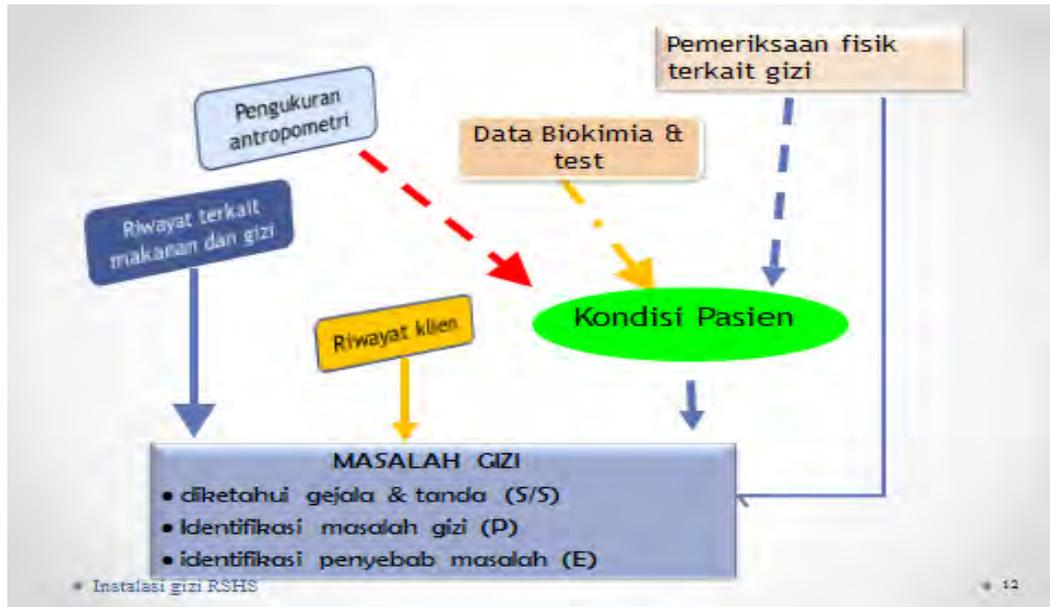
C. LANGKAH PENETAPAN DIAGNOSIS GIZI

Dalam merumuskan diagnosis gizi, dietisien menggunakan kemampuan berpikir kritisnya untuk menemukan pola dan hubungan antar data dan kemungkinan penyebab dari problem gizi, melalui langkah langkah sebagai berikut.

1. Mengelompokkan dan analisa data pengkajian untuk menetapkan diagnosis gizi.
2. Memilih diagnosis gizi.
3. Identifikasi data yg belum lengkap untuk menetapkan diagnosis yang lebih pasti.
4. Gunakan signs dan symptoms dari masalah.
5. Identifikasi diagnosis gizi yang prioritas.
6. Identifikasi akar masalah sbg dasar intervensi gizi.
7. Identifikasi signs – symptoms dapat dikoreksi, diminimalkan, atau dapat dimonitor/ diukur perkembangannya.

1. Integrasi data hasil pengkajian gizi

Lakukan integrasi dan analisa data asesmen dan tentukan indikator asuhan gizi. Asupan makanan dan zat gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan mengakibatkan terjadinya perubahan dalam tubuh. Hal ini ditunjukkan dengan perubahan laboratorium, antropometri dan kondisi klinis tubuh. Karena itu, dalam menganalisis data asesmen gizi penting mengkombinasikan seluruh informasi dari riwayat gizi, laboratorium, antropometri, status klinis dan riwayat pasien secara bersama-sama. Perlu dipahami bahwa diagnosis gizi tidak dapat disimpulkan hanya dari satu parameter saja.



Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Gambar 1.5
Integrasi data hasil asesmen gizi

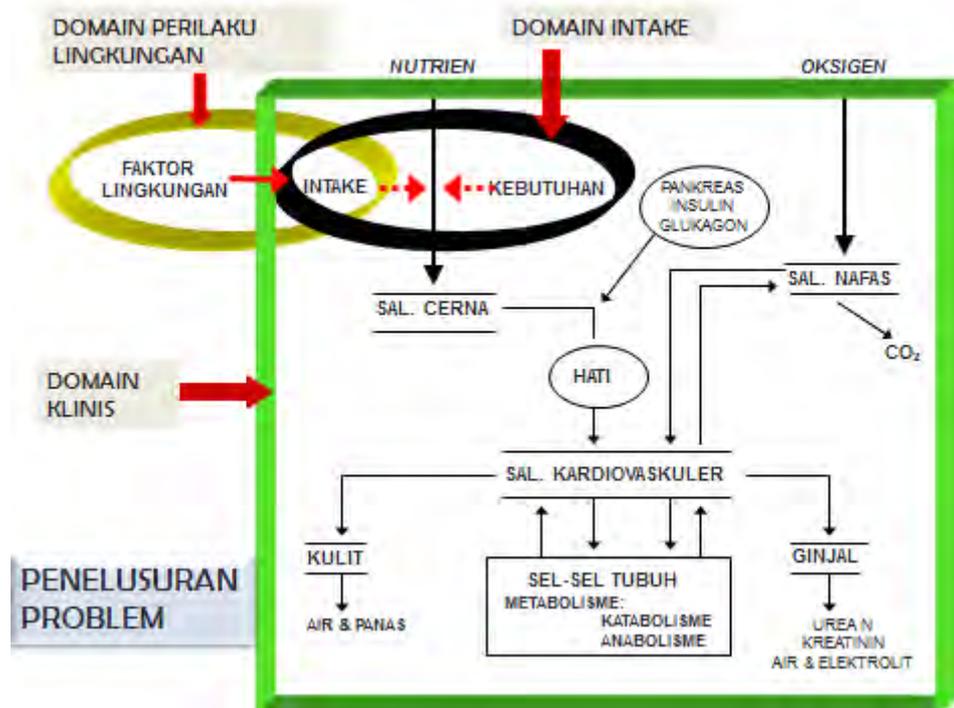
Dengan menggunakan kasus contoh yang dijelaskan pada asesmen gizi, kita dapat melakukan integrasi data asesmen seperti tercantum pada bagan dibawah ini :

2. Penelusuran Kemungkinan Problem (P)

Tentukan domain dan problem/masalah gizi berdasarkan indikator asuhan gizi (tanda dan gejala). Problem gizi dinyatakan dengan terminologi diagnosis gizi yang telah dibakukan. Perlu diingat bahwa yang diidentifikasi sebagai diagnosis gizi adalah problem yang penanganannya berupa terapi/intervensi gizi. Diagnosis gizi adalah masalah gizi spesifik yang menjadi tanggung jawab dietisien untuk menanganinya. Penamaan masalah dapat merujuk pada terminologi diagnosis gizi pada lampiran diagnosis gizi dan terminology diagnosis gizi.

Masalah Gizi (Problem) harus dapat ditelusuri dengan baik padamasing-masing kategori atau 3 domain masalah gizi. Gambar dibawah ini menjelaskan penelusuran berdasarkan domainnya.

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■



Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

Gambar 1.6
Penelusuran Diagnosi Gizi Berdasarkan Domainnya

Menelusuri masalah gizi untuk domain asupan, berarti melakukan penggalian data mengenai seberapa banyak energy, zat gizi makro-mikro, cairan yang dikonsumsi baik secara oral, enteral maupun parenteral, termasuk pula substansi bioaktif yang dikonsumsi, bahkan kondisi-kondisi yang menyebabkan peningkatan atau penurunan kebutuhan zat gizi. Pada domain klinis perlu diketahui adakah organ tubuh yang terganggu karena penyakitnya, yang mempengaruhi proses metabolisme zat gizi dan menimbulkan masalah gizi tertentu. Penelusuran masalah gizi domain perilaku-lingkungan dilakukan melalui penggalian data yang berkontribusi terjadinya masalah asupan gizi/makanan yang tidak seimbang, misalnya pengetahuan tentang gizi dan makanan, tidak mandiri, ketersediaan pangan/makanan ataupun aktifitas fisik.

Tabel 1.10
Penelusuran Kemungkinan Diagnosis Gizi

Sign and Simptoms		Kemungkinan Diagnosis
Data Biokimia	Hb, Ht rendah	
Data Antropometri	Status Gizi Kurang (underweight) IMT < 18,5 Penurunan BB >5% dalam 1 bulan	
Data Fisik	- Anorexia, mual, muntah - Nafsu makan menurun - Kehilangan masa otot	
Data Riwayat Makan	Sejak 1 bulan yang lalu : - Asupan E = 62 % - Asupan P = 40 % - Asupan L = 66 % - Asupan KH = 65 % Data terima makanan terbatas hanya ½ p Obat menyebabkan mual	- Inadekuat oral intake - Malnutrisi - Kurangnya pengetahuan terkait gizi
Data Clieen History	Kondisi berkaitan dengan TB (Penyakit Katabolik)	

Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

3. Kategori Etiologi

Pada penetapan masalah gizi (P) sangat esensial dipahami, bagaimana mengidentifikasi etiologi atau penyebab, serta faktor risiko yang berkontribusi. Untuk menetapkan etiologi atau penyebab, seorang ahli gizi perlu berpikir kritis dengan bertanya mengapa masalah gizi (Problem) tersebut terjadi. Komite NCP memberikan batasan 2 kategori etiologi, sehingga para dietisien perlu memahami lebih dalam konsep dari etiologi. Mengidentifikasi etiologi, mempunyai peran penting dalam menentukan intervensi gizi, karena untuk mengatasi akar masalah. Bila intervensi tidak dapat mengatasi akar masalah, maka intervensi ditujuakn untuk meminimalisasi sign/symptom. Etiologi dikategorikan berdasarkan tipe penyebab dan faktor risiko yang berkontribusi. IDNT edisi ke-4 menjelaskan definisi dari kategori yang dimaksud. Daftar berikut adalah kategori etiologi :

- a. Sikap – Kepercayaan
- b. Budaya
- c. Pengetahuan
- d. Fungsi fisik
- e. Fisiologis metabolik
- f. Psikologis

- g. Sosial – personal
- h. Perawatan
- i. Akses
- j. Perilaku

D. PENETAPAN DIAGNOSIS GIZI

Lakukan integrasi hasil pengkajian gizi kedalam kemungkinan untuk mencari sign/symptom (detail yang menggambarkan fakta atau defining characteristic yang membuktikan problem tersebut terjadi).

1. Lakukan identifikasi Problem (P) dan tetapkan mengapa (why-why-why) sehingga diperoleh akar masalahnya (etiologi), selanjutnya lakukan identifikasi bagaimana membuktikannya (how to know) atau Sign/simptom yang membuktikan terjadinya masalah.
2. Hasil penetapan kemungkinan diagnosis gizi serta diagnosis gizi prioritas adalah sebagai berikut:

Problem	Etiology	Sign/symptom
NI-5.2 Malnutrisi **	Asupan makan yang kurang dalam waktu yang relative lama dan adanya peningkatan kebutuhan gizi akibat penyakitnya	<ul style="list-style-type: none"> - IMT 17,18 - Penurunan BB 8,3 % dlm 1 bln - Kehilangan lemak sub kutan - Asupan E 62 % keb, P 40 % keb
NB-1.1 Kurangnya *** pengetahuan terkait gizi	Kurangnya edukasi/informasi terkait gizi	Tidak setiap hari konsumsi lauk hewani dan kurang suka buah dan sayur.

Latihan

Jawablah dengan singkat dan jelas pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- 1) Apa bedanya diagnosis medis dan diagnosis gizi?
- 2) Bagaimana caranya agar diagnosis gizi ditentukan dengan tepat?
- 3) Berikan satu contoh penulisan diagnosis gizi dan jelaskan!
- 4) Jelaskan ada berapa domain diagnosis gizi!
- 5) Bagaimana menetapkan langkah-langkah diagnosis gizi?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Tujuan dan kaitannya diagnosis gizi dengan asesmen gizi.
- 2) Penulisan diagnosis gizi.
- 3) Syarat menetapkan diagnosis gizi dengan tepat.
- 4) Domain diagnosis gizi.
- 5) Langkah-langkah menetapkan diagnosis gizi.

Ringkasan

Diagnosis gizi didefinisikan sebagai memberikan nama problem gizi yang spesifik dimana profesi dietisien bertanggung jawab untuk menangani secara mandiri yaitu seorang dietisien mempunyai kewenangan untuk menetapkan masalah gizi, menentukan penyebab dan membuktikan gejala dan tandanya. Setiap masalah gizi/problem gizi akan diberikan nama sesuai dengan label atau kodenya. Problem gizi adalah masalah gizi yang aktual yang terjadi pada individu dan atau keadaan yang berisiko menjadi penyebab masalah gizi.

Penetapan diagnosis dengan pernyataan dengan rangkaian kalimat P-E-S dimana P= Problem, menggambarkan masalah gizi pasien dimana dietisien bertanggung jawab untuk memecahkan secara mandiri. Berdasarkan masalah tersebut dapat dibuat : tujuan dan tarjet intervensi gizi yang realistis dan terukur dan prioritas intervensi gizi yang akan diberikan pada pasien dan dapat dipantau atau dievaluasi perubahan yang terjadi setelah dilakukan intervensi.

E = etiologi Etiology, menunjukkan faktor penyebab atau faktor-faktor yang mempunyai kontribusi terjadinya problem (P). Dapat pula dipastikan mengapa terjadi masalah gizi. Faktor penyebab dapat berkaitan dengan patofisiologi, psikososial, lingkungan, perilaku, kebiasaan makan dan sebagainya. Banyak faktor yang berkaitan dengan masalah gizi, maka penetapan etiologi ini harus dilakukan secara ber hati-hati, dan bila masalahnya kompleks dapat dilakukan secara tim. Dengan demikian faktor penyebab yang diidentifikasi benar-benar merupakan faktor penyebab utama. Etiologi ini merupakan dasar dari penentuan intervensi apa yang akan dilakukan.

S= *Syngns/symptoms* merupakan pernyataan yang menggambarkan besarnya atau kegawatan kondisi pasien. *Signs* umumnya merupakan data objektif, sementara *symptoms* atau gejala merupakan data subjektif. Data signs dan symptoms diambil dari hasil pengkajian gizi yang dilakukan sebelumnya, serta untuk mengetahui bagaimana masalah yang terjadi. *Signs dan simptoms* yang ditetapkan merupakan dasar untuk monitoring dan evaluasi.

Domain diagnosis gizi terdiri dari domain asupan yang terdiri dari 11 klas, domain klinis (3 klas), domain perilaku (3 klas) dan domain lain (NO). Untuk menetapkan diagnosis gizi yang tepat langkah-langkahnya adalah lakukan integrasi data hasil asesmen gizi, lakukan penelurusan kemungkina domain diagnosis nya, langkah selanjutnya adalah bagaimana

mengidentifikasi etiologi atau penyebab, serta faktor risiko yang berkontribusi pada probelem gizi.

Tes 3

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat!

- 1) Penulisan problem gizi pada kalimat diagnosis gizi yang tepat harus mempertimbangkan
 - A. Sifatnya dinamis
 - B. Besarnya masalah
 - C. Dapat diatasi dietisien
 - D. Bukan diagnosis medis
 - E. Ada terminologi domainnya

- 2) Penulisan etiologi pada kalimat diagnosis gizi harus tepat karena menggambarkan
 - A. Intervensi yang akan diberikan
 - B. Indikator untuk dipantau
 - C. Ketepatan asesmen gizi
 - D. Besarnya masalah gizi
 - E. Penyebab masalah

- 3) Sygns dan symptoms pada kalimat diagnosis gizi menggambarkan
 - A. Besar masalah
 - B. Ketepatan asesmen gizi
 - C. Hasil kajian secara kualitatif
 - D. Hasil pengukuran asesmen data
 - E. Domain monitoring dan evaluasi

- 4) Salah satu kemungkinan etiologi problem kurangnya pengetahuan terkait gizi adalah
 - A. Obesitas
 - B. Malnutrisi
 - C. Kurang sayur dan buah
 - D. Nilai glukosa darah tinggi
 - E. Peningkatan berat badan

- 5) Adanya problem gizi akibat gangguan fungsi Gastro Intestinal dapat dibuktikan dengan data
 - A. Nilai laboratorium
 - B. Asupan makan
 - C. Data klinis
 - D. Data fisik
 - E. Perilaku

Topik 4

Intervensi Gizi dan Monitoring Evaluasi

Pada topik ini, anda akan mempelajari Intervensi Gizi dan Monitoring Evaluasi merupakan langkah selanjutnya setelah anda menetapkan diagnosis gizi yang tepat yang dibahas pada topik ke-3. Topik ini anda akan mempelajari tentang intervensi gizi dan monitoring evaluasi. Setelah selesai mempelajari topik ini anda diharapkan dapat menjelaskan Intervensi gizi yang meliputi, pengertian dan tujuan, hubungan intervensi dengan diagnosis gizi, komponen intervensi gizi, pengelompokan domain dan terminologi intervensi gizi dan monitoring evaluasi yang meliputi konsep monitoring, kategori outcome monitoring dan evaluasi, kompoen monitoring dan evaluasi serta cara dokumentasi monitoring dan evaluasi.

A. INTERVENSI GIZI

1. Pengertian, Tujuan dan Fungsi

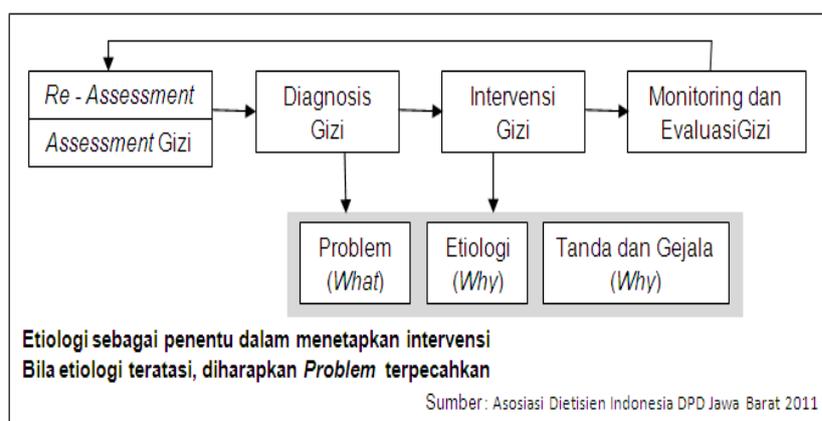
Intervensi gizi adalah langkah ketiga dari asuhan gizi terstandar. Intervensi gizi merupakan suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk memperbaiki status gizi dan kesehatan, merubah perilaku gizi dan kondisi lingkungan yang mempengaruhi masalah gizi pasien.

Tujuan intervensi gizi adalah untuk mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi dalam diagnosa gizi dalam bentuk perencanaan dan penerapannya berkaitan dengan status kesehatan individu/pasien/klien, perilaku dan kondisi lingkungan untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Sedangkan fungsi intervensi gizi adalah untuk standarisasi pelayanan asuhan gizi sesuai dengan masalah gizi pasien yang spesifik dengan pendekatan individu.

2. Hubungan intervensi dengan diagnosis gizi

Hubungan antara diagnosis gizi dan diagnosis digambarkan pada skema di bawah ini :

Gambar. Hubungan Intervensi Gizi dengan Diagnosis Gizi



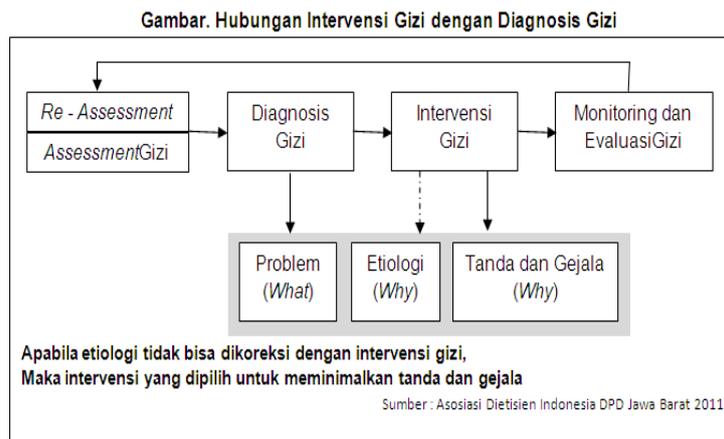
■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

Gambar di atas menunjukkan bahwa intervensi gizi pada prinsipnya adalah untuk mengatasi/menghilangkan etiologi seperti yang dicontohkan di bawah ini :

Contoh :

	DIAGNOSIS GIZI	INTERVENSI
P	Kelebihan asupan karbohidrat	Menurunkan asupan karbohidrat 10 % dari hasil kajian asupan
E	Kurang pengetahuan mengenai asupan karbohidrat yang sesuai	Edukasi gizi tentang jumlah, jenis dan waktu makan makanan sumber karbohidrat
S	Hiperglikemia (gdp 200 mg/dl) dan HBA1C (8.2%)	

Gambar dibawah ini juga merupakan hubungan antara diagnosis gizi dan intervensi gizi yang menggambarkan bahwa etiologi tidak dapat dikoreksi oleh intervensi gizi sehingga intervensi gizi dilakukan untuk mengatasi etiologi sehingga tanda dan gejala dapat diperbaiki.



Kondisi yang digambarkan di atas dapat dilihat pada contoh berikut :

	DIAGNOSIS GIZI	INTERVENSI
P	Gangguan menelan	
E	Komplikasi post stroke	
S	Hasil tes menelan, keluhan/laporan tersedak pada saat makan	Modifikasi bentuk, frekuensi, jadwal makan dan bantuan saat makan

Contoh di atas dengan etiologi komplikasi post (setelah) stroke tidak dapat dikoreksi/diperbaiki dengan intervensi gizi. Pada kondisi seperti ini intervensi gizi membantu memperbaiki sign dan symptom dengan memberikan bentuk makanan yang sesuai kondisi pasien (dimodifikasi), membantu mengatur jadwal dan frekuensi makan, agar pasien dapat mengkonsumsi makanannya dan tidak tersedak saat makan serta dapat memenuhi kebutuhan zat gizi.

3. Komponen intervensi gizi

Intervensi terdiri dari 2 komponen yang saling berkaitan yaitu perencanaan dan implementasi yaitu:

a. Perencanaan

Dalam komponen ini berisi informasi rekomendasi diet/gizi berdasarkan pengkajian/asesmen yang dibuat dietisien. Langkah langkah perencanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Tetapkan prioritas diagnosis gizi berdasarkan derajat kegawatan masalah, keamanan dan kebutuhan pasien/klien. Intervensi diarahkan untuk menghilangkan penyebab (etiologi dari problem), bila etiologi tidak dapat diitangani oleh tenaga gizi maka intervensi direncanakan untuk mengurangi tanda dan gejala masalah (sign/simptoms).
- 2) Pertimbangkan penuntun diet, konsesus dan regulasi yang berlaku.
- 3) Diskusikan rencana asuhan dengan pasien, keluarga atau pengasuh pasien.
- 4) Tetapkan tujuan yang berfokus pada kebutuhan pasien. Tujuan harus jelas, hasilnya terukur dalam kurun waktu yang ditetapkan.
- 5) Merancang preskripsi diet. Preskripsi gizi adalah rekomendasi kebutuhan zat gizi pasien secara individu mulai dari menetapkan kebutuhan energi, komposisi zat gizi makro dan mikro, jenis diet secara detil termasuk strategi pemberian seperti bentuk makanan, frekuensi makan dan rute pemberian makanan apakah peroral, enteral dan parenteral.
- 6) Edukasi dan konseling gizi.

b. Implementasi

Implementasi adalah kegiatan intervensi gizi dimana tenaga gizi mengomunikasikan rencana intervensi gizi yang sudah ditetapkan kepada pasien/klien dan kepada pihak terkait lainnya misalnya kepada bagian produksi makanan, perawat termasuk keluarga pasien/klien. Pada kegiatan ini perlu dilakukan monitoring, pencatatan dan pelaporan pelaksanaan intervensi. Apabila ada perubahan kondisi pasien/klien perlu dilakukan penyesuaian strategi intervensi.

4. Pengelompokan domain dan terminologi intervensi gizi

Pengelompokan domain dan terminologi intervensi gizi bertujuan untuk digunakan sebagai standar bagi Dietisien/Nutrisionis di semua fasilitas layanan kesehatan. Intervensi gizi dikelompokkan dalam 4 kategori (domain) yang spesifik sebagai berikut:

a. Pemberian makanan/ diet (Kode internasional – ND- Nutrition Delivery)

Penyediaan makanan atau zat gizi sesuai kebutuhan melalui pendekatan individu meliputi:

- 1) Pemberian Makanan utama dan snack/selingan (ND.1);
- 2) Enteral dan parenteral (ND.2) ;
- 3) Suplemen (ND.3);
- 4) Substansi bioaktif (ND.4);
- 5) Bantuan saat makan (ND.5);
- 6) Suasana makan (ND.4) dan
- 7) Pengobatan terkait gizi (ND.5).

b. Edukasi (Kode Internasional – E-Education)

Merupakan proses formal untuk melatih ketrampilan atau memberi pengetahuan untuk membantu pasien/klien dalam mengelola atau memotivasi diet dan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatannya.

Edukasi gizi meliputi :

- 1) Edukasi gizi tentang konten/materi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan (E.1).
- 2) Edukasi gizi aplikatif yang bertujuan untuk meningkatkan sikap dan keterampilan (E.2).

c. Konseling (C)

Konseling gizi merupakan proses pemberian dukungan pada pasien/klien diwujudkan dengan adanya hubungan kerja sama antara dietisien dengan pasien/klien untuk mengatasi masalah gizi kesehatan yang dirasakan klien dengan menerapkan beberapa perubahan perilaku (ketrampilan menerapkan anjuran diet/aktivitas). Perubahan perilaku pasien/klien tersebut diharapkan menjadi perubahan yang berdampak pada status kesehatan/gizi yang lebih baik. Melalui proses tersebut dietisien membantu klien menetapkan prioritas masalah, tujuan perubahan yang akan dicapai, dan bagaimana cara mengatasi hambatan dalam penerapannya.

d. Koordinasi asuhan gizi

Intervensi ini merupakan kegiatan dietisien melakukan konsultasi, rujukan atau kolaborasi dan koordinasi dengan tenaga kesehatan lainnya dalam tim asuhan gizi dalam merawat yang dapat membantu atau mengelola masalah gizi pasien.

Pada langkah intervensi gizi dietisien harus berpikir kritis dalam hal:

- 1) Menetapkan prioritas dan target/goals/tujuan.
- 2) Menentukan preskripsi gizi atau perencanaan intervensi gizi.
- 3) Menggalang hubungan interdisipliner.

- 4) Intervensi perilaku terkait gizi.
- 5) Memadukan strategi intervensi gizi dengan kebutuhan pasien/klien, diagnosis gizi, dan nilai-nilai yang dimiliki pasien/klien.
- 6) Menentukan waktu dan frekuensi asuhan.

5. Domain pemberian makanan (ND)

Makan didefinisikan sebagai peristiwa memasukan sesuatu ke dalam mulut sertamengunyah dan menelan yang mencakup berbagai bentuk terdiri dari makanan pokok, lauk pauk daging/ikan/ayam, buah-buahan dan sayuran, dan susu atau hasil produknya. Makanan Selingan/snack didefinisikan sebagai makanan yang disajikan di antara waktu makan.

a. Makanan Utama dan Makanan Selingan (ND 1).

Dalam pemberian intervensi berupa makanan utama dan makanan selingan pemberian harus jelas dan spesifik dalam bentuk/jenis makanan, jumlah nilai gizi, jumlah bahan makanan serta jadwal makan. Pemberian intervensi disesuaikan dengan kondisi pasien dan bentuk pemberiannya berupa :

- 1) Makanan Biasa (diet makanan sehat).
- 2) Komposisi makanan utama /makanan selingan.
- 3) Tekstur Makanan : Modifikasi bentuk makanan berupa cair, saring, lunak, biasa.
- 4) Modifikasi diet Energi (Diet rendah energy/kalori, diet tinggi energy/kalori).
- 5) Modifikasi diet Protein (Diet rendah protein, Diet tinggi protein).
- 6) Modifikasi diet Karbohidrat (Diet rendah karbohidrat, Diet tinggi karbohidrat kompleks).
- 7) Modifikasi diet lemak (Diet rendah lemak, Diet rendah kolesterol).
- 8) Modifikasi diet serat (Diet tinggi serat, Diet rendah sisa).
- 9) Modifikasi diet cair (Diet cair penuh, Diet Cair jernih, Diet cair tanpa susu).
- 10) Modifikasi diet spesifik /Diet khusus (Diet dengan perhitungan khusus).
- 11) Modifikasi diet terkait vitamin.
- 12) Modifikasi diet terkait mineral.
- 13) Jadwal makan/cairan (sebagai contoh jam makan utama & minum Pk. 7.00, Pk.12.00, Pk 18.00 jadwal makanan selingan Pk. 10.00, Pk 16.00).
- 14) Makanan tertentu/minuman atau lainnya.

Pemberian intervensi makanan utama dan makanan selingan diberikan sesuai dengan diagnosis gizi, etiologi, *sygns dan symptoms*, dan pertimbangan lain yaitu: kondisi dimana perlu negosiasi dengan pasien, bial memerlukan kebutuhan khusus, kesiapan pasien terhadap perubahan berdasarkan :

- 1) Kepatuhan dan ketrampilan pasien.
- 2) Kemampuan dalam membelimakanan (social ekonomi).
- 3) Kemampuan untuk mengubah perilaku dan mematuhi diet.
- 4) Ketersediaan/akses untuk tindak lanjut intervensi gizi (monev) ke tenaga gizi.

Contoh : Pemberian Makanan utama dan makanan selingan

Diagnosis gizi	overweight berkaitan dengan kelebihan asupan energi ditandai dengan BMI 29 dan estimasi kelebihan asupan energi
Tujuan intervensi	Menurunkan berat badan 2 kg dalam 1 bulan
Rencana	Bentuk Makanan biasa/lunak Diet Rendah kalori 1500 kalori Jadwal makan utama 3 kali selingan 2 kali pk.7 pagi, pk.12.00 siang, pk.18.00 malam, selingan pk 10.00 dan pk.16.00. Asupan air cukup Jalur per oral

b. Enteral (ND 2.1)

Salah satu bentuk penanganan masalah-masalah gizi adalah dengan menggunakan zat gizi pendukung. Zat Gizi pendukung khusus (SNS = Specialized Nutrition Support) didefinisikan sebagai suatu ketentuan untuk pemberian zat gizi baik secara oral, enteral, atau parenteral dengan maksud untuk keperluan terapi termasuk ketentuan pemberian secara total enteral atau parenteral dan ketentuan terapi gizi guna mempertahankan dan atau meningkatkan status gizi dan kesehatan.

Makanan Enteral (ME) adalah satu metode untuk memastikan kecukupan zat gizi pada individu yang tidak mampu, tidak mau, dan tidak mungkin memenuhi kebutuhannya melalui makan yang normal (Patricia W, 2003). Sedangkan menurut ASPEN (2002) ME merupakan suatu metode penyampaian makanan pada individu yang tanpa kemauannya sendiri melalui tube feeding ke dalam saluran cerna. Pemberian makanan enteral dapat dilakukan sebagai total terapi ataupun suplementasi asupan gizi.

Dalam pemberian makanan enteral harus memperhatikan hal berikut :

- 1) Nama/deskripsi makanan enteral, kalori/ml, bahan tambahan, nilai gizi makro.
- 2) Jalur pemberian makanan enteral.
- 3) Frekuensi dan volume/pemberian.

Pemberian intervensi makanan enteral diberikan pada kondisi sesuai dengan diagnosis gizi, etiologi, tanda dan gejala dan pertimbangan lain yaitu : kondisi dimana perlu negosiasi dengan pasien karena adanya kebutuhan dan keinginan pasien yang khusus, serta kesiapan terhadap perubahan berdasarkan :

- 1) Kondisi end of life/dalam perawatan paliatif.
- 2) Asupan gizi lainnya (oral, enteral dan parenteral).
- 3) Ketersediaan makanan.

Contoh : Parenteral

Diagnosis gizi	Perubahan Fungsi saluran cerna berkaitan dengan penurunan fungsi eksokrin ditandai dengan gangguan pankreas
Tujuan intervensi	Memberikan makanan parenteral
Rencana	<i>Bentuk makanan Parenteral (berkoordinasi dengan DPJP) Diet : Energi 1500 kalori Protein 54 g, lemak 76 g, KH 145 g Jenis Makanan parenteral :Kabiven Jadwal pemberian kontinyu, tetesan disesuaikan dengan koordinasi dengan DPJP. Akses/jalur pemberian vena sentral</i>

c. Medical Food Supplement (ND 3.1)

Pemberian suplemen atau makanan jadi komersial untuk menambah asupan energi, protein, lemak dan serat serta tambahan vitamin dan mineral. Dalam pemberian intervensi ini harus memperhatikan hal berikut :

- 1) Rekomendasi secara individu, komposisi, tipe, frekuensi, waktu pemberian dan pemberhentian pemberian suplemen oral.
- 2) Deskripsi tujuan dari suplemen, misalnya untuk menambahkan sumber energi, protein, lemak, karbohidrat, serat).

Pemberian intervensi ini diberikan pada kondisi sesuai dengan diagnosis gizi, etiologi , tanda dan gejala serta pertimbangan lain yang memerlukan negosiasi dengan pasien adanya kebutuhan dan keinginan pasien yang khusus, serta kesiapan perubahan seperti nafsu makan dan adanya pemberian bantuan.

Contoh: Medical food suplemen:

Diagnosis gizi	Asupan protein dan energi tidak adekuat berkaitan dengan menurunnya kemampuan mengkonsumsi ditandai dengan estimasi asupan kurang dari kebutuhan
Tujuan intervensi	Meningkatkan asupan protein dan energi mencapai lebih atau sama dengan 80%
Rencana	Bentuk makanan enteral sesuai dengan kondisi medis tertentu Diet : Diabetes makanan, Cair DM Penyakit Ginjal Kronik, Cair rendah protein Konstipasi, Cair tinggi serat Jadwal : 2 kali sehari pk 10.00 dan 16.00 atau sesuai kebutuhan Jalur makanan per oral

d. Suplemen Vitamin dan Mineral (ND 3.2)

Pemberian tambahan vitamin dan mineral yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan. Dalam pemberian intervensi ini harus memperhatikan Rekomendasi secara

individu, komposisi, jadwal, dosis dan pemberhentian pemberian. Pemberian suplemen tidak bisa diberikan oleh dietisien secara mandiri, tetapi berdasarkan pertimbangan tim asuhan gizi yang diketuai oleh dokter penanggung jawab pasien.

Pemberian intervensi ini diberikan pada kondisi sesuai dengan sasaran di diagnosis gizi, antara lain berdasarkan diagnosis gizi, etiologi, tanda dan gejala serta pertimbangan lain yaitu perlu negoisasi dengan pasien karena adanya kebutuhan dan keinginan khusus pasien, serta kesiapan terhadap perubahan seperti misalnya:

- 1) Pada populasi tertentu yang membutuhkan suplemen vitamin dan mineral berdasarkan hasil penelitian.
- 2) Ketersediaan bahan.

Contoh : Tambahan vitamin

e. Manajemen Subtansi Bioaktif (ND 3.3)

Penambahan maupun perubahan subtansi bioaktif dalam makanan misalnya stanol dan sterol ester pada tanaman, pisillium, food additives dan substansi bioaktif lainnya. Dalam pemberian intervensi ini harus memperhatikan dosis, bentuk, jalur, penghentian dari pemberian substansi bioaktif.

Pemberian intervensi ini diberikan pada kondisi sesuai diagnosis gizi, etiologi, tanda dan gejala serta pertimbangan lain yang membutuhkan negoisasi dengan pasien karena adanya kebutuhan dan keinginan khusus pasien, serta kesiapan terhadap perubahan antara lain berdasarkan : populasi tertentu yang membutuhkan suplemen substansi bioaktif berdasarkan hasil penelitian dan ketersediaan bahan.

Contoh : Manajemen substansi bioaktif

Diagnosis gizi	Asupan bioaktif (serat) sub optimal berkaitan dengan kurang mengkonsumsi makanan sumber serat ditandai dengan meningkatnya kholesterol
Tujuan intervensi	Meningkatkan asupan serat mencapai 25 gram/hari
Rencana	Bentuk makanan biasa/lunak Diet tinggi serat Jadwal makanan 3 kali makanan utama 2 kali makanan selingan buah, Pemberian sumber protein nabati/kedele, tumbuhan sumber stanol dan sterol (buah, sayur kubis, minyak sayur, kacang2an)

f. Bantuan pemberian makanan (ND 4)

Bantuan atau akomodasi yang dirancang untuk mendukung kemampuan makan pasien agar dapat memenuhi kebutuhan gizi yang adekuat dan mengurangi kejadian penurunan berat badan yang tidak direncanakan dan dehidrasi. Dalam pemberian intervensi ini harus memperhatikan kondisi spesifik seperti penyesuaian peralatan,

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

posisi makan, isyarat untuk makan, program dan latihan makan, perawatan mulut, fasilitas pendukung dan seleksi menu.

Pemberian intervensi ini diberikan pada kondisi sesuai dengan diagnosis gizi, etiologi, tanda dan gejala serta pertimbangan lain yang memerlukan negosiasi dengan pasien karena adanya kebutuhan dan keinginan khusus serta kesiapan terhadap perubahan antara lain :

- 1) Dukungan bantuan makanan yang tersedia.
- 2) Lingkungan yang tidak mendukung asupan adekuat.
- 3) Kurangnya sumber daya untuk membantu makanan misalnya orang yang membantu, metode dan terapis.
- 4) Kemampuan untuk mengerti alasan dibalik rekomendasi adanya perubahan.

Contoh : Bantuan Pemberian Makan

Diagnosis gizi	Tidak adekuat nya asupan energi berkaitan dengan menurunnya daya ingat ditandai penurunan berat badan
Tujuan intervensi	Meningkatkan asupan energi sampai dengan 80-100%
Rencana	Bentuk makanan biasa/lunak Diet energi 1700 kalori, protein 60 g Jalur makanan per oral Jadwal makan 3 kali makanan utama 2 kali makanan selingan Koordinasi dengan perawat/care giver untuk memberikan makan dan Mengingat/mengingat/isyarat waktu makan

g. Lingkungan Pemberian Makan (ND 5)

Kondisi fisik misalnya lingkungan, temperatur, kenyamanan dan interaksi yang berada dilokasi tempat diberikannya makanan yang dapat berdampak terhadap konsumsi makanan. Dalam pemberian intervensi ini harus memperhatikan pemilihan meja makanan, warna, susunan dan ketinggian. Faktor lainnya adalah temperatur ruangan, pencahayaan, jadwal makanan, pilihan menu, penguat nafsu makan, posisi dan meminimalisir pengganggu/pengharum ruangan serta harus memperhatikan interaksi sosial.

Pemberian intervensi ini diberikan pada kondisi sesuai dengan diagnosis gizi, etiologi, tanda dan gejala serta pertimbangan lain yang memerlukan negosiasi dengan pasien karena adanya kebutuhan dan keinginan khusus serta kesiapan terhadap perubahan yaitu ketersediaan sumber daya untuk memperbaiki dan memodifikasi lingkungan makan.

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

Contoh : Lingkungan Pemberian Makan

Diagnosis gizi	Asupan oral tidak adekuat berkaitan dengan ketidakmampuan makan dengan cara tertentu ditandai ketidakmampuan makanan secara mandiri
Tujuan intervensi	Meningkatkan asupan makan per oral sampai dengan 80%
Rencana	Bentuk makanan biasa/lunak Diet energi 1900 kalori, protein 60 g Jalur makanan per oral Jadwal makan 3 kali makanan utama 2 kali makanan selingan Koordinasi dengan perawat/care giver untuk memberikan makan dengan alat makanan yang tepat dan situasi yang nyaman

- h. Pengaturan Gizi yang Berkaitan Dengan Tindakan Medis (ND 6)
Modifikasi pengobatan dan herbal untuk mengoptimalkan status gizi atau status kesehatan pasien.

Dalam pemberian intervensi ini dapat berupa :

- 1) Jenis pengobatan spesifik diberikan misalnya insulin, obat peningkat nafsu makan dan enzim dengan dosis, jadwal dan rute yang jelas
- 2) Pemberian herbal misalnya minyak peppermint, probiotik dan lainnya yang harus dicantumkan dengan jelas dosis, bentuk, jadwal dan rutanya.
- 3) Jenis pengobatan yang spesifik diberikan misalnya : insulin, obat peningkat nafsu makan dan enzim dengan dosis, jadwal dan rute yang jelas.

Pemberian intervensi ini diberikan pada kondisi sesuai diagnosis gizi, etiologi, tanda dan gejala serta pertimbangan lain yang memerlukan negosiasi dengan pasien karena adanya kebutuhan dan keinginan khusus serta kesiapan terhadap perubahan yaitu berdasarkan:

- 1) Ketersediaan akses ke petugas farmasi klinik.
- 2) Tersedianya tenaga praktisi yang bersertifikat telah mengikuti pelatihan dan pendidikan farmakologi.

Contoh : Pengaturan Gizi yang Berkaitan Dengan Tindakan Medis (ND 6)

Diagnosis gizi	Perubahan gizi terkait dengan nilai laboratorium berkaitan dengan hiperglikemia ditandai dengan diabetes
Tujuan intervensi	Membantu mengontrol kadar gula darah
Rencana	Bentuk makanan biasa/lunak/cair Diet Diabetes 1500 kalori Jalur makanan per oral Jadwal makan 3 kali makanan utama 2 kali makanan selingan Koordinasi dengan dokter terkait dengan pemberian insulin

6. Domain Edukasi (E)

Edukasi gizi diberikan untuk meningkatkan pengetahuan klien/pasien. Edukasi gizi merupakan proses formal untuk memberikan anjuran atau melatih pasien/klien untuk suatu ketrampilan atau menanamkan pengetahuan untuk menolong pasien/klien secara sukarela mengatur atau memodifikasi makanan, gizi, aktivitas fisik dan perilaku yang dipilih untuk mempertahankan dan memperbaiki kesehatan.

a. Komponen Edukasi Gizi

Edukasi gizi dalam intervensi terdiri dari dua kelas, yaitu :

- 1) Konten/materi edukasi (kode internasional : E-1).
Memberi anjuran atau melatih yang diharapkan untuk meningkatkan pengetahuan terkait gizi.
- 2) Penerapan edukasi gizi (Kode Internasional: E-2).
- 3) Memberi anjuran dan melatih pasien untuk meningkatkan pemahaman dan ketrampilan terkait gizi.

Sasaran masalah gizi pasien/klien yang harus diberikan edukasi gizi adalah :

- 1) Kurangnya pengetahuan, misalnya belum pernah mendapatkan informasi gizi baik edukasi individu maupun penyuluhan gizi.
- 2) Adanya ketertarikan atau minat terhadap pengetahuan gizi, misalnya pada klien/pasien yang datang ke tenaga gizi untuk mengetahui informasi gizi tertentu.
- 3) Pernah mendapatkan informasi yang salah, misalnya pada ibu hamil yang pernah mendapatkan informasi tertentu terkait mitos.

Contoh dalam memberikan intervensi edukasi gizi :

- 1) Menjelaskan hubungan gizi dengan penyakit.
- 2) Menjelaskan manfaat makan untuk membantu penyembuhan penyakit (mis : ditujukan pada pasien dengan asupan makan rendah/tidak nafsu makan).
- 3) Menjelaskan hubungan gizi, aktivitas fisik dengan kesehatan/penyakit.
- 4) Interaksi zat gizi dan obat yang digunakan pasien/klien.

Hal yang perlu diperhatikan dalam pemberian edukasi gizi adalah :

- 1) Pengetahuan dasar yang telah dimiliki oleh pasien/klien.
- 2) Cara belajar pasien/klien berbeda satu dengan yang lain.
- 3) Adanya pendamping pasien/klien saat diberikan edukasi.

Contoh :

Diagnosis gizi	Kurangnya asupan energi berkaitan dengan kurangnya pengetahuan gizi ditandai asupan 70% kebutuhan
Tujuan intervensi	Meningkatkan asupan energi mencapai 100%
Rencana	Diberikan edukasi gizi dengan materi : <ul style="list-style-type: none"> - Kebutuhan gizi individu - Cara meningkatkan asupan energi - Memilih makanan dengan densitas energi dan protein tinggi

7. DOMAIN konseling gizi (c)

Konseling gizi merupakan proses pemberian dukungan pada pasien/klien yang ditandai dengan adanya hubungan kerjasama antara konselor dengan pasien/klien dalam menentukan prioritas makanan, gizi dan aktivitas fisik, tujuan/target, rancangan kegiatan yang dapat diterima dan dapat mendukung rasa tanggung jawab untuk merawat dirinya sendiri untuk mengatasi masalah yang ada dan untuk meningkatkan kesehatan.

Konseling Gizi dalam proses asuhan gizi terstandar meliputi :

a. Dasar/Pendekatan Teori (C-1)

Dasar/Pendekatan Teori (C-1) adalah teori-teori atau model-model yang digunakan untuk perencanaan dan penerapan intervensi. Teori-teori dan model model teoritis berisi prinsip-prinsip, konsep-konsep dan variabel-variabel yang memberikan penjelasan secara sistematis tentang proses perubahan perilaku manusia diantaranya :

1) Cognitive-Behavioral Theory (CBT)

Cognitive-Behavioral Theory (CBT) adalah pendekatan perilaku yang berdasarkan dan berhubungan langsung dengan faktor internal berupa pola berfikir dan faktor eksternal berupa rangsangan dari lingkungan yang berkaitan dengan masalah perilaku dimana dapat digunakan untuk mempengaruhi perubahan perilaku. Tujuan dari pendekatan CBT adalah membantu pasien/klien untuk mengidentifikasi perilaku yang dapat dirubah menjadi lebih baik.

2) Health Belief Model (HBM)

Health Belief Model (HBM) adalah model pendekatan psikologi yang difokuskan pada sikap dan keyakinan individu dalam upaya menjelaskan dan memprediksi perilaku kesehatan.

HBM berdasarkan asumsi bahwa seseorang akan termotivasi untuk melakukan tindakan berkaitan dengan kesehatannya apabila dia :

- a) Merasakan bahwa efek negatif dari kondisi penyakitnya (misal penderita diabetes) dapat dihindari atau dikendalikan.
- b) Memiliki harapan yang positif, bahwa dengan menerapkan anjuran dia akan terhindar dari dampak negatif (komplikasi) penyakitnya (misal mengendalikan gula darah bisa menjaga penglihatan matanya).

- c) Mempunyai keyakinan bahwa ia akan berhasil dalam menerapkan anjuran gizi dan kesehatan.

Penerapan HBM umumnya sangat membantu tenaga gizi dalam merencanakan intervensi pada individu dengan penyakit terkait gizi seperti : diabetes, kadar kolesterol tinggi dan atau hipertensi.

3) Social Learning Theory

Merupakan teori yang menggunakan pendekatan keterampilan kognitif sosial yang dapat membantu untuk perubahan perilaku pasien/klien. Pada pendekatan kita harus mengidentifikasi adanya hubungan antara lingkungan, individu dan perilaku.

4) Transtheoretical Model/Stages of Change

Model ini menunjukkan tahapan dari perubahan yang melibatkan sikap dan minat serta perilaku dalam mencapai perubahan perilaku yang baik yang terdiri dari tahapan prekontemplasi, kontemplasi, persiapan, aksi dan maintenance.

b. Strategi (C-2)

Metode perubahan perilaku dilakukan untuk merubah perilaku seseorang membutuhkan strategi khusus sehingga dapat menerapkan praktek pengetahuan gizi yang telah diberikan. Strategi harus menggunakan pendekatan teori yang telah tercantum di pendekatan teori (c1). Intervensi dapat berupa pemecahan masalah, peneapan tujuan bersama, pemberian reward, dukungan kelompok, manajemen stres dan monitoring mandiri.

Contoh intervensi konseling gizi :

Diagnosis gizi	Tidak siap menjalankan rekomendasi gizi berkaitan dengan kurangnya kesempatan mempersiapkan makanan karena kesibukan bekerja ditandai oleh tidak pernah sarapan pagi dan tidak jarang mengkonsumsi buah/sayur
Tujuan intervensi	Mempersiapkan klien untuk menjalankan anjuran gizi pada kunjungan berikutnya
Preskripsi	Diberikan konseling gizi dengan materi : <ul style="list-style-type: none"> - Merencanakan menu sarapan yang praktis - Membawa buah/sayur dari rumah - Melibatkan keluarga dalam mempersiapkan makanan - Menjelaskan cara memilih makanan apabila membeli makanan di luar rumah

Contoh kasus :

Pasien wanita usia 60 tahun, pensiunan pns tinggal dengan suami dan ada pembantu yang datang setiap hari untk membersihkan rumah dan halaman rumah serta mencuci dan mennyeterika. Aktivitas se hari-hari menonton tv dan seminggu 2 kali ikut pengajian di masjid dekat rumahnya, sebulan sekali arisan keluarga bersama suaminya dengan mobil paling jauh memakan waktu 1 jam. Tb 155 cm, bb 65 kg dirawat dirumah sakit dengan keluhan lemas dan pusing. Pemeriksaan tekanan darah 180/100 mmhg. Kolesterol darah total 280 gr/dl. Pasien mempunyai riwayat penyakit hipertensi 2 tahun sebelumnya tetapi tidak patuh minum obat yang diberikan dokter serta merasa kesulitan menghindari makanan yang banyak mengandung garam. Setiap masakan yang dimasak oleh selalu menggunakan bumbu penyedap, senang makanan gurih-gurih, ngemil kacang/kerupuk/rempeyek/kerupuk goreng. Selalu tersedia kecap meja untuk menambah rasa masakan. Sayur lebih suka dimasak dengan santan dan hanya 1 kali/minggu makan buah seperti : pisang, papaya, jeruk atau mangga.

Contoh intervensi edukasi konseling gizi yang diberikan :

TERMINOLOGI DIAGNOSA GIZI (PES)	HASIL KAJIAN KASUS	STRATEGI INTERVENSI EDUKASI DAN KONSELING
Problem perilaku	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak patuh anjuran diet • Gizi lebih 	<ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan dampak dan kaitan antara penyakit hipertensi, obesitas, pola makan tidak seimbang dan aktifitas fisik yang kurang (E) • Jelaskan makanan yang banyak mengandung natrium yang sebaiknya dibatasi (gunakan liflet) (E) • Jelaskan/demonstrasi pengolahan/modifikasi makann rendah natrium (gunakan liflet/ contoh resep/cara modifikasi makanan rendah garam (E) • Jelaskan manfaat/ keuntungan yang akan
Etiologi	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang pengetahuan • Kurang motivasi • Kurang ketrampilan dalam modifikasi diet dan mengendalikan diri 	
Tanda/gejala	<ul style="list-style-type: none"> • Tekanan darah diatas normal • IMT : 27 (gizi lebih) • Asupan makan tinggi natrium • Kurang konsumsi sayur dan buah • Kurang aktivitas fisik 	

TERMINOLOGI DIAGNOSA GIZI (PES)	HASIL KAJIAN KASUS	STRATEGI INTERVENSI EDUKASI DAN KONSELING
		dirasakan dimasa yang akan datang dengan mengikuti anjuran yang diberikan (E) <ul style="list-style-type: none"> • Gali potensi diri yang ada untuk melakukan perubahan (C) • Gali hambatan yang dirasakan untuk melakukan perubahan dan berikan beberapa alternatif pilihan perubahan perilaku (C)

8. Domain Koordinasi Asuhan Gizi (RC)

Adalah kegiatan konsultasi, melakukan rujukan atau melakukan koordinasi dengan tenaga kesehatan/institusi/fasilitas pelayanan lainnya yang dapat membantu mengatasi atau mengelola masalah-masalah pasien/klien terkait gizi. Kordinasi gizi ini meliputi :

- a. Kolaborasi atau pelayanan rujukan selama pasien mendapat pelayanan gizi (RC-1) yaitu memfasilitasi pelayanan atau pemberian intervensi bersama dengan tim tenaga kesehatan lainya (dokter dan atau perawat), institusi atau siapapun yang dapat mewakili pasien selama pasien mendapat pelayanan gizi.
- b. Memberhentikan atau mentransfer asuhan gizi ke fasilitas pelayanan kesehatan lain atau penyedia layanan lainnya, sperti misalnya ke panti jompo (RC, 2), yaitu merencanakan pemberhentian pelayanan gizi atau melakukan rujukan pelayanan gizi dari suatu tingkat pelayanan kesehatan ke tingkat pelayanan kesehatan lainnya atau kelokasi pelayanan lainnya.

Contoh :

Diagnosis gizi	Kurangny a asupan energi berkaitan dengan kondisi pasca stroke sehingga tidak mandiri dalam makan diandai oleh asupan 60% dari kebutuhan
Tujuan intervensi	Meningkatkan asupan energi sampai dengan 100% dalam 3 hari perawatan
Rencana	<ul style="list-style-type: none"> - Diet 1800 kkal protein protein 115 gram - Bentuk makanan nasi lunak - jalur makanan per oral - Terdiri dari 3 kali makanan utama dan 2 kali makanan selingan - Koordinasi dengan perawat untuk memberikan bantuan makan

B. MONITORING DAN EVALUASI GIZI

1. Pengertian Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring dan evaluasi gizi merupakan langkah ke-4 dari PAGT, terdiri dari kata monitoring dan evaluasi. Monitoring berarti kegiatan mengikuti suatu program dan pelaksanaannya secara mantap, teratur dan terus-menerus dengan cara mendengar, melihat dan mengamati serta mencatat keadaan dan perkembangan program tersebut. Sedangkan evaluasi berarti proses untuk menentukan nilai atau harga dari sebuah program menuju pada tujuan akhir yaitu menghasilkan keputusan mengenai penerimaan, penolakan atau perbaikan inovasi.

Monitoring gizi adalah mengkaji ulang dan mengukur secara terjadwal indikator asuhan gizi dari status pasien sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan, diagnosis gizi, intervensi dan outcome/keluaran asuhan gizi. Evaluasi gizi adalah membandingkan secara sistematis data-data saat ini dengan status sebelumnya, tujuan intervensi gizi, efektifitas asuhan gizi secara umum dan atau rujukan standar. Outcome asuhan gizi adalah hasil dari asuhan gizi yang secara langsung berkaitan dengan diagnosis gizi dan tujuan intervensi yang direncanakan. Indikator asuhan gizi adalah penanda (marker) yang dapat diukur dan dievaluasi untuk menentukan efektivitas asuhan gizi.

2. Tujuan Monitoring dan Evaluasi Gizi

Pada dasarnya monitoring dan evaluasi gizi bertujuan untuk menentukan sampai dimana perkembangan yang ada serta pencapaian tujuan dan outcome yang diharapkan.

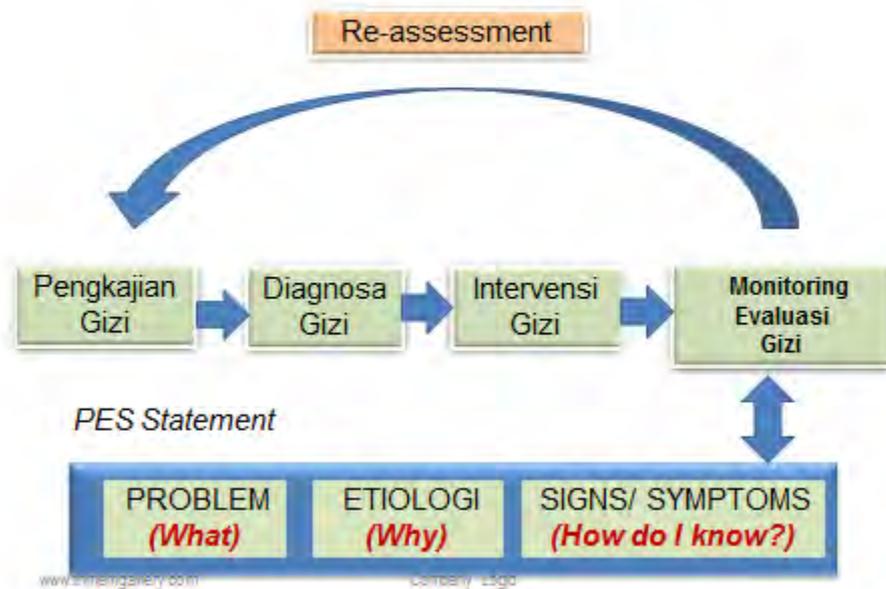
3. Peranan Monitoring & Evaluasi Gizi

Monitoring dan evaluasi gizi merupakan komponen kritis dalam proses asuhan gizi karena tahap ini :

- a. Mengidentifikasi ukuran perubahan atau outcome pasien/klien yang penting dan relevan dengan diagnosis gizi dan intervensi gizi.
- b. Menggambarkan bagaimana mengukur dan mengevaluasi outcomeoutcome tersebut dengan sebaik-baiknya.

4. Hubungan Monitoring dan Evaluasi Gizi Dengan Tahap Lain

Hubungan monitoring dan evaluasi gizi sebagai kegiatan yang dilakukan setelah intervensi gizi adalah untuk menjawab pertanyaan: "Apakah strategi intervensi gizi dapat menyelesaikan diagnosis gizi, etiologinya dan atau tanda dan gejalanya?". Gambaran tersebut dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 1.7
Hubungan Monitoring Gizi

Data yang digunakan dalam asesmen gizi dengan monitoring dan evaluasi cenderung sama, namun tujuan dan penggunaan data tersebut berbeda. Pada monitoring dan evaluasi gizi, data digunakan untuk mengevaluasi dampak dari intervensi gizi sesuai dengan outcome dan indikator asuhan gizi. Pada langkah ini secara jelas didefinisikan outcome asuhan gizi secara spesifik. Contohnya, seorang pasien yang baru didiagnosis hiperlipidemia, mungkin akan memiliki tujuan yang berhubungan dengan pengetahuan gizi serta asupan lemak, serat dan energi, juga terkait dengan hasil pengukuran biokimia dari total Cholesterol dan Cholesterol LDL. Dietisien mungkin akan mengembangkan sebuah “action plan” (rencana tindak lanjut) untuk secara periodik memonitor, mengevaluasi dan mendokumentasikan tentang pengetahuan gizi, asupan lemak dan atau lemak jenuh serta nilai laboratorium terkait profil lipid.

5. Sumber data dan instrumen monitoring & evaluasi gizi

Data yang digunakan dalam monitoring dan evaluasi gizi dapat bersumber dari data yang telah tercantum dalam rekam medis atau data yang perlu ditambahkan setelah asuhan gizi terlaksana. Untuk memonitor dan mengevaluasi perkembangan pasien/ klien/klien, maka instrumen yang mungkin digunakan sebagai berikut:

- a. Kuesioner pasien/klien/klien.
- b. Survey-survey.
- c. Pre-test dan post-test.
- d. Interview pasien/klien/klien atau dengan anggota keluarga.
- e. Pengukuran antropometrik.
- f. Hasil tes biokimia atau tes medis.

- g. Instrumen asupan makanan dan gizi.
- h. Pemeriksaan fisik terkait gizi.

Instrumen yang digunakan pada point 5 - 8 dapat dilihat penjelasannya pada Materi Inti 1 yaitu Asesmen Gizi, sedangkan untuk instrumen 1-4 harus disiapkan oleh dietisien dalam rencana monitoring dan implementasinya sesuai dengan outcome dan indikator asuhan gizi pasien / klien.

6. Katagori outcome asuhan gizi

a. Konsep Outcome

Asuhan gizi harus menghasilkan perubahan penting untuk meningkatkan kualitas perilaku dan atau status gizi. Pada kondisi pasien / klien rawat jalan dan masyarakat, outcome mungkin termasuk peningkatan pemahaman pasien / klien terhadap kebutuhan makanan dan gizi serta kemampuan dan motivasi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sedangkan di rumah sakit outcome dapat termasuk peningkatan pada parameter biokimia atau pada pemahaman dasar terhadap preskripsi gizi. Pada fasilitas pelayanan kesehatan jangka panjang, outcome dapat termasuk peningkatan kemampuan seorang pasien/klien/klien untuk dapat makan secara mandiri dan pengurangan kebutuhan dukungan nutrisi enteral elemental.

b. Karakteristik Outcome Asuhan Gizi

Karakteristik outcome asuhan gizi adalah sebagai berikut :

- 1) Menggambarkan hasil kinerja dietisien dan asuhan gizi secara independen.
- 2) Dapat dihubungkan dengan tujuan intervensi gizi.
- 3) Dapat diukur dengan instrumen dan sumber daya yang ada.
- 4) Terjadi pada periode waktu yang sesuai.
- 5) Bersifat logis dan secara biologis atau psikologis dapat menjadi batu loncatan untuk outcome pelayanan kesehatan lain (seperti kesehatan dan penyakit; biaya, dan outcome pasien/klien).

c. Domain Outcome Asuhan Gizi

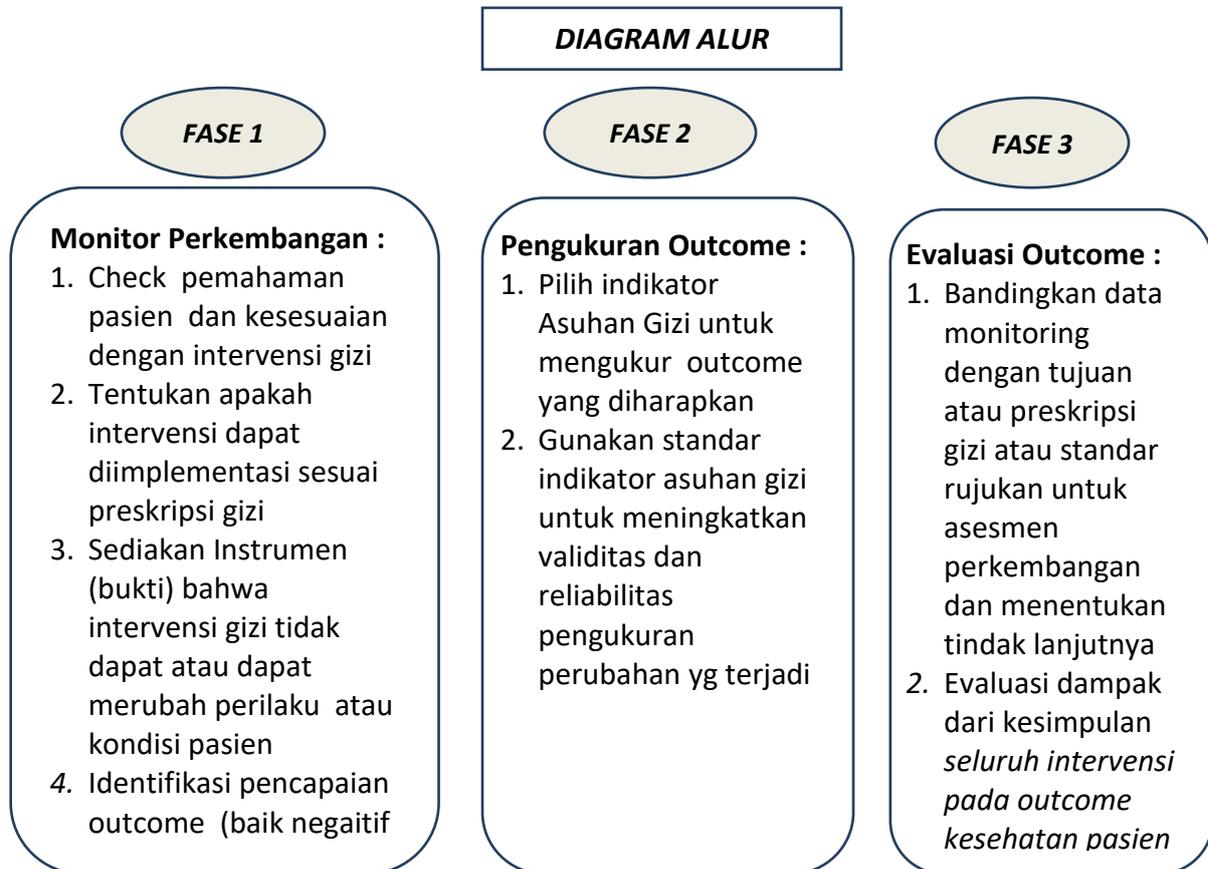
Ada 4 domain asuhan gizi yang digunakan untuk mengukur out come asuhan gizi yaitu:

- 1) Riwayat terkait gizi dan makanan
Penjelasan rinci untuk pengukuran dan pencatatan data riwayat terkait makanan dan gizi dapat dilihat pada Materi Topik 1 Asesmen/Asesmen Gizi. Data biokimia, tes medis dan prosedur meliputi data laboratorium (elektrolit, glukosa, profil protein dan lipid) dan tes (seperti waktu pengosongan lambung, resting metabolic rate, dll). Penjelasan rinci untuk pengukuran dan pencatatan data biokimia, tes medis dan prosedur dapat dilihat pada Materi Inti I Asesmen Gizi.
- 2) Pengukuran antropometri meliputi tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh (IMT), rangking indeks/persentil pola pertumbuhan dan riwayat berat badan. Penjelasan rinci untuk pengukuran dan pencatatan data antropometri dapat dilihat pada Materi Inti I Asesmen Gizi.

- 3) Pemeriksaan fisik fokus gizi termasuk temuan evaluasi sistem tubuh, otot dan lemak subkutan, kesehatan mulut, kemampuan menghisap/mengunyah/menelan serta nafsu makan dan pengaruhnya. Penjelasan rinci untuk pengukuran dan pencatatan data pemeriksaan fisik fokus gizi dapat dilihat pada Materi Inti I Asesmen Gizi.
 - 4) Domain Riwayat Klien
Domain Riwayat Klien yang tidak dibutuhkan dalam kegiatan monitoring dan evaluasi gizi. Oleh karena itu terminologi atau bahasa baku pada Monitoring dan Evaluasi Gizi sama dengan terminologi atau bahasa baku pada Asesmen Gizi.
- d. Cara monitoring dan evaluasi
- 1) Monitoring perkembangan
 - a) Periksa pemahaman dan penerimaan pasien terhadap intervensi gizi.
 - b) Tentukan jika intervensi sudah dilaksanakan dalam bentuk preskripsi.
 - c) Menyediakan bukti bahwa intervensi gizi dapat atau tidak dapat merubah perilaku atau pasien.
 - d) Identifikasi outcome positif atau negatif.
 - e) Menggali informasi tentang penjelasan dan alasan yang mengidentifikasi tidak adanya atau kurangnya pencapaian.
 - f) Kesimpulan yang didukung bukti-bukti.
 - 2) Mengukur hasil
 - a) Pilih indikator asuhan gizi untuk mengukur hasil yang diinginkan.
 - b) Gunakan indikator asuhan yang terstandar untuk meningkatkan validitas dan realibilitas pengukuran perubahan.
 - 3) Evaluasi hasil
 - a) Bandingkan data yang di monitor dengan tujuan intervensi gizi atau standar rujukan untuk mengkaji perkembangan dan untuk menentukan tindakan selanjutnya.
 - b) Evaluasi dampak dari keseluruhan intervensi terhadap hasil kesehatan pasien secara menyeluruh.
- e. Kesimpulan hasil monitoring dan evaluasi
Contoh hasil monitoring adalah sebagai berikut :
- 1) Aspek Gizi.
 - 2) Aspek status klinis dan kesehatan.
 - 3) Aspek pasien.
 - 4) Aspek pelayanan kesehatan.

i. Alur monitoring dan evaluasi

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan Monitoring dan Evaluasi Gizi sebagai berikut :



Sumber : Modul Pelatihan TOT Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) bagi Tenaga Gizi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dit. Gizi Kemenkes RI, WHO, PERSAGI, AsDI. 2014

D. CARA MENDOKUMENTASIKAN ASUHAN GIZI

1. Pengertian Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan proses yang sedang terjadi dimana hal ini mendukung seluruh langkah pada Proses Asuhan Gizi Terstandar.

2. Tujuan

Memberikan informasi yang menggambarkan perkembangan pasien, ketercapaian tujuan intervensi dan penyelesaian masalah pada diagnosis gizi.

3. Prinsip-Prinsip

Dokumentasi yang bermutu harus mencantumkan beberapa hal seperti:

- a. Waktu dan tanggal.
- b. Indikator yang diukur, hasil dan metode untuk pengukuran yang diperlukan.
- c. Kriteria sebagai pembanding indikator (contoh preskripsi gizi/tujuan intervensi atau standar referensi).

✎ ■ Dietetik Penyakit Infeksi ✎ ■

- d. Faktor-faktor yang mendukung atau menghambat perkembangan.
- e. Beberapa outcome positif atau negatif yang lainnya.
- f. Rencana asuhan gizi yang akan datang, monitoring gizi serta tindak lanjut (follow-up) atau menghentikan asuhan gizi.

4. Cara Dokumentasi

Contoh :

Tanggal	Proses Asuhan Gizi Terstandar	Catatan
15/7/ 2013 Kunjungan awal Asesmen	Asesmen	Berdasarkan 3 hari catatan makanan, konsumsi lemak 120 gr/hari. Makanan dari restoran yang sering dikonsumsi adalah jenis makanan yang tinggi lemak. IMT pasien = 29
	Diagnosis gizi	Kelebihan asupan lemak berkaitan dengan keterbatasan akses untuk mendapatkan makanan sehat selama mengkonsumsi makanan di restoran dengan tinggi lemak yang dibuktikan dengan estimasi rata-rata asupan lemak 120 gram perha
	Intervensi	Preskripsi diet : 60 gram lemak per hari dan diperlukan konseling gizi
	Monev	Estimasi asupan lemak (indikator) saat ini 200 % dari preskripsi diet (kriteria). Akan monitor perubahan asupan lemak pada kunjungan berikut
10/8/2013 Follow up	Intervensi	Pasien melaporkan kesulitan memesan makanan rendah lemak di restoran. Menyediakan edukasi yang komprehensif untuk mengidentifikasi makanan rendah lemak dari menu restoran. Pasien melaksanakan pencatatan sendiri
	Monev	Berdasarkan catatan diet 3 hari, beberapa perkembangan preskripsi diet seperti estimasi asupan lemak telah menurun dari 120 gram menjadi 90 gram per hari. Akan memonitor perubahan dalam pemilihan restoran (menggunakan catatan pasien sendiri) dan asupan lemak pada kunjungan berikut

Latihan

- 1) Apa saja domain dan terminologi intervensi gizi?
- 2) Bagaimana hubungan intervensi gizi dengan diagnosis gizi?
- 3) Apa tujuan intervensi gizi?
- 4) Apa saja domain dan terminologi monitoring dan evaluasi?
- 5) Bagaimana hubungan monitoring dan evaluasi gizi dengan asesmen gizi dan diagnosis gizi?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Domain dan terminologi intervensi gizi.
- 2) Hubungan intervensi gizi dengan diagnosis gizi.
- 3) Tujuan intervensi gizi.
- 4) Domain dan terminologi monitoring dan evaluasi.
- 5) Hubungan monitoring dan evaluasi dengan asesmen gizi dan diagnosis gizi.

Ringkasan

Intervensi gizi adalah langkah ke-3 dari PAGT dimana intervensi gizi tujuannya adalah mengatasi masalah-masalah gizi yang sudah diidentifikasi pada tahap diagnosis gizi. Intervensi gizi diberikan pada pasien untuk mengoreksi etiologi yang menyebabkan problem gizi. Salah satu contohnya Kelebihan berat badan disebabkan asupan makan melebihi kebutuhan ditandai dengan IMT > 29 dan asupan energi 120% dari kebutuhan, maka intervensi gizi yang diberikan adalah memodifikasi makanan dan memodifikasi pola makan. Sedangkan apabila masalah gizi yang ditetapkan adalah masalah nilai laboratorium terkait gizi, maka intervensi gizi tidak dapat mengoreksi etiologi tetapi meminimalisir signs dan simptomsnya. Contohnya masalah pasien Nilai gula darah meningkat disebabkan adanya gangguan metabolisme karbohidrat ditandai dengan gula darah 250 gr/dl dan asupan karbohidrat 130% dari kebutuhan, maka intervensi yang diberikan untuk mengurangi gula darah pasien.

Domain dan terminologi intervensi gizi adalah Pemberian makan (ND), Edukasi (E), Konseling (C) dan Kordinasi Asuhan Gizi (RC). Sedangkan komponen intervensi gizi adalah perencanaan dan implementasi.

Langkah terakhir PAGT adalah Monitoring dan Evaluasi, ditujukan untuk melihat hasil dari intervensi gizi yang diberikan pada pasien. Monitoring adalah kegiatan pengamatan pada hasil intervensi, sedangkan evaluasi menilai keberhasilan intervensi. Monitoring dan Evaluasi gizi indikatornya disesuaikan dengan capaian outcome tujuan interensi. Seperti

contoh misalnya mengurangi asupan energi mencapai 80% dari kebutuhannya, maka indikator yang dimonitor dan di evaluasi adalah asupan energi.

Domain dan terminologi monitoring dan evaluasi gizi sama dengan domain asesmen gizi yaitu riwayat terkait gizi dan makanan, antropometri, fisik dan klinis fokus gizi kecuali domain data personal (data riwayat klien). Dokumentasi catatan asuhan gizi yang digunakan untuk informasi asuhan gizi yang diberikan pada pasien, tujuan dan keberhasilannya serta penyelesaian masalah-masalah gizi pasien.

Tes 4

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat!

- 1) Seorang pasien asupan makannya sangat rendah disebabkan gangguan menelan, maka intervensi gizi yang diberikan adalah
 - A. Modifikasi cara pemberian makan
 - B. Modifikasi lingkungan makan
 - C. Modifikasi bentuk makanan
 - D. Modifikasi frekuensi makan
 - E. Modifikasi perilaku makan

- 2) Masalah gizi pasien adalah obesitas, maka intervensi yang tepat diberikan adalah
 - A. Modifikasi pola makan dan aktifitas fisik
 - B. Edukasi nilai-nilai berkaitan kesehatan
 - C. Pemberian makan rendah karbohidrat
 - D. Pemberian suplemen tinggi serat
 - E. Modifikasi frekuensi makan

- 3) Untuk menilai indikator keberhasilan intervensi gizi yang diberikan pada pasien, yang perlu diperhatikan adalah
 - A. Pengukurannya tepat
 - B. Standar yang digunakan
 - C. Konsisten dengan asesmen
 - D. Tidak mengukur data personal
 - E. Dilakukan oleh orang yang sama

- 4) Salah satu indikator yang penting untuk dimonitor pada pasien anak gizi buruk sebagai gambaran perkembangan asuhan gizi yang diberikan pada anak tersebut adalah
 - A. Berat badan
 - B. Tinggi badan
 - C. Suhu tubuh
 - D. Tekanan darah
 - E. Kondisi klinis

- 5) Dokumentasi asuhan gizi informasinya ditujukan untuk
- A. Menilai keberhasilan asuhan gizi
 - B. Menilai profesionalisme dietisien
 - C. Menilai kualitas layanan kesehatan
 - D. Dokumentasi perkembangan pasien
 - E. Komunikasi antar tenaga kesehatan

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) B
- 2) C
- 3) C
- 4) A
- 5) B

Tes 2

- 1) C
- 2) C
- 3) B
- 4) E
- 5) B

Tes 3

- 1) C
- 2) A
- 3) A
- 4) C
- 5) B

Tes 4

- 1) C
- 2) A
- 3) C
- 4) A
- 5) D

Glosarium

AND	: Academy of Nutrition and Dietetic
Dietisien	: Tenaga gizi sesuai Undang undang Tenaga Kesehatan tahun 2014
NCP	: Nutrition Care Process
PAGT	: Proses Asuhan Gizi Terstandar
MNT	: Medical Nutrition Theraphy
TGM	: Terapi Gizi Medik
PES	: Problem-Etiology-Sign/Symptom
ADIME	: Asesmen-Diagnosis-Intervensi-Monitoring dan Evaluasi

Daftar Pustaka

- American Dietetic Association. 2017. *Nutrition Diagnosis and Intervention* : Standardized language for the nutrition care process
- American Dietetic Association. 2013. *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT)* Reference Manual, Fourth Edition.
- Kemmenkes RI. 2014. *Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)*
- Kemenkes RI. 2013. *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Kemenkes, Jakarta Miranti
- Gutawa dkk. 2011. *Proses Asuhan Gizi Terstandar, AsDI –PERSAGI*, Abadi Publishing & Printing, 2011
- Kemenkes RI, WHO, AsDI, PERSAGI. 2014. *Buku Pedoman Training of the Traininr (TOT) Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Tenaga Gizi di Pelayanan Kesehatan*

BAB II MODIFIKASI DIET

Dr. Iskari Ngadiarti, S.K.M., M.Sc

PENDAHULUAN

Mahasiswa jurusan gizi program khusus, selamat berjumpa lagi dalam modul 2 tentang modifikasi diet dan dukungan gizi. Telah diuraikan di modul 1 bahwa pemberian diet yang adekuat pada penderita yang dirawat di rumah sakit sangat penting. Sebanyak 50 % pasien yang dirawat di rumah sakit menderita malnutrisi dengan derajat yang bervariasi. Malnutrisi pada pasien yang dirawat berhubungan dengan meningkatnya lama hari rawat inap, biaya, komplikasi/morbiditas dan mortalitas (Fatimah, 2002).

Pemberian terapi diet pada orang sakit bukan semata-mata memberikan makanan yang adekuat saja, melainkan mempertimbangkan faktor lain seperti bagaimana kemampuan mencerna dan menyerap makanan, kondisi penyakitnya, dan faktor psikologisnya. Secara umum pemberian terapi diet sebaiknya bervariasi dan sedikit mungkin mendekati kebiasaan makan pada saat pasien sehat. Oleh karena faktor makanan kesukaan dan pola makan sehari-hari sebaiknya dijadikan pertimbangan selain kondisi sosial ekonomi, agama, budaya, dan lingkungan. Penentuan diet individual pasien dapat mengacu pada pedoman gizi seimbang dan angka kecukupan gizi yang dianjurkan secara umum, namun secara spesifik tetap memperhatikan fisiologis untuk kebutuhan metabolisme basal, faktor patologis seperti adanya penyakit tertentu yang mengganggu pencernaan atau meningkatkan kebutuhan gizi, faktor sosio-ekonomi seperti adanya kemampuan individu dalam memenuhi kebutuhan gizinya. Dengan kata lain pemberian terapi diet tetap memberikan diet yang adekuat tetapi harus melakukan berbagai modifikasi sehingga diet yang telah disediakan dapat diterima sesuai dengan kondisi pasien. Kadang-kadang dalam melakukan modifikasi diet perlu agresif terutama dalam meredam terjadinya malnutrisi agar tidak terjadi proses katabolisme yang hebat yang dapat memperburuk kondisi pasien yang dikenal dengan istilah pemberian dukungan gizi. Dalam modul ini, Anda diajak untuk mempelajari konsep dasar modifikasi diet secara konseptual, dan kapan serta bagaimana prinsip penyediaan dukungan gizi. Dengan harapan sesudah mengkaji materinya Anda akan memahami dengan baik tentang modifikasi diet termasuk prinsip penyediaan dukungan gizi. Modul ini terdiri atas 3 kegiatan belajar, yaitu: 1. Prinsip dasar modifikasi diet. 2. Diet atau makanan Rumah sakit. 3. Prinsip dasar dukungan gizi.

Selanjutnya setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan mampu menjelaskan konsep dasar modifikasi diet dan dukungan gizi. Sedangkan secara khusus, kompetensi yang diharapkan Anda mampu menjelaskan:

1. Arti penting terapi diet dan modifikasi diet.
2. Prinsip dan dasar modifikasi diet.
3. Cara melakukan modifikasi diet.

4. Diet Rumah Sakit dan Persyaratannya.
5. Tiga Standar diet di RS.
6. Arti penting memahami pentingnya dukungan gizi.
7. Langkah-langkah dalam penyediaan dukungan gizi.
8. Prinsip dan ruang lingkup makanan enteral.
9. Prinsip dan ruang lingkup makanan parenteral.

Topik 1

Prinsip Dasar Modifikasi Diet

Pada topik 1 ini kita akan bahas arti penting terapi diet dan modifikasi diet. Apa yang dimaksud dengan terapi diet? Memberikan makanan dengan tujuan pengobatan penyakit. Ada 3 jenis terapi yang diberikan pada pasien yaitu terapi perawatan, terapi medikamentosa dan terapi gizi atau terapi diet.

Adapun tujuan memberikan terapi diet diantaranya: mempertahankan atau mencapai gizi optimal, mengoreksi kekurangan gizi yang mungkin terjadi, memberikan istirahat organ atau tubuh karena adanya penyakit, menyesuaikan dengan kemampuan sistem pencernaan pasien, menyesuaikan makanan dengan kemampuan tubuh memetabolisme zat gizi, mengoreksi penambahan BB jika diperlukan, mengatasi atau mencegah edema dan menghindari bahan makanan yang diduga sebagai penyebab.

A. FAKTOR YANG PERLU DIPERTIMBANGKAN DALAM MEMPELAJARI TERAPI DIET

Banyak faktor yang perlu dipertimbangkan dalam mempelajari terapi diet diantaranya kondisi penyakit yang mendasari, lama sakit, faktor makanan yang perlu dikurangi untuk mengatasi kondisi pasien dan bagaimana toleransi pasien terhadap makanan. Perhatian terhadap penyakit yang mendasari merupakan hal yang utama yaitu patofisiologi sehingga makanan yang disiapkan sesuai. Sebagai contoh makanan untuk penyakit infeksi adalah makanan Tinggi Energi dan Protein (TETP). Hal tersebut dikarenakan makanan selain untuk memenuhi kebutuhan tubuh sendiri diperlukan juga untuk menggertak penyebab infeksi tubuh keluar dari tubuh, hal tersebut memerlukan energi untuk kekuatan dan protein sebagai senjata imunitas. Disamping zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral yang sebagai penunjangnya. Lama sakit juga mempengaruhi pemberian terapi diet, sebagai contoh, seseorang yang sakit kronik seperti penyakit TB maka penyediaan makanan tinggi energi sebaiknya terus dilakukan sampai berat badan normal tercapai, karena biasanya indikator keberhasilan terapi TB adalah terjadinya kenaikan berat badan normal.

Pemilihan bahan makanan perlu disesuaikan dengan kondisi penyakit, sebagai contoh, ada gangguan saluran cerna di bagian bawah misalnya sering terjadi konstipasi. Berdasarkan kajian awal ternyata pasien tersebut menyukai minum manis lebih dari 3 kali sehari, tetapi tidak pernah mengonsumsi buah, dan mengonsumsi sayur hanya wortel dan labu putih. Oleh karena itu anjuran untuk mengurangi kebiasaan minum manis perlu dilakukan atau meningkatkan asupan sayur seperti buncis, kacang panjang, bayam dan lain yang mempunyai serat lebih tinggi. Dengan asupan serat yang ada dalam sayuran akan meningkatkan volume feses, sehingga memudahkan feses meninggalkan saluran cerna bawah, sehingga konstipasi dapat dihindari.

B. PRINSIP MODIFIKASI DIET

Pada dasarnya pengaturan diet pada pasien adalah 3 prinsip yaitu ada kebebasan, individual dan sederhana (*simple*). Dengan demikian dapat diartikan bahwa dalam melakukan modifikasi diet ada kebebasan atau toleran untuk berubah. Namun perubahan tetap difokuskan pada kebutuhan tubuh akan zat gizi esensial yang diperlukan sesuai dengan penyakitnya. Prinsip yang kedua adalah individual artinya makanan yang direncanakan sebaiknya disesuaikan dengan kebiasaan makan terutama asupan makanan, kesukaan, status ekonomi, agama, dan faktor lingkungan termasuk sarana dan prasarana pengolahan makanan. Sebagai contoh kalau dia dirumah tidak ada fasilitas membakar bahan makanan, jangan sampai regimen yang dianjurkan harus dibakar. Prinsip yang ketiga adalah sederhana, maksudnya adalah regimen yang dianjurkan sebaiknya tidak memberatkan penyediaannya sehingga mudah untuk dilaksanakan. Sebagai contoh, menu keluarga sehari-hari adalah sayur asem, ikan pepes, tempe bacem. Anjuran yang disarankan untuk diet tinggi energi dan protein adalah menu tetap hanya porsi lauk ditingkatkan jumlahnya atau ditambah dengan 1 menu lauk lagi. Dengan demikian regimen yang disarankan kemungkinan dilaksanakan dan bagi pasien tidak merasa berbeda dengan anggota keluarga.

C. DASAR DAN CARA MODIFIKASI DIET

Ada 2 hal utama yang perlu diperhatikan dalam modifikasi diet disamping prinsip modifikasi seperti diatas adalah dasar modifikasi dan berbagai jenis modifikasi.

1. Dasar modifikasi diet

Dasar utama modifikasi diet adalah kebutuhan gizi individu dari pasien yang dilayani. Secara kuantitas adalah jumlah energi dan zat gizinya disesuaikan dengan kebutuhan pasien dengan memperhatikan usia, jenis kelamin, aktifitas dan kondisi lain-lain. Kondisi lain yang perlu diperhatikan adalah status gizi sebelum sakit, status gizi saat ini, dan bagaimana sebaiknya status gizi berikutnya, apakah perlu ditingkatkan atau diturunkan, atau dipertahankan. Berbagai penelitian menyatakan bahwa status gizi baik adalah berkorelasi positif dengan lama rawat dan proses penyembuhan (Budiningsari dan Hamam Hadi 2004, dan Chima CS, Barco K, Dewitt ML, et al.1997). Faktor pertimbangan lain-lainnya yang perlu dipertimbangkan adalah patofisiologi penyakit, prediksi lama sakit, jumlah dan jenis zat gizi yang mungkin hilang selama sakit, toleransi pasien terhadap makanan, kondisi sosial ekonomi, budaya, agama, kesukaan dan lain-lain.

Namun secara kualitatif modifikasi diet dapat mengacu pedoman gizi seimbang yang dicanangkan oleh pemerintah yaitu berupa tumpeng/piramida gizi seimbang atau dapat digunakan panduan piring makanku memenuhi gizi seimbang yaitu:

- a. $\frac{1}{2}$ dari piring makan terdiri dari sayur dan buah-buahan. Maksimalkan dengan konsumsi dari beragam jenis dan warna.
- b. $\frac{1}{4}$ dari piring diisi dengan protein. Dapat memilih ikan, ayam atau kacang-kacangan. Penggunaan daging merah ataupun daging olahan seperti sosis dikurangi.

- c. $\frac{1}{4}$ dari piring makan dipenuhi dengan biji-bijian utuh dari beras, gandum atau pasta. Kandungan gula dari roti atau beras berwarna putih tergolong tinggi, sebaiknya berhati-hati untuk yang memiliki masalah dengan gula darah.
- d. Lengkapi sedikit minyak, seperti minyak zaitun, minyak kedelai, minyak jagung dan lain-lain. Hindari minyak hidrogenasi yang mengandung lemak jenuh.
- e. Konsumsi air putih, teh, atau kopi. Batasi susu dan produk turunannya, hanya sekitar 1-2 kali per hari, jus sekitar satu gelas per hari dan hindari minuman dengan kandungan gula tinggi.

2. Jenis modifikasi diet

Modifikasi diet dapat dilakukan dengan berbagai jenis diantaranya modifikasi konsistensi, modifikasi nilai gizi, modifikasi pemberian. Modifikasi konsistensi adalah mengubah bentuk dan konsistensi dari regimen atau makanan yang diberikan pada pasien. Dasar modifikasi bentuk atau konsistensi tetap pada kebutuhan gizi pasien, jika kebutuhan gizi tidak tercapai dengan konsistensi tersebut, maka perlu ada beberapa pertimbangan. Misalnya, makanan itu hanya diberikan 1-2 hari saja atau diberikan dengan modifikasi lainnya, sebagai contoh modifikasi pemberian yaitu oral dan enteral. Yang termasuk modifikasi konsistensi adalah makanan lunak, makanan saring, makanan cincang dan makanan cair. Makanan cair sendiri ada makanan cair jernih, makanan cair penuh dan makanan cair semi solid/kental.

Jenis yang kedua adalah modifikasi nilai gizi. Nilai gizi yang dimaksud bisa berupa modifikasi energi, modifikasi zat gizi seperti protein, karbohidrat, vitamin, mineral dan serat. Contoh modifikasi nilai gizi adalah diet tinggi energi tinggi protein (diet TETP), diet rendah kalori (diet RK), diet rendah garam (diet RG).

Jenis yang ketiga adalah modifikasi pemberian yaitu oral, enteral dan parenteral. Contoh makanan enteral adalah makanan cair kental yang dikembangkan sendiri atau komersial seperti entrasol, ensure, diabetasol, peptamen dan lain-lain. Sedangkan contoh makanan parenteral komersial adalah cernevit, minofusin paed, dan clinimixN9GI5E.

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut.

- 1) Sebutkan dan jelaskan tujuan memberikan terapi diet?
- 2) Sebutkan dan jelaskan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam terapi diet?
- 3) Sebutkan dan jelaskan prinsip mengatur diet pasien/pasien?
- 4) Sebutkan dan jelaskan dasar modifikasi Diet?
- 5) Sebutkan jenis modifikasi Diet dan contoh-contohnya?

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Tujuan memberikan terapi diet diantaranya; a. Mempertahankan dan mencapai status gizi optimal; b. Memperbaiki jika ada kekurangan zat gizi yang terjadi akibat dari penyakit yang diderita; c. Mengistirahatkan bagian tubuh atau organ yang sakit; d. Menyesuaikan kemampuan kerja saluran cerna untuk mencerna makanan dan kemampuan tubuh untuk memetabolisme zat gizi. d. Menghindari terjadinya komplikasi baru dan menghindari bahan makanan yang diduga sebagai penyebab terjadinya masalah gizi ataupun penyakit.
- 2) Faktor yang perlu dipertimbangkan dalam mempelajari terapi diet adalah kondisi penyakit yang mendasari dimana memerlukan perubahan diet, kemungkinan lama penyakit, faktor diet yang harus diubah untuk mengatasi masalah gizi dan kesehatan dan bagaimana toleransi pasien alam menerima makanan.
- 3) Ada 3 Prinsip mengatur diet pasien adalah kebebasan, individual dan sederhana.
- 4) Dasar modifikasi diet adalah kebutuhan gizi normal; status gizi sebelumnya, patofisiologi penyakit; mengantisipasi lama sakit; faktor makanan atau bahan makanan yang perlu diubah; jumlah dan jenis zat gizi yang kemungkinan hilang atau meningkat di dalam tubuh; toleransi, sosial ekonomi, dan faktor lain seperti agama, budaya dll.
- 5) Ada 3 jenis modifikasi diet yaitu: a. Modifikasi berdasarkan konsistensi seperti makanan biasa, lunak, saring, cair; b. modifikasi berdasarkan nilai gizi seperti diet tinggi energi dan tinggi protein, diet rendah garam; c. Modifikasi diet berdasarkan pemberian yaitu makanan oral, enteral dan parenteral. Contoh: Diet MB (Makanan Biasa) adalah jenis oral, makanan cair susu komersial yang diberikan melalui pipa, seperti ensure (komersial), dan cernevit untuk makanan parenteral.

Ringkasan

Dasar utama modifikasi diet adalah memenuhi kebutuhan gizi pasien untuk mempertahankan atau mencapai gizi optimal, yang secara kualitatif mengacu pada pedoman gizi seimbang. Faktor yang perlu dipertimbangkan adalah kondisi penyakit, toleransi pasien dalam menerima diet, dan lingkungan termasuk sosial ekonomi, budaya, dan agama.

Tes 1

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Tujuan utama terapi diet adalah
 - A. Memberikan makanan sesuai dengan kesukaan pasien
 - B. Memberikan makanan sesuai dengan toleransi pasien
 - C. Meningkatkan kandungan energi dan zat gizi pasien
 - D. Mempertahankan dan mencapai status gizi optimal
 - E. Memodifikasi pemberian diet pasien

- 2) Faktor yang perlu dipertimbangkan dalam mempelajari terapi diet
 - A. Kemungkinan lama penyakit/lama sakit
 - B. Bahan makanan yang tersedia di pasar
 - C. Modifikasi jarak pemberian makanan
 - D. Jenis diet berdasarkan pemberian
 - E. Kebutuhan gizi pasien

- 3) Prinsip mengatur diet pasien adalah
 - A. Disukai-aman-atraktif
 - B. Kebebasan-individual-sederhana
 - C. Permanen-individual-sederhana
 - D. Individual-sesuai kebutuhan-menarik
 - E. Toleran untuk berubah-individual-sederhana

- 4) Dasar modifikasi Diet pasien
 - A. Memberikan makanan sesuai dengan kesukaan pasien
 - B. Memberikan makanan sesuai dengan toleransi pasien
 - C. Meningkatkan kandungan energi dan zat gizi pasien
 - D. Mempertahankan dan mencapai status gizi optimal
 - E. Memodifikasi pemberian diet pasien

- 5) Nyonya adalah pasien dengan gangguan menelan. Hasil evaluasi asupan makanannya hanya mencapai 15% dari kebutuhan, maka untuk meningkatkan asupan makanan paling tidak mencapai 60% dari kebutuhan sebaiknya dilakukan modifikasi diet dalam hal
 - A. Konsistensi
 - B. Nilai gizi
 - C. Pemberian
 - D. Konsistensi dan nilai gizi
 - E. Konsistensi dan cara pemberian

Topik 2

Diet atau Makanan Rumah Sakit

Mahasiswa yang saya banggakan, setelah kita tahu arti pentingnya mempelajari dasar modifikasi diet, sekarang kita belajar tentang pedoman diet yang biasa digunakan di Rumah Sakit. Secara umum pedoman diet rumah sakit bersifat khusus dan individual. Pedoman ini biasanya disahkan oleh rumah sakit digunakan untuk memfasilitasi kesembuhan dan meningkatkan status gizi pasien juga digunakan untuk menghitung biaya makan dalam penyelenggaraan makan di rumah sakit. Setiap rumah sakit memiliki pedoman sendiri-sendiri tetapi prinsip dasarnya sama, yaitu mengikuti prinsip dasar gizi seimbang.

A. PENGERTIAN DAN SYARAT

Diet adalah pengaturan jumlah dan jenis makanan yang dimakan setiap hari agar seseorang tetap sehat. Sedangkan diet Rumah Sakit adalah pemberian makanan dengan tujuan mencapai atau mempertahankan status gizi normal dan membantu kesembuhan, serta mencegah terjadinya komplikasi baru/masalah baru seperti diare atau intoleransi terhadap jenis makanan tertentu.

Diet/makanan yang disediakan di rumah sakit sebaiknya mengacu pada makanan yang seimbang dan beragam agar menjamin kecukupan energi, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan cairan. Sebagai contoh ada perbedaan pemberian diet pada pasien yang gemuk dan kurus. Pemberian diet bagi pasien yang gemuk atau kelebihan berat badan adalah menghindari terjadinya faktor resiko baru seperti sindrom metabolik, tekanan darah tinggi, jantung, stroke, diabetes, dan lain-lain, sedangkan pemberian diet pada pasien yang kurus adalah memberikan makanan yang adekuat sehingga dapat meningkatkan status gizi dan meningkatkan daya tahan tubuh dalam menghadapi penyakit, khususnya infeksi, dan membantu kesembuhan pasien dari penyakit dengan memperbaiki jaringan yang rusak serta memulihkan keseimbangan dalam tubuh (homeostatis).

Syarat umum makanan rumah sakit

Ada beberapa persyaratan dalam menyediakan makanan rumah sakit diantaranya:

1. Makanan disajikan mempunyai kandungan zat gizi yang seimbang sesuai dengan keadaan penyakit dan status gizi. Nilai gizi merupakan syarat utama, disamping atraktif, menarik, rasa yang toleran dan aman. Pemenuhan nilai gizi dapat diperoleh dengan menghitung kebutuhan gizi individu pasien sesuai dengan umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, aktifitas dan faktor stress sesuai dengan jenis penyakitnya.
2. Makanan yang disajikan mempunyai tekstur dan konsistensi yang sesuai menurut kondisi gastrointestinal dan penyakit yang diderita oleh masing-masing pasien/pasien. Sebagai contoh pasien gastritis akut mungkin menerima makanan dengan tekstur lembut dan konsistensi semi solid untuk beberapa hari, sampai kondisi radang infeksi menurun.

3. Makanan yang disajikan mudah cerna dan tidak merangsang, dan tidak mengandung gas, sehingga kemungkinan intoleransi terhadap makanan dapat diperkecil. Makanan diusahakan netral tidak terlalu pedas, manis, asin atau asam. Sebagai contoh bahan makanan yang sifatnya individual udang, kepiting sebaiknya tidak digunakan sebagai menu dasar, tetapi menu pilihan karena tidak semua orang bisa makan bahan makanan tersebut. Pemilihan sayur sebaiknya dipilih sayur yang mempunyai kandungan serat rendah dan menengah jangan yang tinggi, demikian pemilihan buah juga harus dipilih buah yang netral seperti pepaya, jeruk, mangga, apel, dan menghindari buah yang merangsang seperti durian, sawo, nangka dan lain-lainnya yang sejenis.
4. Makanan diusahakan bebas unsur aditif berbahaya (pengawet, pewarna, dll). Makanan alami yang segar lebih dianjurkan dari pada yang dikalengkan. Jika terpaksa menggunakan makanan kaleng biasakan dibaca labelnya, tanggal kedaluarsa, kondisi fisik kalengnya (hindari kondisi kaleng yang sudah cacat walaupun sedikit). Dengan demikian kemungkinan kejadian yang tidak diinginkan dapat dihindari.
5. Makanan diupayakan mempunyai citarasa enak dan penampilan menarik untuk menggugah selera makan yg umumnya terganggu oleh penyakit. Nafsu makan dapat dipengaruhi dari indera penglihatan dan indra pengecap/pembau.

B. STANDAR UMUM MAKANAN DI RUMAH SAKIT

Ada 3 standar makanan di rumah sakit yaitu 1. Standar umum makanan rumah sakit (hanya berdasarkan konsistensi); 2. Standar khusus makanan rumah sakit (berdasarkan jenis penyakit) dan 3. Standar makanan untuk tes yang terkait dengan penajaman diagnosa.

1. Standar umum makanan rumah sakit

Standar umum Makanan RS yaitu Makanan biasa, Makanan lunak, Makanan saring dan Makanan cair (jernih, penuh, kental/semi solid).

a. Makanan Biasa

Makanan ini sama dengan makanan sehari-hari yang beraneka ragam, bervariasi dengan bentuk, tekstur dan aroma yang normal. Susunan hidangannya mengacu pada pola menu seimbang dan kebutuhan gizi individu atau pasien yang penyakitnya tidak memerlukan makanan khusus. Makanan sebaiknya mudah cerna dan tidak merangsang saluran cerna. Makanan ini diberikan untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien dan mencegah serta mengurangi kerusakan jaringan tubuh.

Syarat diet makanan biasa adalah energi sesuai dengan kebutuhan normal orang dewasa sehat dalam keadaan istirahat atau aktifitas ringan; protein 10-15 % dari kebutuhan total, lemak 20-30 % dari kebutuhan total dan karbohidrat 55-70 % kebutuhan total energi, cukup vitamin, mineral, air dan kaya serat. Makanan sehari-hari beraneka ragam dan bervariasi dan tidak merangsang saluran cerna.

Makanan yang tidak dianjurkan adalah makanan yang merangsang seperti makanan yang mempunyai lemak tinggi, terlalu manis, terlalu pedas, terlalu gurih, terlalu berbumbu dan minuman yang mengandung alkohol.

b. Makanan Lunak

Makanan lunak adalah makanan yang mempunyai tekstur yang mudah dikunyah, ditelan, dan dicerna dibandingkan dengan makanan biasa. Makanan ini mengandung cukup zat gizi. Makanan lunak biasanya diberikan pada pasien yang mengalami infeksi dengan ada kenaikan suhu tetapi tidak terlalu tinggi, pada pasien habis operasi tertentu, pasien dengan kesulitan mengunyah dan menelan. Makanan lunak dapat diberikan langsung kepada pasien atau merupakan perpindahan dari makanan saring sebelum diberikan makanan biasa.

Syarat makanan lunak adalah mempunyai kandungan energi, protein, dan zat gizi lain cukup. Bentuk makanan lunak atau cincang sesuai dengan keadaan penyakit dan kemampuan makan pasien. Makanan diberikan dalam porsi sedang, 3 kali makan dan 2 kali makanan selingan. Makanan mudah dicerna, tidak merangsang, dan rendah serat. Contoh menu makanan lunak adalah nasi, pepes Ikan (tanpa cabe), tempe bacem, sayur bening bayam, buah papaya

c. Makanan Saring

Makanan saring merupakan makanan semi padat yang mempunyai tekstur lebih halus daripada makanan lunak, sehingga mudah ditelan dan dicerna. Makanan ini biasanya diberikan pada pasien dengan indikasi sesudah mengalami operasi tertentu, infeksi akut termasuk infeksi saluran cerna; pada pasien dengan kesulitan menelan, mengunyah atau sebagai perpindahan makanan cair kental ke makanan lunak. Sifat makanan adalah semi padat dengan nilai gizi sedikit kurang adekuat, kurang seimbang karena kurang serat dan Vitamin C.

Syarat makanan saring adalah rendah serat, dan hanya diberikan dalam waktu yang pendek yaitu 1- 3 hari saja, karena kurang memenuhi kebutuhan gizi terutama energi dan zat gizi (vitamin dan mineral). Makanan dalam bentuk halus atau diblender dan diberikan dalam porsi kecil dengan pemberian 6-8 kali makan. Contoh makanan saring adalah bubur tepung beras, gadon daging, perkedel tahu bakar, wortel cream soup, dan podeng caramel sebagai hidangan penutup.

d. Makanan Cair

Makanan cair merupakan makanan yang mempunyai konsistensi cair sampai kental. Makanan ini diberikan pada pasien dengan indikasi pasien mengalami gangguan mengunyah, menelan dan mencerna makanan yang disebabkan karena menurunnya kesadaran, suhu tinggi, mual, muntah, atau pada pasien yang baru saja mengalami perdarahan saluran cerna serta pada pasien pra atau pasca bedah. Makanan cair merupakan makanan tahap awal pasca perdarahan saluran cerna. Makanan ini dapat diberikan secara oral, enteral maupun parenteral. Berdasarkan konsistensi makanan cair dikelompokkan dalam 3 jenis yaitu 1) makanan cair jernih; 2) makanan cair penuh dan 3) makanan cair kental.

1) Makanan cair jernih

Makanan cair jernih adalah makanan yang dalam bentuk cair pada suhu ruang, tanpa/sedikit mungkin residu dapat tembus pandang jika diletakkan dalam wadah bening. Tujuan pemberiannya adalah memenuhi kebutuhan cairan

tubuh yang mudah diserap dan hanya sedikit meninggalkan residu; mencegah dehidrasi dan menghilangkan rasa haus. Makanan ini biasanya diberikan pada pasien pra atau paska bedah tertentu, pasien yang ada mual dan muntah dan sebagai makanan tahap awal paska perarahan saluran cerna. Nilai gizi makanan cair relatif rendah dan hanya mempunyai kandungan 1 zat gizi yaitu karbohidrat. Syarat diet makanan cair diantaranya makanan dalam bentuk cair jernih yang tembus pandang; bahan makanan hanya bersumber dari sumber karbohidrat; tidak merangsang saluran cerna dan mudah diserap; mempunyai residu sedikit, diberikan hanya 1-2 hari saja, setiap hari dapat diberikan dalam 5-6 kali pemberian antara 150-200 cc (porsi kecil tapi sering).

Bahan makanan yang boleh diberikan antara lain teh, sari buah, sirup, kaldu jernih serta cairan mudah dicerna seperti cairan yang mengandung maltodektrin. Makanan dapat ditambah dengan suplemen yang mempunyai energi tinggi tetapi rendah sisa.

2) Makanan cair penuh

Makanan cair penuh adalah makanan cair yang semi padat pada suhu ruang, dan tidak tembus pandang jika diletakkan pada tempat bening. Makanan cair ini diberikan pada pasien yang mempunyai gangguan mengunyah, menelan atau mencerna makanan padat. Pasien yang menerima makanan ini biasanya pasien yang mengalami operasi mulut atau tenggorokan, dan atau pada kesadaran menurun. Makanan ini dapat diberikan secara oral, enteral maupun parenteral. Syarat makanan cair penuh diantaranya tidak merangsang saluran cerna; bila diberikan lebih dari 3 hari, makanan tersebut harus memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi pasien; Kandungan energi minimal 1 kkal/1ml. Konsentrasi cairan dapat diberikan bertahap dari $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, sampai penuh. Osmolaritasnya kurang dari 400 mosml.

Ada 2 jenis makanan cair penuh di rumah sakit yaitu formula rumah sakit (FRS) dan formula komersial (FK). Formula rumah sakit adalah formula yang dikembangkan di rumah sakit dan diproduksi di rumah sakit. Bahan utamanya adalah susu full cream, susu skim, gula pasir, telur ayam, minyak, tepung maizena sebagai pengental. Formula ini dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kondisi pasien. Pasien tidak tahan terhadap laktosa dapat diberikan formula rendah laktosa, dengan mengganti susu fullcream dengan susu rendah laktosa. Pasien dengan konstipasi maka formula dasarnya dapat ditambahkan buah. Ada 4 jenis makanan formula rumah sakit yaitu makanan cair penuh dengan susu, tanpa susu, rendah laktosa dan formula blender.

Jenis makanan cair yang kedua adalah formula komersial. Formula komersial ini disesuaikan dengan peruntukannya atau indikasi penyakitnya. Penyakit diabetes mellitus, maka formula komersialnya yang mempunyai glikemik indeks rendah; Pasien yang alergi protein, maka formula komersialnya diberikan yang mengandung protein terhidrolisa.

Pasien yang tidak tahan susu, dapat diberikan makanan cair tanpa susu, dan sumber proteinnya dapat diperoleh dari kacang hijau, tahu, tempe, telur, dan tepung seralia.

3) Makanan cair kental

Makanan cair kental adalah makanan cair yang mempunyai konsistensi kental atau semi padat pada suhu kamar dan mudah meninggalkan kerongkongan, sehingga tidak memerlukan pengunyahan dan mencegah terjadinya aspirasi, tetapi dapat memenuhi kebutuhan gizi. Makanan jenis ini sering diberikan pada pasien dengan peradangan kerongkongan, ulkus peptikum, atau gangguan struktural atau motorik pada rongga mulut. Makanan ini sebaiknya cairan cukup sehingga dapat mempertahankan keseimbangan cairan tubuh.

Syarat makanan cair kental adalah harus mudah ditelan atau segera meninggalkan kerongkongan dan tidak merangsang saluran cerna; cukup energi dan protein, diberikan bertahap menuju makanan lunak dan pemberiannya porsi kecil tetapi sering yaitu diberikan setiap 2-3 jam sekali dalam 12 jam.

Makanan ini adalah dapat dibuat dari makanan cair penuh yang dikentalkan dengan gelatin, atau ditambah dengan maizena, atau margarin sehingga konsistensi cair tapi kental, dan licin.

2. Standar khusus makanan rumah sakit

Standar khusus makanan rumah sakit adalah standar yang didasarkan pada keadaan penyakitnya. Membahas makanan khusus rumah sakit ada 2 hal yaitu standar yang terkait langsung dengan modifikasi zat gizi untuk meringankan penyakitnya dan standar yang langsung untuk penyakitnya, kemudian persyaratan dietnya yang menggunakan modifikasi.

a. Standar makanan khusus yang terkait langsung modifikasi zat gizi

Standar makanan khusus yang terkait langsung dengan modifikasi zat gizi biasanya ditujukan untuk penyakit tertentu. Sebagai contoh Diet Energi Tinggi Protein Tinggi (Diet ETPT) Diet yang tidak hanya untuk penyakit infeksi saja, melainkan dapat digunakan untuk kondisi yang sedang tumbuh kembang seperti ibu hamil, menyusui atau sedang tumbuh. Dalam bahasan berikut akan dibahas beberapa contoh standar diet makanan khusus diantaranya Diet Energi Tinggi Protein Tinggi (Diet ETPT), Diet Lemak Rendah (Diet LR), Diet Protein Rendah (Diet PR), Diet Garam Rendah (Diet GR) dan Diet Tinggi Serat (Diet TS).

1) Diet Energi Tinggi Protein Tinggi (Diet ETPT)

Karakteristik dari diet Energi Tinggi dan Protein Tinggi adalah mengandung energi dan protein lebih tinggi (kurang lebih 30-50%) dari kebutuhan normal. Sumber protein sebaiknya berasal dari protein yang mempunyai nilai biologi tinggi, karbohidrat dan lemak sebaiknya diberikan cukup agar tidak menggunakan protein sebagai sumber energi. Diet ini biasanya diberikan pada pasien yang kurus, Kurang Energi Protein (KEP), demam, infeksi, hypothyroid, lukabakar, kehamilan, menyusui, pertumbuhan.

Bahan makanan sumber energi yang dianjurkan adalah semua bahan makanan yang diberikan pada pasien normal seperti nasi, roti, mentega, cream, gula dan minyak tetapi ditingkatkan jumlahnya. Sumber protein yang ditingkatkan jumlahnya diantaranya susu, telur, keju, daging, ayam dan ikan.

2) Diet Lemak Rendah (Diet LR)

Pengertian diet rendah lemak adalah diet dengan jumlah lemak hanya kurang lebih 10-15% total energi atau sekitar 20-30 g/perhari. Bahan makanan yang tinggi lemak dihindari. Bahan makanan diupayakan dimasak tidak menggunakan lemak, tetapi dipilih yang kandungan vitamin A tinggi. Bahan makanan yang dianjurkan adalah susu skim, telur, daging tanpa lemak, keju rendah lemak, sayur buah, nasi dan gula. Diet ini biasanya diberikan pasien dengan malabsorpsi, pankreatitis akut, dan kolesistitis dan penyakit celiac.

3) Diet Protein Rendah (Diet PR)

Diet rendah protein artinya diet yang disajikan mempunyai energy sama seperti biasa, hanya total protein rendah yaitu kurang dari 50 % kebutuhan biasanya. Pada kondisi tertentu seperti anuria akut, atau koma hepaticum bahkan protein tidak diberikan sama sekali, berarti makanan atau diet hanya bersumber dari CHO dan lemak. Secara umum diet rendah protein, jumlah protein yang diizinkan berkisar antara 20-30 g per hari dan 2/3 protein tersebut sebaiknya berasal dari protein hewani atau protein yang mempunyai nilai biologi tinggi. Karbohidrat dan lemak sebaiknya cukup sehingga tidak mengganggu pemenuhan kebutuhan protein. Kalium dan natrium sebaiknya dipantau apakah perlu dibatasi atau tidak. Pemantauan bisa diamati dari nilai laboratorium seperti kadar kalium dalam darah, kadar natrium dalam darah serta klinisnya seperti apakah ada pusing, lemas, nadi cepat dan lain-lain. Diet ini diberikan pada pasien dengan gomerulonephritis akut, uremia, koma hepaticum, glomerulo nephritis kronik dengan penahanan nitrogen.

Bahan makanan yang perlu dicermati adalah bahan makanan sumber protein jangan sampai jumlahnya kelebihan dari yang ditetapkan, sedangkan bahan makanan yang dibatasi adalah legum, kacang-kacangan, nasi, sereal, sayur dan buah.

4) Diet Garam Rendah (Diet GR)

Diet garam rendah adalah diet yang mempunyai kandungan natrium rendah yaitu antara 200-1300 mg per hari. Perlu diketahui bahwa garam tidak semata mata garam dapur (NaCl), tetapi juga soda kue (NaHCO₃), *baking powder*, *natrium benzoate*, dan vetsin (*monosodium glutamate*). Makanan atau diet yang diberikan pada pasien tidak boleh mengandung natrium, karena natrium diperlukan untuk keseimbangan cairan dan asam basa tubuh yaitu sebagai kation utama dalam cairan ekstrasellular, serta berperan dalam transmisi saraf dan kontrak si otot. Pada umumnya dalam hidangan kita sehari-hari adalah kandungan natrium kita lebih tinggi dari yang dibutuhkan, tetapi tubuh mempunyai kemampuan menetralkan/menyeimbangkan, yaitu dengan

membuang melalui urin dan biasanya natrium urin yang dikeluarkan sama dengan natrium yang dikonsumsi. Kebutuhan normal natrium yang dianjurkan adalah 2300 mg perhari yang setara dengan 5 gram garam dapur (WHO 2015). Tentunya dalam benak kalian bertanya, mengapa natrium perlu dibatasi, tentunya jika kondisi tubuh tidak normal sehingga tidak mempunyai kemampuan menyeimbangkan, yaitu pada kondisi ada gangguan fungsi hati seperti sirosis hati, gangguan fungsi ginjal seperti gagal ginjal akut atau kronik, gangguan fungsi jantung seperti dekompensasi kordis, gangguan kehamilan seperti toksemia dan hipertensi esensial. Dan perlu diketahui bahwa sifat natrium dalam menahan air, maka efek dari kegagalan tubuh membuang garam adalah edema dan peningkatan tekanan darah. Selain itu dalam makanan kita tidak diperbolehkan tanpa natrium sama sekali karena natrium diperlukan seperti diuraikan diatas.

Tujuan diet garam rendah adalah membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Adapun syarat dietnya adalah cukup energi, protein, mineral dan vitamin, bentuk makanan disesuaikan dengan kemampuan dan keadaan penyakit pasien. Demikian pula jumlah natrium disesuaikan dengan berat dan ringannya retensi garam/air dan hipertensinya.

Dalam standar makanan rumah sakit ada tiga jenis diet garam rendah yaitu DGR I, II, dan III. Diet rendah garam I mempunyai kandungan natrium sekitar 200-400 mg, yang dipenuhi dari bahan makanan saja, tidak ada penambahan garam dapur atau bahan makanan tinggi natrium dihindari. Diet ini diberikan pada pasien dengan keadaan edema atau ascites dan atau hipertensi yang berat. Bahan natrium tinggi seperti garam dapur, bumbu penyedap, ikan asin, roti dan sejenisnya.

Diet Garam rendah II atau DGR II biasanya diberikan pada pasien dengan keadaan edema, ascites dan atau hipertensi tidak terlalu berat. Pemberian makanan sehari sama dengan diet garam rendah I, hanya pada pengolahan makanannya boleh menggunakan garam $\frac{1}{2}$ sdt garam dapur (2 g). Jumlah natrium yang disarankan adalah sekitar 600-800 mg. Untuk memudahkan dalam praktek sehari-hari yang bisa dilakukan adalah penambahan garam sebaiknya diberikan pada sayur, sedangkan lauk dibiarkan tanpa penambahan garam, karena pada dasarnya lauk pauk seperti ikan, ayam, daging sudah mempunyai kandungan natrium relatif tinggi, walaupun tidak menggunakan garam masih relatif enak.

Pada pasien yang kondisi edema dan atau hipertensi ringan, dapat diberikan diet garam rendah III. Diet ini lebih bebas lagi yaitu penggunaan natrium antara 1000-1200 mg atau setara dengan garam dapur 4 g atau setara dengan 1 sdt. Pengolahannya sama dengan diet garam rendah II. Bahan makanan yang perlu diperhatikan bahan makanan yang di awet, bahan makanan kaleng, dan bahan makanan yang pengolahannya menggunakan garam sebagai pengawet seperti ikan asin, sosis, sarden dan lain lain yang sejenis.

5) Diet Tinggi Serat (Diet TS)

Pada prinsipnya diet tinggi serat adalah memberikan makanan sesuai dengan kebutuhan sehari pasien tetapi kandungan seratnya diberikan lebih agar dapat merangsang gerakan peristaltik usus sehingga defikasi berjalan normal. Serat yang dimaksud adalah karbohidrat dan jenis polisakarida yang terdapat dalam bahan makanan nabati. Serat pada umumnya tidak bisa dicerna oleh enzim pencernaan namun berpengaruh baik untuk kesehatan.

Serat terdiri dari 2 golongan yaitu serat larut air dan serat tidak larut air. Serat larut air dapat menurunkan resiko, mencegah dan meringankan penyakit jantung koroner dan dislipidemia karena serat ini dapat mengikat asam empedu sehingga dapat menurunkan penyerapan lemak dan kolesterol darah. Yang termasuk serat ini adalah pectin, gum, mukilase yang banyak terdapat pada havermouth, kacang-kacangan, sayur, dan buah-buahan. Serat tidak larut air mempunyai fungsi melancarkan defekasi sehingga mencegah konstipasi, haemoroid, divertikulosis dan mencegah terjadinya kanker kolon dengan mengikat dan mengeluarkan bahan-bahan karsinogen dari usus. Yang termasuk serat ini adalah selulosa, hemiselulosa dan lignin yang banyak terdapat pada dedak beras, gandum, sayuran dan buah-buahan.

Penatalaksanaan diet tinggi serat disesuaikan dengan kondisi pasien. Jika pasien gemuk maka pemberian diet adalah diet rendah kalori dengan penekanan tinggi serat. Yang dimaksud diet tinggi serat adalah makanan mempunyai kandungan serat lebih dari 25 g yaitu sekitar 30-50 g/hari. Persyaratan lain yang perlu diikuti diantaranya Energi disesuaikan dengan kondisi status gizi pasien, protein 10-15 % dari total energy, lemak 20-25% total energy dan cairan lebih dari 2 liter perhari.

b. Standar diet khusus yang terkait langsung dengan penyakitnya.

Standar diet khusus yang langsung dengan penyakitnya adalah standard diet yang ditujukan untuk penyakit atau organ yang sakit, diantaranya diet penyakit saluran cerna, diet penyakit hati dan empedu, diet penyakit diabetes mellitus, diet penyakit jantung dan pembuluh darah dan sejenisnya. Di dalam standard ini hanya diuraikan persyaratan umum saja misalnya prinsip pemberian makanan pada orang sakit adalah bertahap, maka pada standar disesuaikan baik dalam arti jenisnya, jumlah energinya, jenis zat gizinya, maupun pemberiannya. Nah untuk uraian standard diet khusus dibahas 2 saja yaitu diet penyakit saluran cerna dan diet penyakit diabetes mellitus.

1) Diet penyakit saluran cerna

Pada standard diet saluran cerna dibuat umum dan fleksible tetap dalam penggunaannya disesuaikan dengan kondisi penyakit dan status gizi dari masing-masing pasien. Berbicara saluran cerna itu panjang yaitu dimulai dari mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus. Untuk memudahkan dalam pembuatan standarnya dibagi dua yaitu standard gangguan saluran cerna bagian atas (mulut sampai dengan lambung dan usus dua belas jari) dan bawah (usus halus sampai dengan kolon). Pada umumnya gangguan saluran cerna

diikuti dengan gejalanya yaitu mual, muntah, nyeri epigastrium, kembung, nafsu makan berkurang dan ada perasaan cepat kenyang. Oleh karena dasar standarnya adalah modifikasi yang bisa dikaitkan pada modifikasi konsistensi/bentuk, dan modifikasi zat gizi termasuk protein, lemak, dan vitamin tertentu disamping serat.

Pada kondisi akut mungkin modifikasi konsistensi dulu misal diberikan makanan cair, baru setelah masa akut teratasi ditambah dengan modifikasi nilai gizi. Dalam standard diet penyakit saluran cerna juga macam-macam disesuaikan dengan lokasi gangguannya, jika gangguannya di lambung makan dietnya diet lambung. Diet lambung sendiri terdiri dari diet lambung I sampai dengan III. Biasanya penamaan ini didasarkan pada bentuk dan pemenuhan gizinya. Diet lambung I biasanya bentuk makanannya cair dan pemenuhan gizinya belum bisa optimal, bertahap misalnya hanya 70% dari kebutuhan pasien. Prinsip pemberian makanan rumah sakit adalah bertahap sesuai dengan kondisi organ dan kemampuan tubuh menerima makanan. Standar ini hanya memudahkan dalam perencanaan makanan untuk jumlah besar.

2) Diet penyakit Diabetes mellitus

Diketahui bahwa ada dua jenis diabetes mellitus terbesar yaitu tidak tergantung insulin (NIDDM) dan tergantung insulin (IDDM) dan sebagian besar pasien DM adalah jenis NIIDM. Salah satu faktor resiko penyakit DM jenis NIIDM adalah kegemukan dan faktor resiko DM IDDM adalah kurus, misalnya, maka dalam standar DM dibuat sampai dengan 8 standar yaitu standar 1 s/d 4 khusus pasien gemuk, standar 5 dan 6 untuk pasien dengan status gizi normal, dan standar 7 dan 8 untuk pasien DM kurus. Dalam standar tersebut dicantumkan juga pembagian makanan sehari juga yang didasarkan pada pedoman gizi seimbang yaitu nasi/penukarnya, sayur golongan A/B/C, buah, lauk hewani atau penukar, lauk nabati atau penukar, susu atau penukar, minyak atau penukar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Table 2.1 dan Tabel 2.2.

Tabel 2.1

Jenis Diet Diabetes Mellitus menurut Kandungan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat

Jenis diet	Energi (Kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
I	1100	43	30	172
II	1300	45	35	192
III	1500	51.5	36.5	235
IV	1700	55.5	36.5	275
V	1900	60	48	299
VI	2100	62	53	319
VII	2300	73	59	369
VIII	2500	80	62	396

Sumber: Penuntun Diet, 2006

Tabel 2.2
Jumlah bahan makanan sehari menurut standard diet diabetes mellitus
(dalam satuan penukar)

Golongan bahan makanan	Standar diet							
	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
Nasi/penukar	2 ½	3	4	5	5 ½	6	7	7 ½
Ikan/penukar	2	2	2	2	2	2	2	2
Daging/penukar	1	1	1	1	1	1	1	1
Tempe/penukar	2	2	2 ½	2 ½	3	3	3	5
Sayuran/penukar A	S	S	S	S	S	S	S	S
Sayuran/penukar B	2	2	2	2	2	2	2	2
Buah/penukar	4	4	4	4	4	4	4	4
Susu/penukar	-	-	-	-	-	-	1	1
Minyak/penukar	3	4	4	4	6	7	7	7

Tabel 2.1 menunjukkan jenis diet dan kandungan zat gizinya, sedangkan Table 2.2. menunjukkan uraian pola menunya, dari pola menu dapat dijabarkan menu yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Sebagai contoh ada pasien DM gemuk, usia 56 tahun, maka setelah dilakukan pengkajian ditentukan diet DM nya adalah 1500 Kkal, ptn 50 g. Penterjemahannya ke menu dapat lihat pada Table 2.3. Sebagai contoh.

Tabel 2.3
Jabaran Pola Menu 1500 kkal berdasarkan waktu makan

Makan Pagi	Makan Siang	Makan Malam
Nasi 1p	Nasi 1p	Nasi 1p
Ikan 1p	Daging 1p	Ikan 1p
Tempe 1p	Tempe 1p	Tempe 1p
Sayuran A (s)	Sayuran A (s)	Sayuran A (s)
Minyak 1p	Sayuran B 1p	Sayuran B 1p
	Buah 1p	Buah 1p
	Minyak 2p	Minyak 1p
Snack 10.00 Buah 1 p	Snack 16.00 Buah 1p	

Dari pola menu dapat diterjemahkan ke menu sebagai contoh menumakan pagi. Makan pagi: Nasi putih, Balado ikan +tempe, Sayur rebus labu siam atau Nasi putih ¾ gelas, telur dadar, tumis kobis dan tempe. Untuk memudahkan membuat variasi menu maka perlu ada daftar bahan makan penukar.

3. Diet untuk tes pemeriksaan

Standar diet untuk pemeriksaan digunakan untuk memeriksa kelainan kelainan organ seperti saluran cerna, ginjal, kandung empedu, kolon dan lain-lain. Fungsi dari diet tersebut adalah untuk memperjelas hasil sehingga penegakan diagnosa dapat dilakukan dengan baik. Contoh, untuk mengetahui ada tidaknya perdarahan pada saluran cerna, dapat dilakukan dengan tes benzidin. Diet ini biasanya diberikan selama 2-3 hari saja, makanan diberikan dalam bentuk lunak atau saring, dengan memberikan bahan makanan yang tidak ada kandungan haemoglobin dan klorofil.

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut.

1. Jelaskan 3 standar diet di Rumah sakit!
2. jelaskan perbedaan standard umum dan standard khusus diet Rumah Sakit!
3. Jelaskan perbedaan dan persamaan makanan cair jernih, penuh dan kental!
4. jelaskan mengapa diet diabetes mellitus dibuat 8 standar!
5. Jelaskan perbedaan diet energy tinggi dan diet energy rendah!

Petunjuk Jawaban Latihan

1. 3 standar diet di rumah sakit adalah standard diet umum, standard diet khusus dan standard diet khusus untuk tes.
2. Standard umum adalah yang umum digunakan di Rumah sakit dan digunakan pedoman penyediaan makanan rumah sakit. Yang termasuk standar umum makanan biasa, makanan lunak, makanan saring dan makanan cair. Sedangkan standar khusus makanan rumah sakit adalah standard makanan yang dibuat terkait dengan penyakit yang mendasarinya dan menekankan pada modifikasi zat gizi nya sesuai dengan penyakitnya atau organ tubuh yang sakit.
3. Makanan cair persamaanya dapat diberikan melalui oral, enteral dan parenteral, sedangkan perbedaanya makanan cair adalah mmepunyai kandungan gizi sangat rendah dan terbatas zat gizi nya sehingga dianjurkan untuk diberikan dalam 1-2 hari saja. Sedangkan makanan cair penuh dan kental relatif mempunyai nilai gizi lebih tinggi, dan bahan dasar makanan dapat dipilih dari bahan makanan yang mempunyai nilai biologi dan densitas tinggi.
4. Pembagian diet diet ada 8, adalah memudahkan dalam penggunaannya, mengingat penderita DM ada yang tergantung insulin dan tidak tergantung insulin dan biasanya penderitanya mempunyai karakteristik yang berbeda, sehingga pemberiannya dietnya disesuaikan dengan kondisi pasien.

5. Diet energy tinggi adalah diit yang disusun mempunyai i kandungan energy diatas 25 %-50% dari biasanya,diit energy rendah adalah diit yang disusun mmepunyai energy lebih rendah 25-50% dari kebutuhan biasanya.

Ringkasan

Ada 3 standar makanan rumah sakit yaitu standar umum, standar khusus, dan standar untuk tes terkait penajaman diagnosa. Dalam praktek pemberian diet pada pasien dasar terapinya menggunakan patokan standar khusus tetapi dalam bentuk makanannya mengacu pada standar umum.

Tes 2

- 1) Dalam tabel berikut ada menu makan siang makanan biasa, coba lakukan modifikasi sesuai dengan bentuk makanan yaitu makanan lunak, makanan saring, dan makanan cair.

Makanan biasa	Makanan lunak	Makanan saring	Makanan cair
Nasi			
Balado daging			
Tempe goreng			
Sayur lodeh			
Lalapan dan sambal	-	-	
Papaya potong			

- 2) A, usia 50 tahun, baru saja didiagnosa hipertensi. Hasil diskusi dengan ahli gizi Tuan A ditetapkan dengan diet garam rendah II, maka jumlah garam yang boleh ditambahkan dalam makanan adalah
- Tanpa penambahan sama sekali
 - Satu setengah sendok teh
 - Satu sendok teh
 - Setengah sendok teh
 - Dua sendok teh
- 3) Tuan B, gemuk, usia 60 tahun, mengeluh mengalami konstipasi. Anjuran dietnya adalah tinggi serat. Contoh makanan pagi dia adalah roti isi selai, jus jeruk dan susu. Jika ingin ditingkatkan sertanya maka menu makan pagi yang paling tinggi kandungan sertanya adalah
- Roti putih, isi orak arik telur + wortel, jus tomat dan susu
 - Roti gandum, isi orak arik sayur + telur, buah potong
 - Havermouth + kismis + susu, buah nenas potong, kedelai rebus

✎ ■ Dietetik Penyakit Infeksi ✎ ■

- D. Havermouth +pisang + susu, jus jambu, coklat batang
 - E. Roti putih +pisang +coklat batang , the manis,buah jeruk
- 4) Tuan A, usia 40 tahun, pendertia diabetes, IMT: 17 .8 (kurus), maka standar diet yang diberikan
- A. Diet DM II 1300 kkal
 - B. Diet DM III 1500 kkal
 - C. Diet DM IV 1700 kkal
 - D. Diet DM VI 2100 kkal
 - E. Diet DM VII 2300 kkal
- 5) Bahan makanan yang yang dapat diberikan pada pada pasien yang akan melakukan pemeriksaan benzidin adalah
- A. Daging sapi
 - B. Bayam
 - C. Labu siam
 - D. Alpukat
 - E. Tempe

Topik 3 Dukungan Gizi

Mahasiswa yang saya cintai, sekarang kita masuk dalam topik dukungan gizi. Pemenuhan makanan yang adekuat merupakan salah satu kunci mencegah faktor resiko terjadinya morbiditas dan mortalitas terutama pada pasien yang mempunyairesiko malnutrisi. Upaya pemberian makanan bukan semata untuk memenuhi kebutuhan gizi melainkan untuk mencegah terjadinya proses hipermetabolisme. Dengan kondisi hipermetabolik akan terjadi protein katabolisme, degradasi jaringan otot polos, dan menyebabkan kondisi pasien makin memburuk. Pemberian tambahan 20-25% diperlukan baik untuk energi maupun protein untuk mengatasi tersebut. Ironisnya asupan makanan pasien di rumah sakit biasanya makin menurun.

Dalam topik dukungan gizi ini akan disajikan dalam 3 bagian yaitu ruang lingkup dukungan Gizi, langkah-langkah pemberiannya, dan jenis dukungan gizi. Ruang lingkup dukungan gizi akan menjelaskan tentang tujuan dan bagaimana pemberiannya; Langkah pemberiannya akan diawali dari assessment atau penialain status gizi, perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi dukungan gizi; dan terakhir akan menjelaskan tentang jenis dukungan gizi yaitu makanan enteral dan makanan parenteral.

A. RUANG LINGKUP DUKUNGAN GIZI

1. Tujuan pemberian dukungan gizi

Dukungan gizi diberikan untuk mencapai dan mempertahankan status gizi optimal sehingga tercapai kondisi anabolik atau keseimbangan protein positif. Ada 4 indikasi bahwa pasien perlu diberikan dukungan gizi yaitu :

- a. Jika pasien menunjukkan adanya kekurangan zat gizi tertentu;
- b. Pasien ada pada posisi resiko malnutrisi;
- c. Pasien dalam kondisi status hipermetabolik;
- d. Pasien mempunyai asupan gizi sehari-hari tidak sesuai dengan kebutuhannya. Dukungan gizi yang diperlukan adalah makanan yang mempunyai nilai gizi *adekuat* baik energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral dan antioksidan.

2. Cara pemberian

Penyediaan/pemberian dukungan gizi dapat berupa makanan enteral maupun makanan parenteral atau gabungan keduanya. Makanan enteral yaitu makanan yang biasanya diberikan dalam bentuk cair sehingga dapat diberikan secara oral (Mulut) atau melalui pipa yang bisa masuk dalam saluran cerna. Sedangkan makanan parenteral adalah formula gizi cair yang langsung diberikan melalui sistem peredaran darah.

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBERIAN DUKUNGAN GIZI

Dalam pemberian dukungan gizi baik oral, enteral maupun parenteral ada langkah-langkahnya yaitu melakukan pengkajian gizi; membuat perencanaan dukungan gizi; melaksanakan pemberian dukungan gizi dan monitoring dan evaluasi.

1. Pengkajian Status Gizi

Telah dijelaskan dibahas sebelumnya bahwa tujuan memberikan dukungan gizi adalah mencapai status gizi optimal yang merupakan dasar penyembuhan penyakit. Oleh karena itu pengkajian status gizi harus rinci yang diawali dengan melakukan wawancara untuk memperoleh data yang terkait gizi. Setelah itu dilakukan pengkajian yang terkait dengan uji fisik yaitu pengukuran antropometri untuk melihat gejala klinis malnutrisi. Penilaian biokimia tubuh untuk mengukur apakah ada deplesi simpanan protein visceral; dilanjutkan dengan mengevaluasi simpanan protein somatik; menilai perubahan fisiologi dengan implikasi pada pengkajian gizi dan terakhir menilai psikologis pasien untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi asupan makan. Dari hasil pengkajian status gizi diatas dapat dibuat kesimpulan yaitu: Status gizi normal; beresiko malnutri ringan; beresiko malnutrisi sedang dan beresiko malnutrisi berat.

2. Merencanakan Dukungan Gizi

Dukungan gizi perlu segera diberikan jika pasien sudah menunjukkan ada tanda penurunan berat badan, nafsu makan menurun dan ada gangguan saluran cerna serta dalam kondisi status gizi beresiko gizi kurang. Dibawah ini ada beberapa contoh kondisi status gizi dan bagaimana manajemen dietnya agar tidak terjadi gizi kurang.

Tabel 2.4
Kategori Status dan Manajemen Gizi

Status Gizi	Contoh	Tujuan	Manajemen Gizi
Tidak terdapat kekurangan gizi namun kondisi klinis menempatkan orang tersebut berisiko kurang gizi	Stroke	Keseimbangan N netral	Bergantung pada fungsi nafsu makan dan saluran cerna: suplemen diet, makanan enteral atau parenteral atau kombinasi kebutuhan gizi.
Somatik dan/atau berkurangnya protein visceral	KEP, cachexia.	Keseimbangan nitrogen positif	Enteral atau hiperalimentasi parenteral: 40-45 Kkal/ kg BBA; 1,5-2 mg pro/kg BBA
Hypermetabolik dengan atau tanpa defisit zat gizi	Trauma, luka bakar, operasi,	Keseimbangan nitrogen netral dan positif, tergantung	Enteral atau hiperalimentasi parenteral: sampai 55 Kkal / kg BBA; Lebih dari 2 mg pro/kg BBA

Status Gizi	Contoh	Tujuan	Manajemen Gizi
	infeksi	kebutuhan perbaikan jaringan	

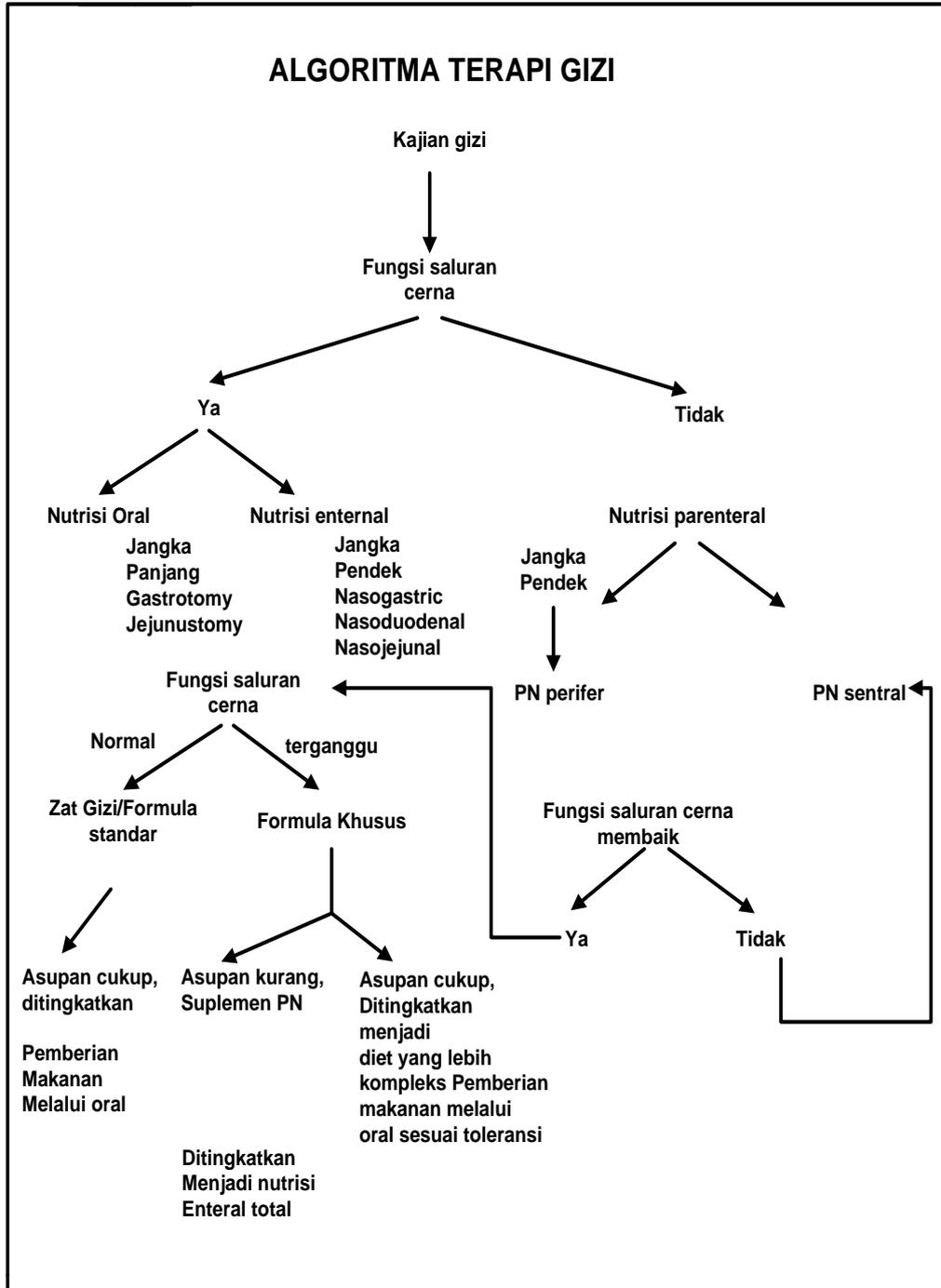
Sumber: The nutritionist-Dietetians' Association of the Philippines Foundation (1997).

3. Pelaksanaan Dukungan Gizi Disesuaikan Dengan Kondisi Pasien

Dibawah ini skema bagaimana melaksanakan dukungan gizi. Jika kondisi saluran cerna baik dan masukan oral baik maka dukungan gizi dapat diberikan secara oral. Namun jika asupan oral terbatas misal ada gangguan menelan, tetapi fungsi saluran cerna baik maka dapat diberikan makanan enteral, tetapi kalau saluran cerna tidak berfungsi maka makanan diberikan secara parenteral. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada skema algoritma terapi gizi dibawah ini.

4. Monitoring dan evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan dengan menggunakan indikator sesuai yang dilaksanakan pada saat melakukan pelayanan gizi. Evaluasi yang utama adalah bagaimana daya terima pasien terhadap makanan atau regimen yang diberikan. Daya terima makanan apakah habis atau tidak habis dan daya terima tubuh yaitu apakah ada muntah, mual, diare maupun konstipasi. Setelah itu daya terima yang terkait dengan outcome apakah pemberian regimen dapat memperbaiki berat badan, status biokimia, klinis dan lama rawat.



Sumber: Lutz, C dan Przytulski K (2010).

Gambar 2.2
Algoritma Terapi Gizi

C. JENIS DUKUNGAN GIZI

Telah dijelaskan dalam bahasan sebelumnya bahwa pemberian dukungan gizi dapat dilakukan secara oral, enteral dan parenteral. Namun dalam bahasan berikut hanya difokuskan pada makanan enteral dan parenteral saja.

1. Makanan enteral

Makanan enteral adalah makanan yang pemberiannya bisa diberikan melalui pipa atau oral. Waktu pemberiannya dapat diberikan diantara waktu makan utama atau bersamaan dengan makanan utama. Jumlah energi yang diberikan kurang lebih 1 cc/1 kkal s/d 1 cc/1.5 kkal dengan jumlah cairan antara 200-300 cc perkali minum. Jenis makanan enteral oral dapat dibuat zat gizi adekuat dengan normal laktosa, atau rendah laktosa, tinggi serat atau rendah serat tergantung dengan kondisi pasien. Keefektifan pemberian ini sangat tergantung dari daya terima pasien. Masalah yang sering timbul pemberian ini adalah diare, kembung, konstipasi. Oleh karena itu pemberian awal sebaiknya diberikan dalam bentuk densitas yang rendah dulu, baru perlahan ditingkatkan. Makanan enteral melalui pipa diberikan jika pasien tidak mampu menerima secara oral, dan asupan oral kurang dari 30 %, namun saluran cerna masih berfungsi baik.

Kontra indikasi yang dapat timbul dengan pemberian makanan enteral diantaranya: - luka di lambung; peritonitis, muntah, kelumpuhan usus, diare, pankreatitis akut, shock, pasien menolak atau keluarga menolak. Hal utama yang perlu diperhatikan dalam membuat makanan enteral diantaranya adalah osmolaritas, daya cerna, densitas energi, kandungan laktosa, kandungan lemak, nilai viskositasnya.

a. Jenis Formula

- 1) Formula Standar/intact/polimerik; ditujukan pada pasien yang dapat mencerna dan menyerap zat gizi tanpa kesulitan. Sebagian besar formula terdiri dari satu atau kombinasi protein isolat.
- 2) Formula hidrolisa; memudahkan untuk dicerna – sebagian protein diberikan protein yang sudah asam amino (bahan yang dibuat dari asam amino bebas dan biasanya lemak rendah dan dari MCT--- pasien yang gangguan saluran cerna.
- 3) Formula modular: tidak komplis hanya terdiri dari satu zat gizi (protein, CHO atau lemak) formula ditambah dengan vitamin/mineral.
- 4) Contoh: Formula Polimerik/intact/standard: makanan cair penuh; Nutrien, diabetasol, ensure, entresol. Sedangkan formula hidrolisa seperti peptamen, criticare HN; vivonex T.E.N. dan formula modular seperti Protein modul : casec; pro-mod; CHO modul: moducal; polycose liquid; Lemak modul: mCT oil; microlipid

b. Karakteristik yang membedakan makanan enteral:

- 1) Densitas zat gizi dari standar formula adalah 1.0 kkal/ml sampai 1.2 – 2.0 kkal/ml.
- 2) Residu dan serat: formula tinggi serat biasanya diberikan pada pasien konstipasi, sindroma short bowel.

- 3) Osmolalitas (ukuran konsentrasi molekul dan partikel ion di cairan): Formula biasanya mempunyai osmolalitas 300mlos/kg formula isotonik.
 - 4) Hipertonik jika osmolalitas > osmolitas serum.
- c. Pemilihan formula
- 1) Jika kondisi saluran cerna normal, BMR normal maka dianjurkan diberikan jenis polimerik.
 - 2) Jika tidak mampu makan, ada anorexia, eshopagus refluk sebaiknya diberikan polimerik, isotonik dan rendah laktosa.
 - 3) Jika metabolisme tinggi: maka diberikan makanan enteral yang densitas tinggi atau jumlahnya banyak.
 - 4) Gangguan saluran cerna misal ada gangguan pankreas, infeksi saluran cerna bawah, dll.
- d. Ciri-ciri formula yang ideal makanan enteral
- 1) Harga terjangkau
 - 2) Aman dari aspek bakteri
 - 3) Osmolitasnya rendah
 - 4) Densitas energi 1 cc/1 kkal
 - 5) Mengandung protein relatif baik, yaitu setiap 120 cc mengandung 6.25 g protein
 - 6) Zat gizi adekuat dengan penambahan vitamin dan mineral dan elektrolit jika ada indikasi
 - 7) Homogenitas dan viskositasnya sesuai
 - 8) Enak dan mudah diberikan
- e. Contoh makanan enteral bukan komersial
- Makanan enteral dapat dibuat sendiri dengan menggunakan bahan makanan yang mempunyai zat gizi lengkap. Diantaranya yang sering dikembangkan di Rumah sakit dikenal dengan istilah makanan cair tanpa susu dan dengan susu. Dibawah ini tabel bahan makanan dan nilai gizi makanan cair yang tanpa susu.

Tabel 2.5
Bahan makanan yang diberikan sehari pada makanan cair tanpa susu

Bahan Makanan	Energi (kkal)	
	1000	
	Urt	gram
Tepung beras	1 ½ sdm	10
Telur	2 butir	100
Kacang hijau	10 sdm	75
Wortel	½ gls	50

Bahan Makanan	Energi (kkal)	
	1000	
	Urt	gram
Air jeruk	¼ gls	50
Gula pasir	10 sdm	100/75-80
Minyak kacang	1 sdm	10/20
Volume akhir setelah ditambah air	5 gls	1000 ml
Nilai Gizi		
Energi (kkal)	968	
Protein (g)	30.9	
Lemak (g)	18	
Karbohidrat (g)	175	
Kalsium (mg)	189	
Besi (mg)	8.86	
Vitamin A (SI)	6747	
Tiamin (mg)	0.78	
Vitamin C (mg)	33.5	
Natrium (mg)	86.9	
Kalium (mg)	1441	

Sumber : Penuntun Diet Anak, 2014

2. Makanan Parenteral

a. Pengertian

Makanan parenteral adalah makanan dalam bentuk cair yang diberikan melalui intravena, dikarenakan tubuh tidak bisa menerima secara oral atau enteral. Indikasi utamanya adalah saluran cerna tidak berfungsi. Selain itu makanan ini biasanya diberikan pada pasien paska operasi yang tidak dapat menerima makanan secara oral dan enteral. Makanan ini diberikan juga pada pasien yang mengalami komplikasi kerusakan fungsi saluran cerna selama 7 hari atau pada pasien ICU, atau perawatan biasa yang seharusnya mendapatkan makanan enteral tetapi selama 24 jam tidak bisa menerima. Dengan kata lain bahwa makanan parenteral diberikan pada pasien yang tidak mampu menyerap makanan; tidak makan apa-apa lebih dari 3 hari atau merupakan tambahan jika asupan dari enteral tidak *adekuat*.

Pemberiannya melibatkan team asuhan gizi yaitu ahli gizi, dokter, perawat dan farmasis. Zat gizi yang ada dimakanan parenteral adalah zat gizi dalam bentuk sederhana seperti Asam amino, dektrosa (CHO), asam lemak, zat gizi mikro dan zat gizi tambahan. Hal yang perlu diperhatikan bahwa makanan parenteral tidak boleh diberikan pada pasien yang mengalami krisis hemodinamik seperti keadaan syok atau dehidrasi yang belum terkoreksi.

- b. Kondisi yang bagaimana yang memerlukan makanan parenteral?
 Kondisi yang menunjukkan agak berat seperti Ileus obstruksi. Peritonitis, Fistula enterokutan, Sindrom malabsorpsi berat, vomitus, Diare berat, Malnutrisi protein atau protein-kalori dan kanker. Penentuan pemberian makanan parenteral, pertama adalah dikaji apakah saluran cerna pasien dapat digunakan dengan aman atau tidak. Jika jawaban tidak maka perlu diberikan makanan parenteral. Penggunaan parenteral < satu minggu dapat digunakan *Parenteral Nutrition Peripher* (PPN), jika lebih dari satu minggu disarankan menggunakan *Total Parenteral Nutrition* (TPN).

Tabel 2.6
 Indikasi utama pasien memerlukan makanan parenteral

Sebelum pembedahan	Pembedahan Pasien kurang gizi yg kehilangan BB > 10% dihitung dari BB terakhir
Komplikasi sesudah pembedahan	Sepsis, obstruksi usus (ileus), atau gastrointestinal stasis
<i>Short bowel syndrome</i>	<i>Post infarction of bowel</i> , trauma
Penyakit saluran cerna	Penyakit Crohn, ulcerative colitis , pankreatitis, enteritis radias
Trauma besar	Luka bakar, kecelakaan, pasien yg dirawat intensif, gagal ginjal akut

Sumber ; Lutz, C dan Przytulski K (2010).

- c. Apakah pemberian makanan parenteral dapat menyebabkan komplikasi?
 Telah diketahui bahwa makanan parenteral harganya mahal, kompleks dan dapat menyebabkan komplikasi. Ada 3 jenis komplikasi yaitu komplikasi teknis, infeksi dan metabolik. Komplikasi teknis adalah yang berkaitan dengan pemasangan kateter seperti pneumotoraks, emboli udara. Dampak dari infeksi teknis dapat menyebabkan komplikasi infeksi yang ditandai dengan demam dan terjadi flebitis pada tempat pemasangan. Komplikasi metabolik terjadi setelah makanan masuk dalam tubuh yang bisa mengakibatkan gangguan keseimbangan glukosa (hiper/hipo), elektrolit (hipokalemia, hiperkalemia).
- d. Bagaimana komposisi Makanan parenteral?
 Pada dasarnya makanan parenteral harus memnuhi kebutuhan gizi pasien. Acuan yang biasa digunakan adalah energi: 25- 30 kkal/kg BB/hari; Protein: 1 – 2,5 g/kg BB/hari, Lemak: dalam bentuk emulsi lemak; Vitamin & mineral: Sesuai kebutuhan.
 Zat gizi yang diperlukan untuk makanan parenteral dapat juga digunakan ketentuan sebaiknya mengandung CHO yang digunakan untuk memelihara keutuhan gula darah adalah 5-7 g/kg/hari, protein/elemen asam amino adalah 1-2 g/kg/hari, lemak yang merupakan sumber lemak esensial komponen sel membrane atau prekursor prostaglandin diperlukan 0.3-1 g/kg/hari, kebutuhan vitamin dan mineral disesuaikan

dengan aktifitas enzim, dan metabolisme zat gizi. Asam amino yang sering dianjurkan adalah asam amino rantai cabang atau **Branched-Chain Amino Acid (BCAA)** yaitu gabungan Isoleusin-Leusin-Valin. Sebagian besar Asam Amino di metabolisme di dalam hepar, namun BCAA diutilisasi oleh otot rangka. Hasil uraiannya adalah nitrogen, kemudian bergabung dengan pemecahan glukosa → yang menghasilkan karbon membentuk glutamine yang sangat dibutuhkan untuk kerja sel dalam proses penyembuhan luka, sebagai bahan bakar untuk sel-sel usus dan pembentukan amonia didalam ginjal.

e. Bagaimana pemberian makanan parenteral

Bila dilihat dari cara masuknya infus kedalam tubuh ada 2 jenis cara pemberian yaitu *Peripheral Parenteral Nutrition (PPN)* dan *Total Parenteral Nutrition (TPN)*.

PPN adalah pemberiannya melalui kateter ke vena perifer, dan TPN melalui kateter ke vena sentra: vena jugular dan vena sub klavian. PPN dikenal sebagai makanan intravena IV yang sering digunakan di rumah sakit. Cairan intravena IV biasanya terdiri air, dekstrosa, elektrolit, dan kadang zat gizi yg digunakan untuk mempertahankan keseimbangan cairan, elektrolit dan asam basa. Asam amino dan lemak dapat diberikan melalui peripher. Untuk mencegah ketosis, maka pemerian emulsi tidak lebih dari 60% total energi. Konsentrasi dekstrose tidak lebih dari 10%, karena vena peripher tidak bisa dilalui jika konsentrasi melebihi 900 mOsmol/kg. Kelemahan PPN adalah tidak bisa memberikan energy adekuat. Jumlah energi yang bisa dipenuhi dari PPN maksimal 1800 kkal. Olehkarena itu penggunaan PPN hanya jangka pendek kurang dari 10 hari dan seringkali hanya sebagai suplemen atau pelengkap dari makanan enteral. Cara menghitung energi dalam makanan parenteral: dalam label sering tertulis D₅W, D₁₀W, D₅₀W. Kode ini menunjukkan konsentrasi dekstrose dalam air. D₅W artinya 5% dekstrose dalam 100 ml air, D₁₀W = 10% dekstrose dalam 100 ml air.

Contoh latihan: Tuan A mendapat infuse 1 liter D10W. Berapa kkal energi yang diperoleh dari infuse tersebut?

Jawaban: Cara menghitung berapa besar energi dari D₁₀W → pertama terjemahkan dulu arti dari D₁₀W yaitu 10 % dekstrose dalam setiap 100 ml cairan, berapa g dekstrose jika Tuan A mengkonsumsi 1000 ml, kedua buat rumus persamaan $10/100 \text{ ml} = x/1000 \text{ ml} \rightarrow 100x = 10.000 \rightarrow x = 100 \text{ g}$

Diketahui bahwa 1 g dekstrose = 3.4 kkal → 100 g dekstrose = 100x3.4 kkal=340 kkal.

Bagaimana dengan TPN?Telah dijelaskan bahwa TPN adalah makanan parenteral yang masuk dalam tubuh melalui vena cava superior yang merupakan salah satu pembuluh vena terbesar dalam tubuh manusia. Makanan parenteral dapat menyediakan makanan dengan nilai gizi tinggi dibandingkan dengan PPN. Kelebihan dari TPN dapat diberikan pada pasien yang memerlukan dukungan gizi lebih dari 10 hari, pasien yang menderita gizi buruk yang memerlukan perbaikan cepat, misal, persiapan operasi. Selain itu TPN biasanya diberikan juga pasien paska operasi yang mengalami komplikasi, pasien yang asupannya sangat rendah dan mengalami malabsorpsi.

Kelebihan TPN adalah Volume infus besar, aliran cepat, hipertonic. Pasien lebih nyaman karena tidak perlu bolak balik dipasang infus. Besar energi dari makanan parenteral disesuaikan dengan kebutuhan pasien. Langkah awal adalah menghitung kebutuhan cairan, dilanjutkan dengan menghitung kebutuhan energi, protein, baru CHO dan lemak, dan elektrolit dan vitamin.

Secara umum makanan cair parenteral dikemas dalam 500 ml. Pharmasis menyukai mencampur dextrose dengan protein dalam satu kantong, sedangkan lemak sendiri. Konsentrasi protein yang sering digunakan adalah 5%, 8,5%, dan 10%, lemak adalah 10% dan 20% lipid, dextrose D₅W dan D₅₀W.

Patokan yang digunakan dalam menghitung kandungan energi dalam makanan parenteral adalah

- 1) Dextrose = 3.4 kkal/g
- 2) 20 % lipid = 2.0 kkal/ml
- 3) 10 % lipid = 1.1 kkal/ml
- 4) Protein = 4 kkal/g
- 5) 1 g nitrogen= 6.25 g protein

Contoh latihan: Tuan A menerima 500 ml D50W, 500 ml 10 % asam amino dan 250 ml 10% lipid. Hitung berapa kkal Tuan A dipenuhi dari makanan tersebut dan hitung pemenuhan zat gizimakronya.

Jawaban:

- 1) Dextrose (CHO) → % konsentrasi X avolume = g dextrose
→ $50/100 \times 500 = 250$ g dextrose (1 g dextrose=3.4 kkal)
Jadi kandungan energi dari sumber CHO = 250×3.4 kkal = 850 kkal
- 2) Asam amino (ptn) → % konsentrasi x volume= g protein
→ $10/100 \times 500$ ml = 50 g protein (1 g ptn=4 kkal)
Jadi kandungan energi dari asam amino(ptn) = 50×4 kkal = 200 kkal
- 3) Lemak (L) → kkal/ml x volume dalam ml=kkal lemak
→ 1.1 kkal/ml x 250 ml = 275 kkal lemak
Jadi total energi makanan tersebut adalah = 850 kkal + 200 kkal + 275 kkal = 1325 kkal

Kesimpulan makanan tersebut menyediakan 1325 kkal, 21% berasal dari lemak, 15% dari protein, dan 64% dari CHO.

f. Monitoring

Monitoring terutama dalam pemberian makanan parenteral TPN perlu dilakukan. Mengingat komplikasi metabolik paling sering terjadi pada pasien dengan TPN. Monitoring awal adalah tanda vital seperti respirasi, denyut nadi dan suhu; berat badan, elektrolit serum; glukosa darah, kadar kreatinin, kadar BUN, magnesium, phosphor, kalsium dalam darah; profil lipid, tes fungsi liver, albumin/prealbumin, darah total, asupan energi dan zat gizi. Monitoring setiap 4-8 jam setiap hari adalah tanda vital; setiap 24 jam adalah berat badan, input dan output cairan; elektrolit, glukosa,

kreatinin, BUN dalam darah untuk beberapa hari jika sudah stabil dapat dilakukan 2 kali perminggu. Monitoring mingguan dapat dilakukan adalah fungsi liver, albumin, kalsium, magnesium dan phosphor dalam darah, dan intake energi dan zat gizi actual dan lain lain tergantung kondisi pasien.

Latihan

- 1) Ny. A, usia 80 tahun, mengalami gangguan menelan, tetapi saluran cerna masih berfungsi baik. Saat ini Ny. A diberikan makanan enteral 6 x 200 cc makanan enteral komersial jenis polimerik. Tolong berikan contoh produk komersial yang termasuk jenis polimerik.
- 2) Jelaskan kelebihan makanan enteral dari pada makanan parenteral untuk Ny.A?
- 3) Jelaskan 5 faktor yang mungkin mempengaruhi pemilihan formula enteral dan .Jelaskan 3 cara makanan enteral di dalam tuh dan 2 cara makanan parenteral didistribusi di dalam tubuh?
- 4) Jelaskan 4 komplikasi yang mungkin terjadi jika pasien diberikan secara enteral dan jelaskan dan berikan alasan 3 faktor yang perlu dimonitor dalam pemberian makanan enteral/parenteral?
- 5) Hitung kandungan energi dan protein dari 1 liter makanan parenteral yang terdiri dari 25% dextrose dan 4.25% asam amino, kemudian ditambahkan lagi 250 ml dari emulsi lemak 20%.

Penjelasan Jawaban Latihan

- 1) Yang termasuk Formula polimerik adalah diabetasol, ensure, nutren
- 2) .Kelebihan makanan enteral dibanding makanan parenteral adalah lebih murah (*cost effectiveness*); kemungkinan terjadinya infeksi lebih rendah; memperbaiki kerusakan organ yang sakit; intervensi bedah diturunkan; mempertahankan fungsi saluran cerna.
- 3) Faktor dalam mempengaruhi pemilihan makanan enteral adalah densitas merupakan faktor utama. Tidak semua pasien *tolerance* dengan makanan yang mempunyai densitas tinggi (densitas minimal 1cc/1 kalori dan tertinggi 1.5 cc/1 kkal yang paling toleran). Kemudian baru osmolalitas (± 300 mOsm/kg), ketiga kandungan vitamin dan mineral, keempat kandungan protein (10-15% kkal), dan kelima adalah harga. Makanan enteral masuk di dalam tubuh bisa melalui 3 cara yaitu naso gastrik, nasointestinal dan gastrostomy sedangkan mkanan parenteral melalui jalur TPN dan PPN.
- 4) komplikasi yang terjadi pada pemberian makanan lewat pipa adalah dehidrasi (sindroma makanan pipa); ketidakseimbangan elektrolit, hiperglikemia, dan kelebihan/kekurangan asupan. Adapun yang dimonitor pertama adalah jumlah asupan yang masuk dan output yang keluar, berat badan; hal yang dimonitor kedua adalah kadar gula darah apakah terjadi hiperglikemia atau tidak, karena hiperglikemi

menunjukkan adanya pengembangan komplikasi baru. Ketiga adalah turgor kulit apakah ada edema atau dehidrasi.

- 5) 1000 ml terdiri dari 25% dextrose dan 4.25% asam amino= 850 kkal + 170 kkal= 1020 kkal dan 250 ml 20% emulsi lemak = 250 x 2 kkal/ml= 500 kkal. Jadi energi yang diperoleh dari makanan tersebut adalah 1020 +500 kkal=1520 kkal.

Ringkasan

Dukungan gizi segera diberikan jika kondisi pasien sudah beresiko malnutrisi, dan dalam kondisi hipermetabolik. Bentuk dukungan gizi adalah makanan yang mempunyai densitas tinggi, biasanya bentuk cair penuh/kental sehingga dapat diberikan dalam bentuk oral, enteral, maupun parenteral. Pemberian dukungan gizi dalam bentuk enteral jika kondisi saluran cerna masih berfungsi baik, sedangkan makanan parenteral jika fungsi saluran cerna sudah tidak berfungsi.

Tes 3

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat

- 1) Parameter yang merupakan salah satu indikator yang paling peka terhadap keberhasilan pelayanan gizi dan sangat membantu untuk membuat tujuan pelayanan gizi, yaitu
 - A. Berat badan
 - B. Tinggi badan
 - C. Lingkar lengan
 - D. Lingkar pinggang
 - E. Lingkar pinggul

- 2) Yang bukan alasan diberikan dukungan gizi adalah
 - A. Pasien beresiko gizi lebih
 - B. Pasien mengalami hiperkatabolisme
 - C. Pasien beresiko status gizi kurang/buruk
 - D. Pasien asupannya kurang dari 50 % kebutuhan
 - E. Pasien menunjukkan kekurangan zat gizi tertentu

- 3) Data pemeriksaan untuk mendukung diagnosis gizi pasien dan menentukan intervensi gizi dan bahan monitoring serta evaluasi terapi gizi, adalah
 - A. Data antropometri
 - B. Data pemeriksaan fisik
 - C. Data pemeriksaan klinis
 - D. Data riwayat personal
 - E. Data pemeriksaan laboratorium

- 4) Osmolaritas, daya cerna, densitas energi, kandungan laktosa, kandungan lemak, nilai viskositasnya, hal-hal tersebut diperhatikan dalam membuat makanan
- A. Enteral
 - B. Parenteral
 - C. Oral dan enteral
 - D. Oral dan parenteral
 - E. Enteral dan parenteral
- 5) Berapa sumbangan energi dari 200 ml 50% dextrose, 800 ml 10% asam amino, dan 300 ml 10 % lipid
- A. $400 \text{ kkal} + 272 \text{ kkal} + 330 \text{ kkal} = 982 \text{ kkal}$
 - B. $340 \text{ kkal} + 320 \text{ kkal} + 330 \text{ kkal} = 990 \text{ kkal}$
 - C. $400 \text{ kkal} + 320 \text{ kkal} + 330 \text{ kkal} = 1050 \text{ kkal}$.
 - D. $340 \text{ kkal} + 320 \text{ kkal} + 600 \text{ kkal} = 1260 \text{ kkal}$
 - E. $400 \text{ kkal} + 272 \text{ kkal} + 600 \text{ kkal} = 1272 \text{ kkal}$

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) Mempertahankan dan mencapai status gizi optimal.
- 2) Kemungkinan lama penyakit/lama sakit.
- 3) Toleran untuk berubah-individual-sederhana.
- 4) Memberikan makanan sesuai dengan toleransi pasien.
- 5) Konsistensi dan cara pemberian.

Tes 2

1)

Makanan biasa	Makanan lunak	Makanan saring	Makanan cair
Nasi	Nasi tim	Bubur saring	Campuran dari: tepung beras, susu, telur, gula pasir, dan jeruk manis, minyak/margarin Dijadikan sati dibuat minuman dengan perhitungan 1 cc= 1 -1 1/2 kkal
Balado daging	Daging bumbu semur	Gadon daging	
Tempe goreng	Tempe bacem	Perkedel tempe bakar	
Sayur lodeh	Sayur bobor	Soup cream bayam	
Lalapan dan sambal	-	-	
Papaya potong	Papaya potong	Jus papaya	

- 2) D. Setengah sendok teh
- 3) C. Havermouth + kismis + susu, buah nenas potong, kedelai rebus
- 4) E. Diet DM VII 2300 kkal
- 5) C. Labu Siam

Tes 3

- 1) A. Berat badan
- 2) A. Pasien beresiko gizi lebih
- 3) E. Data pemeriksaan laboratorium
- 4) E. Enteral dan parenteral
- 5) B. 990 kkal

Glosarium

<i>Regimen diet</i>	:	Racikan menu/pola menu yang sudah disesuaikan dengan kondisi pasien.
<i>BMR/Basal metabolisme rate</i>	:	Jumlah energy (kkal) yang diperlukan oleh tubuh untuk kerja organ tubuh.
BBA/Berat badan actual	:	Berat badan saat ini
Cachexia	:	Kondisi sangat kurus akibat malnutrisi hebat yang disertai gangguan metabolime CHO dan lemak dan biasanya terjadi pada pasien AIDS

Daftar Pustaka

- Chima CS, Barco K, Dewitt ML, et al. 1997. *Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs and discharge status of patient hospitalized in the medicine service*. J Am Diet Assoc ;97(9):975-8.
- Depkes RI. 2009. *Pedoman Penyelenggaraan Tim Terapi Gizi di Rumah Sakit*.
- Dong KR dan Imai CR dalam dalam Mahan, LK; Stump, SE; dan Raymond, JL. 2012. Krause,s *Food and the nutrition Care Process; Medical nutrition therapy for HIV and AIDS, p 864 -880*.
- Instalasi Gizi dan Asosiasi Dietisesn Indonesia. 2006. *Penuntun diet edisi baru*. Gramedia, hal 30 -119.
- Mueller DH dalam Mahan, LK; Stump, SE; dan Raymond, JL Krause,s. 2012. *Food and the nutrition Care Process; Medical nutrition therapy for Pulmonary Disease; p788-795*Lutz, C dan Przytulski K (2010). *Nutrition and Diet therapy; Nutrient delivery ; edisi ke 5: pp 279-299*.
- R. Dwi Budiningsari1 & Hamam Hadi. 2004. *Pengaruh Perubahan Status Gizi Pasien Dewasa Terhadap Lama Rawat Inap Dan Biaya Rumah Sakit; Jurnal Gizi Klinik Indonesia, Volume 1 No.1 Mei 2004*36.
- The nutritionist-Dietetians'Association of the Philippines Foundation. 1997. *Fundamental in therapeutic Nutrition; Dietary modifications; Cahpter 3.p 19-40*.
- AsDI, IDAI, Persagi. 2014. *Penuntun Diet Anak (ed.3)*. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

BAB III

ASUHAN GIZI PADA PASIEN PENYAKIT SALURAN CERNA

Yenny Moviana, MND

PENDAHULUAN

Gangguan saluran cerna merupakan masalah kesehatan yang paling umum terjadi di masyarakat. Kebiasaan makan dan beberapa makanan spesifik berperan penting sebagai penyebab, terapi dan pencegahan sebagian besar gangguan saluran cerna. Terapi gizi merupakan bagian integral dalam pencegahan, terapi untuk malnutrisi dan defisiensi yang dapat berkembang dari gangguan saluran cerna. Diet dan modifikasi gaya hidup dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dengan mengurangi atau menghilangkan gejala-gejala pada gangguan saluran cerna, menurunkan kunjungan ke fasilitas kesehatan dan biaya kesehatan yang berhubungan dengan penyakit saluran cerna.

Saluran cerna merupakan organ tubuh yang paling panjang, diawali dari mulut dan berakhir di anus. Dengan demikian gangguan saluran cerna dapat terjadi di banyak tempat antara mulut sampai anus manusia. Apa sajakah gangguan saluran cerna tersebut? Bagaimana gangguan tersebut dapat menyebabkan masalah gizi? Pengaturan makan atau terapi gizi yang bagaimanakah yang dapat membantu mencegah dan atau mengobati penyakit saluran cerna?

Untuk memahami pertanyaan-pertanyaan tersebut, silahkan Anda mempelajari penjelasan dan kerjakan latihan berikut ini!

Setelah mempelajari modul ini, mahasiswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan anatomi dan fisiologi normal saluran cerna.
2. Menjelaskan patofisiologi penyakit saluran cerna.
3. Mengidentifikasi komponen asesmen gizi pada pasien dengan penyakit saluran cerna.
4. Mengidentifikasi masalah gizi atau diagnosa gizi pada pasien dengan penyakit saluran cerna.
5. Menjelaskan intervensi gizi pada pasien dengan penyakit saluran cerna.
6. Menjelaskan komponen monitoring dan evaluasi gizi pada pasien dengan penyakit saluran cerna.

Bab ini akan menguraikan anatomi dan fisiologi saluran cerna, patofisiologi penyakit saluran cerna dan asuhan gizi pada penyakit saluran cerna menggunakan langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar. Selanjutnya materi pembelajaran akan dibagi menjadi dua topik. Topik pertama mengenai anatomi fisiologi, patofisiologi dan asuhan gizi pada penyakit saluran cerna atas; dan topik kedua mengenai anatomi fisiologi, patofisiologi dan asuhan gizi pada penyakit saluran cerna bawah.

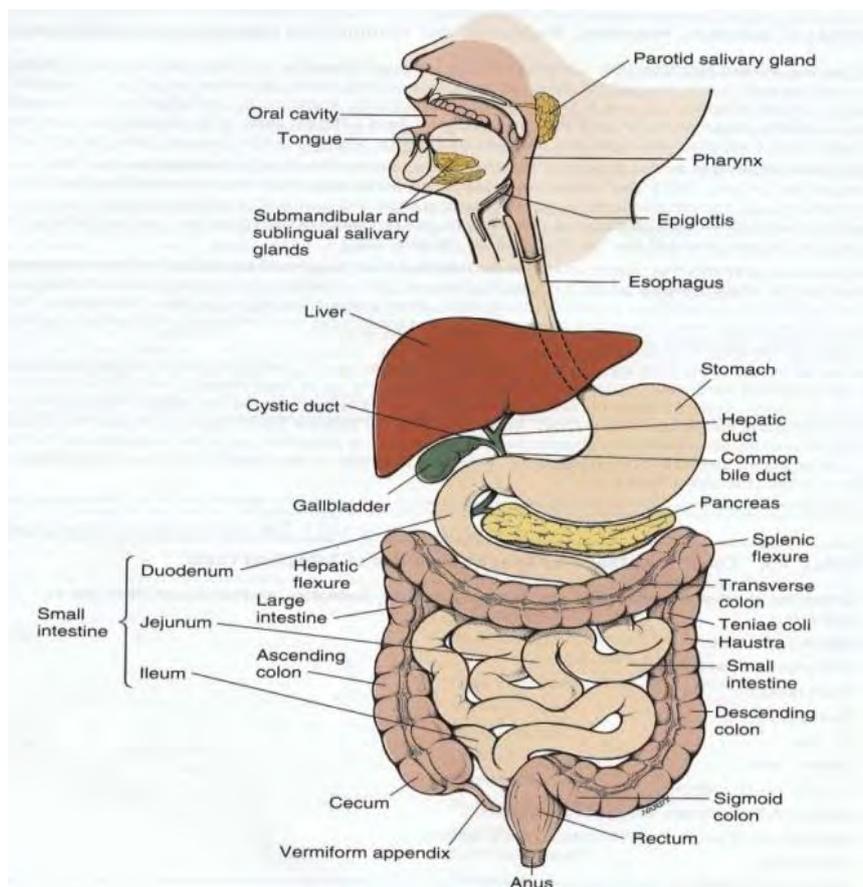
Topik 1

Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Cerna Atas

Topik ini akan mendiskusikan asuhan gizi pada penyakit saluran cerna atas. Sebelum membahas mengenai asuhan gizi pada penyakit ini, tentu perlu dipelajari terlebih dahulu mengenai anatomi dan fisiologi normal organ yang termasuk pada saluran cerna atas dan mendiskusikan fungsi normalnya pada empat fungsi dasar saluran cerna, yaitu molititas, sekresi, digesti dan absorpsi. Gangguan atau penyakit saluran cerna dapat mengenai salah satu atau semua fungsi saluran cerna tersebut.

A. ANATOMI DAN FISILOGI SALURAN CERNA ATAS

Untuk memahami gangguan atau penyakit pada saluran cerna, Anda harus mengerti anatomi dan fisiologi dari saluran cerna terlebih dahulu. Saluran cerna merupakan organ dengan ukuran paling panjang yang dimiliki oleh tubuh manusia. Saluran cerna diawali dari mulut, rongga mulut, esofagus, lambung, usus halus, usus besar dan berakhir pada rektum dan anus. Untuk lebih memahami anatomi saluran cerna, Anda dapat mempelajari gambar berikut.



Gambar 3.1
Anatomi Saluran Cerna

Saluran cerna sering digambarkan sebagai suatu pipa panjang sekitar 15 kaki atau 450 cm, dan dapat dibagi menjadi saluran cerna atas, saluran cerna bawah dan organ tambahan. Saluran cerna atas terdiri dari: mulut, faring, esofagus dan lambung.

Saluran cerna bawah terdiri dari : usus halus (yang terdiri dari duodenum, jejunum, ileum) dan usus besar/kolon.

Organ tambahan terdiri dari : hati, sistem bilier, dan pankreas.

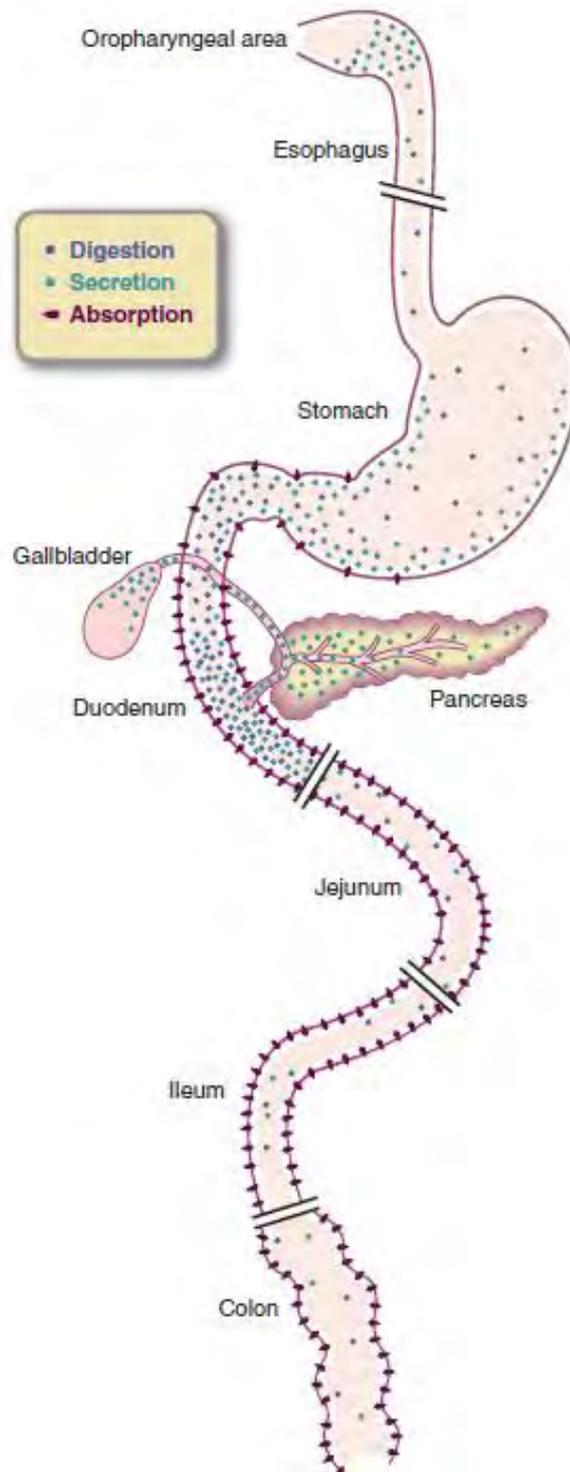
Saluran cerna atas mempunyai fungsi motilitas, sekresi, digesti dan absorpsi. Berikut uraian mengenai empat fungsi tersebut.

1. Motilitas, Sekresi, Digesti dan Absorpsi.

Motilitas adalah pergerakan makanan yang dikonsumsi di sepanjang saluran cerna. Dorongan kontraksi dan gerakan pencampuran berfungsi tidak hanya untuk menggerakkan makanan ke arah lokasi tempat digesti dan absorpsi, tetapi mencampur makanan dan sekresi pencernaan serta memaksimalkan absorpsi yang potensial. Sekresi dari saluran cerna termasuk air, elektrolit, enzim, garam empedu dan mukus.

Secara kasar pada proses digesti, molekul kompleks dikonversi menjadi bentuk sederhananya. Karbohidrat dicerna dari bentuk kompleksnya polisakarida menjadi bentuk monosakarida seperti glukosa, fruktosa, galaktosa. Protein dikonversi dari polipeptida menjadi asam-asam amino, dipeptida dan tripeptida. Lipid dicerna menjadi bentuk sederhananya seperti asam-asam lemak bebas, monogliserida, gliserol, fosfolipid dan kolesterol. Setelah dicerna, tiga molekul dasar tersebut diabsorpsi bersama air, elektrolit, vitamin dan mineral untuk menyediakan zat gizi esensial bagi setiap sel. Lokasi dimana terjadi digesti, sekresi dan absorpsi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■



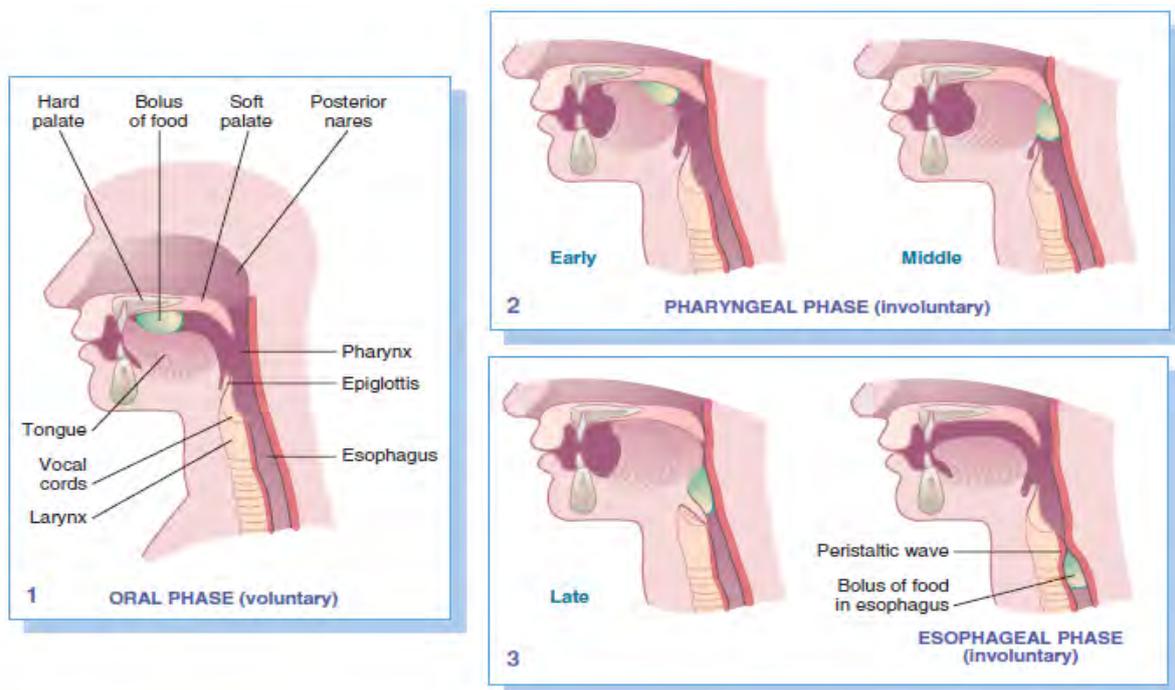
Sumber : Tappenden. 2017. Intake : Digestion, Absorption, and Excretion of Nutrients : Krause's Food and the Nutrition Care Process. Canada : Elsevier. Hal. 4

Gambar 3.2
Tempat sekresi, digesti dan absorpsi pada saluran cerna

2. Anatomi dan Fisiologi Esofagus Normal

Esofagus adalah suatu pipa lurus dengan panjang sekitar 25 cm dan diameter 2 cm. Esofagus memiliki otot-otot **sphincter** di ujung-ujungnya. Dinding esofagus terdiri dari empat lapisan jaringan, mukosa, submukosa, otot dan jaringan penghubung. Seorang individu secara tidak sadar menelan sebanyak 600 kali setiap hari. Setiap proses menelan terdiri dari empat fase.

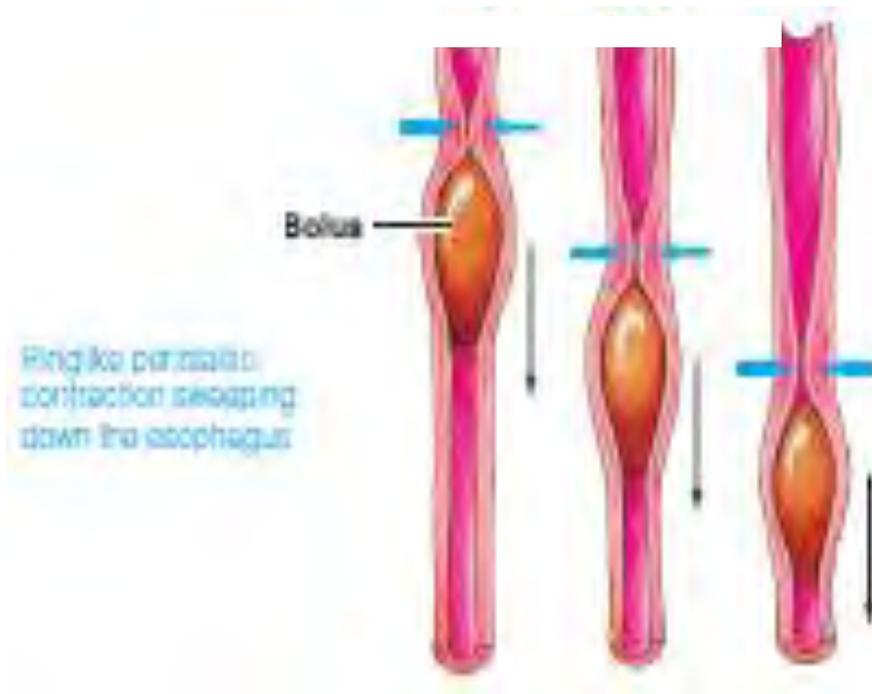
Fase pertama adalah **oral preparatory phase**, dimana makanan dikunyah dan dicampur dengan saliva. Fase kedua adalah **oral transit phase**, dimana terjadi gerakan sukarela dari bolus makanan dari bagian depan rongga mulut ke belakang. Fase ketiga disebut **pharyngeal phase**. Bagian terpenting pada fase ini adalah untuk memastikan bolus makanan diarahkan menuju esofagus dan mencegah masuk ke trakea. Fase keempat dari proses menelan adalah **esophageal phase**. **Upper esophageal sphincter (UES)** atau **pharyngoesophageal sphincter** berlokasi di bagian atas esofagus. Sphincter ini, ketika terbuka, membiarkan bolus makanan masuk ke esofagus. Saat sphincter tertutup, hal ini mencegah udara selama bernafas masuk ke saluran cerna. Setelah bolus makanan bergerak melalui UES menuju esofagus, sphincter menutup dan bernafas normal dapat terjadi kembali. Gambar berikut menunjukkan proses menelan.



Sumber : Zupac-Kania and O'Flaherty. 2017. Medical Nutrition Therapy for Neurologic Disorders dalam Krause's :Food and the Nutrition Care Process. 14th. Ed. Canada : Elsevier. Hal. 821

Gambar 3.2
Proses Menelan

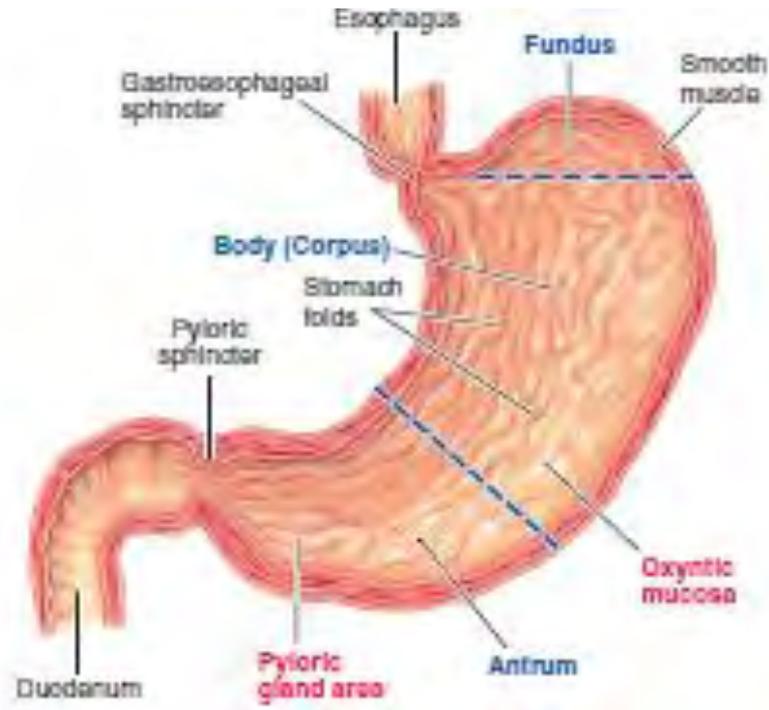
Ketika fase esophageal mulai, kontrol otonom menginisiasi gerakan peristaltik yang menggerakkan bolus makanan turun dari esofagus ke lambung. Mukus disekresi oleh esofagus melumasi bolus makanan. Di ujung bawah esofagus, **lower esophageal sphincter (LES)** mengontrol pelepasan bolus makanan dari esofagus ke lambung. LES berfungsi sebagai suatu penghalang yang melindungi mukosa esophageal dari isi lambung, agar tidak naik kembali ke esofagus. Proses menelan selesai ketika bolus makanan melewati LES. Pada kondisi normal fase Pharyngeal dan esophageal pada proses menelan berkisar antara 6 – 10 detik saja. Gambar berikut memperlihatkan gerakan peristaltis di esofagus.



Sumber : Sherwood L. Human Physiology : From Cell to System. 7e. 2010. dalam Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas : Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2e. Hal344

Gambar 3.3
Gerakan Peristalsis Esofagus

Bagian akhir dari saluran cerna bawah adalah lambung. Lambung terdiri dari fundus, korpus, antrum, pilorus. Bagian lambung yang berhubungan esofagus dan duodenum disebut *sphincter*. *Sphincter* pada kedua ujung lambung mengatur aliran makanan dari esofagus dan ke usus halus (intestin). Fungsi utama lambung meliputi 4 proses, yaitu motilitas, sekresi, digesti dan absorpsi. Gambar berikut memperlihatkan anatomi normal lambung.



Sumber : Sherwood L. Human Physiology : From Cell to System. 7e. 2010. dalam Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas : Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2e. Hal. 345

Gambar 3.4
Anatomi Lambung

3. Motilitas Lambung

Proses motilitas lambung termasuk pengisian lambung, penyimpanan makanan, pencampuran cairan lambung, dan terakhir pengosongan lambung menuju usus halus. Saat kosong, volume lambung hanya sekitar 50 mL, tetapi lambung dapat membesar sampai kapasitas lebih dari 1000 mL. Penyimpanan terjadi terutama di bagian badan lambung atau korpus. Pencampuran terjadi di bagian antrum.

4. Sekresi Lambung

Lambung mensekresi sekitar 1 sd 3 liter cairan lambung setiap harinya. Cairan lambung terdiri dari air, mukus, HCl, enzim-enzim, dan elektrolit. Mukosa, yang melapisi fundus dan badan lambung, mengandung kelenjar-kelenjar. Beberapa jenis sel berbeda berlokasi di kelenjar lambung. Mukus sel mensekresi mukus, yang melindungi lapisan lambung dari kerusakan mekanis dan asam. *Chief cells* mensekresi zimogen pepsinogen dan enzim gastric lipase. **Sel-sel parietal** mensekresi asam hidroklorida (HCl) dan faktor intrinsik. HCl berfungsi mengaktifkan pepsinogen, membunuh mikroorganisme, dan mendenaturisasi protein. Faktor intrinsik adalah suatu protein yang penting untuk absorpsi vitamin B₁₂.

5. Digesti dan Absorpsi Lambung

Digesti atau pencernaan di lambung adalah secara mekanik dan kimia. Dari tiga zat gizi makro, protein merupakan zat gizi yang paling aktif dicerna di lambung, karbohidrat dan lemak sangat terbatas. Absorpsi di lambung terbatas, tidak ada makanan yang diabsorpsi hanya sebagian kecil air diabsorpsi. Pengecualian untuk alkohol dan beberapa obat. Sebagian besar obat diabsorpsi di usus halus, kecuali *acetylsalicylic acid* (aspirin) dapat masuk ke sel-sel epitelial mukosa lambung.

B. PENYAKIT PADA SALURAN CERNA ATAS

Banyak gangguan atau penyakit yang dapat terjadi pada saluran cerna bagian atas. Beberapa gangguan atau penyakit yang sering ditemukan pada bagian esofagus adalah *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* dan disfagia. Beberapa masalah pada lambung yang sering dialami oleh banyak orang adalah indigesti atau dispepsia, mual/muntah dan gastritis dan ulkus peptikum. Berikut uraian mengenai gangguan atau penyakit pada saluran cerna atas.

1. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)

GERD terjadi sebagai hasil dari refluks atau kembalinya isi gaster atau lambung ke esofagus. Lower esophageal sphincter (LES) secara normal berfungsi sebagai penghalang antara esofagus dan lambung. Tanda-tanda dan gejala-gejala berhubungan dengan refluks asam lambung dan pepsin, dan terjadi selama relaksasi LES. Periode ini terjadi diluar periode menelan dan dapat distimulasi oleh adanya makanan di lambung setelah makan. Etiologi atau penyebab dari refluks adalah multifaktor dan dapat meliputi faktor fisik dan gaya hidup. Faktor yang dapat menurunkan tekanan LES dan berkontribusi terhadap ketidakmampuan LES adalah : 1) peningkatan sekresi hormon gastrin, estrogen dan progesteron; 2) adanya kondisi medis seperti hiatal hernia, scleroderma atau obesitas; 3) merokok; 4) penggunaan obat-obatan termasuk dopamin, morfin, dan theophylline; 5) makanan tertentu. Makanan tinggi lemak, coklat, peppermint, alkohol, kafein, semuanya dapat menurunkan tekanan LES.

Gejala GERD meliputi disfagia (kesulitan menelan), *heartburn* (rasa panas terbakar di esofagus) peningkatan produksi saliva, dan bersendawa. Pada beberapa kasus, rasa nyeri hebat dapat menjalar ke punggung, leher, atau rahang. Gejala yang mirip pada penyakit jantung. Untuk sebagian pasien rasa nyeri bertambah buruk saat malam hari ketika berbaring tidur. Komplikasi pada GERD yang tidak terkontrol dapat berupa gangguan menelan, aspirasi isi lambung ke paru-paru, ulkus, dan perforasi atau striktur di esofagus. Terapi untuk GERD ada tiga tujuan: 1) meningkatkan kemampuan LES; 2) menurunkan keasaman lambung, sehingga menurunkan gejala; 3) meningkatkan pengosongan makanan di esofagus. Pembedahan akan diperlukan jika komplikasi bertambah parah dan obat-obatan tidak dapat direspon dengan baik oleh pasien.

2. Disfagia

Disfagia atau kesulitan menelan adalah suatu gejala yang disebabkan oleh berbagai gangguan. Gejala tergantung dari gangguan menelan yang terjadi. Jika masalah terjadi pada fase oral preparation, makanan dapat tersimpan di **buccal mucosa** (area pipi) karena penderita tidak dapat menggerakkan bolus makanan secara efektif dari bagian depan rongga mulut ke area faring. Gejala umum lainnya termasuk mengeluarkan air liur, batuk, dan tersedak. Banyak penderita mengalami kehilangan berat badan dan malnutrisi karena asupan gizi yang inadekuat. **Aspirasi** atau inhalasi dari isi oropharyngeal merupakan komplikasi utama dari disfagia. Ini yang dapat menyebabkan aspirasi pneumonia yang menyertai infeksi dan ini yang menjadi alasan direkomendasikannya dukungan gizi dalam bentuk makanan enteral. Diagnosa dan terapi disfagia melibatkan banyak anggota dari tim kesehatan, seperti dokter, perawat, terapis wicara, dietisien, terapis fisik, dan terapis okupasi.

3. Indigesti

Indigesti atau **dispepsia**, bukan suatu kondisi khusus. Sebagian besar orang menggunakan istilah “indigesti” untuk menunjukkan sekumpulan gejala yang meliputi nyeri abdomen, perut terasa penuh, bergas, kembung, bersendawa, mual, atau kadang termasuk refluks gastroesofageal.

4. Nausea/Mual dan Muntah

Nausea adalah sensasi tidak nyaman yang menunjukkan adanya keinginan untuk muntah. Muntah adalah keluarnya isi lambung.

5. Gastritis

Gastritis merupakan inflamasi atau peradangan mukosa lambung. Kondisi ini bukan gangguan tunggal dan dapat sebagai hasil dari sejumlah kondisi. Pada kondisi normal, mukosa lambung terlindungi dari gangguan-gangguan. Produksi mukus sebagai penghalang yang mencegah kerusakan sel-sel. Gastritis akut disebabkan iritasi lokal dari mukosa lambung. Iritasi ini dapat disebabkan karena infeksi, seperti *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), keracunan makanan konsumsi alkohol, atau obat-obatan seperti *nonsteroidal anti-inflammatory drugs* (NSAIDs).

Gejala gastritis termasuk bersendawa, anoreksia, nyeri abdomen, muntah, dan pada kasus yang parah, pendarahan dan hematemesis. Gastritis kronis biasanya diklasifikasi berdasarkan etiologinya atau bagian dari lambung yang terkena.

- a. *Gastritis kronis tipe A* melibatkan fundus dan berhubungan dengan proses autoimun, yang menghasilkan pembentukan antibodi melawan sel-sel parietal. Gastritis kronis tipe A juga terjadi dengan anemia pernisiiosa.
- b. *Gastritis kronis tipe B* disebabkan atropi mukosa lambung dan paling sering berhubungan dengan infeksi dari *H. pylori*.

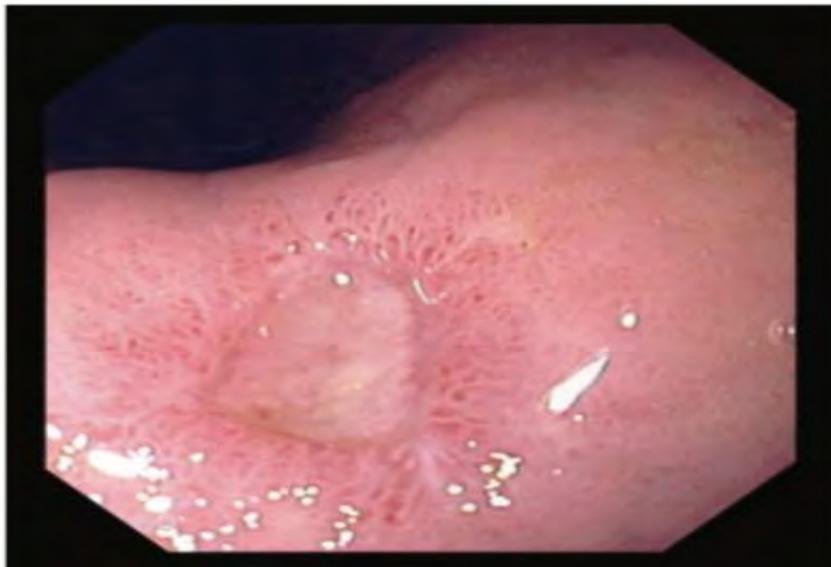
Insiden gastritis kronis meningkat dengan usia dan sering terlihat dengan *achlorhydria*. Achlorhydria berhubungan dengan implikasi gizi termasuk malabsorpsi B12, zat besi dan kalsium.

6. Penyakit Ulkus Peptikum (UP)

Ulkus Peptikum merupakan luka atau borok dari mukosa lambung atau duodenum yang dapat menembus submukosanya. Ulkus Peptikum biasanya terjadi di bagian antrum dari lambung atau beberapa sentimeter bagian awal duodenum. Sekitar 92% ulkus duodenum dan 70% ulkus lambung disebabkan oleh *H. pylori*.

Etiologi juga termasuk faktor-faktor yang dapat menurunkan integritas mukosa, seperti penurunan perlindungan dari prostaglandins karena penggunaan obat NSAIDs (seperti, ibuprofen) atau alkohol, kelebihan sekresi glucocorticoid atau obat steroid dan faktor-faktor yang menurunkan suplai darah, seperti merokok, stres atau shock. Faktor-faktor yang meningkatkan sekresi asam, termasuk makanan tertentu, pengosongan lambung yang cepat, atau peningkatan sekresi lambung, juga berkontribusi terhadap perkembangan penyakit ulkus peptikum.

Gambar di bawah ini memperlihatkan ulkus pada lambung atau duodenum dan sudah menembus submukosa. Dapat dibayangkan masalah makan yang mungkin dialami oleh pasien ulkus peptikum.



Sumber : Atlas of Gastrointestinal Endoscopy www.EndoAtlas.com

Gambar 3.5
Ulkus Peptikum

C. ASUHAN GIZI PENYAKIT PADA SALURAN CERNA ATAS

Setelah Anda memahami anatomi fisiologi dan patofisiologi saluran cerna bagian atas, kita akan lanjutkan pembahasan mengenai asuhan gizi pada gangguan atau penyakit saluran cerna atas.

1. Asuhan Gizi pada GERD

a. *Implikasi gizi*

Sebagian besar pasien dapat mengidentifikasi makanan yang mereka rasakan memperparah gejala dan kemudian menurunkan asupan makanan tersebut. Pada kondisi ini, pembatasan kelompok makanan tersebut dapat menyebabkan penurunan berat badan atau defisiensi gizi. Terapi gizi tidak hanya fokus pada masalah-masalah gizi tersebut, tetapi juga mengurangi gejala-gejala yang dialami pasien. Penggunaan obat-obatan GERD dalam jangka waktu lama dapat mengganggu penyerapan kalsium dan status zat besi serta vitamin B₁₂.

b. *Asesmen Gizi*

Bagi GERD, survei konsumsi yang dilakukan (recall 24 jam, diet history, atau food diary) harus fokus pada makanan yang menyebabkan penurunan tekanan LES, meningkatkan asam lambung, atau makanan yang tidak dapat ditoleransi oleh pasien. Faktor gaya hidup seperti merokok dan pola aktifitas fisik juga perlu ditanyakan.

c. *Diagnosa Gizi*

Diagnosa gizi yang umum berhubungan dengan GERD meliputi asupan oral makanan/minuman inadecuak; kelebihan asupan lemak; kesulitan menelan; interaksi obat-makanan; kelebihan berat badan/obesitas; asupan zat besi dan kalsium inadecuak; kurang pengetahuan terkait gizi dan makanan; dan pilihan makanan tidak disukai.

d. *Intervensi Gizi*

Tujuan terapi gizi pada penyakit GERD konsisten dengan tujuan asuhan medis. Tujuan terapi gizi meliputi menurunkan asam lambung dan pembatasan makanan yang menurunkan tekanan LES. Untuk menurunkan asam lambung hindari merica, kopi (baik *caffeinated* dan *decaffeinated*), dan alkohol, karena makanan tersebut dapat menstimulasi produksi asam lambung. Makanan dengan porsi besar cenderung meningkatkan produksi asam lambung, memperlambat pengosongan lambung, dan meningkatkan risiko refluks. karena itu sebaiknya diberikan makanan porsi kecil dengan pemberian sering. Makanan yang terindikasi secara potensial menurunkan tekanan LES juga dihindari. Awali dengan menghindari cokalt. Mint, dan makanan yang tinggi lemak. Hindari juga makanan yang terindikasi oleh pasien mengiritasi. Jika pasien obesitas, penurunan berat badan merupakan komponen kritis dari rencana terapi gizi. Kemungkinan diperlukan suplemen kalsium, zat besi dan zat gizi mikro lainnya.

Intervensi gizi untuk pasien GERD dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 3.1
Makanan yang Dihindari untuk Pasien GERD

I. Makanan yang dapat menurunkan LES	
Peppermint	
Coklat	
Makanan digoreng atau makanan yang ditambahkan banyak lemak	
Alkohol	
Kopi (<i>caffeinated</i> atau <i>decaffeinated</i>)	
II. Makanan yang dapat meningkatkan sekresi asam lambung	
Kopi (<i>caffeinated</i> atau <i>decaffeinated</i>)	
Alkohol	
Merica	
Kelompok Makanan	Makanan yang dihindari (jika ada gejala)
Minuman	Minuman berkarbonat, kopi <i>caffeinated</i> dan <i>decaffeinated</i> , teh, coklat, alkohol
Susu dan produknya	Susu 2%, krim, yogurt tinggi lemak, susu coklat
Telur	Digoreng atau didadar dengan cara memasak menggunakan lemak banyak
Sereal	Yang tinggi lemak seperti <i>pastries</i>
Daging dan sumber protein	Daging goreng, bacon, sosis, pepperoni, salami, bologna, hotdog
Sayuran	Hanya yang menimbulkan gejala pada pasien, biasanya yang bergas, seperti kol, nangka muda, dll
Buah	Hanya yang menimbulkan gejala pada pasien, biasanya yang bergas seperti nangka matang, durian, atau yang rasanya asam seperti mangga muda, jeruk, nanas, dll
Lemak	Dalam jumlah yang dapat ditoleransi oleh pasien
Dessert	Semua yang tinggi lemak atau digoreng, terlebih digoreng dengan balut tepung
Lain-lain	Merica, jahe

Sumber : N. Nelms. 2011. Disease of the Upper Gastrointestinal Tract : *Nutrition Therapy and Patophysiology*. 2e. hal 355

e. *Monitoring dan Evaluasi Gizi*

Intervensi dievaluasi dengan mengukur outcome spesifik, yang meliputi toleransi terhadap makanan, jumlah formula yang dikonsumsi dan kenaikan berat badan.

2. Asuhan Gizi untuk Disfagia

a. Implikasi dan Asesmen Gizi

Implikasi gizi utama adalah penurunan berat badan dan defisiensi gizi yang dapat terjadi karena asupan makan yang inadecuak. Oleh karena itu sangat penting untuk mengukur antropometri secara akurat dan memperoleh informasi sebanyak mungkin terkait asupan gizi dan pola makan pasien. Setelah mereview hasil tes menelan, tim kesehatan dapat menentukan bagaimana pasien dapat mengatasi berbagai tekstur makanan dan cairan.

b. Diagnosa Gizi

Diagnosa gizi yang umum sehubungan disfagia meliputi asupan makanan/minuman secara oral inadecuak, asupan cairan inadecuak, malnutrisi, asupan energi-protein inadecuak, dan kesulitan menelan.

c. Intervensi Gizi

Tujuan intervensi gizi pada pasien dengan disfagia adalah: 1) menurunkan risiko aspirasi akibat masuknya makanan ke dalam saluran pernafasan dan 2) mencegah dan mengoreksi defisiensi zat gizi dan cairan. Untuk mencapai tujuan tersebut dapat dilakukan dengan memberikan makanan yang:

- 1) Cukup energi, protein dan zat gizi lainnya.
- 2) Mudah dicerna dengan porsi makanan kecil dan diberikan dengan frekuensi sering.
- 3) Cukup cairan.
- 4) Bentuk makanan bergantung kemampuan menelan dan diberikan secara bertahap, mulai dari makanan cair penuh atau cair kental, makanan saring, kemudian makanan lunak.

Catatan : Makanan Cair Jernih tidak diberikan karena sering menyebabkan tersedak atau aspirasi dengan makanan dapat secara oral atau melalui pipa.

d. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Tim kesehatan akan mengevaluasi ulang kemampuan pasien untuk menelan makanan yang diberikan sesuai preskripsi dietnya. Jika kesulitan menelan meningkat maka pembatasan diet lebih lanjut dilakukan atau tekstur atau konsistensi makanan diubah. Berat badan pasien, parameter gizi, dan status hidrasi perlu lebih dimonitor untuk memastikan kecukupan gizi pasien.

3. Asuhan Gizi pada Nausea dan Muntah

a. Implikasi Gizi

Implikasi gizi pada nausea dan muntah dapat menyebabkan asupan gizi yang inadecuak, dehidrasi, dan ketidakseimbangan asam basa, dalam jangka panjang dapat menyebabkan penolakan terhadap makanan. Hal inilah yang dapat menyebabkan seseorang memilih untuk menghindari makanan tertentu.

b. Diagnosa Gizi

Beberapa diagnosa gizi pada muntah termasuk perubahan fungsi saluran cerna, penurunan berat badan yang tidak diharapkan, asupan cairan inadecuak, dan asupan oral inadecuak.

c. Intervensi Gizi

Terapi gizi tidak menangani muntah tetapi meminimalkan gejala dan ketidaknyamanan karena muntah. Terapi gizi dapat membantu dalam menjaga status gizi selama muntah terjadi. Jika pasien dapat mengatur asupan oral, makanan yang dingin dan tidak beraroma keras biasanya dapat ditoleransi dengan baik. Beberapa minuman dan makanan dapat mengurangi muntah. Minuman yang dapat diberikan setelah muntah berhenti adalah : air, jus apel, sport drinks, teh hangat atau dingin, dan lemonade. Pemberian minuman sebaiknya diawali dengan menghisap es batu (jika usia di atas 3 tahun). Jika dapat ditoleransi mulai dengan memberikan 1 sdt setiap 10 menit. Lalu tingkatkan menjadi 1 sdm setiap 20 menit. Jika dapat ditoleransi tingkatkan volume pemberian menjadi 2 kali lipatnya setiap 1 jam. Dapat diberikan jenis minuman lainnya jika air dapat ditoleransi. Jika terdapat diare, berikan minuman rehidrasi, seperti oralit.

Untuk makanan padat, setelah muntah tidak muncul lagi dalam 8 jam, berikan bertahap dengan porsi kecil. Hindari makanan yang tinggi lemak atau serat, termasuk makanan yang berbau tajam dan yang menghasilkan gas. Jahe dapat digunakan untuk mengatasi muntah. Jika pasien mengonsumsi obat, sebaiknya diminum setelah makan. Makanan yang dapat diberikan segera setelah muntah hilang adalah yang kering seperti krekers, roti bakar.

d. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Status hidrasi dan lamanya pasien tanpa asupan oral yang adekuat merupakan hal yang sangat penting untuk dimonitor. Dengan mengetahui hal-hal tersebut, akan dapat diprediksi masalah gizi yang mungkin terjadi pada pasien tersebut. Dukungan gizi akan diperlukan bagi pasien yang tidak dapat memenuhi kebutuhan gizinya secara oral.

4. Asuhan Gizi pada Gastritis dan Ulkus Peptikum

a. Implikasi Gizi

Pada pasien gastritis dan Ulkus Peptikum, gejala nyeri abdomen dapat mengganggu asupan oral dan menyebabkan kehilangan berat badan dan atau ketidakseimbangan zat gizi. Oleh karena itu penting untuk mendapatkan informasi sebanyak mungkin terkait berat badan dan perubahan asupan diet dan untuk mengevaluasi hubungan data tersebut dengan riwayat medis nyeri abdomen dan gejala-gejala lain.

b. Diagnosa Gizi

Diagnosa gizi yang berhubungan dengan gastritis dan ulkus peptikum termasuk asupan oral inadecuak, asupan makanan/minuman inadecuak, perubahan fungsi gastrointestinal, penurunan berat badan yang tidak diharapkan, dan kurang pengetahuan terkait makanan dan gizi.

c. *Intervensi Gizi*

Tujuan terapi gizi untuk gastritis dan ulkus peptikum adalah mendukung terapi medis, mempertahankan atau meningkatkan status gizi, dan memberikan makanan dan cairan secukupnya yang tidak memberatkan lambung serta mencegah dan menetralkan sekresi asam lambung yang berlebihan. Tabel berikut mencantumkan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan untuk pasien ulkus peptikum.

Tabel. 3.2
Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan untuk Ulkus Peptikum

Kelompok Makanan	Makanan yang Dianjurkan	Makanan yang Tidak Dianjurkan
Minuman	Minuman berkarbonasi non cola, teh herbal	Cola, kopi, teh, cocoa, alkohol
Susu dan produk susu	Skim, 1% mentega susu, yogurt rendah lemak	2% atau susu penuh, krim, yogurt tinggi lemak, susu coklat
Telur	Ceplok air, rebus, orak arik dimasak dengan minyak sedikit	Digoreng atau orak arik dengan minyak banyak
Sereal	Siap santap atau dimasak	Tidak ada
Daging dan sumber protein	Dipanggang, dibakar, direbus, lemak (visible) dihilangkan, keju rendah lemak	Daging goreng, sosis, bacon, salami, hot dog
Kentang/nasi/pasta	Semua kecuali digoreng	Tidak ada kecuali digoreng
Sayuran	Semua, kecuali yang bergas	Sesuai toleransi
Buah	Semua, kecuali yang bergas	Sesuai toleransi
Lemak	Sesuai toleransi pasien	
Dessert	Semua yang rendah lemak	Digoreng atau tinggi lemak seperti pastries dan donat
Lain-lain	Semua kecuali merica, jahe dalam jumlah banyak	Merica dan jahe

Sumber: Nelms, MN. 2011. Diseases of the Upper Gastrointestinal Tract: Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2nd ed. International edition. Wadsworth : Cengage Learning. hal. 363

Komponen lain pada terapi gizi pada gastritis dan ulkus peptikum adalah mengatur jadwal makan dan ukuran porsi makan. Berikan makanan yang mudah cerna, porsi kecil, dengan frekuensi pemberian sering. Jumlah energi dan protein cukup dan disesuaikan kemampuan pasien untuk menerimanya. Lemak diberikan rendah, yaitu 10-15% dari kebutuhan energi total yang ditingkatkan secara bertahap hingga sesuai kebutuhan sehari-hari pasien. Untuk serat diberikan rendah, terutama serat larut air yang ditingkatkan secara bertahap jika gejala sudah berkurang. Kebutuhan cairan cukup, terutama bila ada muntah. Berikan makanan yang tidak mengandung bahan makanan atau bumbu yang tajam, baik

secara termis, mekanis, maupun kimia yang disesuaikan dengan daya terima pasien secara individu. Bila ada gejala intoleransi laktosa, berikan susu rendah laktosa, namun pada umumnya tidak dianjurkan minum susu terlalu banyak. Anjurkan pasien makan secara perlahan dengan lingkungan yang tenang. Beberapa hal yang perlu diperhatikan lebih lanjut pada pasien penyakit lambung adalah sebagai berikut :

- 1) Pada fase akut dapat diberikan makanan parenteral saja selama 24-48 jam untuk memberi istirahat pada lambung
- 2) Toleransi pasien terhadap makanan sangat individual, sehingga perlu dilakukan penyesuaian
- 3) Frekuensi makan yang sering, pada pasien tertentu dapat merangsang pengeluaran asam lambung secara berlebih
- 4) Perilaku makan tertentu dapat menimbulkan dispepsia, misalnya porsi makan terlalu besar, makan terlalu cepat, atau berbaring/tidur segera setelah makan

d. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Kecukupan asupan gizi dan toleransi terhadap makanan merupakan fokus pada monitoring dan evaluasi gizi pasien dengan gastritis dan ulkus peptikum. Dan untuk mempertahankan status gizi pasien pada status gizi baik, perlu dimonitor antropometri dan data fisik klinisnya pasien.

Demikianlah asuhan gizi pada penyakit saluran cerna atas, selanjutnya silakan Anda kerjakan latihan di bawah ini.

Latihan

Seorang pasien laki-laki usia 20 tahun mengalami kecelakaan sehingga menderita fraktur di bagian rahangnya. Dokter melakukan pembedahan untuk memperbaiki posisi rahang yang bergeser 2 hari yang lalu. Saat ini pasien belum dapat makan secara normal karena masih sulit mengunyah. Buatlah perencanaan asuhan gizi untuk pasien ini dengan menggunakan langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar
- 2) Asuhan gizi pada disfagia

Ringkasan

Gangguan atau penyakit pada saluran cerna bagian atas dapat berupa Gastroesophageal Reflux (GERD), disfagia, indigesti/dispepsia, mual/muntah, gastritis dan ulkus peptikum. Masalah gizi pada pasien dengan gangguan atau penyakit tersebut sering menyebabkan asupan makan yang tidak adekuat dan dapat mempengaruhi status gizi pasiennya. Asesmen gizi pada pasien penyakit ini membutuhkan informasi tentang makanan yang menyebabkan rasa tidak nyaman setelah dikonsumsi kebiasaan makan dan pola makan, serta data antropometrinya. Beberapa diagnosa gizi yang umum pada pasien penyakit ini meliputi asupan oral inadeguat, gangguan fungsi gastrointestinal, kesulitan mengunyah/menelan, dan kurang pengetahuan terkait gizi dan makanan. Intervensi gizi meliputi pembatasan makanan tertentu yang memperparah gejala dan mengurangi beban kerja saluran cerna, serta modifikasi gaya hidup. Monitoring dan evaluasi gizi yang perlu dilakukan adalah mengenai toleransi pasien terhadap pembatasan makanan dan status gizinya.

Tes 1

Pilihlah Jawaban Paling Tepat.

- 1) Heartburn setelah makan porsi besar atau makanan berlemak merupakan gejala dari
 - A. Striktur esofagus
 - B. GERD
 - C. Ulkus gaster
 - D. Ulkus duodenum
 - E. Akalasia

- 2) Tujuan diet bagi pasien yang mengalami disfagia:
 - A. Memperbaiki kerusakan syaraf menelan
 - B. Menurunkan risiko aspirasi
 - C. Mengistirahatkan saluran cerna
 - D. Menetralkan asam lambung
 - E. Meningkatkan status gizi pasien

- 3) Syarat diet lambung:
 - A. Energi dan protein cukup, lemak cukup, serat rendah, cairan cukup
 - B. Energi dan protein cukup, lemak cukup, serat cukup, cairan cukup
 - C. Energi dan protein cukup, lemak rendah, serat cukup, cairan cukup
 - D. Energi dan protein cukup, lemak rendah, serat rendah, cairan cukup
 - E. Energi dan protein cukup, lemak rendah, serat tinggi, cairan tinggi

- 4) Makanan yang dapat meningkatkan sekresi asam lambung adalah :
- A. Kopi caffeinated
 - B. Kopi decaffenaited
 - C. Alkohol
 - D. Merica
 - E. Coklat
- 5) Minuman yang harus dihindari pada ulkus peptikum :
- A. Jus melon
 - B. Decaffeinated coffee
 - C. Susu skim
 - D. Air mineral
 - E. sari kacang hijau

Topik 2

Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Cerna Bawah

Status gizi dan saluran cerna saling berkaitan dan tidak dapat terpisahkan satu sama lain. Intervensi gizi untuk banyak penyakit saluran cerna bawah terutama ditujukan untuk mengurangi gejala dan mengoreksi defisiensi gizi. Hal ini berkaitan dengan fungsi utama dari saluran cerna bawah adalah absorpsi. Asesmen gizi yang komprehensif perlu dilakukan untuk menentukan sifat dan keparahan masalah saluran cerna. Informasi yang penting dikumpulkan termasuk riwayat perubahan berat badan, penggunaan obat (termasuk suplemen), gejala-gejala yang mempengaruhi asupan oral dan kehilangan cairan, dan tanda gejala potensial defisiensi zat gizi mikro. Sebelum membahas asuhan gizi pada penyakit saluran cerna bawah, mari kita pelajari dulu tentang anatomi dan fisiologi normal saluran cerna bagian bawah.

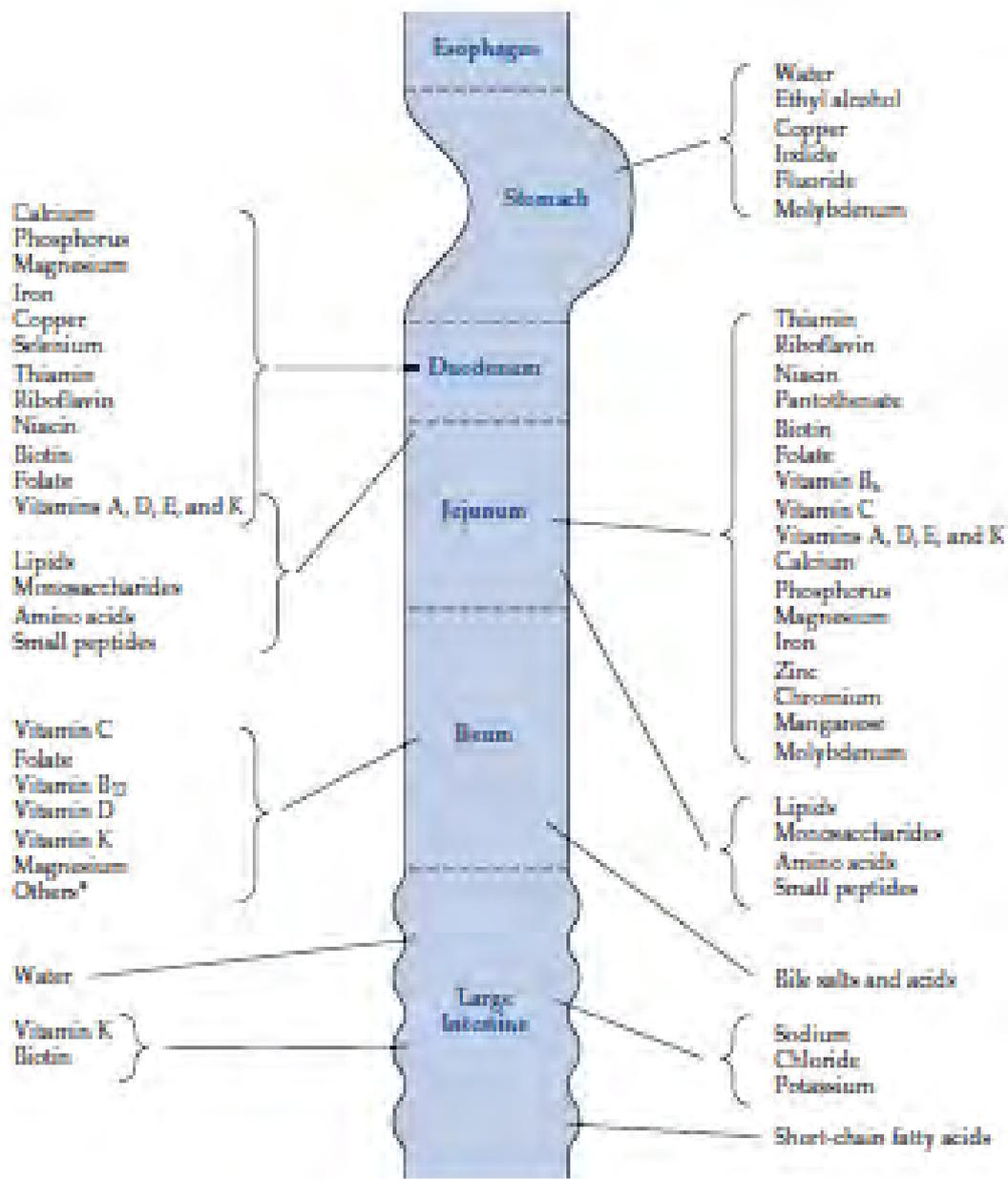
A. ANATOMI DAN FISILOGI SALURAN CERNA BAWAH

Saluran cerna bagian bawah dapat dibagi menjadi usus halus dan usus besar. Usus halus terdiri dari tiga bagian, yaitu duodenum, jejunum dan ileum. Walaupun terdiri dari tiga bagian, ketiganya bukan merupakan bagian yang terpisah satu sama lain tetapi memiliki anatomi, motilitas, sekresi digesti dan absorpsi yang berbeda.

Anatomi usus halus unik dan sangat fungsional. Anatomi didisain untuk menyediakan permukaan maksimum untuk digesti dan absorpsi hampir semua makanan. Motilitas usus halus dikontrol oleh sisten neuro enterik dan dipengaruhi oleh berbagai hormon, peptida, dan neurotransmitter. Motilitas usu halus dan usus besar penting dipelajari karena perannya pada beberapa penyakit yang membutuhkan dukungan gizi enteral. Dengan memahami motilitas dan identifikasi reseptor target untuk kontrol motilitas dapat membantu dalam penanganan penyakit, seperti penyakit irritable bowel syndrome, konstipasi kronik dan diare.

Usus halus memproduksi sekresi dan menerima sekresi dari organ pencernaan lain yaitu pankreas dan kandung empedu. Sekresi tersebut termasuk hormon, enzim pencernaan, bikarbonat dan empedu. Cairan pankreas menyediakan enzim pencernaan utama di usus halus, yaitu tripsinogen, kimotripsinogen, prokarboksilase dan elastase. Amilase pankreatik merupakan enzim utama untuk pencernaan zat pati atau karbohidrat. Lipase pankreatik dan kolase untuk pencernaan lemak.

Masing-masing zat gizi memiliki tempat penyerapan di usus halus dan usus besar. Untuk tempat penyerapan atau absorpsi zat gizi pada usus halus dan usus besar dapat dilihat pada gambar berikut.

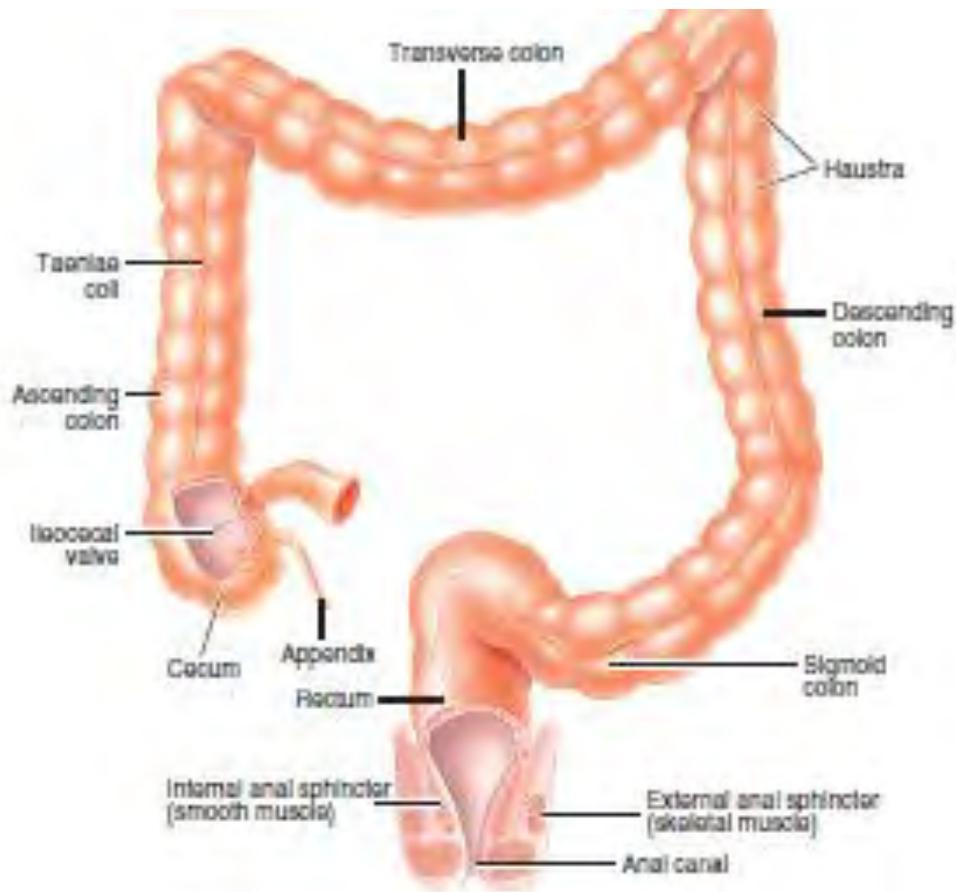


Sumber : Smith, Groff dan Gropper. 2005. Advanced Nutrition and Human Metabolism. 4e. hal. 47.

Gambar 3.6
Tempat Penyerapan Zat Gizi di Usus Halus dan Usus Besar

Kolon (usus besar) meliputi area dari caecum (tempat menempel usus buntu/appendiks), kolon asenden, kolon transversum, kolon desenden, sigmoid, rektum, dan anus. Anatomi usus besar dengan usus halus. Mukosa usus besar tiga lekukan lurus, tidak seperti usus halus yang berbentuk lekukan atau lipatan melingkar. Lekukan usus besar terdiri dari *ascending*, *transverve* dan *descending*. Bagian akhir kolon disebut sigmoid karena berbentuk huruf S. Ujung sigmoid kolon adalah rektum sebagai anal sphincter yang mengontrol pelepasan isi intestin secara voluntary. Kolon juga tidak mempunyai vili atau

mikrovili seperti usus halus yang merupakan permukaan penyerapan zat gizi. Untuk lebih jelasnya anatomi kolon dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber : Sherwood L. Human Physiology From Cell to System. 7e. 2010. dalam Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas : Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2e. Hal. 385

Gambar. 3.7
Anatomi Kolon

Dibandingkan dengan usus halus, usus besar sedikit memproduksi sekresi. Sel Goblet memproduksi mukus yang melindungi epitelium dan membantu dalam pembentukan feses. Kalium dan bikarbonat yang dilepaskan oleh usus besar berperan dalam penyerapan elektrolit dan cairan yang terjadi di usus besar.

Tidak ada pencernaan secara enzimatik di usus besar. Fungsi utama usus besar adalah menyediakan tempat untuk reabsorpsi air, elektrolit, dan beberapa vitamin (lihat gambar 3.2.1). Peran dari usus besar atau kolon bertambah ketika terjadi gangguan atau penyakit pada usus halus. Kolon dapat meningkatkan penyerapan secara signifikan sebanyak tiga sampai lima kali dibandingkan kondisi normal. Pada kondisi dimana tidak terjadi penyerapan di usus halus, zat-zat gizi dari usus halus akan terbuang ke feses kecuali substrat yang dapat

difermentasi menjadi asam lemak rantai pendek seperti serat dan zat pati resisten. Fungsi kedua kolon adalah sebagai tempat pembentukan dan penyimpanan feses.

B. PENYAKIT PADA SALURAN CERNA BAWAH

Masalah saluran cerna bawah yang umum terjadi adalah gas intestinal, flatulen, konstipasi, dan diare. Sedangkan penyakit pada saluran cerna bawah adalah penyakit seliak, penyakit usus inflamatorik, dan penyakit divertikular.

1. Gas Intestinal dan Flatulen

Volume gas intestinal manusia sehari-hari sekitar 200 ml, dan berasal dari proses fisiologis kompleks, termasuk menelan udara (aerophagia) dan fermentasi bakteri oleh saluran cerna.

Gas-gas ini dikeluarkan melalui sendawa (eructation) atau melalui rectal (flatus). Gas yang termasuk gas intestinal adalah carbon dioxide (CO₂), oxygen (O₂), nitrogen (N₂), hydrogen (H₂), dan kadang methane (CH₄).

Ketika pasien mengeluh flatulens, ini dapat diterjemahkan sebagai peningkatan volume atau frekuensi sendawa atau gas di rektal. Pasien juga mungkin mengeluhkan distensi abdomen, kram berhubungan dengan akumulasi gas pada saluran cerna atas dan bawah. Jumlah udara yang tertelan meningkat dengan makan atau minum terlalu cepat, merokok, makan permen karet, menyedot permen keras, menggunakan sedotan, minum minuman berkarbonat, atau memakai gigi palsu yang longgar. Makanan yang memproduksi gas dapat berbeda pada individu yang berbeda, tergantung pada mikroorganisme kolon individu tersebut. Tidak aktif, penurunan motilitas, aerophagia, komponen makanan, dan gangguan saluran cerna tertentu dapat merubah jumlah gas intestinal dan gejalanya.

2. Konstipasi

Konstipasi didefinisikan sebagai kesulitan defekasi dimana terjadi penurunan pergerakan kolon atau disertai dyschezia (nyeri, keras, atau tidak tuntas). Frekuensi normal defekasi antara 3 kali per hari sampai dengan 3 kali per minggu (Cresci and Escuro, 2017).

Konstipasi disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor sistemik dan gangguan gastrointestinal. Berikut adalah penyebab konstipasi yang sistemik: konstipasi efek samping obat (seperti narkotika), abnormalitas metabolik endokrin (seperti hipotiroidism, uremia dan hiperkalsemia), kurang berolahraga/aktifitas, mengabaikan keinginan defekasi, penyakit vaskular dari usus besar, penyakit systemic neuromuscular yang menyebabkan defisiensi *voluntary muscles*, diet rendah serat, dan kehamilan. Konstipasi juga dapat terjadi karena adanya gangguan pada gastrointestinal. Gangguan gastrointestinal tersebut meliputi penyakit seliak, ulkus peptikum, kanker lambung, *penyakit usus besar*, irritable bowel syndrome, *hemorrhoid*, dan penggunaan laksatif yang salah.

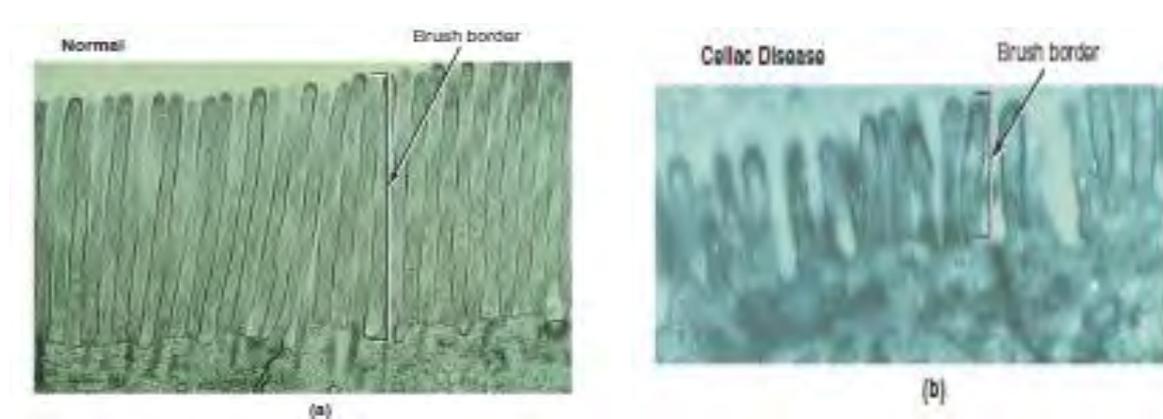
3. Diare

Menurut Simadibrata dan Daldiyono (2014) diare adalah buang air besar dengan feses berbentuk cair atau setengah padat, dengan kandungan air tinja lebih banyak dari biasanya lebih dari 200 gram atau 200 ml/24 jam. Atau dapat didefinisikan dengan buang air besar encer lebih dari lebih dari 3 kali per hari yang dengan/tanpa disertai lendir dan darah. Diare akut adalah diare yang berlangsung kurang dari 25 hari. Sedangkan diare kronis adalah diare yang berlangsung lebih dari 15 hari.

Diare terjadi ketika isi intestin mengalami percepatan melewati usus halus, penurunan pencernaan makanan oleh enzim serta penurunan absorpsi cairan dan zat-zat gizi. Diare berhubungan dengan penyakit peradangan, infeksi fungal, bakteri, atau virus, obat-obatan, konsumsi gula atau substansi osmotik lain yang berlebih, respon alergi terhadap makanan, atau kerusakan area absorpsi dari mukosa.

a. Penyakit Seliak

Penyakit seliak disebut juga *gluten-sensitive enteropathy*. Penyakit ini disebabkan karena reaksi autoimun terhadap gliadin (ditemukan pada gluten) yang menyebabkan kerusakan pada vili mukosa usus menjadi *atrophy dan flattening* (seperti Gambar 3.8). Penyakit seliak berpotensi atau menyebabkan malabsorpsi semua zat gizi. Kondisi ini dapat disertai dengan dermatitis herpetiformis, anemia, kehilangan tulang, kelemahan otot, *polyneuropathy*, dan *follicular hyperkeratosis*.



Sumber : Nelms. 2011. Disease of the Lower Gastrointestinal Tract. Krause's : Food and the Nutrition Care Process. 2nd.ed. Australia : Wadsworth. Hal. 403.

Gambar 3.8

Mikrovili normal dan mikrovili atrofi dan *flattening* (penyakit seliak)

b. Gejala penyakit seliak

Gejala klinis klasik dari penyakit seliak meliputi diare, nyeri dan kram abdomen, kembung, dan produksi gas. Gejala lain dapat terjadi di luar saluran cerna, termasuk nyeri tulang dan sendi, kram otot, *fatigue*, neuropati perifer, kejang, bintik merah pada kulit, dan luka di mulut. Namun sebagian pasien tidak mengalami tanda dan

gejala gastrointestinal klasik. Sebagian pasien juga mengalami anemia gizi besi, fatigue kronik, konstipasi, dan *irritable bowel syndrome* (Nelms, 2011).

4. Penyakit Inflamasi Usus (Inflammatory Bowel Diseases)

Peradangan terutama pada ileum dan usus besar, dengan gejala diare, disertai darah, lendir, nyeri abdomen, berat badan berkurang, nafsu makan berkurang, demam, dan kemungkinan terjadi steatorea (adanya lemak dalam feses). Penyakit ini dapat berupa kolitis ulseratif dan penyakit Crohn's .

Etiologi Ulseratif Kolitis

Faktor Infeksi : Infeksi virus, bakteri atau parasit dari makanan, minuman atau tangan yang kotor, umumnya : Shigella, E. Coli, Salmonella dan Campylobacter. Amuba juga dapat menyebabkan kolitis (menyebabkan diare berdarah, demam dan dehidrasi) dan Parasit : Giardia. Faktor imunologik memberikan manifestasi ekstraintestinal, seperti : artritis. Faktor psikologi, stres psikologi mayor (misal: kehilangan anggota keluarga), rentan terhadap stres emosi yang dapat merangsang penyakit kolitis.

Penyakit ulseratif kolitif hanya melibatkan kolon dan memanjang sampai rektum. Jika penyakit berlanjut dapat menyebabkan tidak ada area yang tidak terkena. Mukosa kolon mengalami radang dan bisa menjadi ulkus ringan atau striktur. Pada penyakit ini sering terjadi pendarahan rektum dan diare berdarah. Jika sudah semua are terkena, sering kali kolon akan diangkat/dipotong.

Penyakit ini memberikan tanda dan gejala meliputi diare berdarah, nyeri abdomen (nyeri bertambah saat diare, kemudian berkurang), seringkali demam menggigil dan tanda-tanda infeksi lain (sesuai penyebab kolitisnya). Pada penyakit ini juga memberikan gejala dimana feses mengandung sedikit darah (kasus ringan), kembung dan peningkatan udara usus. Pada kasus yang berat *penurunan berat badan*.

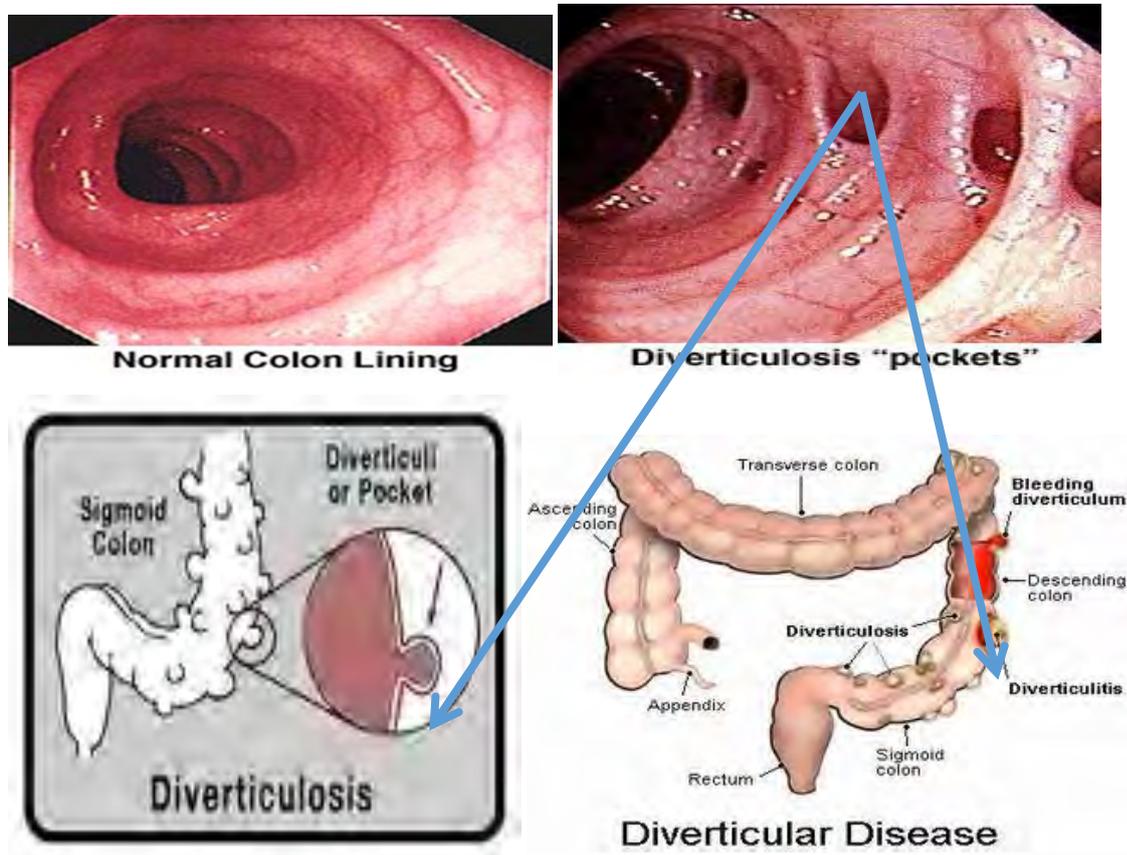
5. Penyakit Crohn's

Jika peradangan yang terjadi pada penyakit ulseratif kolitis di atas, pada penyakit Crohn's melibatkan lebih banyak bagian saluran cerna, yaitu dari mulut sampai anus. Secara tipikal melibatkan usus halus dan usus besar secara segmental dan mengenai seluruh lapisan mukosa. Mukosa tersebut dapat mengalami inflamasi, ulkus, abses, fistula, fibrosis, penebalan submukosa dan luka parut yang dapat menyebabkan penyempitan atau obstruksi sebagian bahkan seluruhnya. Dengan kondisi yang demikian pembedahan multipel umum terjadi dengan reseksi intestin. Penyakit ini menyebabkan malabsorpsi cairan dan zat gizi, sehingga mungkin membutuhkan dukungan gizi parenteral untuk mempertahankan asupan gizi yang adekuat dan untuk hidrasi.

6. Diet Penyakit Divertikular

Penyakit divertikular terdiri dari penyakit divertikulus dan divertikulitis. *Penyakit Divertikulus* yaitu adanya kantong-kantong kecil yang terbentuk pada dinding kolon yang terjadi akibat tekanan intrakolon yang tinggi pada konstipasi kronik. Hal ini terjadi pada usia

lanjut yang makannya rendah serat. *Penyakit divertikulitis* terjadi bila penumpukan sisa makanan pada divertikular menyebabkan peradangan. Gejala dari penyakit ini meliputi kram pada bagian kiri bawah perut, mual, kembung, muntah, konstipasi atau diare, menggigil, dan demam. Gambar 3.9. memperlihatkan kolon yang normal dan kolon dengan kantung-kantung divertikulosis.



Gambar 3.9
Kolon normal dan kolon dengan kantung-kantung divertikulosis

C. ASUHAN GIZI PENYAKIT PADA SALURAN CERNA BAWAH

Bagian ini akan menguraikan tentang asuhan gizi pada penyakit salurancerna bawah yang telah dijelaskan definisi, penyebab dan gejalanya di atas.

1. Asuhan Gizi pada Konstipasi

a. Asesmen Gizi

Pada kasus konstipasi asesmen gizi difokuskan pada data riwayat gizi tentang asupan cairan dan minuman, asupan serat makanan, asupan substansi bioaktif, kepercayaan dan sikap terhadap makanan, serta penyalahgunaan obat (spt. Laxatives).

b. Diagnosa Gizi pada Konstipasi

Masalah gizi yang umum terjadi pada konstipasi dan dapat ditetapkan sebagai diagnosa gizi adalah:

- 1) Asupan cairan inadkuat.
- 2) Asupan serat inadkuat.
- 3) Perubahan fungsi saluran cerna.
- 4) Tidak siap untuk diet/merubah perilaku.
- 5) Pemilihan makanan yang salah.

c. Intervensi Gizi

Tujuan intervensi gizi pada konstipasi adalah untuk membantu memperlancar proses defekasi yang terganggu karena konstipasi.

Strategi yang dapat dilakukan pada intervensi gizi adalah :

- 1) Sarankan kepada pasien untuk meningkatkan aktifitas fisik jika memungkinkan.
- 2) Sarankan pasien untuk merespon keinginan defekasi, jangan ditunda atau diabaikan. Berikan diet tinggi serat atau diet tinggi sisa. Jumlah serat yang direkomendasikan adalah 25 gram per hari. Penambahan serat jangan lebih dari 50 gram per hari, dan ditingkatkan secara bertahap secara perlahan, misalnya dalam rentang waktu satu bulan. Jika serat berlebihan dan asupan cairan kurang, dapat menyebabkan masalah lain, seperti obstruksi lambung dan feses tertahan. Kondisi ini dapat menyebabkan penyempitan saluran cerna.
- 3) Berikan cairan yang cukup, sekitar 2 liter per hari.
- 4) Jika penyebab konstipasi adalah obat, mungkin tidak bisa disembuhkan dengan diet.
- 5) Penggunaan laksatif dan pelembut feses secara baik dapat membantu mengatasi konstipasi.

d. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Pasien konstipasi perlu dimonitor asupan serat dan cairannya, karena peningkatan asupan serat harus diimbangi peningkatan asupan cairannya. Perlu dimonitor apakah pasien dapat mentoleransi peningkatan pemberian serat dan cairan yang diimplementasikan pada intervensi gizi. Hal lain yang perlu dimonitor adalah apakah gangguan defekasi sudah berkurang.

2. Diare

a. Implikasi Gizi

Konsekuensi gizi dari diare tergantung kehilangan volume gastrointestinal dan lamanya diare berlangsung. Kehilangan volume yang besar secara cepat menyebabkan dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa. Hiponatremi dan hipokalemi sering terjadi pada diare. Asidosis metabolik dapat terjadi karena kehilangan ion bikarbonat yang sangat banyak. Bayi dan manula merupakan kelompok yang paling berisiko

karena mereka lebih sensitif terhadap perubahan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit yang cepat.

b. Asesmen Gizi pada Diare

Pada asesmen gizi untuk pasien diare perlu difokuskan pengumpulan data riwayat gizi mengenai asupan cairan dan minuman, asupan energi dan mineral, penggunaan obat dan suplemen herbal dan perubahan berat badan. Untuk data biokimia diperlukan untuk mengaji status hidrasi. Data Nutrition-focused findings dikumpulkan data yang berhubungan dengan sistem pencernaan dan kulit. Data riwayat personal ditanyakan tentang riwayat pembedahan yang pernah dilakukan terdahulu.

c. Diagnosa Gizi pada Diare

Masalah gizi yang umum terjadi yang dapat ditetapkan sebagai diagnosa gizi adalah asupan energi inadkuat, asupan oral inadkuat, asupan cairan inadkuat, perubahan fungsi saluran cerna dan penurunan berat badan yang tidak diharapkan.

d. Intervensi Gizi pada Diare

Tujuan intervensi gizi pada diare adalah mencegah dehidrasi serta ketidakseimbangan cairan dan elektrolit.

Strategi yang dapat dilakukan pada intervensi gizi adalah:

- 1) Ganti kehilangan cairan dan elektrolit menggunakan larutan oral glucose electrolyte atau larutan gula garam atau oralit.
- 2) Inisiasi diet sisa rendah, yaitu makanan secara lengkap dicerna, diabsorpsi dengan baik dan makanan yang tidak meningkatkan sekresi saluran cerna. Makanan yang dibatasi pada diet sisa rendah adalah yang mengandung laktosa, seperti susu (gunakan susu rendah atau tanpa laktosa), kafein dan alkohol.
- 3) Hindari gula dan alkohol berlebih.
- 4) Dapat diberikan prebiotik dalam jumlah moderat, termasuk pektin, oligosakarida, inulin, oat.
- 5) Dapat diberikan probiotik, kultur makanan dan suplemen yang merupakan sumber beneficial gut flora.

e. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Pasien diare perlu dimonitor status cairannya dengan melihat data fisik klinis yang mengarah kondisi dehidrasi. Apakah ketidakseimbangan cairan dan elektrolitnya sudah teratasi.

3. Asuhan Gizi pada Penyakit Seliak

a. Asesmen Gizi

Malabsorpsi yang parah pada penyakit seliak dapat menyebabkan penurunan berat badan yang signifikan, defisiensi vitamin dan mineral, dan kurang energi protein. Sebagian pasien hanya mengalami defisiensi zat gizi mikro. Asesmen gizi tidak hanya mengukur perubahan antropometri dan ketidakseimbangan gizi, tetapi juga riwayat personal pasien tentang sosialnya, pengetahuan dan kepercayaannya dan perilaku yang buruk terhadap penyakit ini.

b. Diagnosa Gizi

Masalah gizi pada pasien penyakit seliak meliputi gangguan utilisasi gizi dan perubahan fungsi gastrointestinal.

c. Intervensi Gizi

Tujuan intervensi gizi pada pasien penyakit seliak adalah mencegah penurunan atau mempertahankan status gizi. Intervensi gizi pada pasien dengan penyakit seliak adalah sepanjang hayat dan membutuhkan kepatuhan terhadap diet yang diberikan. Diet adalah terapi pada penyakit seliak.

Strategi intervensi gizi pada penyakit ini adalah:

- 1) Pada fase akut, terapi kehilangan elektrolit dan cairan.
- 2) Suplementasi vitamin dan mineral (kalsium, vitamin D, vitamin K, besi, folat, B12, A dan E).
- 3) Menghindari sumber gluten dari makanan (gandum, rye, barley, oat).
- 4) Ganti dengan jagung, kentang, nasi, kacang kedelai, tapioka.
- 5) Baca label secara hati-hati untuk melihat komposisi produk makanan.
- 6) Jumlah gliadin yang sangat sedikitpun dapat menjadi masalah.
- 7) Hati-hati dengan : pengental, penambah rasa, saus, gravies, coatings/pelapis, protein nabati.

d. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Hal yang penting dimonitor pada pasien dengan penyakit seliak adalah status gizinya, meliputi pengukuran antropometri dan perubahan berat badan. Selain itu penting dimonitor defisiensi zat gizi baik makro dan mikro.

4. Inflammatory Bowel Disease (IBD)

a. Asesmen Gizi

Karena komplikasi dan masalah gizi penting yang berkaitan dengan IBD, pengkajian gizi yang komprehensif diperlukan.

b. Diagnosa Gizi

Masalah gizi yang umum terjadi pada pasien IBD adalah :

- 1) Malnutrisi
- 2) Asupan energi inadkuat
- 3) Asupan oral inadkuat
- 4) Peningkatan kebutuhan gizi
- 5) Asupan vitamin/mineral inadkuat
- 6) Utilisasi zat gizi terganggu
- 7) Perubahan nilai lab terkait gizi

c. Intervensi Gizi

Tujuan intervensi gizi pada pasien penyakit seliak adalah :

- 1) Memperbaiki ketidakseimbangan cairan dan elektrolit
- 2) Mengganti kehilangan zat gizi dan memperbaiki status gizi kurang
- 3) Mencegah iritasi dan inflamasi lebih lanjut
- 4) Mengistirahatkan usus pada masa akut

Strategi intervensi gizi dilakukan dengan :

- 1) Pada fase akut dipuaskan dan diberi makanan secara parenteral saja
- 2) Bila fase akut teratasi, pasien diberi makanan secara bertahap, mulai dari bentuk cair (per oral maupun enteral), kemudian meningkat menjadi Diet Sisa Rendah dan Serat Rendah
- 3) Bila gejala hilang dapat diberikan Makanan Biasa
- 4) Kebutuhan gizi :
 - a) Energi tinggi dan protein tinggi.
 - b) Suplemen vitamin dan mineral vitamin A, C, D, asam folat, vitamin B12, kalsium, zat besi, magnesium, dan seng.
- 5) Makanan Enteral Rendah atau Bebas Laktosa dan mengandung asam lemak rantai sedang (medium chain triglycerides/MCT) dapat diberikan karena sering terjadi intoleransi laktosa dan malabsorpsi lemak
- 6) Cukup cairan dan elektrolit
- 7) Menghindari makanan yang menimbulkan gas
- 8) Sisa Rendah dan secara bertahap kembali ke Makanan Biasa

5. Penyakit Divertikular

a. Asesmen Gizi

Untuk mengidentifikasi masalah gizi pada pasien dengan divertikulosis/Divertikulitis sangat penting dilakukan survei konsumsi untuk mengevaluasi asupan serat makanan. Hal yang juga penting dikumpulkan pada asesmen gizi adalah mengkaji pengetahuan pasien tentang penyakitnya (semestinya pasien sudah diedukasi untuk mengurangi asupan serat).

b. Diagnosa Gizi

Diagnosa gizi yang umum atau sering ditemukan pada pasien penyakit divertikular adalah perubahan fungsi saluran cerna dan asupan serat inadekuat.

c. Intervensi Gizi

Tujuan pada intervensi gizi pada penyakit Divertikulosis

- 1) Meningkatkan volume dan konsistensi feses
- 2) Menurunkan tekanan intra luminal
- 3) Mencegah infeksi

Strategi pada intervensi gizi :

- 1) Kebutuhan energi dan zat-zat gizi normal
- 2) Cairan tinggi, 2-2.5 liter sehari
- 3) Serat tinggi

Tujuan intervensi penyakit Divertikulitis

- 1) Mengistirahatkan usus untuk mencegah perforasi
- 2) Mencegah akibat laksatif dari makanan berserat tinggi

Strategi intervensi gizinya :

- 1) Mengusahakan asupan energi dan zat-zat gizi cukup sesuai dengan batasan diet yang ditetapkan
- 2) Bila terjadi perdarahan, dimulai dengan Makanan Cair Jernih
- 3) Makanan diberikan secara bertahap, mulai dari Diet Sisa Rendah I ke Diet Sisa Rendah II dengan konsistensi yang disesuaikan
- 4) Hindari makanan yang banyak mengandung biji-biji kecil, seperti tomat, jambu biji, dan stroberi, yang dapat menumpuk dalam divertikular
- 5) Bila perlu diberikan Makanan Enteral Rendah atau Bebas Laktosa
- 6) Untuk mencegah konstipasi, minum minimal 8 gelas sehari

Latihan

Tn. AM seorang manager perusahaan IT, lajang berusia 28 tahun, datang ke poli gizi dengan keluhan sudah tiga hari tidak bisa BAB, perut terasa penuh, kembung dan merasa tidak nyaman pada daerah sekitar perut. Kondisi ini sudah beberapa kali dialami Tn AM dalam satu bulan terakhir. Tn AM sudah memeriksakan ke dokter dan diberi obat pencahar, namun karena sudah beberapa kali mengalami kondisi yang sama, dokter merujuk Tn AM ke Ahli Gizi. Tn AM memiliki kebiasaan makan yang tidak teratur karena kesibukannya. Hidangan yang sering dikonsumsi adalah 'fast food' karena keterbatasan waktu untuk makan, terutama makan siang. Sekitar tempat kerja Tn. AM banyak terdapat rumah makan; seperti KFC, Mc Donald, Pizza Hut, Solaria, Rumah Makan Padang dan Rumah Makan Sunda. Namun, Tn AM lebih sering memesan makanan dari KFC dan Pizza Hut karena cepat dan bisa 'delivery order' dan hanya sesekali memesan masakan Padang dan Sunda. Tn AM hanya mengkonsumsi buah jika makan malam di rumah, dan ini sangat jarang karena Tn AM lebih sering makan malam di luar. Sebagai seorang manager, Tn AM lebih sering bekerja dengan komputer dan sering minum kopi (2-3 cangkir sehari). Selain itu, Tn AM juga jarang berolahraga. Berat badan saat ini 72 kg dengan tinggi badan 171 cm.

Buat asuhan gizi bagi Ny A menggunakan langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar.
- 2) Anatomi dan fisiologi saluran cerna bawah.
- 3) Asuhan gizi pada pasien konstipasi.

Ringkasan

Gangguan atau penyakit pada saluran cerna bawah dapat berupa konstipasi, diare, penyakit seliak, dan penyakit divertikular (divertikulosis dan divertikulitis). Masalah gizi pada pasien dengan gangguan atau penyakit tersebut akan menyebabkan gangguan penyerapan zat gizi dan dapat menurunkan status gizi pasiennya. Asesmen gizi pada pasien penyakit ini membutuhkan informasi tentang makanan yang menyebabkan rasa tidak nyaman setelah dikonsumsi, malabsorpsi zat gizi, gangguan fungsi saluran cerna, serta data antropometrinya. Beberapa diagnosa gizi yang umum pada pasien penyakit ini meliputi asupan oral inadkuat, gangguan fungsi gastrointestinal, penurunan berat badan yang tidak diharapkan, malnutrisi dan kurang pengetahuan terkait gizi dan makanan. Intervensi gizi meliputi pembatasan makanan tertentu yang memperparah gejala dan mengurangi beban kerja saluran cerna, serta modifikasi gaya hidup. Monitoring dan evaluasi gizi yang perlu dilakukan adalah mengenai toleransi pasien terhadap pembatasan makanan dan status gizinya.

Tes 2

Pilih jawaban yang paling tepat.

- 1) Adanya lemak dalam feses disebut :
 - A. Steatorea
 - B. Fistula
 - C. Abses
 - D. Ulkus
 - E. Striktur

- 2) Adanya kantong-kantong kecil yang terbentuk pada dinding kolon yang terjadi akibat tekanan intrakolon yang tinggi pada konstipasi kronik, disebut penyakit:
 - A. Divertikulosis
 - B. Divertikular
 - C. Divertikulitis
 - D. Irritable Bowel Syndrome
 - E. Chron's diseases

- 3) Tujuan diet pada penyakit pada No 2 :
- A. Meningkatkan tekanan intra luminal
 - B. Meningkatkan volume dan konsistensi feses
 - C. Mencegah iritasi saluran cerna
 - D. Meningkatkan status gizi
 - E. Memperbaiki keseimbangan cairan dan elektrolit
- 4) Diet Serat tinggi mengandung serat :
- A. >25 gram/hari
 - B. >35 gram/hari
 - C. 10-25 gram/hari
 - D. 25-50 gram/hari
 - E. >50 gram/hari
- 5) Penyerapan air terjadi di bagian saluran cerna di bawah ini :
- A. Duodenum
 - B. Jejunum
 - C. Kolon
 - D. ileum
 - E. lambung

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1. B
2. B
3. D
4. E
5. B

Tes 2

1. A
2. A
3. A
4. D
5. C

Glosarium

Anoreksia	: Hilang nafsu makan
Perforasi	: berlubang
Striktur	: penyempitan

Daftar Pustaka

- Instalasi Gizi Perjan RSCM dan AsDI. 2004. *Penuntun Diet*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Cresci and Escuro. 2017. *Medical Nutrition Therapy for Lower Gastrointestinal Tract Disorders : Krause's Food adn the Nutrition Care Process*. 14th. Ed. Canada: Elsevier.
- Simadibrata dan Daldiyono. 2014. *Diare Akut : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid II edisi VI*. Jakarta: Internal Publishing.
- Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. *Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine. Pancreas: Nutrition Therapy and Pathophysiology*.

BAB IV

ASUHAN GIZI PADA PENYAKIT KURANG ENERGI PROTEIN DAN DEFISIENSI GIZI

Nur'aini Susilo Rchani SKM, MSc

PENDAHULUAN

Penyakit defisiensi di Indonesia masih cukup tinggi, disebabkan masih tingginya penyakit-penyakit infeksi yang menyebabkan kebutuhan tubuh meningkat tetapi pasien mengalami penurunan kemampuan menerima makan dan apabila kondisi ini terjadi pada penderita dengan sosial ekonomi terbatas maka akan mendapat makanan yang tidak berkualitas sehingga akan memperburuk kondisinya sehingga menyebabkan proses penyembuhan lama dan berdampak pada penurunan status gizi seperti menderita kurang energi dan protein atau anemia zat gizi besi.

Pada Bab 4 ini akan dibahas khususnya asuhan gizi pada penyakit kurang energi dan protein pada anak dan defisiensi yang masih banyak dijumpai di Indonesia yaitu : anemia, kekurangan vitamin A (KVA) dan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI). Bab ini membahas dasar teori asuhan gizi pada penyakit kurang energi protein dan implementasinya akan dibahas pada Bab 8. Untuk kelengkapan bab 4 ini, perlu mengacu Petunjuk Teknis Tatalaksana Anak Gizi Buruk Buku I dan Buku II yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Direktorat Bina Gizi 2011 dan materi dapat di unggah pada situs Gizinet.

Topik 1

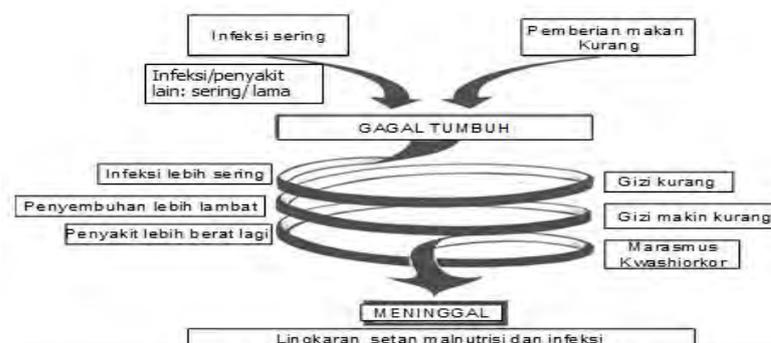
Asuhan Gizi pada Penyakit Kurang Energi Protein

Topik ini akan membahas Asuhan Gizi pada Penyakit Kurang Energi dan Protein khususnya pada anak yang meliputi faktor penyebab, tanda dan gejala serta Asuhan Gizi pada Anak Kurang Energi dan Protein.

A. PENYEBAB PENYAKIT KURANG ENERGI DAN PROTEIN

Faktor penyebab terjadinya Penyakit Kurang Energi dan Protein disatu sisi disebabkan adanya penyakit infeksi yang diderita seseorang seperti infeksi saluran pencernaan misalnya diare akibat bakteri kolera, tipes abdominalis atau infeksi saluran pernafasan (Misalnya TBC Paru) yang makin parah bila berlangsung lama. Seseorang yang menderita penyakit infeksi, tubuhnya membutuhkan energi dan zat gizi yang tinggi untuk mengatasi penyakitnya seperti akibat katabolisme (suhu tubuh tinggi) dan untuk proses penyembuhan dari penyakit tersebut. Akan tetapi pada penderita infeksi akan mengalami penurunan asupan makan yang disebabkan pasien mengeluh tidak nafsu makan, sehingga kondisi ini menyebabkan pasien mengalami penurunan berat badan baik tingkat ringan atau berat yang dikenal dengan Kurang Energi Protein.

Disisi lain apabila seseorang tidak mendapatkan asupan makan yang mengandung energi dan zat gizi yang cukup sesuai kebutuhannya maka daya tahan tubuhnya menurun sehingga rentan terjadi penyakit Kurang Energi Protein. Kondisi ini umumnya banyak terjadi pada kelompok masyarakat dengan status sosial ekonominya rendah, sehingga terbatas mendapat akses makanan yang berkualitas. Kondisi ini makin parah bila terjadi pada anak yang sedang mengalami proses tumbuh kembang sehingga akan berdampak pada kualitas hidupnya dimasa yang akan datang. Pada gambar dibawah ini dapat dilihat keterkaitan faktor yang dijelaskan diatas dan bahkan kemungkinan faktor penyebab tersebut akan menyebabkan fatal atau kematian pada seseorang yang menderita Penyakit Kurang Energi dan Protein.



Sumber : TOT Pelatihan Tata Laksana Anak Gizi Buruk

Gambar 4.1

Penyebab Kurang Energi dan Protein

B. PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

1. Pengertian

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran fisik dari waktu ke waktu. Contoh: anak akan bertambah berat dan tinggi badannya sampai usia dewasa. Perkembangan adalah bertambahnya fungsi tubuh yaitu psikomotor, mental dan sosial. Contoh: anak akan berkembang mulai memiringkan tubuh, tengkurap, merangkak, berjalan, berdiri dan berbicara. Pada anak yang mengalami penyakit Kurang Energi Protein maka akan terjadi hambatan pada proses tumbuh kembangnya.

2. Pemantauan Pertumbuhan

Untuk memantau pertumbuhan sejak bayi lahir sampai balita dapat dipantau berdasarkan berat badannya setiap bulan yang dicatat pada Kartu Menuju Sehat (KMS). Dengan mencatat pertambahan berat badan anak akan terlihat apakah anak tersebut tumbuh sesuai garis pertumbuhan anak sehat. Anak dikatakan sehat apabila berat badannya mengikuti pita/grafik pertumbuhan yang tertera pada KMS sedangkan anak dikatakan mengalami hambatan pertumbuhan (indikator adanya gangguan) apabila berat badannya tetap atau pada grafik KMS digambarkan mendatar atau menurun memotong grafik pertumbuhan dibawahnya.

Pertumbuhan anak dikatakan normal bila pertambahan berat badannya sesuai umur minimal bertambah seperti terlihat pada tabel berikut:

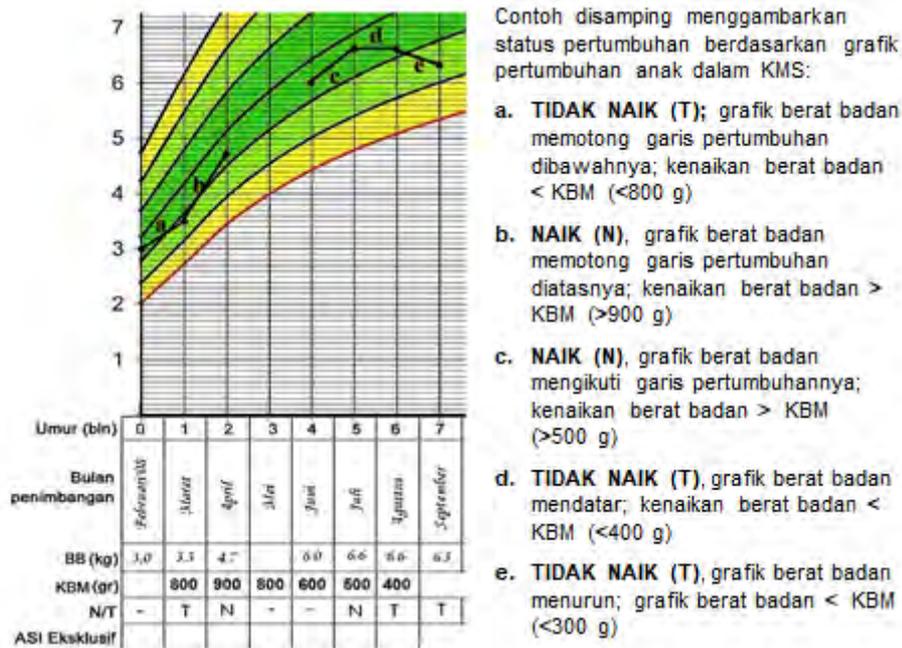
Tabel 4.1
Kenaikan Berat Badan Minimal Balita

Usia (bulan)	Penambahan Berat Badan Minimal (gram)	
	Laki-laki	Perempuan
1	800	
2	900	
3	800	
4	600	
5	500	
6	400	
7	400	
7 - 10		300
8 - 11	300	
11 - 60		200
12 - 60	200	

Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Dietetik Penyakit Infeksi

Dengan membandingkan berat badan anak dengan pertambahan yang harus dicapai dengan pertambahan usianya dapat digunakan sebagai standar apakah anak tersebut sehat atau mengalami masalah gizi. Untuk mengetahui secara jelas bagaimana pertumbuhan berat badan anak dikatakan normal atau tidak normal berdasarkan grafik di KMS dapat dilihat pada gambar tersebut dibawah.



Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 4.2

Menentukan Status Pertumbuhan anak berdasarkan Kartu Menuju Sehat (KMS) Balita

Pada anak yang menderita penyakit kurang energi dan protein maka dari hasil penimbangan berat badannya dapat digunakan sebagai batasan apakah anak tersebut sudah mengalami penyakit energi dan protein. Seperti tabel dibawah, anak dikatakan mengalami status gizi buruk atau sebagai tanda adanya Penyakit Kekurangan Energi dan Protein bila secara klinis dapat dilihat kurus, adanya edema minimal pada kedua punggung kaki dan hasil antropometri menunjukkan nilai BB/TB atau PB sebesar < 70 % dari median atau nilai Z score ≤ 3 SD. Perlu diperhatikan saat menentukan hasil penimbangan, pada anak yang mengalami odema kemungkinan berat badannya lebih sehingga hasil pengukuran antropometri kemungkinan tidak menunjukkan batasan berat badan kurang atau status gizi kurang/buruk.

Tabel 4.2
Penentuan Status Gizi secara klinis dan antropometri

Status Gizi	Tanda Klinis	Antropometri (BB/TB-PB)
Gizi Buruk	Sangat Kurus dan atau edema minimal pada kedua punggung kaki	<-3 SD *)
Gizi Kurang	Kurus	≥-3 SD - < -2SD
Gizi Baik	Tampak Sehat	-2 SD – 2SD
Gizi Lebih	Gemuk	>2 SD

*) Bila ada edema BB bisa lebih

Sumber: Kemenkes RI, Bagan Tata Laksana Anak Gizi Buruk (Buku I), 2011

C. TANDA DAN GEJALA KURANG ENERGI DAN PROTEIN

Pada anak-anak yang menderita Penyakit Kurang Energi Protein selain dapat diketahui dari hasil pengukuran antropometri, dapat dilihat dari data klinis yang menyertai dan dapat diklasifikasi menjadi :

1. Gizi Buruk dengan Edema (Kwashiorkhor)

Pada anak dengan kualifikasi ini menunjukkan tanda-tanda sebagai berikut :

- a. Perubahan status mental seperti : apatis, rewel
 - b. Rambut tipis, seperti rambut jagung, mudah dicabut tanpa sakit atau rontok
 - c. Wajah membulat dan sembab
 - d. Pandangan mata sayu
 - e. Ada pembesaran hati
 - f. Minimal ada edema di kedua punggung kaki, bersifat pitting edema yaitu bila dipencet permukaan punggung kaki tidak kembali/tidak elastis
 - g. Otot mengecil (hipotrofi)
 - h. Kelainan kulit berupa bercak merah muda yang meluas dan berubah warna menjadi coklat kehitaman dan terkelupas (crazy pavement Dermatitis)
 - i. Sering terkena penyakit infeksi (umumnya akut) seperti diare, pneumonia
- Catatan : Derajat edema *)
- + Odema di kedua punggung kaki
 - ++ Odema di tungkai dan lengan bawah
 - +++ Odema diseluruh tubuh (wajah dan perut)

*) digunakan untuk menentukan jumlah cairan yang diberikan



Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 4.3
Anak Gizi Buruk dengan Edema (Kwashiorkor)

2. Gizi Buruk tanpa Edema (Marasmus)

Pada anak Gizi Buruk tanpa edema, tanda-tanda yang dapat dilihat adalah :

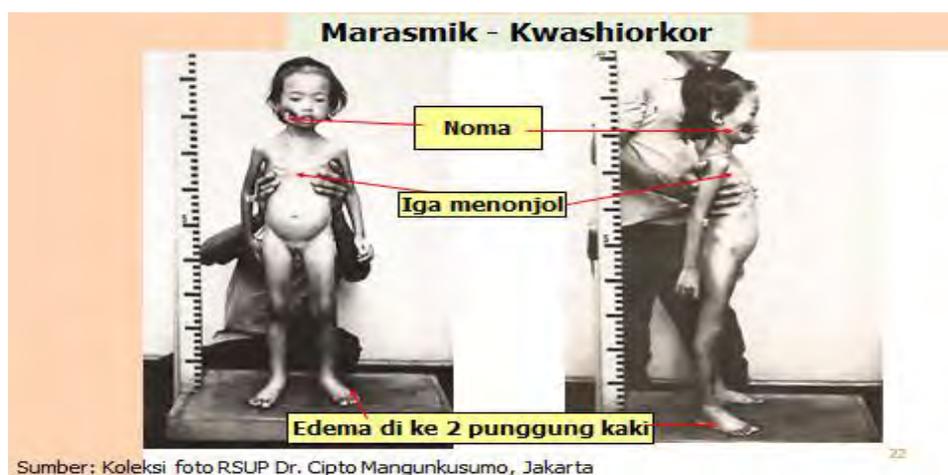
- a. Tampak sangat kurus, hingga seperti tulang terbungkus kulit
- b. Wajah seperti orang tua
- c. Rewel dan cengeng
- d. Kulit keriput, jaringan subkutis sangat sedikit sampai tidak ada (seperti memakai celana longgar '*Baggy pants*')
- e. Perut umumnya cekung, tulang rusuk menonjol (iga seperti gambang atau '*piano sign*')
- f. Sering disertai penyakit infeksi, umumnya bersifat kronis dan berulang (misal : diare persisten).



Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 4.4
Anak Gizi Buruk tanpa Edema (Marasmus)

3. Marasik-Kwashiorkor.
Anak yang mengalami gizi buruk dengan kualifikasi ini, menunjukkan tanda-tanda kombinasi dari tanda marasmus dan kwashiorkor, dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 4.5
Anak Gizi Buruk Marasik-Kwashiorkor

D. ASUHAN GIZI PADA PENYAKIT KURANG ENERGI DAN PROTEIN

1. Asesmen

Untuk menegakkan diagnosis medis dan diagnosis gizi, asesmen yang penting dilakukan pada anak dengan penyakit Kurang Energi dan Protein adalah :

- a. Pemeriksaan fisik dan klinis seperti :
 - 1) Pengukuran antropometri
 - 2) Tanda bahaya yang penting seperti ada/tidaknya syok, letargis, muntah dan atau diare (dehidrasi), hipotermi, hipoglikemia
 - 3) Asupan makan dengan metoda recall 24 jam
 - 4) Pola kebiasaan makan (metode food frekuensi/diet history)
- b. Pengkajian data lain seperti untuk mengkaji kemungkinan faktor penyebab seperti :
 - 1) Riwayat kehamilan & kelahiran
 - 2) Riwayat pemberian makan
 - 3) Riwayat imunisasi & pemberian vit. A
 - 4) Riwayat penyakit penyerta/penyulit
 - 5) Riwayat tumbuh kembang
 - 6) Penyebab kematian pada saudara kandung
 - 7) Status sosial, ekonomi dan budaya keluarga seperti misalnya pekerjaan penghasilan, pendidikan dan agama orang tua/pengasuh

2. Diagnosis Gizi

Untuk menegakkan diagnosis gizi yang tepat, perlu ditunjang data kajian/asesmen yang tepat dan menyeluruh dari semua aspek penyebab dan tanda-tanda masalah gizi pada anak dengan Penyakit Kurang Energi dan Protein. Penulisan diagnosis gizi dengan cara mencantumkan Problem (P), etiologi atau penyebab masalah gizi (E) dan *signs* dan simptom (S).

Contoh diagnosis gizi pada kasus penyakit Kurang Energi dan Protein : Malnutrisi (NI-5.2) disebabkan karena asupan makan yang kurang dan kondisi diare, ditandai dengan Berat Badan/Panjang Badan menunjukkan Z score ≤ 3 SD.

3. Intervensi Gizi

Intervensi gizi pada pasien anak dengan penyakit Kurang Energi dan Protein diberikan berdasarkan diagnosis gizi yang ditegakkan dan diberikan dalam 3 (tiga) tahapan yaitu : a) Stabilisasi, b) Fase Transisi dan c) Fase Rehabilitasi dan secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

a. Fase Stabilisasi

Pengertian :

Pada fase ini kondisi pasien dengan Penyakit Kurang Energi dan Protein menunjukkan kondisi klinis dan metabolisme belum stabil. Untuk menstabilkan diperlukan 1-2 hari mungkin lebih bila keadaan anak terlalu buruk atau ada komplikasi berat. Pada fase ini

perlu dimonitor kemungkinan terjadi *refeeding syndrome* karena intervensi gizi dalam bentuk cairan yang agresif dan akan berediko menyebabkan gagal jantung.

Tujuan intervensi gizi :

Pada fase ini diet yang diberikan ditujukan untuk menstabilkan status metabolik tubuh dan kondisi klinis anak.

Syarat pemberian diet :

- 1) Energi 80-100 kkal/kg Berat Badan (BB) per hari. BB yang digunakan untuk perhitungan kebutuhan energi adalah BB aktual hari itu.
- 2) Protein 1-1,5 gram/kg BB/hari atau 4-7.5 % total kebutuhan energi per hari. Diutamakan protein hewani, misalnya susu, daging ayam atau telur.
- 3) Cairan 130 ml/kg BB, 100 ml/kg BB perhari bila da edema berat.
- 4) Rendah laktosa.
- 5) Mineral mix 20 ml (8 gram)/ 1000 ml formula.

Cara pemberian diet :

- 1) Untuk menghindari hipoglikemia dan beban saluran cerna, hati serta ginjal pasien, maka pemberian makanan dilakukan dengan lebih sering dan jumlah sedikit. Pada fase ini makanan formula (F75) diberikan setiap 2 jam (12 kali) atau setiap 3 jam (8 kali) dalam 24 jam. Bila anak mampu menghabiskan porsi yang diberikan maka makanan dapat diberikan setiap 4 jam (6 kali)
- 2) Bila masih mendapat ASI, dapat diberikan setelah pemberian formula khusus.

b. Fase Transisi

Pengertian:

Pada fase ini merupakan fase perpindahan pemberian makan bila pemberian makan pada fase stabilisasi tidak membuat kondisi anak bermasalah. Biasanya pada fase ini memerlukan waktu antara 3-7 hari.

Tujuan intervensi gizi :

Pada fase ini intervensi gizi diberikan untuk memberikan kesempatan tubuh untuk beradaptasi terhadap pemberian energi dan protein yang semakin meningkat guna mempersiapkan anak ke fase stabilisasi.

Syarat pemberian diet :

- 1) Energi 100-150 kkal/kg BB yang digunakan untuk perhitungan adalah BB aktual hari itu.
- 2) Protein 2-3 gram/kg BB perhari
- 3) Cairan diberikan sampai 150 ml/kg BB perhari
- 4) Mineral mix 20 ml (8 gram) /1000 ml formula

Cara pemberian diet :

- 1) Pemberian makanan F100 dengan frekuensi sering dan porsi kecil, diberikan setiap 4 jam sekali.
- 2) Pada 48 jam pertama (2 hari) volume yang diberikan masih sama dengan

- 3) Selanjutnya pada hari ke s fase transisi volume F 100 yang diberikan ditambah setiap hari sampai mencapai 150 ml/ kg BB perhari (150 kkal / kg BB perhari = volume minuman pada tabel pemberian F 100)
- 4) Bila volume ini sudah tercapai dan anak mampu menghabiskan porsi berarti fase transisi selesai dan anak masuk ke fase rehabilitasi.
- 5) Bila anak masih mendapat ASI, tetap diberikan setelah anak menghabiskan porsi makanannya.

c. Fase Rehabilitasi

Pengertian :

Umumnya pada fase ini nafsu anak sudah kembali dan asupan makanan sepenuhnya secara oral. Bila anak belum dapat mengonsumsi makanan sepenuhnya secara oral, maka dapat digunakan NGT. Pada fase ini biasanya berlangsung selama 2-4 minggu sampai BB/TB mencapai z score – 2 SD

Tujuan intervensi Gizi :

Tujuan intervensi gizi yang diberikan pada fase ini adalah :

- 1) Memberikan makanan yang adekuat untuk tumbuh kejar
- 2) Memotivasi anak agar dapat menghabiskan porsinya
- 3) Memotivasi ibu agar tetap memberikan ASI
- 4) Mempersiapkan ibu atau pengasuh untuk melakukan perawatan di rumah

Syarat pemberian diet :

- 1) Energi 150-220 kkal/kg BB perhari. BB yang digunakan untuk perhitungan kebutuhan energi adalah BB aktual hari itu.
- 2) Protein 4-6 gram / kg BB per hari
- 3) Cairan 150- 200 ml/BB perhari atau lebih sesuai kebutuhan energi
- 4) Mineral mix 20 ml (8 gram)/ 1000 ml formula

Cara pemberian diet :

- 1) Berikan F 100 dengan menambah volumenya setiap hari sampai anak tidak mampu menghabiskan porsinya tetapi tidak melebihi volume maksimum F 100 (lihat pada Tabel Petunjuk Pemberian F 100/ Buku II). Total volume F 100/ hari tersebut merupakan energi total yang dibutuhkan anak untuk tumbuh kejar yang digunakan untuk pemberian makanan selanjutnya.
- 2) Berdasarkan energi total tersebut maka anak secara bertahap dapat diberi makanan yang sesuai dengan BB –nya (F 100 makin dikurang dan makanan padat ditambah).
- 3) Konsistensi makanan yang diberikan berdasarkan kondisi BB anak saat itu yaitu
 - a) BB < 7 kg : makanan yang diberikan F 100 ditambah makanan bayi.
 - b) BB ≥ 7 kg : makanan yang diberikan F 100 ditambah makanan anak.
- 4) Bila anak masih mendapat ASI, tetap diberikan setelah anak menghabiskan porsi makanannya.

d. Kebutuhan gizi

Kebutuhan gizi untuk anak dengan penyakit kekurangan energi dan protein dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Kebutuhan Zat Gizi Anak Gizi Buruk Menurut Fase Pemberian Makanan

ZAT GIZI	STABILISASI (hari ke 1-2)	TRANSISI (hari ke 3-7)	REHABILITASI (minggu ke 2-6)
Energi	80-100 kkal/ kgBB /hari	100-150 kkal/kg BB / hari	150-220 kkal/kg BB/ hari
Protein	1-1,5 gr/kg BB/hari	2-3 gr /kg BB/ hari	4-6 gr /kg BB/hari
Cairan	130 ml/kg BB/ hari Atau 100 ml/kg BB/hari bila ada edema berat	150 ml/kg BB/hari	150-200 ml/kg BB/ hari
Fe • Tablet besi/ Folat (Fe SO ₄ 200 mg+ 0,25 mg asam folat) • Sirup besi (Fe SO ₄ 150 ml) 1-3 mg elemental			*) Beri setiap hari selama 4 minggu untuk anak umur 6 bulan sampai 5 tahun Dosis lihat Buku I Hal 16
Vitamin A	Umur	Dosis	} Penderita Xerophthalmia
	< 6 bulan	50.000 SI (1/2 kapsul Biru)	
	6-11 bulan	100.000 SI (1 kapsul Biru)	
	1-5 tahun	200.000 S! (1 kapsul Merah)	
Vitamin lain Vit C	BB < 5 kg : 50 mg/hari (1 tablet) BB ≥ 5 kg : 100 mg/hari (2 tablet)		
Asam folat	5 mg/hari pada hari pertama, selanjutnya 1 mg/hari		
• Vit. B Komplek			
Mineral mix*)			
• Zink	*) Diberikan dalam bentuk larutan elektrolit/mineral, pemberiannya		

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

ZAT GIZI	STABILISASI (hari ke 1-2)	TRANSISI (hari ke 3-7)	REHABILITASI (minggu ke 2-6)
<ul style="list-style-type: none"> • Kalium • Natrium • Magnesium • Cuprum 	dicampurkan kedalam Resomal, F-75 dan F-100 (dosis pemberiannya lihat cara membuat Cairan ReSoMal dan Cara membuat larutan mineral mix, (Buku II hal. 19).		

Sumber : Kemenkes RI. (2011) Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk

Tabel 4.4
Jadwal pemberian makanan menurut fase

FASE	WAKTU PEMBERIAN	JENIS MAKANAN	FREKUENSI	JUMLAH CAIRAN (ml) SETIAP MINUM MENURUT BB ANAK			
				4 kg	6 kg	8 kg	10 kg
STABILISASI	Hari 1-2	<ul style="list-style-type: none"> • F-75/ modifikasi • ASI 	12 kali Bebas	LIHAT TABEL PEDOMAN F-75			
		<ul style="list-style-type: none"> • F-75/ modifikasi • ASI 	8 kali Bebas				
		<ul style="list-style-type: none"> • F-75/ modifikasi • ASI 	6 kali Bebas				
TRANSISI	Hari 3-7	<ul style="list-style-type: none"> • F-100/ modifikasi • ASI 	6 kali Bebas	LIHAT TABEL PEDOMAN F-100			
REHABILITASI				JUMLAH CAIRAN (ml) SETIAP MINUM MENURUT BB ANAK			
				4 kg	6 kg	8 kg	10 kg
BB < 7 kg	Minggu 2-6	<ul style="list-style-type: none"> • F-100/ Modifikasi • ASI 	3 kali Bebas	90	100	-	-
		Ditambah	3 x 1 porsi				
		<ul style="list-style-type: none"> • Makanan bayi/ makanan 		-	-	-	-

BB ≥ 7 kg	lumat					
	• Sari buah	1 kali	100	100	-	-
	• F -100/ Modifikasi	3 kali	-	-	150	75
	• ASI	Bebas	-	-	-	-
	Ditambah					
	• Makanan bayi/ makanan lumat	3 x 1 porsi	-	-	-	-
• Sari buah	1 kali	-	-	-	-	

Sumber : Kemenkes RI. (2011) Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk

Contoh Menghitung Kebutuhan Energi dan Pengaturan Pemberian Makanan:

- 1) Kebutuhan energi seorang anak dengan berat badan 6 kg pada fase rehabilitasi adalah : $6 \text{ kg} \times 200 \text{ kkal/kgbb/hr} = 1200 \text{ kkal/hr}$
 - 2) Kebutuhan energi tersebut dapat dipenuhi dengan :
 - 3) F-100 : $4 \times 100 \text{ cc} \rightarrow 4 \times 100 \text{ kkal} = 400 \text{ kkal}$
 - 4) Makanan bayi/ lumat $3 \times \rightarrow 3 \times 250 \text{ kkal} = 750 \text{ kkal}$
 - 5) Sari buah $1 \times 100 \text{ cc} \rightarrow 1 \times 45 \text{ kkal} = 45 \text{ kkal}$
- | | |
|--------|-----------|
| Jumlah | 1195 kkal |
|--------|-----------|

e. **Konseling Gizi**

Salah satu faktor penyebab penyakit KEP adalah kurang pengetahuan dan pol asuh yang salah pada anak, sehingga intervensi gizi dalam bentuk konseling sangat penting untuk diberikan pada orang tua atau pengasuh anak. Dalam memberikan konseling yang perlu diperhatikan adalah:

- 1) Gunakan leaflet yang berisi : jumlah, jenis dan frekuensi/jadwal pemberian makanan
- 2) Berikan contoh menu
- 3) Promosikan ASI bagi anak dibawah usia 2 tahun
- 4) Perhatikan riwayat gizi anak
- 5) Perimbangkan kondisi sosial ekonomi keluarga
- 6) Demonstrasikan praktik memasak makanan kepada ibu/pengasuh anak

E. BENTUK DAN CARA PEMBUATAN MAKANAN

Bentuk dan kandungan energi dan zat gizi cairan atau makanan yang diberikan pada anak dengan penyakit Kekurangan Energi dan Protein disesuaikan dengan tahapan pemberian intervensi gizi yaitu:

1. Rhidration Solution For Malnutrition (ReSoMal)

Terdiri dari :

- a. Bubuk WHO-ORS*) untuk 1 liter = 1 pak
- b. Gula pasir = 50 gram
- c. Larutan elektrolit/mineral **) = 20 ml
- d. Ditambah air matang sampai air menjadi = 2000 ml (2 Liter)

Keterangan :

Setiap 1 liter larutan ReSoMal mengandung 37,5 mEq Na, mEq 40 K dan 1,5 mEq Mg.

*) Bubuk WHO-ORS untuk 1 liter mengandung 2,6 gr Na CL, 2,9 gram trisodium citrat sesuai formula baru 1,5 gram KCl dan 13,5 gran glukosa

**) Cara membuat mineral mix : 1 sachet mineral mix @ 8 gram dilarutkan dalam 20 ml air matang untuk bahan pembuatan 1 liter F75 /F100/ReSoMal

2. Larutan pengganti ReSoMal

a. Apabila larutan elektrolit/mineral tidak tersedia, sebagai alternatif pengganti ReSoMal, dapat dibuat larutan sebagai berikut :

- Bubuk WHO-ORS = 1 pak
- Gula pasir = 50 gram
- Bubuk KCl = 4 gram

b. Ditambah air matang sampai larutan menjadi 2000 ml (2 Liter)

c. Atau bila sudah tersedia larutan WHO-ORS yang siap pakai (sudah dilarutkan), dapat dibuat larutan pengganti sebagai berikut :

- 1) Larutan WHO-ORS : 1 liter
- 2) Gula pasir : 50 gram
- 3) Bubuk KCl : 4 gram
- 4) Ditambah air matang sampai larutan menjadi : 2000 ml (2 liter)

d. Larutan pengganti tersebut tidak mengandung MG, ZN dan CU, maka untuk mencukupi kebutuhan mineral tersebut perlu diberikan makanan yang mengandung zat tersebut. Dapat juga diberikan MgSO₄ 50 % melalui intramusskuler 1 kali dengan dosis 0,3 ml/kg BB maksimum 2 ml

3. Formula WHO dan Modifikasinya

- a. Makanan Formula WHO (F75 dan F00).
- b. Komposisinya Formula WHO.

Tabel 4.5
Komposisi Formula WHO

FORMULA WHO				
Bahan Makanan	Per 1000 ml	F 75	F 75 DENGAN TEPUNG	F100
Formula WHO				
Susu skim bubuk	G	25	25	85
Gula Pasir	G	100	70	50
Minyak Sayur	g	30	27	60
Larutan Elektrolit	ml	20	20	20
Tepung Beras	g	-	35	
Tambahan air s/d	ml	1000	1000	1000
NILAI GIZI				
Energi	Kkal	750		1000
Protein	g	9		29
Laktosa	g	13		42
Kalium	mmol	36		59
Natrium	mmol	6		19
Magnesium	mmol	4,3		7,3
Seng	mg	20		23
Tembaga (Cu)	mg	2,5		2,5
% Energi Protein		5		12
% Energi Lemak		36		53
Osmolaritas	mosm/L	413		419

Sumber : Kemenkes RI. (2011) Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk

Catatan : Formula 75 dengan tepung mempunyai osmolaritas lebih rendah sehingga lebih tepat untuk anak yang menderita diare

- c. Cara Membuat Formula WHO 75 (F75)
Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata dan tambahkan larutan mineral mix, kemudian masukkan susu skim sedikit demi sedikit, aduk sampai kalis dan berbentuk gel. Encerkan dengan air hangat sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen dan volume menjadi 1000 ml. Larutan ini bisa langsung diminum. Masak selama 4 menit, bagi anak yang disentri atau diare persisten.
- d. Cara Membuat Formula WHO 100 (F100)
Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata dan tambahkan larutan mineral mix, kemudian masukkan susu skim sedikit demi sedikit, aduk sampai

kalis dan berbentuk gel. Encerkan dengan air hangat sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen volume menjadi 1000 ml. Larutan ini bisa langsung diminum atau dimasak dulu selama 4 menit.

- e. Cara membuat F75 dengan tepung
Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata dan tambahkan larutan mineral mix, kemudian masukkan susu skim dan tepung sedikit demi sedikit, aduk sampai kalis dan berbentuk gel. Tambahkan air sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen sehingga mencapai 1000 ml dan dididihkan sambil diaduk-aduk hingga larut selama 5-7 menit.

4. Modifikasi Formula WHO

- a. Komposisi Modifikasi Formula WHO

Tabel 4.6
Komposisi Formula WHO

MODIFIKASI FORMULA WHO			
FASE	STABILISASI		TRANSISI dan REHABILITASI
	F75 I	F75 II	F 100
Susu Skim bubuk (g)			
Susu full cream (g)	35		110
Susu sapi segar (ml)	-	300	-
Gula pasir (g)	70	70	50
Tepung beras (g)	35	35	-
Tempe (g)	-	-	-
Minyak sayur (g)	17	17	30
Margarin (g)	-	-	-
Larutan Elektrolit (ml)	20	20	20
Tambahan air s/d (ml)	1000	1000	1000

Sumber : Kemenkes RI. (2011) Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk

- b. Cara Membuat F75 Modifikasi I dan II
Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata dan tambahkan larutan mineral mix. Kemudian masukkan full cream/ susu segar dan tepung sedikit demi sedikit, aduk sampai kalis dan berbentuk gel. Tambahkan air sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen sehingga mencapai 1000 ml dan dididihkan sambil diaduk-aduk hingga larut selama 5 - 7 menit.
- c. Cara Membuat F 100 Modifikasi
Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata dan tambahkan larutan mineral mix. Kemudian masukkan full cream/ susu segar dan tepung sedikit

demi sedikit, aduk sampai kalis dan berbentuk gel. Tambahkan air sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen sehingga mencapai 1000 ml dan didihkan sambil diaduk-aduk hingga larut selama 5 - 7 menit.

d. Catatan :

- 1) Agar formula WHO lebih homogen dapat digunakan blender.
- 2) Pada pemberian melalui NGT, tidak dianjurkan untuk diblender, karena dapat menimbulkan gelembung udara.

5. Makanan Formula

a. Pedoman Pemberian Makanan Formula

Tabel 4.7
Pedoman Pemberian Makanan Formula

Karakteristik	Jumlah makanan formula yang harus diberikan sesuai BB anak dalam sehari			
	BB < 7 kg	BB 7-8 kg	BB 9-10 kg	BB 11-13 kg
A. Jenis makanan :				
1. Formula tempe	1,5 resep	2 resep	2,5 resep	3 resep
2. Formula ikan	1 resep	1,5 resep	1,5 resep	2 resep
3. Formula kacang hijau	1,5 resep	2 resep	2,5 resep	3 resep
4. Formula kacang hijau dan kuning telur	1,5 resep	2 resep	2 resep	2,5 resep
5. Formula kacang hijau dan susu	1,5 resep	2 resep	2,5 resep	3 resep
6. Formula tahu ayam	1,5 resep	1,5 resep	2 resep	2,5 resep
7. Formula kentang	1,5 resep	2 resep	2,5 resep	3 resep
8. Formula tempe wortel	1,5 resep	2 resep	2,5 resep	2,5 resep
9. Formula Tim Hati ayam	3 resep	3,5 resep	4 resep	5 resep
10. Formula jagung pipil dan ikan *)		3 resep	4 resep	4,5 resep
11. Formula jagung segar dan ikan		4 resep	5 resep	6 resep
B. Bentuk makan	Cair	Saring	Lunak/ Lembik	Padat
C. Frekuensi pemberian makanan dalam sehari	8 kali	6 kali	5 kali	5 kali

Sumber : Kemenkes RI. (2011) Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk

Catatan :

- 1) Makanan formula yang dipilih dapat dibuat 1 kali untuk kebutuhan sehari dengan 1 kali menghangatkan

- 2) Simpan dalam wadah bersih dan tertutup
- 3) Gunakan sendok bersih setiap kali mengambil makanan
- 4) Jika anak masih mau makan, ibu dapat membuat lagi
- 5) Dapat dibuat makanan formula bentuk padat atau makanan biasa yang lain sesuai dengan kondisi setempat
- 6) *) Formula jagung pipil dan ikan serta formula jagung segar dan ikan tidak boleh diberikan pada anak BB < 7 kg, karena menggunakan daun sawi.

b. Contoh makanan formula tempe

Makanan formula tempe bahan makanan yang digunakan relatif mudah didapat dan harganya terjangkau oleh masyarakat, sehingga formula ini cukup baik dilatihkan pada orang tua anak yang menderita gizi buruk setelah selesai perawatan di rumah sakit.

Tabel 4.8
Pedoman Pemberian Makanan Formula Tempe

Bahan	Anjuran pemberian sehari sesuai dengan Berat Badan (BB) anak			
	BB < 7 kg	BB 7-8 kg	BB 9-10 kg	BB 11-13 kg
A. Jenis bahan :				
1. Tempe	6 potong sedang	8 potong sedang	10 potong sedang	12 potong sedang
2. Terigu/tepung beras	6 sdm penuh	8 sdm penuh	10 sdm penuh	12 sdm penuh
3. Gula	4,5 sdm rata	6 sdm rata	7,5 sdm rata	9 sdm rata
4. Minyak goreng	¼ sdm	1 sdm	1 ¼ sdm	1 ½ sdm
B. Bentuk makanan	cair	cair	Lunak/lembik	Padat
C. Frekuensi pemberian makanan dalam sehari	8 kali	6 kali	5 kali	5 kali

Sumber : Kemenkes RI. (2011) Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk

RESEP FORMULA TEMPE (SATU RESEP)

bahan

- tempe 100 gr tempe (4 potong sedang).
- terigu / tepung beras 40 gr (4 sendok makan penuh).
- gula 25 gr (3sendok makan rata)
- minyak goreng 5 gr (1/2 sendok makan)
- garam beryodium dan air secukupnya.

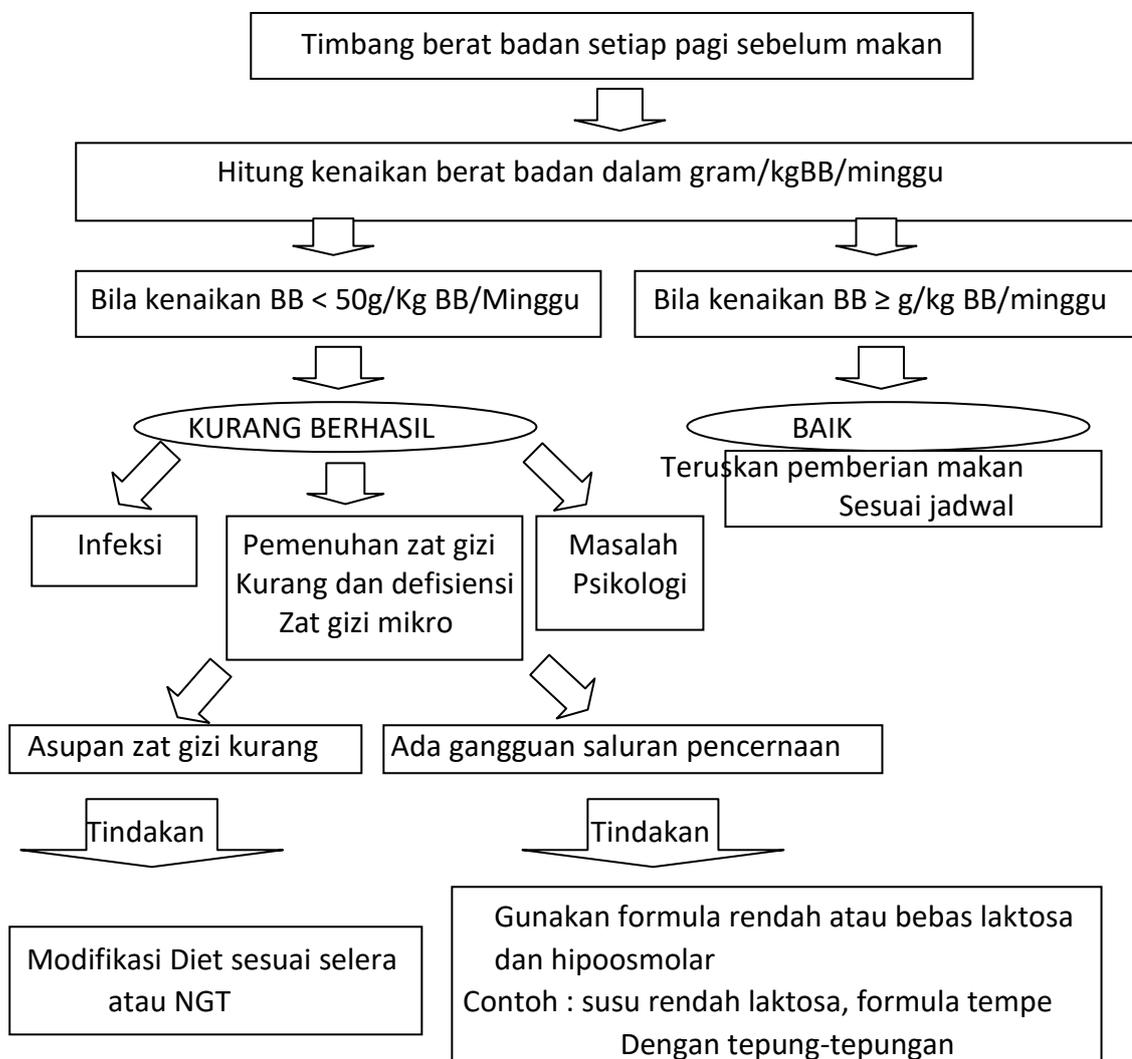
cara pembuatan

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

- siapkan masing-masing bahan sesuai jumlahnya
- tempe dipotong-potong kemudian direbus 10 menit lalu dihaluskan
- semua bahan dicampur, tambahkan satu gelas belimbing air, aduk menjadi satu
- kemudian dimasak di atas api kecil sambil diaduk-aduk selama kira-kira 5-10 menit.

F. MONITORING DAN EVALUASI ASUHAN GIZI

Untuk memonitor dan mengevaluasi keberhasilan intervensi gizi pada anak yang mengalami kekuarangan energi dan protein (KEP), secara ringkas dapat diketahui dari gambar dibawah:



Sumber : Kemenkes RI. (2011) Bagan Tata Laksana Anak Gizi Buruk

Gambar 4.5

Tata Laksana Gizi Buruk

Latihan

- 1) Apa tanda-dan gejala anak menderita Penyakit Kekurangan Energi dan Protein baik secara fisik maupun klinis?
- 2) Jelaskan ada berapa fase asuhan gizi diberikan pada anak KEP? dan bagaimana pemberian makanannya?
- 3) Bagaimana monitoring dan valuasi keberhasilan asuhan gizi pada anak penderita KEP?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang

- 1) Tanda dan gejala penyakit kurang energi dan protein.
- 2) Asuhan gizi pada penderita penyakit KEP.
- 3) Monitoring dan evaluasi asuhan gizi.

Ringkasan

Penyakit kurang Energi dan Protein (KEP) terutama pada anak disebabkan oleh faktor asupan makan yang tidak mencukupi kebutuhan dan faktor adanya penyakit terutama penyakit infeksi. Kedua faktor ini dipengaruhi faktor eksternal diantaranya kondisi sosial ekonomi, budaya, lingkungan alam, serta akses pelayanan kesehatan.

Ada tiga fase asuhan gizi yaitu fase stabilisasi, fase transisi dan fase rehabilitasi. Setiap tahap pasien KEP diberikan cairan dan makanan sesuai kondisi awal pasien dirawat seperti misalnya : apakah ada odema atau tidak, ada dehidrasi, hipotermi atau penyakit penyerta lainnya, serta bagaimana respon pasien terhadap makanan yang diberikan.

Intervensi gizi berupa makanan yang diberikan pada pasien anak KEP berupa Formula yang disesuaikan dengan kemampuan pasien. Formula yang diberikan di setiap fase diharapkan berdampak pada peningkatan status kesehatan dan gizi pasien dan setelah masuk fase rehabilitasi, berat badan digunakan sebagai indikator keberhasilan intervensi gizi yang diberikan.

Tes 1

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat!

- 1) Apabila pasien anak gizi buruk pada awal perawatan di rumah sakit mengalami dehidrasi, apa yang sebaiknya diberikan?
 - A. Larutan gula
 - B. ReSoMal
 - C. Oralit
 - D. Madu
 - E. F75

- 2) Apa tanda adanya odema tingkat berat pada pasien anak gizi buruk?
 - A. Odema di kedua punggung kaki
 - B. Odema di punggung tangan
 - C. Odema/asistes di perut
 - D. Odema di bagian wajah
 - E. Odema diseluruh tubuh

- 3) Pada fase stabilisasi, formula apa yang sebaiknya diberikan pada pasien dengan diare?
 - A. F 100
 - B. F75 dengan tepung
 - C. F75 Modifikasi I
 - D. F75 modifikasi II
 - E. F 100 Modifikasi

- 4) Perubahan pemberian F75 ke F100 pada fase transisi, dilakukan bila
 - A. F 75 dapat dihabiskan sesuai kebutuhan
 - B. Pasien menunjukkan kenaikan berat badan
 - C. Tanda-tanda klinis pasien sudah hilang
 - D. Tidak ada odema pada pasien
 - E. Pasien tidak dapat menerima F75

- 5) Pasien anak gizi buruk pada fase rehabilitasi sebaiknya diberikan makanan lumat bila berat badannya
 - A. Kenaikan BB > 50 gram
 - B. BB awal perawatan ≤ 3 SD
 - C. Masih ada penyakit penyerta
 - D. Masih ada odema
 - E. Berat badan < 7 kg

Topik 2

Asuhan Gizi pada Defisiensi Gizi

Pada topik ini akan dibahas penyakit defisiensi gizi lainnya yang masih banyak dijumpai di Indonesia yaitu anemia terutama pada remaja putri, wanita usia subur dan ibu hamil, penyakit kekurangan vitamin A (KVA) .

A. ANEMIA

1. Patofisiologi

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal (WHO, 2011). Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan menyebabkan gejala antara lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit. Anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebabnya dan penanggulangannya dilakukan sesuai dengan penyebabnya.

Kekurangan gizi besi pada tahap awal mungkin tidak menimbulkan gejala anemia tapi sudah mempengaruhi fungsi organ. Penderita kekurangan gizi besi jumlahnya 2,5 kali lebih banyak dari jumlah penderita anemia kekurangan gizi besi.

2. Tanda dan gejala

Untuk memastikan apakah seseorang menderita anemia dan/atau kekurangan gizi besi perlu pemeriksaan darah di laboratorium. Anemia didiagnosis dengan pemeriksaan kadar Hb dalam darah, sedangkan untuk anemia kekurangan gizi besi perlu dilakukan pemeriksaan tambahan seperti serum ferritin dan *C-Protein Reactife* (CRP). Diagnosis anemia kekurangan gizi besi ditegakkan jika kadar Hb dan serum ferritin di bawah normal. Batas ambang serum ferritin normal pada remaja putri (rematri) dan wanita usia subur (WUS) adalah 15 mcg/L (WHO, 2011). Batasan anemia berdasarkan kadar Hb menurut golongan umur adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10
Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur

Populasi	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6 – 59 bulan	11	10.0 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7
Anak 5 – 11 tahun	11,5	11.0 – 11.4	8.0 – 10.9	< 8
Anak 12 – 14 tahun	12	11.0 – 11.9	8.0 – 10.9	< 8
Perempuan tidak hamil (≥ 15 tahun)	12	11.0 – 11.9	8.0 – 10.9	< 8
Ibu hamil	11	10.0 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7
Laki-laki ≥ 15 tahun	13	11.0 – 12.9	8.0 – 10.9	< 8

Sumber : WHO (2011) dikutip dalam Kemenkes RI (2016). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lunglai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala berputar”), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan.

Dampak akibat anemia pada remaja putri dan WUS diantaranya :

- Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi
- Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
- Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja

Dampak anemia pada remaja putri dan WUS akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan :

- Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif.
- Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
- Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
- Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi.

3. Faktor penyebab

Anemia terjadi karena berbagai sebab, seperti defisiensi besi, defisiensi asam folat, vitamin B12 dan protein. Secara langsung anemia terutama disebabkan karena produksi/kualitas sel darah merah yang kurang dan kehilangan darah baik secara akut atau menahun.

Ada 3 penyebab anemia, yaitu:

- a. Defisiensi zat gizi
 - 1) Rendahnya asupan zat gizi baik hewani dan nabati yang merupakan pangan sumber zat besi yang berperan penting untuk pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah/eritrosit. Zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12.
 - 2) Pada penderita penyakit infeksi kronis seperti TBC, HIV/AIDS, dan keganasan seringkali disertai anemia, karena kekurangan asupan zat gizi atau akibat dari infeksi itu sendiri.
- b. Perdarahan (Loss of blood volume)
 - 1) Perdarahan karena kecacingan dan trauma atau luka yang mengakibatkan kadar Hb menurun.
 - 2) Perdarahan karena menstruasi yang lama dan berlebihan.
- c. Hemolitik
 - 1) Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena terjadi hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi (hemosiderosis) di organ tubuh, seperti hati dan limpa.
 - 2) Pada penderita Thalasemia, kelainan darah terjadi secara genetik yang menyebabkan anemia karena sel darah merah/eritrosit cepat pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh.

4. Intervensi

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia dilakukan dengan memberikan asupan zat besi yang cukup ke dalam tubuh untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin. Upaya yang dapat dilakukan adalah:

- a. Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi
Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi heme) dalam jumlah yang cukup sesuai dengan AKG. Selain itu juga perlu meningkatkan sumber pangan nabati yang kaya zat besi (besi non-heme), walaupun penyerapannya lebih rendah dibanding dengan hewani. Makanan yang kaya sumber zat besi dari hewani contohnya hati, ikan, daging dan unggas, sedangkan dari nabati yaitu sayuran berwarna hijau tua dan kacang-kacangan. Untuk meningkatkan penyerapan zat besi dari sumber nabati perlu mengonsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C, seperti jeruk, jambu. Penyerapan zat besi dapat dihambat oleh zat lain, seperti tanin, fosfor, serat, kalsium, dan fitat.
- b. Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi
Fortifikasi bahan makanan yaitu menambahkan satu atau lebih zat gizi kedalam pangan untuk meningkatkan nilai gizi pada pangan tersebut. Penambahan zat gizi dilakukan pada industri pangan, untuk itu disarankan membaca label kemasan untuk mengetahui apakah bahan makanan tersebut sudah difortifikasi dengan zat besi. Makanan yang sudah difortifikasi di Indonesia antara lain tepung terigu, beras, minyak goreng, mentega, dan beberapa snack. Zat besi dan vitamin mineral lain juga dapat

ditambahkan dalam makanan yang disajikan di rumah tangga dengan bubuk tabur gizi atau dikenal juga dengan *Multiple Micronutrient Powder*.

c. Suplementasi zat besi

Pada keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, perlu didapat dari suplementasi zat besi. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat, dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh.

Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri dan WUS merupakan salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk memenuhi asupan zat besi. Pemberian TTD dengan dosis yang tepat dapat mencegah anemia dan meningkatkan cadangan zat besi di dalam tubuh.

Penelitian di Kupang (NTT) pada remaja putri tahun 2002, menunjukkan bahwa suplementasi TTD secara mingguan selama 16 minggu mampu meningkatkan kadar hemoglobin dan serum feritin lebih besar dibandingkan suplementasi TTD 4 hari berturut-turut saat menstruasi selama 4 siklus menstruasi. Penelitian yang dilakukan pada siswi SMA di Tasikmalaya menunjukkan bahwa pemberian TTD 1x seminggu dibandingkan dengan pemberian TTD 1x seminggu ditambah setiap hari selama 10 hari saat menstruasi, dapat meningkatkan kadar Hb tetapi tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok tersebut.

Di beberapa negara lain seperti: India, Bangladesh, dan Vietnam, pemberian TTD dilakukan 1 kali seminggu dan hal ini berhasil menurunkan prevalensi anemia di negara tersebut. Berdasarkan penelitian di Indonesia dan di beberapa negara lain tersebut, maka pemerintah menetapkan kebijakan program pemberian TTD pada remaja putri dan WUS dilakukan setiap 1 kali seminggu dan sesuai dengan Permenkes yang berlaku. Pemberian TTD untuk remaja putri dan WUS diberikan secara *blanket approach*.

Rekomendasi global menganjurkan untuk daerah dengan prevalensi anemia $\geq 40\%$, pemberian TTD pada remaja putri dan WUS terdiri dari 30-60 mg *elemental iron* dan diberikan setiap hari selama 3 bulan berturut-turut dalam 1 tahun (WHO, 2016). Sedangkan untuk daerah yang prevalensi anemianya $\geq 20\%$, suplementasi terdiri dari 60 mg *elemental iron* dan 2800 mcg asam folat dan diberikan 1 kali seminggu selama 3 bulan on (diberikan) dan 3 bulan off (tidak diberikan) (WHO, 2011).

Untuk meningkatkan penyerapan zat besi sebaiknya TTD dikonsumsi bersama dengan:

- a. Buah-buahan sumber vitamin C (jeruk, pepaya, mangga, jambu biji dan lain-lain).
- b. Sumber protein hewani, seperti hati, ikan, unggas dan daging.

Hindari mengonsumsi TTD bersamaan dengan :

- a. Teh dan kopi karena mengandung senyawa fitat dan tanin yang dapat mengikat zat besi menjadi senyawa yang kompleks sehingga tidak dapat diserap.

- b. Tablet Kalsium (kalk) dosis yang tinggi, dapat menghambat penyerapan zat besi. Susu hewani umumnya mengandung kalsium dalam jumlah yang tinggi sehingga dapat menurunkan penyerapan zat besi di mukosa usus.
- c. Obat sakit maag yang berfungsi melapisi permukaan lambung sehingga penyerapan zat besi terhambat. Penyerapan zat besi akan semakin terhambat jika menggunakan obat maag yang mengandung kalsium.
- d. Apabila ingin mengonsumsi makanan dan minuman yang dapat menghambat penyerapan zat besi, sebaiknya dilakukan dua jam sebelum atau sesudah mengonsumsi TTD

Pendekatan Blanket Approach

Blanket Approach atau dalam bahasa Indonesia berarti “pendekatan selimut”, berusaha mencakup seluruh sasaran program. Dalam hal ini, seluruh remaja putri dan WUS diharuskan minum TTD untuk mencegah anemia dan meningkatkan cadangan zat besi dalam tubuh tanpa dilakukan skrining awal pada kelompok sasaran.

Konsumsi zat besi secara terus menerus tidak akan menyebabkan keracunan karena tubuh mempunyai sifat autoregulasi zat besi. Bila tubuh kekurangan zat besi, maka absorpsi zat besi yang dikonsumsi akan banyak, sebaliknya bila tubuh tidak mengalami kekurangan zat besi maka absorpsi besi hanya sedikit, oleh karena itu TTD aman untuk dikonsumsi. Namun, konsumsi TTD secara terus menerus perlu mendapat perhatian pada sekelompok populasi yang mempunyai penyakit darah seperti thalassemia, hemosiderosis.

Pada daerah endemis malaria, pemberian TTD mengacu pada Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria di Indonesia. Monitoring berkala dilakukan dengan pemeriksaan kadar Hb. Bila ada kecurigaan adanya thalassemia dan atau malaria, harus dirujuk ke dokter.

Konsumsi TTD kadang menimbulkan efek samping seperti:

- a. Nyeri/perih di ulu hati.
- b. Mual dan muntah.
- c. Tinja berwarna hitam.

Gejala di atas (nyeri/perih di ulu hati, mual, muntah, dan tinja berwarna hitam) tidak berbahaya. Untuk mengurangi gejala di atas sangat dianjurkan minum TTD setelah makan (perut tidak kosong) atau malam sebelum tidur. Bagi remaja putri dan WUS yang mempunyai gangguan lambung dianjurkan konsultasi kepada dokter.

Pencegahan anemia

- a. Penerapan Pedoman Gizi Seimbang
Prinsip Gizi Seimbang terdiri dari 4 (empat) pilar yang pada dasarnya merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memantau berat badan secara teratur. Prinsip gizi seimbang tersebut yaitu mengonsumsi aneka ragam pangan, membiasakan perilaku hidup bersih, melakukan aktivitas fisik, memantau Berat Badan (BB) secara teratur untuk

mempertahankan berat badan normal Pedoman gizi seimbang untuk remaja putri dan WUS mengacu pada buku PGS yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan.

b. Fortifikasi makanan

Salah satu upaya untuk mengatasi kekurangan zat gizi mikro, khususnya zat besi dan asam folat adalah melalui fortifikasi makanan. Contoh bahan makanan yang difortifikasi adalah tepung terigu dan beras dengan zat besi, seng, asam folat, vitamin B1 dan B2.

c. Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD)

Pemberian TTD pada remaja putri dan WUS melalui suplementasi yang mengandung sekurangnya 60 mg elemental besi dan 400 mcg asam folat. Pemberian suplementasi ini dilakukan di beberapa tatanan yaitu fasilitas pelayanan kesehatan, institusi pendidikan, tempat kerja dan Kantor Urusan Agama (KUA) /tempat ibadah lainnya yang melakukan kegiatan pendidikan bagi calon pengantin.

d. Pengobatan penyakit penyerta

Penanggulangan anemia pada remaja putri dan WUS harus dilakukan bersamaan dengan pencegahan dan pengobatan, antara lain:

a. Kurang Energi Kronik (KEK)/Kurus

Semua remaja putri dan WUS dilakukan skrining dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT). Jika remaja putri dan WUS menderita KEK/Kurus, perlu dirujuk ke puskesmas.

b. Kecacingan Apabila ditemukan remaja putri dan WUS yang menderita kecacingan, maka dirujuk ke puskesmas dan ditangani sesuai dengan Pedoman Pengendalian Kecacingan di Indonesia. Remaja putri dan WUS yang tinggal di daerah endemik kecacingan, dianjurkan minum 1 tablet obat cacing setiap 6 bulan.

c. Malaria Remaja putri dan WUS yang tinggal di daerah endemik malaria dianjurkan menggunakan kelambu dan dilakukan skrining malaria. Apabila positif malaria, maka ditangani sesuai dengan Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria di Indonesia. Suplementasi TTD pada penderita malaria dapat dilakukan bersamaan dengan pengobatan malaria.

d. Tuberkulosis (TBC) Remaja putri dan WUS yang menderita TBC dilakukan pengobatan dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sesuai Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia.

e. HIV/AIDS Pada remaja putri dan WUS yang dicurigai menderita HIV/AIDS dilakukan *Voluntary Counselling and Testing (VCT)* untuk diperiksa ELISA. Bila positif menderita HIV/AIDS mendapatkan obat Antiretroviral (ARV) sesuai Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan HIV/AIDS di Indonesia.

B. KEKURANGAN VITAMIN A

1. Patofisiologi

Vitamin A merupakan salah satu vitamin yang penting bagi tubuh dan mempunyai banyak manfaat bagi tubuh. Sifat kimia vitamin A adalah suatu kristal alkohol berwarna kuning dan larut dalam lemak atau pelarut lemak. Dalam makanan biasanya vitamin A terdapat dalam bentuk ester retinil yaitu terikat dalam asam lemak rantai panjang. Di dalam tubuh, vitamin A berfungsi dalam beberapa bentuk ikatan kimia aktif, yaitu retinol (bentuk) alkohol, retinal (aldehida), dan asam retinoat (bentuk asam).

Bentuk aktif vitamin A hanya terdapat pada pangan hewani. Pangan nabati mengandung karotenoid yang merupakan prekursor (provitamin) A. Karotenoid di alam hanya dalam bentuk alfa, beta dan gama serta kriptosantin. Vitamin A yang ada di makanan, sebagian besar dalam bentuk ester retinil, bernama karotenoid bercampur dengan lipida lain di dalam lambung. Di dalam sel-sel mukosa usus halus, ester retinil dihidrolisis oleh enzim-enzim pankreas esterase menjadi retinol yang lebih efisien diabsorpsi daripada daripada ester retinil. Sebagian dari karotenoid, terutama beta karoten di dalam sitoplasma sel mukosa usus halus dipecah menjadi retinol.

Retinol didalam mukosa usus halus bereaksi dengan asam lemak dan membentuk ester dan dengan bantuan cairan empedu menyeberangi sel-sel vili dinding usus halus untuk kemudian diangkut oleh cilomikron melalui sistem limfe ke dalam aliran darah menuju hati. Apabila konsumsi lemak cukup, yaitu mengandung 80-90 % ester retinil, maka hanya 40-60 % karotenoid yang diabsorpsi tubuh. Hati berperan sebagai tempat menyimpan utama vitamin A. Dalam keadaan normal, cadangan vitamin A dalam hati bertahan sampai 6 bulan, sedangkan bila tubuh mengalami kekurangan konsumsi vitamin A, asam retinoat diabsorpsi tanpa perubahan. Asam retinoat merupakan sebagian kecil vitamin A dalam darah yang aktif dalam diferensiasi sel dan pertumbuhan.

Bila tubuh memerlukan vitamin A, maka vitamin A di mobilisasi dari hati dalam bentuk retinol yang diangkut oleh *retinol binding protein* (RBP) yang disintesis di dalam hati. Pengambilan retinol oleh berbagai sel tubuh bergantung pada reseptor pada permukaan membran yang spesifik untuk RBP. Retinol kemudian diangkut melalui membran sel untuk kemudian diikatkan pada *cellular retinol binding protein* (CRBP) dan RBP kemudian dilepaskan. Di dalam sel mata retinol berfungsi sebagai retinal dan di dalam sel epitel sebagai asam retinoat.

Fungsi vitamin A adalah :

- a. Penglihatan normal pada cahaya remang.

Fungsi vitamin A dapat dirasakan pada saat kita masuk dari ruangan dengan cahaya terang ke ruangan dengan cahaya remang, dimana untuk adaptasi cahaya tersebut dibutuhkan vitamin A. Apabila mata tidak dapat beradaptasi pada situasi tersebut, maka hal ini sebagai tanda awal kekurangan vitamin A yang sering disebut sebagai buta senja.

b. Deferensiasi sel.

Deferensiasi sel terjadi bila sel-sel tubuh mengalami perubahan sifat maupun fungsi semulanya. Perubahan sifat dan fungsi sel ini adalah salah satu karakteristik dari kekurangan vitamin A yang dapat terjadi pada tiap perkembangan tubuh, seperti pada tahap pembentukan sperma dan sel telur, pembuahan, pembentukan struktur dan organ tubuh, pertumbuhan dan perkembangan janin, masa bayi, anak-anak, dewasa dan masa tua. Diduga vitamin A berperan dalam bentuk retinoat berperan aktif dalam kegiatan inti sel, sehingga merupakan faktor penentu keturunan/gen yang berpengaruh terhadap sintesis protein. Fungsi ini akan terlihat saat tubuh kekurangan vitamin A, maka terjadi gangguan fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel-sel epitel bersisik dan kering (*keratinized*). Kulit menjadi kering, kasar dan bila ada luka sukar sembuh. Membran mukosa tidak dapat mengeluarkan cairan mukus dengan sempurna sehingga mudah terserang bakteri (infeksi). Tanda khas kekurangan vitamin A ini dapat dilihat adanya keratinisasi konjungtiva mata (selaput yang melapisi kelopak mata dan bola mata). Dapat disimpulkan bahwa ada dua fungsi vitamin A dalam deferensiasi sel yaitu: (1) peranan vitamin A dalam sintesis glikoprotein khusus yang terlihat dalam pembentukan membran sel yang mengontrol deferensiasi sel, dan (2) fungsi yang kompleks vitamin A-CRBP saat masuk ke nukleus sel sehingga mempengaruhi DNA.

c. Fungsi kekebalan.

Vitamin A berpengaruh terhadap kekebalan tubuh manusia dan hewan, dimana retinol tampaknya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan diferensiasi limfosit B (leukosit yang berperan dalam proses kekebalan humoral. Disamping kekurangan vitamin A menurunkan respon antibodi yang bergantung pada sel-T (limfosit yang berperan dalam kekebalan tubuh) dan pada kondisi terjadi infeksi dalam tubuh, akan memperburuk kekurangan vitamin A. Fungsi ini dapat dilihat bahwa ada hubungan antara kekurangan vitamin A dengan infeksi saluran pernafasan, kekurangan vitamin A dengan penyakit diare dan kekurangan vitamin A pada penderita campak akan menyebabkan komplikasi yang berakibat kematian.

d. Pertumbuhan dan perkembangan

Vitamin A berpengaruh pada sintesis protein, sehingga akan berpengaruh pada pertumbuhan sel. Vitamin A dibutuhkan pada perkembangan tulang dan sel epitel yang membentuk email untuk pertumbuhan gigi. Apabila kekurangan vitamin A maka pertumbuhan tulang akan terhambat dan bentuk tulang menjadi tidak normal. Pada anak-anak yang kekurangan vitamin A akan terjadi kegagalan dalam pertumbuhannya.

e. Pencegahan kanker dan penyakit jantung

Vitamin A dalam bentuk retinoid mempengaruhi perkembangan sel epitel dan mampu meningkatkan aktivitas sistem kekebalan tubuh. Hal ini diduga berpengaruh dalam pencegahan kanker terutama kanker kulit, tenggorokan, paru-paru, payudara dan kantung kemih. Disisi lain beta karoten bersama vitamin E dan C berperan sebagai antioksidan yang diduga dapat mencegah kanker paru-paru. Selain itu beberapa

penelitian menunjukkan bahwa ada diduga ada peranan vitamin A untuk mencegah penyakit jantung.

d. Lain-lain

Defisiensi vitamin A mempengaruhi penurunan nafsu makan, dimana terjadi karena perubahan jonjot rasa pada lidah. Selain itu vitamin A juga berperan dalam pembentukan sel darah merah kemungkinan melalui interaksi dengan zat besi.

2. Tanda dan gejala

a. Tanda adanya kekurangan vitamin A yang berdampak pada fungsi mata untuk melihat atau dikenal dengan *Xeroftalmia*, menurut WHO diklasifikasikan menjadi:

1) Xn : Rabun senja

Kondisi ini sebagai tanda awal adanya kekurangan vitamin A, yang menyebabkan gangguan pada batang retina, dimana mata sulit beradaptasi pada ruang yang kurang cahaya seperti senja hari sehingga penglihatan menurun pada senja hari, dikenal dengan istilah buta senja.

2) X1 A: *Xerosis konjungtiva* (kekeringan pada konjungtiva)

Mata kelihatan kering dan bersisik seperti gambar berikut:



Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 2.6
Xerosis Konjungtiva

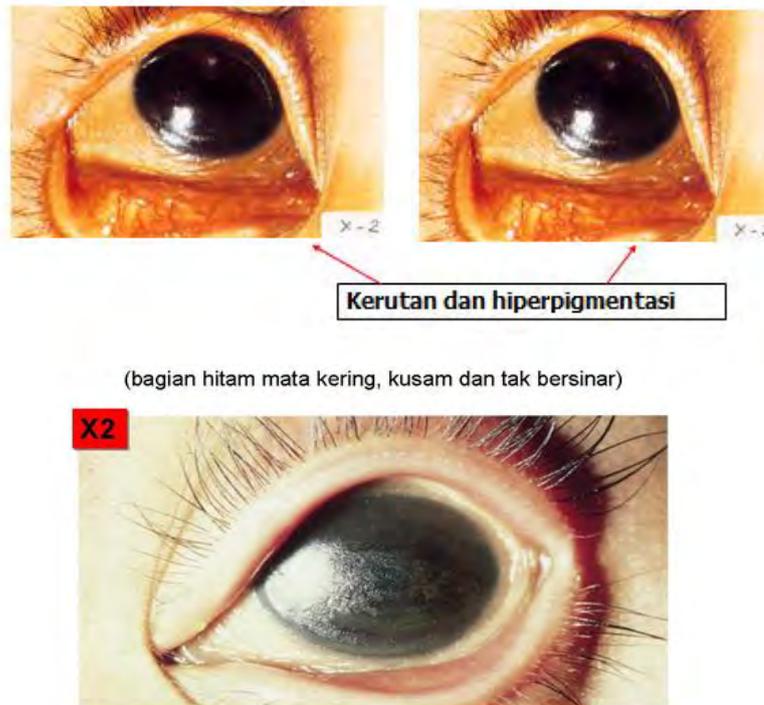
3) X1 B : Xerosis Konjungtiva disertai bercak Bitot

Pada fase ini selain konjungtiva kering, terlihat ada bercak Bitot (Bitot spot) seperti gambar berikut :



Gambar 2.7
X1 B dengan bitot Spot

- 4) X2 : Xerosis Kornea (kekeringan pada kornea)
Pada fase ini kekeringan sudah meluas sampai kornea mata, kornea tampak kering, kusam dan permukaan kasar. Umumnya dijumpai pada anak dengan keadaan gizi buruk dengan penyakit penyerta lainnya.

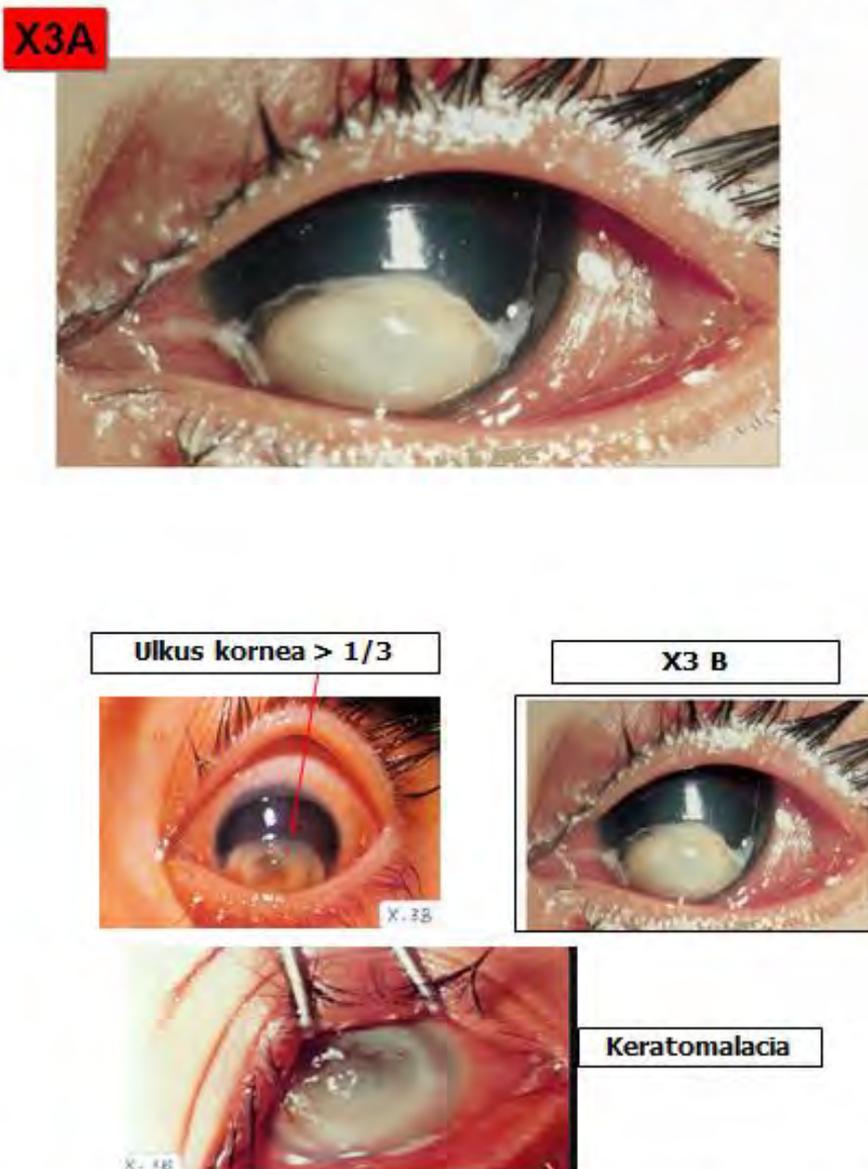


Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 2.8
Xerosis Kornea

- 5) X3 : Keratomalasia/ulserasi terdiri dari X3a dan X3B dengan tanda-tanda :
- Kornea melunak
 - Terjadi ulkus < dari 1/3 luas kornea mata (X3A) dan ulkus \geq 1/3 luas kornea mata
 - Seringkali ditandai adanya infeksi
 - Stadium X3B, terjadi perforasi kornea, dan prolaps jaringan/isi bola mata yang berakibat kebutaan.

(Sebagian dari hitam mata melunak seperti bubur)



Sumber: Deteksi dan Tatalaksana kasus xerophthalmia, Pedoman bagi Tenaga Kesehatan, DepKes RI, 2006

Gambar 2.9
Keratomalasia

- 6) XS : Jaringan parut pada kornea
Tanda-tanda adanya jaringan parut pada mata, dapat terlihat :
- a) Kornea mata tampak putih/bola mata mengecil
 - b) Meninggalkan bekas luka parut
 - c) Menjadi buta dan tidak sembuh walaupun dilakukan cangkok kornea

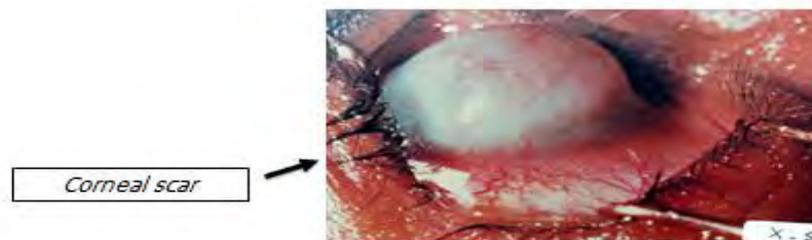
(Bola Mata mengecil/mengempis)



Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 2.10
Xeroptalmia Scar

- 7) XF : Fundus Xeroftalmia, gambaran seperti cendol



Sumber: Deteksi dan Tatalaksana kasus xerophthalmia, Pedoman bagi Tenaga Kesehatan, DepKes RI, 2006

Sumber : Direktorat Gizi. Kemenkes. (2014) Pelatihan bagi Pelatih Tata Laksana Gizi Buruk bagi Tenaga Kesehatan.

Gambar 2.11
Fundus Xeroftalmia

b. Infeksi

Apabila terjadi defisien vitamin A, kekebalan tubuh menurun sehingga mudah terkena penyakit infeksi. Selain itu, kekurangan vitamin A menyebabkan lapisan sel yang melapisi trakhea dan paru-paru mengalami keratinisasi sehingga tidak mengeluarkan lendir yang berakibat mudah dimasuki mikroorganisme, bakteri dan virus yang menyebabkan penyakit infeksi pada saluran pernafasan. Kondisi ini bila terjadi pada permukaan dinding usus dapat menyebabkan diare, dan bila terjadi pada saluran kemih dan kelamin akan menyebabkan penyakit infeksi pada ginjal, kantung kemih dan vagina. Apabila terjadi infeksi pada saluran kemih, maka akan terjadi pengendapan kalsium yang dapat menimbulkan adanya batu ginjal dan gangguan kantung kemih. Apabila anak-anak yang menderita campak juga mengalami defisiensi vitamin A akan berakibat fatal yaitu kematian.

1) Perubahan pada kulit.

Akibat kekurangan vitamin A akan menyebabkan kulit kering dan kasar. Folikel rambut menjadi kasar, mengeras dan mengalami keratinisasi yang dinamakan hiperkeratosis folikular. Perubahan kulit mula-mula terjadi di lengan dan paha kemudian dapat menyebar ke seluruh tubuh.

2) Gangguan pertumbuhan.

Kekurangan vitamin A akan menghambat pertumbuhan sel-sel termasuk sel-sel tulang, sel-sel yang membentuk email gigi dimana terjadi atrofisel-sel yang membentuk dentin sehingga gigi mudah rusak. Perubahan lain yang terjadi adalah keratinisasi sel-sel pada lidah yang menyebabkan berkurangnya nafsu makan dan berakibat juga terjadi anemia.

3. Faktor penyebab

Penyebab kekurangan vitamin A secara langsung sama dengan penyakit defisiensi gizi lainnya yaitu asupan pangan sumber vitamin A yang kurang dan adanya penyakit yang menghambat penyerapan vitamin A dalam tubuh. Kekurangan vitamin A dapat terjadi akibat pola makan tidak seimbang yaitu walaupun seseorang asupan makan sumber vitamin A dari sayur dan buah tercukupi tetapi asupan protein dan lemak tidak tercukupi maka akan mengganggu proses penyerapan vitamin A dalam tubuh.

Disisi lain apabila tubuh mengalami penyakit khususnya penyakit infeksi, maka kebutuhan tubuh akan vitamin A tinggi untuk membantu proses penyembuhan atau untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Apabila penyakit infeksi ini terjadi pada usia anak-anak yang rentan terhadap penyakit menular, maka penyakit KVA juga meningkat pada anak-anak. Hal tersebut dapat diketahui pada anak-anak yang menderita penyakit kurang energi protein atau gizi buruk akan mengalami penyakit KVA, demikian juga pada anak-anak yang menderita penyakit campak atau diare.

4. Intevensi

Intervensi gizi ini dibedakan berdasarkan upaya yang diberikan bersifat kuratif, preventif dan promotif.

a. Kuratif dan preventif

Individu yang menderita KVA yang berdampak pada kerusakan organ mata tidak mudah untuk disembuhkan, akan tetapi untuk mencegah terjadinya KVA pada anak-anak dilakukan intervensi yang bersifat preventif berupa pemberian kapsul vitamin A pada anak dimana dosisnya disesuaikan dengan kebutuhan dan usianya.

Program tersebut diberikan pada semua balita dan selama kurun waktu 1 tahun diberikan 2 kali dan disepakati bulan Februari dan Agustus merupakan program nasional penanggulangan KVA.

Tabel 2.9
Dosis vitamin A sesuai dengan Umur

NO.	UMUR (bulan)	VITAMIN A
1.	6 - 8	Kapsul Vit A Biru (100.000SI)
2.	9-11	Kapsul Vit A Biru (100.000SI)
3.	12-23	Kapsul Vit A Merah (200.000 SI), bila tidak ada dapat diganti dengan 2 Kapsul Vitamin A Biru
4.	24- 59	Kapsul Vit A Merah (200.000 SI), bila tidak ada dapat diganti dengan 2 Kapsul Vitamin A Biru

Sumber : Kemenkes (2016). Petunjuk Teknis Pelaksanaan Bulan Vitamin A Terintegrasi Program Kecacingan dan *Crash* Program Campak

b. Promotif

Upaya promotif untuk mencegah KVA yaitu edukasi pada masyarakat tentang pola makan seimbang. Hasil edukasi diharapkan dapat diterapkan masyarakat mulai usia balita. Pola makan gizi seimbang bila diterapkan, maka semua kebutuhan gizi masyarakat akan tercukupi, demikian juga akan terhindar dari penyakit infeksi dan penyakit KVA. Pada anak balita walaupun sudah mendapat intervensi berupa pemberian kapsul vitamin A, pola makan seimbang harus diterapkan sehingga dengan bertambahnya usia balita maka akan membentuk pola makan yang seimbang sesuai usianya. Dengan menerapkan pola makan seimbang, kebutuhan gizi tercukupi sehingga dapat terhindar dari penyakit-penyakit infeksi.

Latihan

- 1) Apa faktor penyebab anemia ?
- 2) Bagaimana intervensi gizi untuk pencegahan anemia pada wanita usia subur?
- 3) Apa fungsi vitamin A bagi tubuh manusia?
- 4) Apa tanda dan gejala kekurangan vitamin A?
- 5) Bagaimana program pencegahan kekurangan vitamin A?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Faktor penyebab anemia.
- 2) Program intervensi gizi untuk pencegahan anemia.
- 3) Fungsi vitamin A.
- 4) Program pencegahan penyakit kekurangan vitamin A.

Ringkasan

Anemia disebabkan oleh 3 faktor yaitu kekurangan asupan pangan sumber zat besi, adanya pendarahan akibat luka atau trauma dan pendarahan akibat adanya penyakit malaria atau penyakit thalasemia. Pada remaja putri yang mengalami anemia akan berdampak pada penurunan daya tahan tubuh, penurunan kebugaran dan prestasi belajar. Pada wanita usia subur (WUS) akan beresiko munculnya penyulit pada proses kehamilan dan kelahiran janin diantaranya berat badan lahir rendah, resiko pendarahan saat melahirkan dan anemia pada bayi yang dilahirkan.

Program pencegahan anemia zat gizi besi berupa suplementasi tablet tambah darah pada remaja putri, wanita usia subur dan ibu hamil. Program pencegahan lainnya di Indonesia adalah fortifikasi zat besi pada pangan yaitu terigu, minyak goreng, dan beberapa makanan snack serta sosialisasi dan edukasi pola makan Gizi Seimbang pada masyarakat agar terpenuhi semua kebutuhan energi dan zat gizinya dari kebiasaan makannya.

Kekurangan vitamin A disebabkan oleh kekurangan vitamin A dan atau adanya penyakit infeksi yang menyebabkan tubuh membutuhkan vitamin A yang tinggi tetapi asupan vitamin A kurang sehingga akan mengurangi cadangan vitamin A dalam tubuh.

Fungsi vitamin A adalah untuk menjaga kesehatan mata, kesehatan kulit, menjaga daya tahan tubuh dan pertumbuhan, serta mencegah penyakit kanker. Tanda gejala kekurangan vitamin A pada tahap awal, yaitu terjadi gangguan penglihatan dari ruangan terang kemudian masuk ke ruangan gelap yang biasa dikenal dengan rabun senja. Tahap selanjutnya akan terjadi pengeringan pada mata dan selanjutnya dapat berakibat fatal menjadi kebutaan.

Program pencegahan vitamin A dengan diberikan kapsul vitamin A secara serentak pada bayi dan balita disetiap bulan Pebruari dan Agustus. Dosis pemberian vitamin A pada bayi dengan dosis 100.000 SI dalam bentuk kapsul warna biru , sedangkan untuk anak usia 3-5 tahun diberikan kapsul vitamin A dengan dosis 200.000 SI warna merah.

Tes 2

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat!

- 1) Anemia disebabkan faktor
 - A. Penyakit infeksi saluran pernafasan
 - B. Gangguan hormon pertumbuhan
 - C. Penyakit kecacangan
 - D. Kekurangan vitamin C
 - E. Kekurangan protein

- 2) Resiko anemia pada wanita usia subur (WUS) ditandai dengan
 - A. Berat badan bayi lahir rendah
 - B. Pertumbuhan terhambat
 - C. Gangguan menstruasi
 - D. Kurang Energi Kronik
 - E. Status gizi kurang

- 3) Bahan makanan sumber zat besi adalah
 - A. Daging sapi
 - B. Jagung
 - C. Wortel
 - D. Jeruk
 - E. Tahu

- 4) Fungsi vitamin A salah satunya adalah
 - A. Melancarkan buang air besar
 - B. Daya tahan tubuh
 - C. Pertumbuhan gigi
 - D. Mencegah anemia
 - E. Kesehatan tulang

- 5) Bahan makanan sumber vitamin A adalah
 - A. Daging kambing
 - B. Ampela ayam
 - C. Jamur merang
 - D. Ikan salmon
 - E. Hati sapi

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) B
- 2) E
- 3) B
- 4) A
- 5) E

Tes 2

- 1) C
- 2) C
- 3) A
- 4) B
- 5) E

Glosarium

- Refeeding syndrome* : Gejala klinis yang umum terjadi pada pasien gizi buruk dikarenakan terjadi ketidak seimbangan cairan dan lektrolit akibat pemberian makanan per-oral, enteral maupun parenteral setelah masa adaptasi dari kondisi malnutrisi yang berdampak pada gangguan organ jantung, pernafasan saraf, hematologi dan dapat berakibat kematian
- WHO-ORS* : Cairan rehidrasi yang diberikan secara oral yang dikembangkan WHO mengandung glukosa, elektrolit(sodium, potasium, chloride dan sitrate atau bicarbonate)
- Voluntary Counselling and Testing (VCT)* : Proses konseling pada penderita HIV/AIDS secara sukarela yang bersifat rahasia dan secara lebih dini membantu orang mengetahui status HIV
- C-RP* : Suatu protein yang dihasilkan oleh hati, terutama saat terjadi infeksi atau inflamasi tubuh.
- CRBP* : Celluler Retinol Binding Protein, merupakan penyerapan vitamin A pada sel Parenkim di hati
- RBP* : Pengangkut vitamin A dari hati ke plasma darah
- Antiretroviral (ARV)* : Obat untuk perawatan infeksi oleh retrovirus terutama HIV
- HIV/AIDS* : Human Immunodeficiency Virus yang menyebabkan sindroma penyakit akibat defisiensi kekebalan tubuh
- ELISA* : Enzyme Linked Immunosorbent Assay, adalah suatu teknik biokimia yang terutama digunakan dalam bidang imunologi untuk mendeteksi kehadiran antibodi atau antigen dalam suatu sampel.

Daftar Pustaka

- Kementrian Kesehatan RI. 2016. Petunjuk Teknis Pelaksanaan Bulan Kapsul Vitamin A Terintegasi Program Kecacingan dan *Crash* Program Campak.
- Kemenrian Kesehatan RI. 2016. Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)
- Kementrian Kesehatan RI, Dirjen. Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Direktorat Bina Gizi. 2011. Bagan Tata Laksana Anak Gizi Buruk. Buku I
- Kementrian Kesehatan RI, Dirjen. Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Direktorat Bina Gizi. 2011. Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk. Buku II
- Direktorat Bina Gizi Masyarakat. 2014. Materi Pelatihan Training to the Trainer (TOT). Tatalaksana Anak Gizi Buruk pada tenaga kesehatan.
- AsDi, IDAI, PERSAGI. 2016. Penuntun Diet Anak. Edisi ke-3., Badan Penerbit Fakultas Kedokteran UI.

BAB V

ASUHAN GIZI PADA HIV/AIDS DAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN

Dr. Iskari Ngadiarti. SKM., M.Sc

PENDAHULUAN

Mahasiswa yang saya banggakan, sekarang kita masuk dalam modul lima yang mempelajari tentang penyakit HIV/AIDS dan infeksi saluran nafas. Kedua penyakit infeksi ini sekarang menjadi prioritas dan keberhasilannya merupakan salah satu indikator pembangunan kesehatan. Sebagai contoh penyakit HIV/AIDS merupakan salah satu penyakit infeksi yang sulit penangannya, satu-satunya jalan adalah bagaimana mencegah agar tidak terjadi penyulit baru dan tidak masuk dalam stadium yang lebih berat dimana morbiditasnya dan mortalitasnya semakin tinggi.

Penyakit saluran pernafasan, merupakan penyakit yang di derita oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia dari mulai bayi sampai dengan dewasa. Namun dalam modul ini hanya akan dibahas penyakit infeksi saluran pernafasaan TBC dan penyakit saluran pernafasan non infeksi atau PPOK, dimana kedua penyakit ini merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak di negara kita. Untuk memudahkan pemahaman, modul ini dibagi menjadi 3 topik, topik pertama membahas tentang HIV/AIDS, topik kedua TBC dan topik ke tiga PPOK. Dalam setiap bagian akan diuraikan secara singkat etiologi dan patologisnya, dilanjutkan dengan manifestasi dan penanggulangannya terutama terapi gizinya.

Topik 1

Asuhan Gizi pada Penyakit HIV/AIDS

Pada bahasan ini diharapkan Anda mampu menjelaskan asuhan gizi pada penyakit HIV/AIDS. Penjelasan akan lebih mudah dipahami oleh pasien, jika anda memahami etiologi, patofisiologi dari Penyakit ini. Apa sebenarnya penyakit HIV/AIDS. Penyakit Acquired Immune Deficiency Syndrome atau disingkat AIDS merupakan penyakit yang disebabkan karena tubuh terinfeksi virus HIV yang mengancam kehidupan manusia. Virus ini menyerang sistem kekebalan tubuh dan melemahkan kemampuan tubuh untuk melawan infeksi dan penyakit. Efek dari Virus HIV sampai saat ini masih menjadi tantangan yang berat karena virus ini hanya bisa dilemahkan dengan obat anti virus dan asupan gizi yang optimal. Jika virus HIV tidak bisa dihambat maka akan menjadi AIDS. AIDS merupakan tahap akhir dari infeksi virus ini yang ditandai dengan adanya immunosupresi berat yang menimbulkan infeksi oportunistik, neoplasma sekunder dan manifestasi neurologis. Pada tahap ini, kemampuan tubuh untuk melawan infeksi sudah hilang sepenuhnya.

Topik ini akan di bagi dalam tiga bagian. Pertama mengenai ruang lingkup HIV yang akan membahas tentang etiologi dan patologi penyakit HIV serta efek samping HIV/AIDS. Kedua mengenai penatalaksanaannya yaitu terapi obat dan asuhan gizinya serta kondisi yang perlu pertimbangan.

A. RUANG LINGKUP PENYAKIT HIV/AIDS

1. Etiologi

Penyakit HIV/AIDS adalah penyakit yang disebabkan karena virus yang tergolong Retrovirus yang disebut Human Immunodeficiency Virus (HIV). Virus ini merupakan partikel yang inert, dan setelah masuk dalam sel target, virus ini baru bisa berkembang terutama dalam sel Lymfosit T, karena ia mempunyai reseptor untuk virus HIV yang disebut CD4 Virus ini tergolong sensitif terhadap pengaruh lingkungan seperti air mendidih, sinar matahari dan mudah dimatikan dengan berbagai desinfektan seperti eter, aseton, alkohol, jodium hipoklorit dan sebagainya, tetapi relatif resisten terhadap radiasi dan sinar ultraviolet.

Penyebaran virus hanya terjadi jika melakukan hubungan seks yang tidak aman dan bergantian jarum suntik saat menggunakan obat/narkotika. Penyebaran yang lain diantaranya melalui seks oral, memakai alat bantu seks secara bersama-sama atau bergantian; tranfusi darah dari orang yang terinfeksi; memakai jarum, suntikan, perlengkapan menyuntik lain yang sudah terkontaminasi, misalnya spon dan kain pembersihnya serta penularan dari ibu kepada bayi pada masa kehamilan, ketika melahirkan atau menyusui.

Virus HIV dikenal juga sebagai virus yang rapuh, karena tidak bisa bertahan lama di luar tubuh manusia. Virus ini hanya bisa tahan di dalam cairan tubuh (cairan sperma, cairan vagina, cairan anus, darah, dan ASI) dari orang yang terinfeksi dan tidak bisa menyebar melalui keringat atau urin. Dengan kata lain jika kita sebagai tenaga kesehatan memberikan

pelayanan kesehatan maupun asuhan gizi seperti memberikan makan, obat atau memberikan edukasi, kita tidak perlu khawatir, lakukanlah seperti kita menghadapi pasien lainnya.

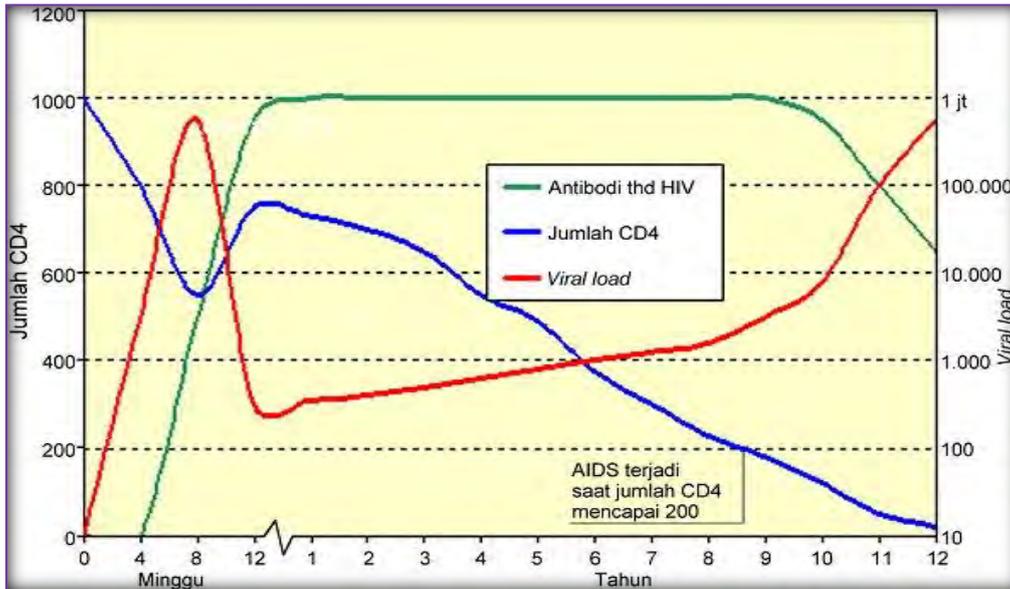
2. Patofisiologi AIDS

Virus HIV menyerang sistem immune dan sistem syaraf. Apa yang dimaksud dengan Immunitas? Immunitas adalah kemampuan tubuh melindungi dirinya dari berbagai serangan virus, bakteri, polutan dan lain yang dari luar tubuh dan itu banyak, dan jika imunitas tubuh rendah maka mudah sekali sakit terutama penyakit infeksi. Bagaimana penyerangannya? Virus HIV masuk ke tubuh manusia dia langsung masuk ke dalam darah dan langsung menyerang sel protein tertentu yaitu CD4 yang ada di limposit. Limposit adalah sumber utama kemampuan imunitas tubuh, yang terlibat immunitas humoral yang diproduksi sel Beta dan immunitas mediated sel yang diproduksi oleh Sel T. Oleh karena itu ciri utama penderita HIV adalah penurunan kadar CD4. Pada orang sehat, yang tidak terkena infeksi kadar CD4 berkisar antara 500 sampai dengan 1500 dalam setiap microliter darah. Penurunan kadar CD4 mendukung penderita mudah terkena infeksi dan kanker tertentu serta dapat menyerang syaraf yang akhirnya terjadi kerusakan otak.

AIDS akan terjadi jika kadar CD4 kurang dari $< 200 \text{ mm}^3$. Pada kondisi ini tubuh sudah tidak mempunyai kemampuan untuk melawan infeksi sehingga hampir seluruh bagian tubuh terinfeksi. Hal ini lah yang ditakutkan, makanya pemberian asuhan gizi dapat memperlambat virus ini berkembang agar tidak menjadi AIDS. Waktu yang diperlukan HIV menjadi AIDS jika tanpa terapi apapun rata-rata adalah 10 tahun.

Awal seseorang terinfeksi HIV, dalam kurun waktu 3 bulan lebih secara klinis orang tersebut belum tampak sakit dan belum mengalami gangguan organ maupun fungsi tubuh. Namun pemeriksaan serologi sudah menunjukkan ada penurunan nilai CD4 dan sudah dapat diketahui infeksi HIV. Pada Grafik dibawah ini tergambar proses alamiah HIV menjadi AIDS. Ada 4 stadium klinis pada penyakit HIV/AIDS, yaitu stadium I, II, III, dan IV. Stadium I atau akut menurut WHO yaitu tubuh sudah terinfeksi HIV dalam darah menyebabkan, jumlah CD4 menurun tetapi masih dalam batas nilai normal sehingga tubuh masih bisa mengatasi infeksi-infeksi yang menyerang tubuh sehingga pasien tidak tampak sakit, dan status gizinya masih sama seperti sebelum terinfeksi.

Pada Stadium II & III sudah terjadi pengrusakan sel Limfosit CD4+ dan terjadi penurunan jumlah CD4 yang menyebabkan beban virus meningkat sehingga terjadi gangguan metabolisme, infeksi oportunistik (IO), dan status gizi menurun. Stadium IV dimana beban virus meningkat drastis kemudian nilai CD4 menurun tajam terjadi pengrusakan CD4 oleh virus HIV kemudian infeksi oportunistik (IO) bertambah, dan status gizi memburuk, terjadilah cacheksia dan masuk dalam Stadium AIDS.



Sumber : WHO,2015

Gambar 5.1
Perjalanan HIV menjadi AIDS

3. Bagaimana gejala penderita terkena HIV?

Virus HIV menyerang segala usia baik anak maupun dewasa. Gejala yang dapat diamati pada penderita dewasa adalah gejala mayor dan minor. Gejala mayor adalah terjadi penurunan berat badan sebesar 10 persen atau lebih dalam waktu sekitar satu bulan tanpa sebab, diare dan demam berkepanjangan lebih dari satu bulan. Sementara tanda minornya adalah batuk kering yang sulit sembuh; kulit gatal di sekujur badan; adanya infeksi jamur di mulut, lidah, atau tengorokan; terjadi pembesaran kelenjar di area ketiak, selangkangan, dan leher; terserang herpes zoster yang sulit sembuh, menurunnya kemampuan intelektual, dan kerusakan syaraf peripher.

Gejala yang muncul pada anak yang terserang virus HIV pada kondisi awal mungkin hampir tidak terlihat, setelah dicermati baru nampak gejala mayornya yaitu ada keterlambatan pertumbuhan, diare kronis atau berulang, pneumonia interstitial, atau sariawan. Sedangkan gejala minornya adalah: kulit gatal di semua bagian badan; pembengkakan di leher, ketiak, atau selangkangan; Serangan jamur di tenggorokan, lidah, atau mulut; infeksi telinga, tenggorokan, atau organ lain.; batuk yang tidak mereda. Namun tanda dan gejala yang nampak jelas pada AIDS adalah lemas, anorexia, diare, berat badan turun, demam dan menurunnya sel darah putih atau leukopenia. Untuk itu bagi seseorang yang terinfeksi HIV sebaiknya segera memeriksakan kondisi kesehatannya agar jangan sampai kondisi kesehatannya semakin parah atau menurun.

B. PENATALAKSANAAN TERAPI PADA PASIEN HIV/AIDS

Tujuan penatalaksanaan terapi pada pasien HIV adalah untuk memperlambat progres dari infeksi dan mengoptimalkan sistem imunnya serta mencegah timbulnya penyakit infeksi baru dan sedini mungkin mengetahui adanya penyakit infeksi baru sehingga terapi cepat dapat dilakukan serta komplikasi hebat seperti kanker dapat dihindari. Oleh karena itu terapi yang dilakukan adalah terapi obat dan terapi/asuhan gizi yang diperlukan untuk mempertahankan atau mencapai status gizi optimal agar pasien HIV tidak cepat menuju ke AIDS.

1. Terapi obat/medikamentosa

Pemberian terapi obat pada pasien HIV/AIDS bukan semata-mata ditujukan pada virus HIV saja melainkan ditujukan pula untuk komplikasi. Komplikasi yang sering terjadi adalah hiperglikemi, hipertensi, perubahan komposisi tubuh, pankreatitis, penyakit ginjal dan hati, hypothyroid, hipogonadisme, osteopenia, menurunnya CD4, meningkatnya beban virus dan mental disfungsi. Terapi obat yang biasa diberikan pada pasien HIV/AIDS secara umum yaitu (1) obat antiretroviral (ARV) terapi yang berfungsi menghambat virus dalam merusak sistem kekebalan tubuh. Obat-obatan tersebut diberikan dalam bentuk tablet yang dikonsumsi setiap hari. Contoh obatnya adalah tenofovir, zidovudine, zalcitabine dan lain-lain. Obat-obat ini membawa efek samping diantaranya diare, mual, muntah, lipodystrophy, dyslipidemia, dan gangguan insulin. (2) obat untuk meningkatkan imunitas seperti interleukin 2 dan interferon, dan beberapa suplemen vitamin dan mineral seperti vitamin C, A, E dan selenium. (3) obat terapi antibiotik diberikan jika ada infeksi oportunistik, dan infeksi lain seperti TBC, hepatitis dan prophylaxis; (4) obat untuk menanggulangi penyulit : agen penurunan lemak, agen anti diabetes; agen anti hipertensi, stimulan nafsu makan; dan terapi pengganti hormon; (5) vaksin yang terkait dengan penyakit oportunistik. Contoh vaksinasi yang sebaiknya dilakukan adalah vaksin flu setiap tahun, vaksin pneumokokus lima tahun sekali.

Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah interaksi obat dengan makanan. Oleh karena menanyakan pada pasien HIV tentang obat-obat apa saja yang dikonsumsi termasuk vitamin dan suplemen sangat perlu. Interaksi zat gizi dengan obat dapat merugikan efektifitas kerja dari obat maupun zat gizi. Sebagai contoh pasien minum jus buah bersamaan dengan obat protease inhibitor yang keduanya bersaing memerlukan enzim yang sama, maka efeknya efektifitasnya obat menjadi rendah atau pemenuhan zat gizi terganggu.

2. Asuhan Gizi

Telah diuraikan diatas, bahwa asuhan gizi sama pentingnya dalam menekan agar pasien tidak cepat menjadi AIDS. Oleh karena itu tujuan memberikan asuhan gizi antara lain mengoptimalkan status gizi dan kesehatan serta imunitas; mempertahankan/mencapai BB normal dan mempertahankan massa otot polos; mencegah defisiensi zat gizi dan menurunkan resiko terhadap penyulit/komplikasi baru (diare, intoleransi laktosa, mual, muntah) serta memaksimalkan keefektifan intervensi obat.

Asuhan gizi pada pasien HIV/AIDS sebaiknya dilakukan individual dan perlu diberikan konseling untuk mengetahui kebutuhan gizi yang diperlukan. Strategi yang terbaik dalam melakukan asuhan gizi pada pasien HIV/AIDS dengan pendekatan ADIME (Assesment, Diagonosa gizi, Intervensi gizi, Monitoring dan Evaluasi). Namun sebelum melakukan terapi gizi sebaiknya dilakukan skrining gizi untuk mengetahui apakah pasien pada posisi beresiko malnutrisi atau hanya memerlukan intervensi biasa. Pasien HIV sangat erat dengan kondisi malnutrisi.

a. *Assesment*

Pengkajian gizi yang utama adalah mengetahui diagnosa medis lengkap dengan stadiumnya. Oleh karena itu identifikasi hasil laboratorium pasien lebih penting dari pada keluhan pasien. Hal lain yang perlu diidentifikasi adalah penyakit penyerta maupun riwayat penyakit sebelumnya seperti penyakit jantung, diabetes, kanker, dan infeksi oportunistik yang ada misalnya TBC, sariawan dan lain-lain. Hasil laboratorium atau hasil pemeriksaan biokimia yang perlu dicermati adalah nilai CD4; beban virus, albumin, haemoglobin, status zat besi, profil lipid, fungsi liver, fungsi ginjal, glukosa, insulin, kadar vitamin dalam darah.

Adapun kondisi fisik/antropometri yang perlu diperhatikan adalah perubahan berat badan. Oleh karena itu perlu ditanyakan bagaimana berat badan 3-6 bulan yang lalu. Pengukuran antropometri yang perlu dilakukan adalah lingkaran lengan, dan lingkaran pinggang. Gejala klinis yang perlu ditanyakan adalah apakah ada kesemutan, mati rasa/baal, dan kekakuan.

Riwayat diet atau riwayat makan yang perlu digali adalah kebiasaan makan saat ini, bagaimana penyediaan makan hari-hari, apakah ada riwayat alergi, bagaimana penggunaan suplemen, dan jenis obat yang diminum. Dengan demikian dapat diidentifikasi kemungkinan kekurangan zat gizi dan faktor penyebabnya. Faktor lain yang perlu digali adalah kondisi personal misalnya kondisi sosial ekonomi, karena kondisi ini juga sangat menentukan jenis makanan dan cara pengolahannya serta kemampuan daya beli obat (obat relatif mahal). Hal yang sering ditemui adalah pasien kurang memperhatikan makanan, karena dana terpusatkan pada obat atau sebaliknya. Informasi riwayat diet jika sulit diperoleh dari pasien dapat diperoleh dari pengasuhnya atau teman/kerabat dekatnya.

b. *Diagnosa gizi*

Secara umum pasien HIV sering mengalami masalah gizi kurang, maka diagnosa gizi pada pasien HIV biasanya adalah

- 1) Asupan makan dan minum secara oral kurang
- 2) Meningkatkan kebutuhan energi dan zat gizi
- 3) Gangguan menelan
- 4) Berubahnya fungsi saluran cerna
- 5) Kegemukan/obesitas
- 6) Pengetahuan yang rendah berkaitan dengan makanan dan gizi
- 7) Kelebihan asupan dari suplemen
- 8) Kemampuan menyiapkan makanan rendah

- 9) Kesulitan akses terhadap bahan makanan
- 10) *Asupan makanan yang tidak bersih/aman*

c. *Intervensi Gizi*

Pelaksanaan intervensi gizi sesuai dengan proses asuhan gizi terstandar adalah pertama menetapkan tujuan yang ditindaklanjuti dengan pemberian preskripsi diet lengkap dengan syarat-syarat r diet dan edukasi/konseling. Oleh karena itu dalam intervensi gizi diuraikan berdasarkan tahapan /stadium pada HIV yaitu stadium I, II dan III dan stadium IV.

- 1) Stadium I: tujuannya adalah mempertahankan status gizi optimal dan mengoreksi jika ada defisiensi zat gizi yang terjadi. Jadi syarat dietnya adalah energi dan protein tinggi. Energi tinggi yang dimaksud adalah pemberian energi dan protein kira 110 % diatas kebutuhan normal. Sebagai contoh Jika kebutuhan normalnya 1700 Kkal dan protein 45 g, maka menjadi 1900 Kkal, dengan protein 50 g (dilakukan pembulatan). Pada kondisi ini pasien perlu diberikan suplementasi vitamin seperti vitamin C, B12, B6 dan asam folat serta mineral zat besi, seng, copper untuk membantu membangun sistem imunitas. Suplementasi ini tidak perlu diberikan mega dosis, cukup sama dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan.

Hal lain yang perlu dilakukan adalah memelihara keamanan pangan yaitu bahan makanan termasuk air bebas dari cemaran bakteri atau mikroba sehingga tubuh terhindar dari penyebab infeksi oportunistik. Higiene penanganan makanan, penyimpanan, persiapan, dan penyajian perlu diobservasi dengan baik. Hal yang sering diingatkan adalah menghindari mengkonsumsi sayur dan buah dalam bentuk mentah atau tanpa dimasak, telur mentah atau setengah matang, bahan makanan dalam kaleng maupun yang diawet. Beberapa petunjuk persiapan dan penyimpanan bahan makanan agar aman

- a) Hindari bahan makanan sumber protein dikonsumsi tidak matang seperti telur mentah, telur setengah matang, sushi, daging matang rendah dll
 - b) Jangan gunakan telur yang sudah pecah, makanan kaleng yang kalengnya peyok
 - c) Cairkan daging beku pada refrigerator (lemari pendingin) bukan suhu ruang
 - d) Gunakan susu yang sudah dipasteurisasi
 - e) Simpan makanan panas dlm suhu panas (60-83 derajat Celsius).
 - f) Simpanan makanan dingin pada suhu dingin (-1 s/d 4 derajat C)
 - g) Jangan mengkonsumsi makanan yang diletakkan dalam suhu 6 derajat celsius sampai 60 derajat celsius lebih dari 2 jam.
 - h) Taruh bahan makanan yang mudah rusak segera dari toko ke refrigerator.
 - i) Simpanlah makanan/bahan makanan yang sudah di buka dalam tempat yang kedap udara.
- 2) Stadium II/III : Tujuan intervensi gizi pada stadium ini adalah mengurangi gejala dan komplikasi seperti *anorexia*, nyeri esophagus dan sariawan, malabsorpsi, komplikasi syaraf dan lain-lain. Pada pasien ini sudah ada tanda tanda infeksi

opportunistik maka dalam perhitungan energi khususnya BMR dinaikkan 20 s/d 50 % baik dewasa maupun anak-anak. Untuk memastikan apakah makanan tersebut dapat diterima perlu dilakukan monitoring secara berkala dan lakukan penyesuaian segera. Protein kebutuhannya 10 % dari kebutuhan normal. Namun bagi pasien dengan penyakit penyerta seperti sirosis, ginjal dan pankreatitis, kebutuhan protein menyesuaikan.

- 3) Berkaitan dengan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) sangat diperlukan untuk imunitas. Defisiensi zat gizi mikro dapat mempengaruhi fungsi imun dan mempercepat kemajuan penyakit. Diketahui bahwa kadar vitamin A, B12, dan seng yang rendah berhubungan dengan percepatan kemajuan penyakit, sedangkan asupan vitamin C dan B berhubungan dengan peningkatan jumlah CD4 dan menurunnya progres HIV menjadi AIDS.

Pada stadium ini sering muncul sariawan, maka perlu diinformasikan hal-hal penting seperti selalu menjaga kebersihan mulut, hindari bahan makanan yang panas, berikan makanan yang lunak (*mushed potato*, telur orak arik, daging cincang), jika minum gunakan sedotan, hindari bahan makanan yang menyebabkan ketidaknyamanan (terlalu pedas, terlalu manis, terlalu keras dll). Untuk memperjelas bisa dibuka kembali modul 2 topik 2 tentang syarat-syarat bentuk makanan lunak.

- 4) Stadium IV (Tahap akhir AIDS) : Pada tahap ini pasien sudah dalam kondisi terminal, biasanya pasien asupan oralnya rendah (< 30 %), ataupun sudah menolak makanan oral, dan mungkin makanan yang diberikan dalam bentuk enteral, atau gabungan enteral dan parenteral. Masalah utama yang sering dikeluhkan adalah diare dan malabsorpsi. Syarat diet yang perlu diperhatikan dalam kondisi ini adalah
- a) Asupan cairan perlu ditingkatkan untuk mempertahankan status hidrasi
 - b) Yoghurt dan bahan makanan lain yang mengandung kultur *Lactobacillus acidophilus* sebaiknya diberikan, untuk mengantisipasi efek dari penggunaan obat anti infeksi jangka panjang
 - c) Porsi kecil tetapi sering untuk meringankan kerja saluran cerna
 - d) Suplemen multivitamin untuk membantu penyediaan vitamin untuk diserap oleh tubuh
 - e) Suplemen minuman densitas tinggi oral mungkin berguna atau suplemen yang mempunyai kandungan energi mungkin juga berguna.
 - f) Dukungan gizi mungkin perlu diberikan dalam bentuk enteral atau parenteral
 - g) Pemberian enzim pankreatik mungkin perlu diberikan, namun sebelumnya perlu ditanyakan pada team asuhan gizi/dokter penanggung jawab pasien
 - h) Hindari kopi dan bahan makanan yang mengandung sorbitol, untuk menghindari gerakkan peristaltik yang tidak diinginkan dan diare.

3. Monitoring dan Evaluasi

Setelah dilakukan intervensi, maka perlu dilakukan monitoring dan evaluasi untuk melihat output dan outcome. Evaluasi sebaiknya dilakukan rutin menurut rencana pelayanan gizinya. Intervensi sebaiknya menghasilkan hasil yang dapat dimonitor apakah tercapai atau tidak. Sebagai contoh tujuan intervensi gizinya adalah mempertahankan berat badan normal dengan memberikan diet ML TETP 1900, protein 50 g, serat sedang. Monitoring yang dilakukan pertama kali sebaiknya adalah daya terima pasien terhadap makanan tersebut. Daya terima makan yang dimaksud adalah apakah makanan tersebut bisa dihabiskan, atau pasien masih terasa lapar. Selain itu apakah makanan tersebut dapat diterima oleh tubuh yang ditandai dengan tidak ada mual, muntah, diare, maupun konstipasi. Setelah itu baru dievaluasi outcome dengan melakukan pengukuran antropometri, misalnya, berat badan. Apakah ada penambahan atau penurunan berat badan atau berat badan tetap sesuai dengan tujuan intervensinya dan lain-lain. Jika tujuan tidak tercapai perlu dilakukan perencanaan kembali sesuai dengan masalah dan tujuan yang ingin dicapai. Hal lain yang perlu dimonitor dan dievaluasi adalah hasil pemeriksaan laboratorium terkait gizi yaitu lemak darah puasa; kadar insulin/glukosa darah; status protein; tekanan darah; kadar testosterone; jumlah sel CD4, dan beban virus.

Saat ini pemerintah telah mensosialisasikan pedoman gizi seimbang (PGS) dan gerakan masyarakat sehat (GERMAS). Hal ini dapat anda gunakan sebagai bahan edukasi dalam pencegahan maupun penanggulangan penyakit HIV. Pedoman tersebut menyerukan bahwa kita perlu makan seimbang dan bervariasi dengan meningkatkan asupan buah dan sayur; membiasakan hidup bersih (misalnya cuci tangan sebelum makan) melakukan aktifitas fisik dan memonitor berat badan secara teratur dan melakukan pemeriksaan dini secara teratur dan berkala. Untuk lebih jelasnya, Anda dianjurkan untuk mencari tahu PGS dan GERMAS lebih dalam.

C. KONDISI KHUSUS YANG PERLU DIPERTIMBANGKAN

Ada beberapa kondisi yang diakibatkan oleh adanya infeksi HIV diantaranya sindroma wasting, kegemukan dan sindroma lipodystrophy. Sindroma ini sangat erat dengan asuhan gizi.

1. Sindroma *wasting*

Sindroma wasting adalah sindroma penurunan berat badan kurang lebih dari 10 % dari berat semula yang disertai salah satunya diare kronik tanpa penyebab yang jelas. Kadang kala diikuti dengan badan merasa lemas dan disertai demam berkepanjangan tanpa penyebab yang jelas. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa penderita HIV sering mengalami anorexia, depresi, rasa lelah, mual, muntah, sesak nafas, diare serta infeksi. Hal ini menyebabkan asupan gizi tidak adekuat, tidak mampu memenuhi kebutuhan gizi yang tinggi dan disertai infeksi akut. Akibatnya terjadi kondisi kurang gizi, dan menurunkan kapasitas fungsional, dan tidak berfungsinya kekebalan tubuh sehingga morbiditas dan mortalitas meningkat. Dengan demikian mudah sekali penderita HIV jatuh pada kondisi

status gizi buruk yang bersifat multifaktor, bukan karena asupan makan saja melainkan ada gangguan absorpsi dan metabolisme zat gizi, interaksi obat serta menurunnya aktifitas fisik.

2. Kegemukan

Kegemukan pada pasien HIV kadang kala dianggap sebagai faktor yang baik karena dapat melindungi tubuh dari keganasan perjalanan penyakit. Namun hal ini sekarang disanggah, karena kegemukan ini adalah efek dari obat antivirus yang dikonsumsi oleh pasien. Hal ini juga mempercepat terjadinya penyulit baru seperti penyakit jantung, diabetes, dyslipidemia dan lain-lain. Oleh karena itu mempertahankan BB normal sangat dianjurkan dengan melakukan monitoring yang berkesinambungan.

3. Lipodystropi

Lipodystropi muncul berkaitan dengan metabolisme yang abnormal dan permukaan tubuh berubah, termasuk peletakan simpanan lemak terutama jaringan adipo visceral di bagian abdomen atau atropi lemak yang ditunjukkan dengan kehilangan lemak subkutan di dalam muka, pantat, dan ekstremitas. Abnormal metabolik termasuk dyslipidemia termasuk LDL dan trigliserida yang tinggi, HDL rendah, insulin resistan. Sindroma ini terjadi secara mandiri dan simultan. Penyebab lipodystropi adalah multifaktor, namun terkait dengan lamanya terinfeksi HIV, lamanya mengkonsumsi obat, umur, jenis kelamin, meningkatnya BMI (body mass index), beban virus. Anjuran untuk melakukan aktifitas fisik, intake serat yang adekuat, dapat menurunkan resiko peletakan lemak. Omega 3 sangat bermanfaat untuk menurunkan trigliserida darah, menurunkan inflamasi dan memperbaiki depresi.

Latihan

- 1) Jelaskan stadium 4 stadium klinis pada seseorang yang terinfeksi HIV/AIDS
- 2) Jelaskan bagaimana virus HIV masuk dalam tubuh manusia
- 3) Jelaskan dampak tubuh terinfeksi HIV sesuai dengan tahapan patologisnya.
- 4) Jelaskan komplikasi yang sering terjadi pada penderita yang terinfeksi HIV dan pemeriksaan biokimia tubuh apa saja yang perlu di monitor secara periodik.
- 5) Bagaimana terapi obat yang biasa dibrikan pada pasien HIV
- 6) Bagaimana terapi gizi medic yang perlu dilakukan agar pasien dapat mempertahankan status gizi baik.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang

- 1) Perjalanan HIV menjadi AIDS.
- 2) Etiologi dan patofisiologi HIV.
- 3) Komplikasi yang sering muncul pada HIV.
- 4) Terapi obat dan asuhan gizi pada peyakit HIV.

Ringkasan

Asuhan gizi pada penyakit HIV/AIDS harus dapat membangun dan memberikan perhatian pada kebutuhan pasien individu. Penekanan bahwa hasil penelitian epeidemilogis yang masih berjalan menunjukkan bahwa terapi obat dan asuhan gizi harus dilakukan agar memperlambat progress penyakit. Secara umum penyakiat ini akan mengalami 4 stadium yaitu stadium I adalah infeksi HIV, Stadium II dan III Ada penyakit HIV dengan gejala dan penyakit dan infeksi oppurtunistik dan stadium IV adalah AIDs dengan gejala dan berbagai penyulit yang mengarah ke kematian. Asuhan gizi yang utama memberikan dukungan gizi energi dan zat gizi yang adekuat sehingga dapat mengatasi sindroma wasting dan malnutrisi yang hampir selalu ada pada penyakit ini. Proses asuhan gizi dilakukan dengan melibatkan pengkajian status gizi dan evaluasi kebutuhan gizi individu yang komprehensif. Perencanaan kebutuhan gizi harus dibicarakan dan dikembangkan bersama pasien dan dan keluarga/pengasuh.

Tes 1

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

- 1) Petugas penyedia makanan pada pasien HIV/AIDS sebaiknya menggunakan masker dan sarung tangan pada saat membagi makanan
 - A. Menghindari penularan dengan pasien HIV
 - B. Meningkatkan keamanan makanan yang dibagikan
 - C. Meningkatkan kesehatan petugas penyedia makanan
 - D. Meningkatkan personal hygiene petugas penyedia makanan
 - E. Meningkatkan citra Rumah sakit dan penampilan petugas

- 2) Pada pasien HIV dengan terapi HAART (*highly active antiretroviral therapy*) agar tidak terjadi sindroma redistribusi lemak sebaiknya dalam kehidupan sehari-hari diimbangi dengan
 - A. Minum semua obat yang resepkan
 - B. Minum suplemen vitamin dan mineral
 - C. Melakukan aktifitas fisik secara teratur
 - D. Mengkonsumsi diet energi tinggi protein tinggi rendah lemak
 - E. Meningkatkan asupan enegi terutama sumber lemak tidak jenuh

- 3) Jika dibandingkan sindroma wasting, maka kejadian cachexia adalah
 - A. Prosesnya lebih lambat
 - B. Hasil dari tubuh kekurangan energi dan protein
 - C. Selalu berhubungan dengan asupan yang rendah
 - D. Dapat dicegah dengan pemberian cairan 400 cc perhari
 - E. Prosesnya lebih cepat bersamaan dengan terjadinya penurunan BB

- 4) Edukasi pasien HIV/AIDS tentang keamanan pangan diperlukan untuk
- A. Mencegah terjadinya infeksi oportunistik
 - B. Mengurangi terjadinya komplikasi kanker
 - C. Mencegah terjadinya lipodistrophy
 - D. Meningkatkan kerja fungsi ginjal
 - E. Mencegah terjadinya sariawan
- 5) Tuan S, usia 30 tahun, masuk rumah sakit dengan diare berat, diagnose HIV sejak 8 tahun yang lalu. Berat badan 70 kg, tinggi badan 175 cm. Os dilakukan pemeriksaan faeses, dan diduga tidak terkait dengan pemberian obat HAART. Hasil kultur faeses belum jadi. Sambil menunggu diagnose penyakit dari dokter. Anjuran diet untuk pasien Tuan S adalah diberikan diet
- A. ML 1500 kkal ditambah ekstra cairan 400 cc perhari
 - B. MC jernih 8x 200 cc ditambah dengan mineral mix
 - C. MB 1500 kkal dengan tinggi lemak dan tingi serat
 - D. MC kental 6x250 kkal dengan tinggi serat
 - E. ML 1500 kkal dengan serat sedang

Topik 2

Asuhan Gizi pada Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan

Mahasiswa yang saya banggakan, sekarang kita masuk dalam bahasan penyakit infeksi pernafasan. Telah diketahui bahwa berbicara infeksi saluran pernafasan, bisa Infeksi saluran pernafasan atas ataupun infeksi saluran nafas bagian bawah. Diantara kedua infeksi ini yang menyumbang paling besar angka kematian dewasa adalah penyakit infeksi saluran nafas bagian bawah terutama Tuberkulosis (TB), yang banyak menyerang usia produktif. Di Negara kita, Indonesia, TB merupakan masalah kesehatan masyarakat utama. Jumlah pasien TB merupakan ke-3 terbanyak di dunia setelah India dan China. Oleh karena itu anda sebagai tenaga kesehatan perlu mendalami apa itu penyakit TB, dan bagaimana cara mengatasinya, sehingga secara tidak langsung, membantu menurunkan angka prevalensinya di masyarakat. Topik ini akan diuraikan dalam 2 bagian. Bagian pertama tentang apa itu penyakit TB, dan bagaimana patofisiologi sedangkan bagian kedua tentang bagaimana penanggulangannya. Asuhan Gizi merupakan salah satu faktor penting untuk menanggulangi penyakit TB. Tolak ukur keberhasilan asuhan gizi adalah mampu mempertahankan status gizi optimal.

A. RUANG LINGKUP PENYAKIT TUBERKULOSIS (TB)

1. Mengapa penyakit TB menjadi masalah kesehatan masyarakat?

Penyakit Tuberculosis (TB) merupakan penyakit infeksi paru yang disebabkan oleh infeksi Mikobakterium tuberculosis. Kuman ini bertebaran di udara dan mudah sekali penularannya, seperti kuman flu ataupun influenza, kadang kala pendertia tidak tahu jika terjangkit penyakit ini. Dahulu penyakit ini sering diidentikkan dengan kemiskinan, pemukiman kumuh, kurangnya ventilasi dan lain-lain. Namun sekarang penyakit ini menyerang dewasa dan anak dengan status gizi baik. Dikatakan menjadi masalah kesehatan masyarakat karena jumlah penderita mencapai 289 pada setiap 100.000 penduduk dan menyebabkan Indonesia menjadi peringkat ke-5 negara dengan penyakit TB terbesar di dunia.

2. Patofisiologi penyakit TB

Penyakit Tuberculosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan mikrobakteri, yaitu yang utama adalah microbakterium tuberculosis. Sebagian besar kuman TB menyerang paru-paru tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya seperti kelenjar getah bening, tulang belakang, saluran kemih dan Penyebarannya melalui udara waktu inkubasinya yang diperlukan sejak masuknya bakteri hingga terbentuknya kompleks primer berlangsung dalam waktu 4-8 minggu. Dalam waktu inkubasi tersebut kuman tumbuh cepat dan merangsang respon imun seluler. Tubuh melalui system imunitasnya mencoba untuk mematikan bakteri ini, jika kalah maka bakteri akan hidup di dalam tubuh. Sebagian besar orang yang terpapar bakteri TB tidak menimbulkan sakit pada saat hidupnya kecuali jika

orang tersebut misalnya menderita gizi kurang, HIV, dan diabetes melitus. Bakteri ini di dalam tubuh akan memproduksi sitokin, meningkatkan kadar gamma interferon, Interlukin -10 dan interlukin -6 yang diikuti dengan peningkatan kadar kortisol, prolaktin, dan hormone thyroid dan menurunkan kadar testosterone dan dehidropiandrosteron (Bottasco et.al. 2009). Efek dari ini kebutuhan energi tubuh meningkat.

3. Bagaimana gejala Penyakit TB?

Ada dua gejala yang nampak pada seseorang yang terpapar kuman TB yaitu akut dan kronik. Gejala akut yang dirasakan adalah demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, dan biasanya demam ini dirasakan malam hari disertai keringat malam; malas makan; perasaan tidak enak dan lemah, batuk-batuk selama lebih dari 3 minggu. Gejala kronik hampir sama dengan gejala akut hanya panas tidak terlalu tinggi tapi timbul tenggelam, dan BMR tidak terlalu tinggi.

4. Penegakan diagnosa

Diagnosis TB paru pada orang dewasa adalah dengan pemeriksaan sputum atau dahak secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila sedikitnya 2 dari 3 spesimen SPS BTA hasilnya positif. Apabila hanya 1 spesimen yang positif maka perlu dilanjutkan dengan rontgen dada. Sedangkan diagnosa pada anak dengan uji tuberculin. Namun biasanya yang dilakukan adalah diawali dengan anamnesa riwayat kesehatan pasien dan keluarga. Setelah dicurigai maka baru dilakukan pemeriksaan fisik misalnya bunyi nafas dll, pemeriksaan laboratorium seperti pemeriksaan dahak atau cairan otak; patologi anatomi, rontgen dada dan uji tuberculin.

5. Hubungan Gizi dan penyakit TB

Gejala pada penyakit TB diantaranya adalah demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama dan nafsu makan rendah. Hal ini yang mempercepat terjadinya status gizi kurang karena asupan tidak adekuat. Efeknya daya imunitas rendah dan makin mudah sakit dan keadaan gizi makin memburuk jika tidak diatasi segera.

B. PENATALAKSANAAN PENYAKIT TUBERKULOSIS

Penyakit TB merupakan penyakit saluran pernafasan yang berbahaya, karena bisa menjadi penyakit kronik yang panjang bahkan mematikan jika tidak melakukan pengobatan dengan baik. Kunci utama pengobatan adalah kepatuhan. Bakteri ini bisa sirna dari tubuh jika dilakukan pengobatan dengan terus menerus tanpa putus dalam jangka waktu minimal 6 bulan. Ironisnya jika pengobatannya tidak tuntas, kuman ini akan lebih ganas lagi penyerangnya sehingga obat standar akan kebal. Pengobatan akan efektif jika ditunjang dengan status gizi baik. Oleh karena itu ada 2 hal yang perlu dilakukan yaitu terapi obat dan terapi gizi medik.

1. Terapi obat

Pada dasarnya tujuan terapi obat pada penderita TB yang pertama adalah menyembuhkan pasien TB sampai sembuh benar. Tujuan yang kedua adalah mencegah kematian, kekambuhan dan menurunkan tingkat penularan. Aktifitas obat TB didasarkan atas tiga mekanisme, yaitu aktifitas membunuh bakteri, aktifitas sterilisasi, dan mencegah resistensi. Bakteri TB adalah bakteri bandel, tahan terhadap asam, maka untuk menjamin keefektifannya obat jangan diberikan dalam bentuk tunggal tetapi harus kombinasi dari beberapa obat antibiotik dan anti infeksi sintesis. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah jumlah cukup dan dosis tepat. Berdasarkan berbagai penelitian menyatakan bahwa pengobatan intensif selama 2 bulan jika dilakukan dengan benar, pasien dengan BTA positif bisa berubah menjadi negatif.

Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan. Obat yang diberikan pada tahap awal atau intensif adalah isoniazid, rifampicin, ethambutol dan pyrazinamide. Kelompok obat ini disebut sebagai obat primer. Isoniazid adalah obat TB yang paling potensial dalam hal membunuh bakteri dibandingkan dengan rifampisin dan streptomisin. Rifampisin dan pirazinamid paling poten dalam mekanisme sterilisasi. Pada tahap ini obat harus diminum setiap hari dan perlu ada pengawasan secara langsung dari team kesehatan untuk mencegah kekebalan. Hal lain yang perlu dicermati adalah setiap obat berinteraksi dengan zat gizi. Selain itu bakteri TB sekarang ini cenderung resisten terhadap terapi obat, makanya strain dengan peningkatan virulensi telah muncul.

2. Asuhan Gizi

Telah diuraikan diatas bahwa tanda dan gejala pasien TB dengan gizi sangat dekat diantaranya gizi kurang, penurunan berat badan, berkeringat di malam hari, lemas, sesak nafas, dan batuk darah. Oleh karena itu tujuan asuhan gizi diantaranya adalah mencapai dan mempertahankan berat badan normal; mengganti/memperbaiki defisiensi zat gizi yang hilang atau rusak; dan meningkatkan daya tahan tubuh untuk mempercepat penyembuhan.

Oleh karena itu prinsip asuhan gizi adalah pemberian energi tinggi sesuai dengan penyakit infeksi lainnya yaitu 25-35 kkal/kg/hari; protein 1.5 -2 g/kg BB/hari untuk memperbaharui serum albumin dan memperbaiki keseimbangan nitrogen positif.; lemak cukup 25-30% total energi; vitamin yang perlu diperhatikan atau ditingkatkan pemenuhannya diatas AKG adalah vitamin C untuk mempercepat penyembuhan; vitamin K untuk mencegah perdarahan bagi pasien TB yang berat; vitamin B6 perlu jika pasien diberikan INH karena INH merupakan antagonisnya; sedangkan vitamin A dianjurkan sama dengan AKG ; zat besi dan kalsium perlu diperhatikan paling tidak sama dengan AKG karena pada pasien TB biasanya ada perdarahan dan kalsifikasi tulang. Bahan makanan sumber serat juga perlu diperhatikan untuk menghindari konstipasi.

Pemenuhan energi sangat diperlukan pada pasien TB maka agar pemenuhan energinya sesuai dengan kebutuhan pasien, sebaiknya dalam perhitungan kebutuhan energi menggunakan formula yang memperhitungkan faktor koreksi stress dan koreksi status gizi, karena pasien TB sangat individual. Demikian pula menghitung kebutuhan energi pada anak dapat digunakan berbagai cara seperti pada table 9.1. atau perhitungan berdasarkan

rumus : $BMR / \text{hari} = 1000 + (100 \times \text{umur dalam tahun})$. Sebagai contoh A, usia 9 tahun maka kebutuhan energinya adalah $1000 \text{ kkal} + (9 \times 100) \text{ kkal} = 1900 \text{ kkal}$ (Narims & wils dalam NDA of the Philippines Foundation).

Tabel 9.1
Kebutuhan energi pada penderita TB anak

BB 7- 10 kg	BB 10- 20 kg	BB 20 – 33 kg
Setiap 10 kg pertama : 100 kkal/kgBB	10 kg pertama: 100 kkal/kg BB	10 kg pertama: 100 kkal/kg BB
	10 kg kedua : 50 kkal/kg BB	10 kg kedua : 50 kkal/kg BB
		Selebihnya ; 20 kkal/kg BB

Sumber; WHO Asuhan Gizi di Puskesmas,2015

Syarat diet yang perlu diperhatikan selain energi dan protein tinggi, lemak cukup adalah diet seimbang, bentuk makanan yang mudah dicerna dan hindari makanan yang menimbulkan gas seperti kobis, durian. Lobak, nanas, nangka dll). Porsi makan sebaiknya kecil tapi padat gizi dan frekuensi pemberiannya sering.

Issue lain yang perlu dipertimbangkan adanya interaksi obat dan zat gizi, maka jadwal minum obat sebaiknya ditehau oleh ahli gizi sehingga dapat saling mengingatkan. Sebagai contoh obat isoniazid dimana penerapannya sering mengganggu penggunaan zat gizi maka obat ini sebaiknya diminum 1 jam sebelum makan atau 2 jam setelah makan. Obat ini selain mengganggu penyerapan vitamin B6, juga berhubungan dengan metabolisme vitamin D, yang secara tidak langsung dapat menurunkan penyerapan kalsium dan phosphor. Oleh karena pemberian suplemen vitamin D sebaiknya perlu dipertimbangkan.

Monitoring dan evaluasi yang perlu dilakukan adalah melakukan pengukuran BB setiap minggu, disamping indikator keberhasilan asuhan gizi yang lain seperti nilai laboratorium dan gejala klinis maupun keluhan seperti demam, batuk malam hari dan lain-lain.

Latihan

Untuk menguji sejauh mana pemahaman bahasan pada topik 2, tolong jawab pertanyaan di bawah ini, dan usahakan jangan melihat jawaban sebelum anda selesai menjawab pertanyaan tersebut.

- 1) Jelaskan mengapa penyakit TB merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia?
- 2) Jelaskan hubungan sinergisme antara gizi kurang dan penyakit TB
- 3) Jelaskan bagaimana Tuan A usia 40 tahun ditetapkan sebagai penderita TB
- 4) Tuan A sebagai penderita TB dan menerima terapi obat. Hal apa yang sebaiknya dijelaskan pada tuan A sehingga tuan A kepatuhannya baik.
- 5) Zat gizi yang perlu diperhatikan dan berikan alasannya.

Petunjuk Jawaban latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Masalah TB di Indonesia.
- 2) Gizi dan penyakit TB.
- 3) Gejala penyakit TB.
- 4) Terapi obat pada penyakit TB.
- 5) Asuhan gizi pada penyakit TB.

Ringkasan

Asuhan gizi pada pasien TB selain memberikan pemenuhan energi dan zat gizi adekuat, perlu juga diberikan edukasi pentingnya patuh terhadap obat dan menjaga lingkungan selalu sehat diantaranya rumah harus ada ventilasi, dan bersih. Kebutuhan energi tin 110-150 % dari biasanya untuk mempertahankan/mencapai BB normal; protein 1.5-2 g/kg BB./hari untuk memperbaharui serum albumin dan memperbaiki keseimbangan nitrogen positif.; lemak cukup 25-30 % total energi untuk memenuhi kebutuhan energi Vitamin C untuk mempercepat penyembuhan; vitamin K untuk mencegah perdarahan; Vitamin B6 mencegah defisiensi karena antagonis obat TB; Vitamin D untuk kesehatan tulang; Kalsium untuk memperbaiki lesi pada organ baru akibat kalsifikasi; Besi : mengoreksi perdarahan ; Serat : menghindari konstipasi.

Latihan

Pada latihan, dimohon membaca dan mengkaji kasus.

NY. A, usia 35 tahun, TB = 160 cm, BB sekarang 43 kg, BB sebelum sakit 45 kg. Keluhan yang dirasakan adalah lemas, kalau malam keringat dingin, badan panas (suhu tubuh 38.5 derajat Celsius), tensi 110/70 mmHg, tidak nafsu makan. Sedangkan hasil lab. seperti table berikut.

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Normal	
Hb	11	gr/dl	12-16	Rendah
Ht	24,7	%	36-46	Rendah
Leukosit	1130	rb/ml	5000-10.000	Rendah
Trombosit	573000	rb/ml	150.000-400.000	Tinggi

Pekerjaan Ny. S. adalah ibu rumah tangga, rumah milik sendiri, semi permanem, kurang ventilasi, lantai masih tanah. Pekerjaan suami adalah satpam di kantor pemerintah, dan mempunyai BPJS. NY. S terkena infeksi TB, karena 2 bulan yang lalu menjaga neneknya yang sakit TB. Obat yang diberikan adalah Isoniazid ,Rifampisin,Pirazinamid ; Etambutol dan

Streptomisin. Kebiasaan makan hari hari adalah : pagi nasi uduk, tempe goreng, the manis; pukul 10.00 singkong goreng; Makan siang dan malam sama : nasi, sayur lodeh, tahu bacem, telur balado.

Tes 2

Setelah anda membaca kasus tersebut, tolong kerjakan tes formatif berikut;

- 1) Pernyataan di bawah ini yang paling tepat, berkaitan dengan faktor resiko NY.S terkena infeksi TB adalah
 - A. Status gizi kurang
 - B. Nilai trombositnya tinggi
 - C. Nilai leukositnya rendah
 - D. Pekerjaan suami SATPAM
 - E. Batuk malam hari dan lemas

- 2) Menurut Anda Ny. A ada demam dengan suhu tubuh 38.5 derajat Celsius. Penambahan energi karena demam dapat dihitung sebagai berikut
 - A. 13% x BMR
 - B. 20% x BMR
 - C. 25% x BMR
 - D. 30% x BMR
 - E. 35% x BMR

- 3) Untuk mengatasi defisiensi zat gizi mikro pada Ny. S , yang paling baik dilakukan oleh tenaga kesehatan adalah
 - A. Menganjurkan peningkatan asupan protein hewani
 - B. Menganjurkan peningkatan asupan buah
 - C. Menganjurkan mengkonsumsi susu 2 kali sehari
 - D. Memberikan suplemen vitamin dan mineral yang dicover BPJS
 - E. Membiarkan dan hanya berkontribusi terhadap peningkatan energi

- 4) Diantar obat di bawah ini yang merupakan antagonis dengan penyerapan vitamin B6 adalah
 - A. Isoniazid
 - B. Rifampisin
 - C. Pirazinamid
 - D. Etambutol
 - E. ampicillin

- 5) Yang termasuk hasil dari pengkajian biokimia Ny. S adalah
- A. Tekanan darah rendah
 - B. Gizi kurang
 - C. Demam
 - D. Imunitas rendah
 - E. Batuk malam hari

Topik 3

Asuhan Gizi pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

Asuhan gizi pada pasien PPOK sangat penting dilakukan, mengingat salah satu gejalanya adalah penurunan massa otot atau *lean body mass*, namun tidak nyata, karena biasanya berat badan aktualnya tetap. Ciri khas lain dari Penyakit ini adalah menghalangi aliran udara dari dalam paru-paru sehingga pasien akan mengalami kesulitan dalam bernapas. Salah satu pengendalinya adalah dengan terapi obat, sementara obat tertentu membawa efek kepada kerapuhan tulang, jika asuhan gizinya tidak dilakukan dengan baik.

Oleh karena itu tujuan utama asuhan gizi pada pasien ini memfasilitasi agar pasien tetap sehat dan menjalankan aktifitas sehari-hari, memperhatikan rasio massa otot polos dengan lemak tubuh, memperbaiki keseimbangan cairan, dan mengatur interaksi obat dan zat gizi serta mencegah terjadinya osteoporosis.

A. RUANG LINGKUP PPOK

Seperti pada topik terdahulu sebelum anda melakukan asuhan gizi pada penyakit PPOK, Anda perlu memahami bagaimana kearakteristik penyakit ini, sehingga mengapa anda memilih makanan ini dan itu ada alasan yang jelas. Dengan demikian fungsi asuhan gizi sebagai salah satu jenis terapi dapat diandalkan dan hasil monitoring dan evaluasi mendukung indikator perbaikan penyakit.

Penyakit paru obstruktif kronis atau sering disingkat PPOK istilah yang digunakan untuk sejumlah penyakit yang menyerang paru-paru untuk jangka panjang. Penyakit ini adalah penyakit yang progresif dengan gangguan aliran udara di dalam paru paru disebabkan karena adanya inflamasi pada dinding saluran bronkus dan kerusakan dinding alveoli, sehingga pasien akan mengalami kesulitan dalam bernapas.

1. Etiologi

Ciri khas dari penyakit ini adalah ada bronkritis kronis dan emfisema. Bronkritis kronis merupakan cikal bakal dari PPOK yang ditandai dengan adanya peradangan dan timbulnya jaringan paruh pada dinding saluran bronkus yang yang menyebabkan gangguan pernapasan, produksi lender, dan batuk persisten. Penyebab utama bronkritis adalah asap rokok. Perempuan mempunyai resiko 2 kali dibanding laki-laki. Bronkritis kronik paling sering terjadi setelah usia 45 tahun.

Sedangkan emfisema ditandai oleh pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminal, disertai kerusakan dinding alveoli. Hal ini menyebabkan rusaknya kantung-kantung udara pada paru-paru yang terjadi secara bertahap. Kantung udara tersebut akan menggelembung dan mengempis seiring dengan tubuh kita ketika menarik dan menghembuskan napas. Kelenturan kantung udara akan menurun jika seseorang mengidap emfisema, akibatnya jumlah udara yang masuk akan menurun.

2. Patofisiologi

Awal terjadinya penyakit ini ada, adalah terpaparnya tubuh dengan asap rokok atau polutan udara serta bahan kimia dan lain yang menyebabkan respon peradangan. Kondisi ini menjadi penyebab menurunnya fungsi kantung kantung udara, meningkatnya fagositosis, dan menekan sejumlah imunitas /Ig A. Peradangan kronik ini menyebabkan hiperplasia sel mengeluarkan mucus/dahak, dan menyebabkan edema pada bronchus.

Dinding dari aliran udara menebal dan kelenjar mucus menjadi hiperplastik. Kerusakan kantung kantung udara tidak bisa membersihkan mucus dari aliran udara sehingga pasien tidak mampu meningkatkan kerja pernafasan. Patofisiologi dari emphysema yaitu hilangnya dan menipisnya elastisitas jaringan paru, dan ini sering kali muncul lebih lama dibandingkan dengan bronkritis. Hilangnya jaringan paru akibat dari kehilangan/menipisnya area permukaan dan menurunnya sejumlah surfaktan menyebabkan menjadi kaku tidak elastis dan menyebabkan kesulitan bernafas. Fase akhir dari emphysema akan menyebabkan hypoxemia.

3. Gejala-gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis

Gejala dan tanda PPOK sangat bervariasi, mulai dari tanpa gejala, gejala ringan hingga berat. Pada tahap-tahap awal, PPOK jarang menunjukkan gejala atau tanda khusus. Gejala akan muncul ketika sudah terjadi kerusakan yang signifikan pada paru-paru. Gejala diantaranya batuk berdahak yang tidak kunjung sembuh; sering tersengal-sengal, walaupun melakukan aktifitas ringan seperti memasak atau mengenakan pakaian; mengi atau napas sesak dan berbunyi; lemas; sering mengalami infeksi paru; ada penurunan berat badan. Gejala ini hilang tumbuh tergantung kondisi penderita, namun semakin tambah usia biasanya makin sering muncul gejala dan biasanya makin parah. Pada pemeriksaan fisik tidak ditemukan kelainan jelas dan tanda inflasi paru.

4. Faktor Risiko Penyakit Paru Obstruktif Kronis

PPOK bisa disebabkan oleh berbagai hal. Sejumlah faktor risiko yang dapat meningkatkan risiko seseorang untuk mengidap PPOK meliputi: terpapar rokok, terpapar polutan, usia dan genetik. Diantara faktor resiko yang paling utama adalah asap rokok yang berasal dari kebiasaan merokok atau berasal dari lingkungan. Oleh karena itu pada saat menanyakan riwayat merokok perlu jeli perokok aktif, perokok pasif atau bekas perokok. Faktor resiko lain adalah terpapar polutan yang berasal dari kendaraan, debu dan bahan kimia dari lingkungan atau tempat kerja. Hal lain yang tidak kalah penting adalah ada riwayat infeksi saluran nafas bawah yang sering berulang.

5. Diagnosis Penyakit Paru Obstruktif Kronis

Diagnosis PPOK ditegakkan berdasarkan gambaran klinis melalui anamnesis, keluhan dan riwayat penyakit dan faktor predisposisi; pemeriksaan penunjang, pemeriksaan rutin dan pemeriksaan khusus. Pemeriksaan penunjang tes pernapasan dengan spirometer (pemeriksaan spirometri), pemeriksaan darah; rontgen paru-paru dan jantung, CT scan, Pemeriksaan jasmani dan pemeriksaan dahak.

B. HUBUNGAN PPOK DENGAN STATUS GIZI

Telah diketahui bahwa penurunan berat badan pada penderita PPOK merupakan salah satu tanda bahwa prognosa memburuk. Penyebab terjadi penurunan berat badan pada PPOK diantaranya asupan makanan yang kurang akibat dari obat PPOK seperti theophilin dan bronchodilator yang dapat menyebabkan iritasi lambung. Faktor lain yang dapat menurunkan nafsu makan adalah adanya depresi, dan produksi dahak yang berlebihan. Faktor lain adalah kebutuhan tubuh yang meningkat dan menurunnya kekuatan otot saluran pernafasan. Faktor infeksi dan gangguan pernafasan dapat meningkatkan kebutuhan. Jika kebutuhan gizi tidak terpenuhi maka terjadi malnutrisi. Kondisi malnutrisi diikuti dengan hiperkatabolisme dan lainnya membuat protein pada otot dipecah dan digunakan untuk pemenuhan kebutuhan energi. Akibatnya saluran pernafasan kelenturannya terganggu dan menyebabkan gagal saluran pernapasan.

C. PENATALAKSANAAN PPOK

PPOK termasuk penyakit yang belum bisa disembuhkan. Namun mengontrol berat badan, massa dan kekuatan otot pernafasan merupakan hal yang tidak bisa diremehkan. Tujuan penatalaksanaan PPOK adalah mengurangi gejala, mencegah eksaserbasi berulang, memperbaiki dan mencegah penurunan faal paru, dan meningkatkan kualitas hidup termasuk menghambat perkembangan penyakit baru. Ada 3 terapi utama untuk penanganan PPOK, terapi edukasi, medikamentosa dan terapi gizi.

1. Terapi edukasi

Telah dijelaskan di depan, bahwa penyakit PPOK adalah tidak bisa disembuhkan, namun bisa dipertahankan. Maksudnya dipertahankan adalah dioptimalkan fungsi paru dengan memberikan asupan gizi dan obat yang fungsinya meringankan kerja paru. Oleh karena itu terapi edukasi merupakan hal yang sangat penting. Inti dari edukasi adalah menjelaskan bahwa PPOK penyakit kronik yang irreversible dan progresif sehingga memerlukan penyesuaian keterbatasan aktivitas dan mencegah kecepatan memburuknya fungsi paru. Salah satu kuncinya pasien harus bisa mengevaluasi kira-kira apa yang menyebabkan gejala sesak nafas muncul, dan berusaha untuk menghindarinya. Sebagai contoh jika pasien merokok atau sering terpapar rokok, tindakan yang sebaiknya dilakukan, antara lain berhenti merokok dan selalu menggunakan masker jika masuk dalam area merokok atau di perjalanan. Kedua adalah melaksanakan pengobatan yang maksimal, artinya jika timbul gejala segera berobat dan menggunakan obat dengan tepat dan sesuai anjuran dokter; dan menjaga asupan gizi adekuat, serta rajin melakukan latihan fisik dan pernafasan. Hal lain yang perlu dilakukan adalah menjalani vaksinasi secara rutin, contohnya vaksin flu dan vaksin pneumokokus; Memeriksa diri secara berkala ke dokter agar kondisi kesehatan bisa dipantau.

2. Terapi Medikamentosa

Terapi medikamentosa atau obat pada pasien dengan PPOK sangat cepat berubah selaras dengan hasil riset. Ada 4 tujuan efektif mengatur penyakit ini diantaranya (1) adalah menilai dan memonitor perjalanan penyakit (2) menurunkan faktor resiko (3) mempertahankan PPOK stabil (maksudnya sesak nafas dan batuk terkendali (4) meredakan keluhan gejala yang meningkat. Secara umum jika penyakit ini gejala makin sering muncul maka perlu dilakukan program rehabilitasi organ paru dan terapi oksigen. Beberapa obat yang sering digunakan adalah bronchodilator(mengurangi peradangan dinding saluran nafas); glukokortikosteroid dan agent mukolitik (mengencerkan dahak) dan antibiotik untuk menghilangkan infeksi. Operasi tranplantasi paru bisa menjadi pilihan jika kondisi sudah parah sekali

3. Asuhan Gizi

Tujuan dari pemberian asuhan gizi pada penyakit paru-paru kronik adalah menjamin pemenuhan kebutuhan gizi pasien terutama energi dan protein. Dan memberikan zat gizi yang dapat bermanfaat dan meringankan kerja saluran pernafasan. Sangat penting menjaga keseimbangan energi dan keseimbangan nitrogen.

a. Bagaimana mengaturnya?

- 1) Energi Kalori cukup 20-35 kkal/kgBB/ hari, untuk memenuhi kebutuhan energi dikarenakan peningkatan kinerja pernapasan. Selain itu mengurangi resiko terjadinya malnutrisi yang merupakan faktor penyulit utama. Penurunan BB terjadi karena adanya gejala lemah, dyspnea, dan rasa mual, nafas mulut kronis dan nafsu makan turun. Energi juga diperlukan untuk membantu otot-otot pernapasan beregenerasi. Oleh karena pemberian energi adekuat sesuai dengan intensitas dan frekuensi terapi olahraga sangat diperlukan untuk meringankan kerja saluran nafas. Mempertahankan kebutuhan energi yang seimbang diperlukan untuk menjaga protein visceral maupun protein somatic. Lebih bagus jika dilakukan pengukuran *indirect calorimetry* sehingga tidak akan terjadi kelebihan zat gizi. Pemberian energi rata rata 140 % dari BMR sangat baik untuk mencegah terjadinya kehilangan protein pada pasien PPOK yang dirawat di RS (American Dietetic Assosiation, 2010).
- 2) Protein : protein diberikan 1.2 s/d 1.7 g/kg BB/hari. Hal ini diperlukan memenuhi kebutuhan tubuh, memelihara dan mempertahankan kekuatan otot pernafasan dan mendukung fungsi imun serta mencegah terjadi wasting pada *lean body mass*/otot. Keseimbangan ratio protein (15 sd 20% total kalori) dengan lemak (30% sd 45% total kalori) dan CHO 40 s/d 55% total kalori sangat penting untuk menjaga kesesuaian RQ dari penggunaan metabolismenya.
- 3) Lemak tinggi yaitu 30 s/d 45 % dari total energi. Lemak mempunyai nilai RQ rendah yang berarti dalam proses pencernaan memerlukan oksigen sedikit dibanding zat gizi lainnya, lemak merupakan bahan makanan tinggi energi dibanding CHO dalam osmolitas dan tidak menyebabkan hiperglikemi. Nilai RQ lemak = 0.7 , protein RQ= 0.8. dan CHO=1.

- 4) KH rendah: 40-50% dari total energi, karbohidrat meningkatkan pengambilan oksigen dan menghasilkan karbondioksida yang cukup tinggi. Pemberian KH 30-35% dapat menghindari terjadinya sesak dan ketosis.
- 5) Vitamin dan mineral: Kecukupan vitamin dan mineral juga perlu diperhatikan pada pasien PPOK. Kesehatan saluran nafas sangat dipengaruhi oleh antioksidan. Vitamin antioksidan seperti vitamin C, vitamin A, vitamin E dan betakaroten, perlu diperhatikan apalagi kalau perokok. Beberapa studi menyatakan bahwa perokok mempunyai kandungan vitamin antioksidan dalam darah rendah. Penelitian lebih lanjut tentang ini nampak perlu dilakukan. Selain itu yang perlu diperhatikan adalah nilai fosfat dalam darah. Fosfat merupakan salah satu zat gizi yang berperan dalam *subtesis adenosine tri phosphate* (ATP) dan *2,3 diphosphoglycerate* (DPG) yang kedua ini merupakan bagian kritis dari fungsi pernafasan. Penggunaan obat corticosteroid, diuretic dan bronchodilator berhubungan dengan hipophosphathemia dan berkontribusi terhadap deplesi simpanan phosphate. Serum fosfat sebaiknya tetap dipantau pada pasien dengan gangguan pernapasan dan gagal paru untuk melihat tingkat kecukupannya.

Osteoporosis dan retak tulang adalah hal yang umum pada pasien PPOK tingkat berat. Faktor resiko yang berkaitan dengan osteoporosis adalah kebiasaan seperti merokok, rendahnya nilai estrogen dan testosterone, kekurangan vitamin D, IMT rendah, dan kurang bergerak (Schools, 2003). Berat badan berhubungan erat dengan densitas mineral tulang. Penurunan berat badan dan malnutrisi berhubungan erat dengan patogenesis densitas mineral tulang pada pasien PPOK.

Kalsium dan magnesium dibutuhkan juga untuk memelihara kontraksi dan relaksasi otot pernafasan. Anjuran konsumsi mineral sesuai dengan AKG, khusus untuk kalsium, vitamin D dan vitamin K bisa diatas AKG sebagai contoh kalsium 1200-1500 g/hari dan 400 IU vitamin D karena pada PPOK terjadi defisiensi serum 25-hydroxyvitamin D dan pemberian obat glukokortikosteroid pada pasien PPOK dapat mengurangi penyerapan kalsium dan meningkatkan pengeluaran urin, sehingga meningkatkan kadar hormon paratiroid dan peleburan tulang. Pemeriksaan Densitas mineral tulang sebaiknya diukur secara berkala bagi pasien yang menerima obat glukokortikoid >7.5 mg prednisone/perhari. Pasien dengan cor pulmonale ada penahanan cairan perlu pembatasan cairan dan natrium namun harus disesuaikan dengan obat diuretika yang diberikan dan asupan kalium perlu ditingkatkan.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah bahan makanan yang diberikan adalah bahan makanan yang mudah dicerna, rendah serat dan tidak mengandung gas karena pada pasien ini sering mengalami kembung. Bentuk dan pemberian makanan dapat disesuaikan dengan kondisi pasien bisa oral, enteral, parenteral, maupun gabungannya. Makan porsi kecil tapi sering lebih dari 3x dapat menghindari rasa mual dan begah.

b. Bagaimana strategi pemberian makannya?

Telah diketahui bahwa penurunan BB dan penurunan IMT pada pasien PPOK berkaitan dengan tingkat kegawatan dan mortalitas. Pemberian makanan adekuat dengan dukungan gizi yang optimal salah satu cara mengatasi masalah diatas. Faktor yang utama yang perlu dilakukan adalah teliti pada saat melakukan asesmen pada pasien PPOK. Faktor yang perlu digali adalah riwayat gizi, dan identifikasi masalah khusus yang berkaitan dengan gangguan nafsu makan, dan menurunnya asupan zat gizi dan status gizi. Selain itu, melakukan evaluasi obat yang digunakan juga diperlukan untuk mengetahui apakah penggunaan tersebut berkaitan dengan nafsu makan atau status gizi. Beberapa anjuran perlu dilakukan diantaranya istirahat sebelum makan, makan porsi kecil tapi sering dengan makanan yang mempunyai densitas tinggi; rencanakan obat dan penggunaan oksigen sekitar waktu makan. Untuk mencegah aspirasi ada hal-hal yang perlu perhatian diantaranya posisi duduk pada saat makan, gunakan oksigen pada saat waktu makan, makan pelan, kunyah dengan baik, dan bina lingkungan sosial yang menyenangkan sehingga nafsu makan meningkat. Pada keluarga perlu ditekankan untuk membantu meningkatkan asupan oral pasien, meningkatkan nafsu makan dan kurangi aktifitas yang meningkatkan kelelahan. Dibawah ini tabel bagaimana strategi konselingnya jika pasien mengeluh nafsu makan menurun; cepat kenyang/begah; sesak nafas; lemas; kembung; konstipasi; dan xerostomia.

Tabel 5.1
Gejala dan Strategi Konseling Gizi pada Penderita PPOK

Gejala dan strategi konseling gizi pada penderita PPOK	
Gejala	Strategi
Anoreksia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tinggi kalori 2. Dengan makanan favorit lebih baik 3. Makan dalam frekuensi lebih sering 4. Gunakan margarin, butter, saus, dan kaldu untuk menambah energi.
Cepat kenyang/begah	<ol style="list-style-type: none"> 5. Tinggi kalori 6. Batasi cairan dengan makanan , minum dengan jarak 1 jam setelah makan
Sesak nafas	<ol style="list-style-type: none"> 7. Istirahat sebelum makan 8. Penggunaan bronkodilator sebelum makan 9. Makan perlahan 10. Siapkan makan siap saji dan mudah dicerna
Lemah	<ol style="list-style-type: none"> 11. Istirahat sebelum makan 12. Siapkan makanan siap saji dan mudah dicerna
Kembung	<ol style="list-style-type: none"> 13. Porsi kecil tapi sering 14. Hindari makan terburu-buru

	15. Hindari makanan pembentuk gas
Konstipasi	16. Aktivitas cukup 17. Makanan tinggi serat dan cukup cairan 18. Jika sering terjadi diskusikan dengan dokter dengan pemberian obat pelunak faeses
Xerostomia	19. Hindari makanan kering, tambahkan kuah, saus, pada makanan 20. Batasi makanan kering-asin 21. Gunakan saliva artificial jika mungkin

Sumber: Bergman EA dan Buerger N; Disease in respiratory; in Nutrition Therapy and pathology; USA,2007.

Latihan

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut:

- 1) Jelaskan penyakit PPOK dan bagaimana cara menentukan seseorang menderita PPOK?
- 2) Bagaimana hubungan PPOK dengan status gizi?
- 3) Jelaskan tujuan umum memberikan terapi pada PPOK dan tujuan memberikan terapi gizi pada PPOK
- 4) Zat gizi saja yang perlu diperhatikan agar kualitas hidup pasien PPOK dapat dipertahankan?
- 5) Bagaimana strategi pemberian makan pada pasien PPOK agar dapat mempertahankan kualitas hidup?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Etiologi dan patofisiologi PPOK.
- 2) Hubungan antara gizi dan PPOK.
- 3) Asuhan gizi pada PPOK.

Ringkasan

Tujuan utama pengendalian pada pasien dengan PPOK adalah mengurangi gejala berulang, oleh karena asuhan gizi yang adekuat sangat diperlukan. Salah satu upayanya adalah memberikan makanan yang mempunyai energi dan protein t dan lemak, tinggi dan CHO sedikit rendah agar v dapat meringankan kerja saluran nafas, Pemberian vitamin dan mineral yang berfungsi sebagai antioksidan perlu ditingkatkan , agar dapat meredam terjadinya oksidasi dalam tubuh. Dengan demikian status tatus gizi normal dengan rasio lean

body mass dengan lemak tubuh seimbang dapat dipertahankan. Untuk mencapai tersebut strategi pemberian makanannya perlu dipertimbangkan seperti Porsi kecil tapi sering dengan menekankan bahan makanan yang mempunyai densitas tinggi, istirahat sebelum makan dan menghindari hal hal yang dapat mengganggu aspirasi seperti makan tergesa-gesa dan lain-lain.

Tes 1

Pilihlah Jawaban Paling Tepat!

- 1) Dibawah ini kondisi yang tidak menyebabkan peningkatan pengeluaran energi
 - A. Infeksi
 - B. PPOK
 - C. Kelaparan
 - D. Luka bakar
 - E. Pembengkakan

- 2) Tuan A adalah perokok berat, baru baru ini tuan mengeluh sesak nafas dan pergi periksa ke klinik paru. Diagnosa terbaru adalah Tuan A menderita PPOK. Keluhan yang diceritakan adalah perut kembung, dan sakit ulu hati. Diantara pernyataan di bawah ini yang menyebabkan keluhan makin hebat adalah
 - A. Porsi kecil tapi sering
 - B. Minuman tanpa soda
 - C. Kobis,bawang bombay,brokoli
 - D. Kentang rebus, sereal susu, pisang
 - E. Sereal, susu, dan telur rebus

- 3) Pengobatan glukokortikosteroid pada pasien PPOK meningkatkan kejadian osteoporosis. Hal ini diduga obat tersebut mempengaruhi
 - A. Peningkatan pengeluaran urin
 - B. Penurunan pengeluaran urin
 - C. Penurunan penyerapan kalsium di usus halus
 - D. Peningkatan penyerapan kalsium di usus halus
 - E. Penurunan penyerapan kalsium dan peningkatan pengeluaran urin

- 4) Anjuran yang perlu disampaikan pada pasein PPOK yang asupannya rendah adalah
 - A. Utamakan makan makanan yang tinggi energi
 - B. Upayakan makan sering dan porsi kecil
 - C. Pilih makanan kesukaan
 - D. Semua pernyataan benar
 - E. Semua pernyataan salah

- 5) Salah satu anjuran modifikasi diet pada PPOK adalah meningkatkan asupan lemak sampai dengan 45 % dari total energi sedangkan CHO maksimal adalah 50% total energi. Alasannya adalah
- A. CHO mempunyai Nilai RQ lebih rendah dan tidak menyebabkan hiperglikemi
 - B. Lemak mempunyai nilai RQ lebih tinggi dan tidak menyebabkan hiperglikemi
 - C. CHO mempunyai Nilai RQ lebih tinggi dan menyebabkan hiperglikemia
 - D. Lemak mempunyai nilai RQ lebih rendah dan menyebabkan hiperglikemia
 - E. Lemak dan CHO mempunyai nilai RQ sama dan menyebabkan hiperglikemia

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

1. A
2. B
3. D
4. A
5. D

Tes 2

1. A
2. B
3. D
4. A
5. D

Tes 3

1. C
2. C
3. E
4. D
5. C

Glosarium

<i>Katabolisme</i>	: Proses penguraian yang terjadi dalam tubuh, dan merupakan lawan dari anabolisme
<i>Hyperglukemia</i>	: Meningkatnya kadar gula dalam darah.
Hyperlipidemia	: Meningkatnya kadar lipid dalam darah
Hypoxia	: keadaan dimana jumlah oksigen dalam organ dan jaringan tubuh berada di bawah normal.
AKG/ angka kecukupan gizi yang dianjurkan	adalah rata rata setiap hari bagi semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran dan aktifitas tubuh, untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal

Daftar Pustaka

- American Dietetic Assosiation. 2010. *Evidence Analysis Library*; COPD.
- Bregman E dan Buergel N dalam Nelms , Sucher K dan Long S. 2007. *Nutrition therapy dan Pathophysiology; Deseases of the respiratory system*, p 725-730.
- Gardien GF dalam Nelms, Sucher K dan Long S. 2007. *Nutrition therapy dan Pathophysiology; HIV and AIDS*, p 805-830.
- Bottasco O, et al. 2009). *Immunoendocrine alterations during human tuberculosis as an integrated view of disease pathology, neuro immunomodulation* 16:68.
- Bergman EA dan Buergel N dalam Nelm M, Sucher K, dan Long S. 2007. *Nutrition Therapy and Pathophysiology; Desease in respiratory; USA*,p. 725-732.
- Mueller DH Dong KR dan Imai CR dalam dalam Mahan, LK; Stump, SE; dan Raymond, JL. 2012. *Krause,s Food and the nutrition Care Process; Medical nutrition therapy for HIV and AIDS*, p 864 -880.
- Instalasi Gizi dan Asosiasi Dietisesn Indonesia. 2006. Penuntun diet edisi baru; Gramedia, hal 30 -119.
- Mueller DH dalam Mahan, LK; Stump, SE; dan Raymond, JL Krause,s. 2012. *Food and the nutrition Care Process; Medical nutrition therapy for Pulmonary Disease*; p788-795.
- Lutz, C dan Przytulski K. 2010. *Nutrition and Diet therapy; Diet in HIV and AIDS* ; edisi ke 5: pp 476-487.
- The nutritionist-Dietetians'Association of the Philippines Foundation. 1997. *Fundamental in therapeutic Nutrition; Dietary management of fevers and infections*; chapter 6.p 58-61.
- WHO. 2015. *Asuhan Gizi di Puskesmas; Pedoman pelayanan gizi bagi petugas kesehatan*; Kemenkes RI dan WHO Indonesia.
- Narims & wils. 1997. dalam nutritionist-Dietetians'Association of the Philippines Foundation (1997). *Fundamental in therapeutic Nutrition; Dietary management of fevers and infections* ; chapter 1.p 6.

BAB VI

ASUHAN GIZI PADA PENYAKIT HATI DAN KANDUNG EMPEDU

Yenny Moviana, MND

PENDAHULUAN

Penyakit hati karena virus banyak diderita oleh manusia di dunia. Virus hepatitis telah lama menginfeksi manusia dan menjadi masalah kesehatan di dunia. Angka kejadian hepatitis A akut di dunia sebanyak 1.5 juta per tahun. WHO memperkirakan terdapat puluhan juta manusia di dunia terinfeksi virus ini per tahunnya. Sekitar satu juta pasien dengan hepatitis B meninggal setiap tahunnya, dan hepatitis B menyumbang 80% penyebab terjadinya karsinoma hepatoseluler primer dan menduduki peringkat kedua sebagai penyebab kanker setelah rokok. Berbeda dengan penyakit hati, insiden penyakit kantung empedu di Indonesia relatif lebih rendah dibandingkan negara-negara barat (Sanityoso dan Christine, 2014).

Hati dan kantung empedu merupakan organ saluran cerna. Keduanya berperan penting dalam proses pencernaan dan metabolisme zat gizi. Gangguan yang terjadi pada kedua organ ini akan berdampak terhadap status gizi seseorang. Hati merupakan organ yang penting dalam metabolisme, penyimpanan dan distribusi zat gizi. Gizi dan penyakit hati adalah dua kondisi yang saling berkaitan. Pada penyakit hati baik akut maupun kronis, perlu diperhatikan pemberian gizi yang optimal. Pengelolaan gizi yang optimal akan menurunkan komplikasi dan memperbaiki morbiditas dan mortalitas pada penyakit hati dan kantung empedu. Untuk memahami asuhan gizi pada penyakit hati dan kantung empedu, bab ini akan menguraikan dengan jelas.

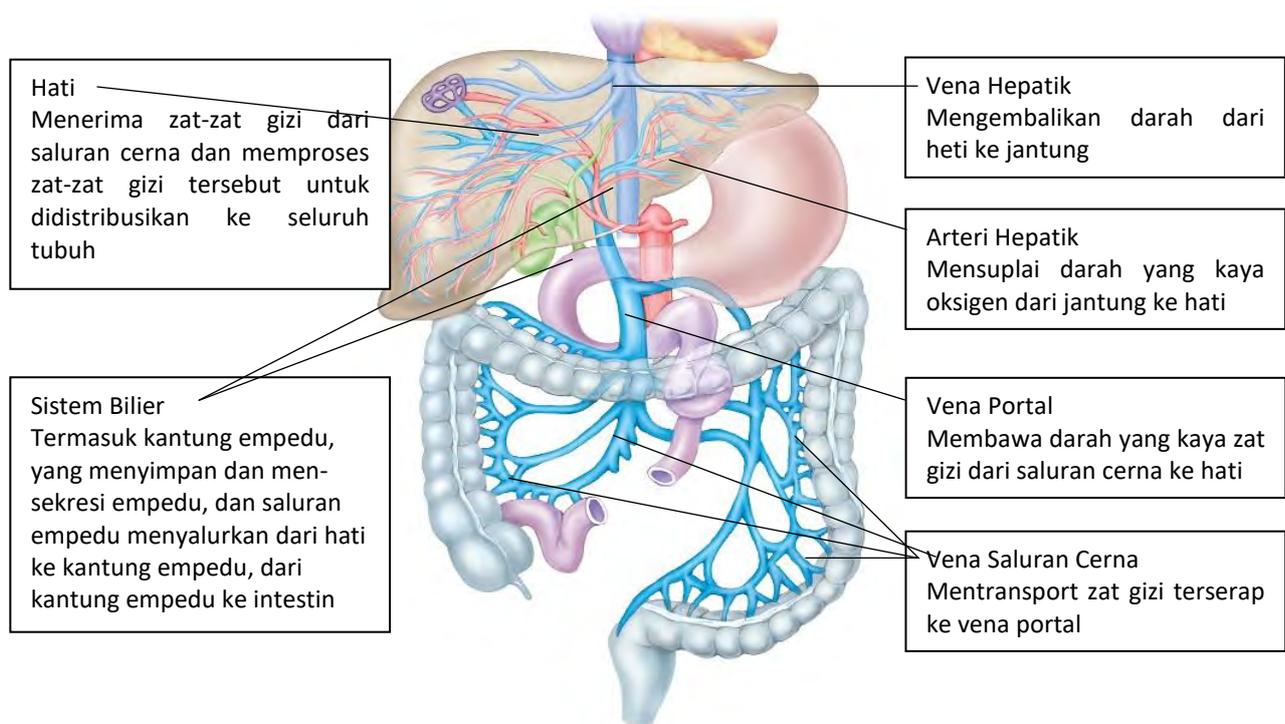
Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan anatomi dan fisiologi hati dan kantung empedu.
2. Mendeskripsikan peranan hati dan kantung empedu pada proses metabolisme zat gizi dalam tubuh.
3. Mengidentifikasi masalah klinis penyakit hati dan kantung empedu.
4. Mendeskripsikan dampak penyakit hati dan kantung empedu pada aspek gizi.
5. Mengidentifikasi indikator penentu dari masalah gizi pada penyakit hati dan kantung empedu.
6. Mengidentifikasi kemungkinan masalah gizi pada penyakit hati dan kantung empedu.
7. Merancang terapi gizi pada pasien dengan penyakit hati dan kantung empedu.
8. Membuat rencana monitoring dan evaluasi gizi pada penyakit hati dan kantung empedu.

Topik 1 Asuhan Gizi pada Penyakit Hati

Hati merupakan organ yang penting dalam metabolisme, penyimpanan dan distribusi zat gizi. Gizi dan penyakit hati adalah dua kondisi yang saling berkaitan. Pada penyakit hati baik akut maupun kronis, perlu diperhatikan pemberian gizi yang optimal. Pengelolaan gizi yang optimal akan menurunkan komplikasi dan memperbaiki morbiditas dan mortalitas pada penyakit hati (Sucher and Mattfeldt-Beman, 2011).

Untuk memahami peran gizi dalam penatalaksanaan penyakit hati, Anda perlu memahami anatomi dan fisiologi hati. Gambar berikut menunjukkan anatomi hati.



Sumber : S. Rolfes, K. Pinna, and E. Whitney. *Understanding Normal and Clinical Nutrition*, 7e, p. 770. 2006. dalam Sucher and Mattfeldt-Beman. *Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas : Nutrition Therapy and Pathophysiology*. 2e. 2011. Hal. 439

Gambar 6.1
Anatomi Hati dan Sistem Bilier

Hati merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh manusia. Bertekstur lunak, lentur. Terletak di rongga perut kanan atas di bawah kerangka iga bagian atas cavitas abdominalis tepat di bawah diaphragma, berat 1,2 – 1,8 kg (2-3% berat badan). Hati mempunyai peran penting karena merupakan regulator dari semua metabolisme karbohidrat, protein & lemak. Tempat sintesa dari komponen protein, pembekuan darah, kolesterol, ureum & zat-zat lain

yang sangat vital. Mempunyai tempat pembentukan dan penyaluran asam empedu, pusat detoksifikasi racun dan penghancuran (degradasi) hormon-hormon thyroid (misal estrogen)

A. FISILOGI HATI

Hati mempunyai fungsi yang sangat beraneka ragam, yaitu fungsi dalam metabolisme, penyimpanan dan pendistribusian zat gizi. Sirkulasi vena porta memegang peranan penting dalam fisiologi hati, terutama dalam hal metabolisme karbohidrat, protein dan asam lemak. Fungsi utama hati adalah berperan dalam pembentukan dan ekskresi empedu. Hati mengekskresi empedu sekitar satu liter ke dalam usus halus per harinya. Unsur utama dari empedu adalah air (sebanyak 97%), elektrolit dan garam empedu. Walaupun bilirubin yang merupakan pigmen empedu adalah hasil akhir dari metabolisme dan secara fisiologis tidak memiliki peran yang aktif, tetapi pigmen empedu penting sebagai indikator penyakit hati dan saluran empedu. Hal ini dikarenakan bilirubin memberi warna pada jaringan dan cairan yang berhubungan dengannya.

Berikut penjelasan fungsi hati secara lebih rinci.

1. Metabolisme zat gizi

Hati berperan penting dalam metabolisme karbohidrat, asam-asam amino, protein, kolesterol dan asam empedu. Pada **metabolisme Karbohidrat**, hati berfungsi menyimpan glikogen dalam jumlah besar, mengkonversi galaktosa dan fruktosa menjadi glukosa, proses Glukoneogenesis dan membentuk banyak senyawa kimia yang penting dari hasil perantara metabolisme karbohidrat.

Pada **metabolisme lemak**, hati berfungsi mengoksidasi asam lemak untuk menyuplai energi bagi fungsi tubuh yang lain, membentuk sebagian besar kolesterol, fosfolipid dan lipoprotein, serta membentuk lemak dari protein dan karbohidrat. Pada metabolisme asam empedu, hati berfungsi mentransformasi kolesterol menjadi 7-hydroxykolesterol asam kolat dan asam kenodeoksikolat. Pada **metabolisme heme**, heme dioksidasi menjadi biliverdin, yang kemudian dikurangi untuk bilirubin; bilirubin diangkut ke hati di mana ia dikonversi menjadi diglucuronide bilirubin untuk dibuang dengan pigmen empedu

Pada **metabolisme vitamin**, hati berperan dalam pembentukan asetil CoA dari asam pantotenat, hidrosilasi vitamin D untuk 25-OH D3, pembentukan 5-metil Asam tetrahydrofolic (THFA), metilasi niacinamide, fosforilasi pyridoxine, defosforilasi thiamin serta pembentukan koenzim B12.

2. Regulasi kadar gula darah

Hati memproduksi dan menggunakan glukosa

3. Detoksifikasi dan eliminasi produk sisa metabolisme, seperti amonia yang beracun diubah menjadi urea untuk kemudian diekresi melalui urin; dan bahan asing seperti obat atau toksin juga kan didetoksifikasi oleh hati.

4. Pencernaan lemak

Hati membantu pencernaan lemak dengan memproduksi dan ekskresi garam empedu yang akan mengemulsi lemak, sehingga dapat dicerna dengan baik.

6. Aktivasi vitamin dan mineral
Hati merubah karoten menjadi vitamin A; merubah folat menjadi asam 5-methyl-tetrahidrofolat, dan merubah vitamin D menjadi bentuk 25-hydroxycholecalciferol yang mudah diabsorpsi.
7. Penyimpanan zat gizi
Hati menyimpan cadangan karbohidrat dalam bentuk glikogen, dan mineral (Fe, Zn, Co, Mg), serta vitamin B12
8. Metabolisme Enzim
Hati mensintesa enzim-enzim alkaline phosphatase, mono-amine oxidases (MAOs), acetylcholine, oxidases, cholesterol esterase, dehydrogenases, beta glucuronidase, glutamic oxalacetic transaminase (SGOT/AST), dan glutamic pyruvic transaminase (SPGT/ALT)
9. Metabolisme Heme
Heme dioksidasi menjadi biliverdin kemudian diubah menjadi bilirubin; bilirubin di transportasi ke hati dan dirubah menjadi bilirubin diglucuronide untuk diekskresikan bersama dengan pigmen empedu.

Tidak seperti organ padat lainnya, hati orang dewasa mempunyai kemampuan beregenerasi. Ketika kemampuan sel-sel hati untuk beregenerasi sudah terbatas, maka sekelompok sel pluropotensial oval yang berasal dari duktulus-duktulus empedu akan berproliferasi sehingga terbentuk kembali sel-sel hati (hepatosit) dan sel-sel bilier yang tetap mempunyai kemampuan untuk beregenerasi. Dari penelitian hewan ditemukan bahwa hepatosit tunggal tikus dapat mengalami pembelahan hingga sekitar 34 kali, atau memproduksi jumlah sel yang mencukupi untuk membentuk 50 hati tikus. Dengan demikian dapat dikatakan sangat mungkin untuk melakukan hepatektomi atau pemotongan hati sehingga 2/3 dari seluruh hati (Amiruddni, 2011).

Hati juga mempunyai fungsi imunologi, karena hati merupakan komponen sentral sistem imun. Sel Kupffer, yang meliputi 15% dari massa hati serta 80% dari total populasi fagosit tubuh, merupakan sel yang sangat penting dalam menanggulangi antigen yang berasal dari luar tubuh kita (Amiruddni, 2011).

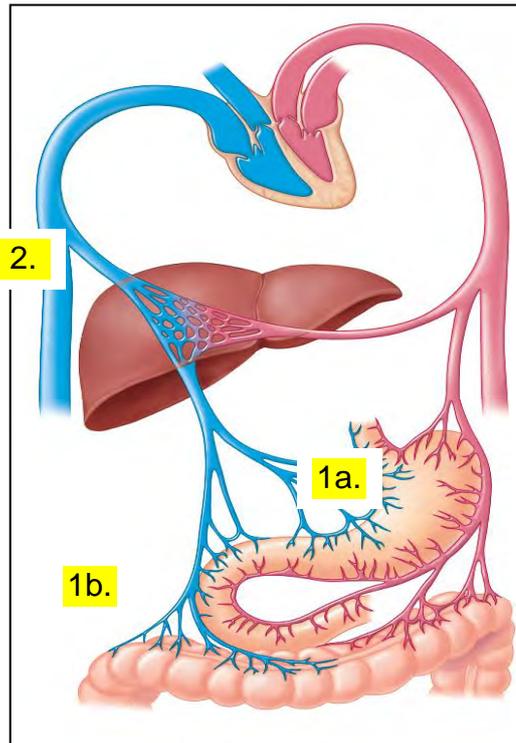
Untuk melihat fungsi hati apakah masih normal atau sudah mengalami gangguan dapat dilakukan dengan tes fungsi biokimia hati. Pemeriksaan kimia darah digunakan untuk mendeteksi kelainan hati, menentukan diagnosis, mengetahui berat ringanya penyakit dan mengikuti perjalanan penyakit dan penilaian hasil pengobatan, termasuk terapi diet yang diberikan. Tabel berikut akan menunjukkan tes fungsi hati.

Tabel 6.1
Tes Fungsi Hati

Petanda	Nilai Normal	Interpretasi
Bilirubin	5-18 umol/L	Tidak spesifik untuk penyakit hati, meningkat juga pada hemolisis dan obstruksi bilier. Jika berdiri sendiri pertimbangkan hiperbilirubinemia herediter
SGOT/AST	5-40 IU/L	Meningkat sesuai inflamasi atau nekrosis hepatosit. Biassanya tidak diperlukan mengukur keduanya, namun rasio AST : ALT >2 sencerung ke penyakit hepatitis alkoholik
SGPT/ALT	5-35 IU/L	
Fosfatase Alkali	30-130 IU/L	Biasanya meningkat bersamaan pada kolestatis, obstruksi bilier atau infiltrasi hepatic. Fosfatase alkali juga diproduksi oleh tulang, usus dan plasenta
Û-GT	5-50 IU/L	
Albumin	3.5-4.5 gr/L	Menunjukkan fungsi sintesis hati. Konsentrasi dapat menurun pada malabsorpsi, protein losing enteropathy, penyakit kritis (kebalikan dari fase akut protein), luka bakar dan sindrom nefrotik
LDH (Lactate Dehydrogenase)	240-524 IU/L	Sensitivitasnya dan spesifisitasnya rendah pada penyakit hati. Mungkin meningkat pada hepatitis iskemik. Kadarnya juga meningkat setelah kerusakan tulang atau hemolisis

Sumber : Amirudin. 2014. Fisiologi dan Biokimia Hati : Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta : Internal Publishing. Hal. 1931.

Setelah mengetahui fungsi hati, perlu juga diketahui sirkulasi darah dari dan ke hati. Gambar berikut menunjukkan bagaimana sirkulasi darah yang melibatkan hati di dalamnya.



Liver menerima aliran darah melalui 2 sumber :

- 1a. Darah arteri – memberikan suplai O₂ dan membawa blood-borne metabolites untuk proses hepatic yang didistribusikan oleh arteri hepatic.
- 1b. Darah vena mengalir saluran pencernaan yang dibawa oleh vena portal hepatic ke liver untuk proses dan penyimpanan zat-zat gizi yang baru diabsorpsi.
2. Darah meninggalkan liver melalui vena hepatic

Sumber : Sherwood L. Human Physiology From Cell to System. 7e. 2010. dalam Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas : Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2e. Hal. 440

Gambar 6.2
Sirkulasi Darah dari dan ke Hati

JENIS PENYAKIT HATI

Banyak jenis penyakit hati, di antaranya adalah hepatitis viral akut, hepatitis fulminan, hepatitis kronik, hepatitis alkoholik dan sirosis. Pada bab ini akan membatasi pembahasan pada hepatitis virus akut saja.

HEPATITIS VIRUS AKUT

Hepatitis virus adalah penyakit hati yang disebabkan adanya Inflammasi atau peradangan hati. Penyebab peradangan tersebut adalah virus, bakteri, toksin, obstruksi, parasit, dan bahan kimia. Jenis virusnya adalah virus A, B, C, D, dan E.

Manifestasi klinis penyakit hati hampir sama untuk semua jenis Hepatitis. Berikut manifestasi klinis secara umum pada penyakit hati :

1. Penderita dapat mengalami jaundice (berwarna kuning pada kulit, kuku atau sklera mata), urin berwarna gelap seperti teh, anoreksia, fatigue, sakit kepala, nausea, muntah dan demam/panas.

2. Liver penderita membesar (hepatomegali) dan pada beberapa kasus limpa penderita juga membesar (splenomegali).
3. Pemeriksaan biokimia menunjukkan adanya peningkatan kadar bilirubin darah, enzim alkaline phosphatase (ALT), dan enzim alanine transferase (AST).

Ada empat fase manifestasi klinis pada penyakit hati, yaitu :

1. **Fase Inkubasi**, fase dimana terjadi gejala malaise, hilang nafsu makan, mual dan nyeri perut kanan atas.
2. **Fase Pre Ikterik (gejala tidak spesifik)**, pada fase ini penderita dapat mengalami gejala panas badan, athralgia (nyeri sendi), arthritis (nyeri tulang), rash (ruam), dan angioedema (udem pada bibir).
3. **Fase Ikterik**, pada fase ini penderita mengalami jaundice (kulit, membran mukosa dan mata tampak kuning).
4. **Fase convalescent /recovery**, fase dimana jaundice dan gejala-gejala di atas mulai hilang.

Manifestasi klinis untuk masing-masing jenis hepatitis berikut masa inkubasi virusnya dapat dilihat pada Tabel 6.2 di bawah ini.

Tabel 6.2
Jenis Hepatitis, Masa Inkubasi Virus dan Gejalanya

JENIS	MASA INKUBASI	GEJALA
Hepatitis A	14-28 hari, bahkan sampai 50 hari	Flu-like illness, jaundice, mual, fatigue, nyeri abdomen, anoreksia, diare, demam
Hepatitis B	Bertahan 7 hari di luar tubuh	Flu-like illness, jaundice, mual, fatigue, muntah, demam, sering tanpa gejala
Hepatitis C	Rata-rata 7–9 minggu; Bertahan 28 minggu	Sering tanpa gejala sampai sel hati rusak - flu-like illness, fatigue, mual, sakit kepala, nyeri abdomen
Hepatitis D	Terjadi dengan adanya inveksi HBV	Flu-like illness, jaundice, mual, fatigue, muntah, demam, sering tanpa gejala
Hepatitis E	2–9 minggu	Malaise, hilang nafsu makan, nyeri abdomen, nyeri sendi, demam

Sumber : Sanityoso dan Christine. 2014. Hepatitis Viral Akut : Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta : Internal Publishing.

B. ASUHAN GIZI PADA PENYAKIT HEPATITIS

Penderita penyakit hati mengalami berbagai masalah gizi yang dapat mempengaruhi status gizinya. Asuhan gizi bagi penderita penyakit hati akan berhasil dengan baik, jika dilakukan dengan langkah-langkah pada proses asuhan gizi terstandar. Langkah pertama adalah asesmen gizi untuk mengkaji masalah gizi yang mungkin terjadi pada penderita penyakit hepatitis. Penderita penyakit hepatitis dengan manifestasi yang ada dapat memberikan implikasi gizi. Implikasi gizi pada penderita penyakit Hepatitis adalah sebagai berikut :

1. Asupan oral inadkuat, hal ini dapat terjadi karena adanya gejala-gejala mual, muntah, hilang nafsu makan, nyeri abdomen, anoreksia, demam, dll.
2. *Penurunan berat badan yang tidak diharapkan, dapat terjadi karena asupan oral yang inadkuat.*
3. *Defisiensi zat gizi dapat terjadi karena asupan oral yang inadkuat.*
4. *Interaksi obat dan makanan (treatment HCV).*

Untuk mendapatkan data asupan makanan untuk menentukan konsumsi makanan/cairan dan yang dapat diterima oleh pasien, dilakukan dengan metode survei konsumsi 24-hour recall, diet history, atau food diary. Selain data asupan, pada langkah asesmen gizi juga dibuthkan data biokimia dan data fisik klinis untuk menunjang penetapan diganosa gizi (langkah kedua dari proses asuhan gizi terstandar).

Berikut adalah contoh komponen yang dikumpulkan untuk dikaji pada langkah asesmen gizi pada pasien dengan hepatitis, berikut interpretasinya.

Tabel 6.3
Komponen Asesmen Gizi pada Penyakit Hepatitis dan Interpretasinya

PENILAIAN	HASIL	INTERPRETASI
SGPT-SGOT	SGOT > 40 U/L SGPT > 35 U/L	Terjadi kerusakan sel hati
Fosfatase Alkali	normal	
Total serum bilirubin	> 18 umol/L	Meningkat – liver tidak dapat membuang bilirubin atau kelebihan destruksi sel darah
Berat Badan	Turun \geq 5% dalam 1 bulan atau \geq 10% dalam 6 bulan	Penurunan berat badan yang tidak diharapkan. Dampak Asupan tidak sesuai dengan kebutuhan

PENILAIAN	HASIL	INTERPRETASI
Penampilan fisik	Tampak kurus	Penurunan berat badan yang tidak diharapkan. Dampak Asupan tidak sesuai dengan kebutuhan
Penampilan fisik	Kulit dan sklera mata berwarna kuning	Bilirubin meningkat – gangguan fungsi hati
Mulut	Luka di bagian ujung - cheilosis	Defisiensi vitamin dan atau mineral
Lidah	Luka - Glossitis, cheilosis,	Defisiensi vitamin dan atau mineral

Setelah dilakukan asesmen gizi, akan didapatkan kemungkinan-kemungkinan masalah gizi pada pasien penyakit hepatitis, yang akan disebut sebagai diagnosa gizi. Beberapa kemungkinan masalah gizi pada pasien penyakit hepatitis adalah:

inadekuat asupan oral; inadekuat asupan protein dan energi; interaksi obat dan makanan; gangguan utiliasi zat gizi (perubahan kemampuan memetabolisme zat gizi dan substansi bioaktif); dan penurunan berat badan yang tidak diharapkan.

Beberapa contoh diagnosa gizi pada pasien dengan hepatitis :

1. Gangguan utilisasi zat gizi (**P atau Problem**) berkaitan dengan hepatitis (**E atau Etiologi**) ditandai/dibuktikan dengan SGOT dan SGPT abnormal, bilirubin tinggi, tampak kuning (**SS atau Signs dan Symtoms**).
2. Asupan oral tidak adekuat (**P atau Problem**) berkaitan dengan mual, muntah (**E atau Etiologi**) ditandai/dibuktikan dengan asupan energi kurang dari kebutuhan, penurunan berat badan, dan tampak kurus (**SS atau Signs dan Symtoms**).

Catatan : Ingat penulisan Diagnosa Gizi dengan PES.

C. INTERVENSI GIZI

Setelah diagnosa gizi ditetapkan, langkah selanjutnya adalah Intervensi gizi. Intervensi gizi yang direncanakan harus ada benang merahnya dengan diagnosa gizi yang telah ditetapkan. Dimana P (Problem) pada diagnosa gizi mengarahkan tujuan intervensi; dan E (Etiologi) pada diagnosa gizi menentukan strategi intervensi gizi yang terdiri dari 4 domain.

Secara umum tujuan intervensi gizi pada penyakit hati adalah untuk mencapai status gizi optimal atau mempertahankan status gizi optimal tanpa memberatkan fungsi hati. Tujuan intervensi disesuaikan dengan masalah gizi yang ada dan untuk mendukung regenerasi sel; memberikan makanan dan cairan yang terbaik; memodifikasi frekuensi makan yang sering dengan porsi kecil untuk mengatasi anoreksia; dan tidak ada pembatasan makanan selain alkohol.

Tabel 6.4

Contoh rencana intervensi gizi diambil dari contoh diagnosa gizi nomor 1 di atas.

	Diagnosa Gizi	Intervensi Gizi
PROBLEM	Gangguan utilisasi zat gizi	Tujuan : Memberikan makanan sesuai kemampuan tubuh dengan gangguan metabolisme zat gizi
ETIOLOGI	Penyakit hepatitis	Strategi : Pemberian terapi diet hepatitis
SIGN / SYMPTOM	SGOT dan SGPT abnormal, bilirubin tinggi, tampak kuning	-

Intervensi Gizi terdiri dari 4 domain, yaitu pemberian diet, edukasi gizi, konseling gizi dan koordinasi.

Pemberian diet atau preskripsi diet pada penyakit hepatitis (Penuntun Diet, 2004):

1. Energi tinggi untuk mencegah pemecahan protein, yaitu 40-45 Kalori/kg berat badan
2. Protein agak tinggi sebagai upaya anabolisme protein, 1.2 – 1.5 gram/kg berat badan
3. Kebutuhan lemak cukup, yaitu 20-25% total energi dengan bentuk mudah cerna atau emulsi. Bila ada gangguan utilisasi lemak (jaundice atau steatorrhea), maka diberikan :
 - a. pembatasan lemak < 30%
 - b. kurangi lemak sumber *Long Chain Triglycerides (LCT)* atau lemak dengan rantai carbon panjang dan gunakan lemak sumber *Medium Chain Triglycerides (MCT)* atau lemak dengan rantai karbon sedang, karena lemak ini tidak membutuhkan aktivasi enzim lipase dan empedu dalam metabolismenya. Namun penggunaan harus hati-hati jika ada risiko diare
4. Kebutuhan karbohidrat, merupakan sisa total energi, dan didistribusikan dalam satu hari dengan porsi kecil tapi sering untuk menghindari kondisi hipoglikemia dan hiperglikemia.
5. Kebutuhan Vitamin sesuai tingkat defisiensi. Bila perlu dengan suplemen vitamin B kompleks, vitamin C, dan vitamin K.
6. Kebutuhan Mineral sesuai kebutuhan, jika perlu diberikan suplemen zat besi (Fe), seng (Zn), Magnesium (Mg), kalsium (Ca), dan Fosfor (P). Untuk natrium (Na) dibatasi bila ada edema atau asites, yaitu 2 gram/hari.
7. Kebutuhan cairan diberikan lebih dari biasa, kecuali bila ada kontraindikasi, seperti edema atau asites.
8. Bentuk makanan lunak (bila ada mual dan muntah) atau bentuk makanan biasa.
9. Rute makanan disesuaikan dengan kondisi pasien.

10. Pemilihan bahan makanan, ada bahan makanan yang dibatas dan tidak dianjurkan. Bahan makanan yang dibatasi adalah bahan makanan sumber lemak (daging berlemak), dan bahan makanan yang mengandung gas, seperti ubi, kacang merah, kol, sawi, lobak, ketimun, durian, nangka. Sedangkan bahan makanan yang tidak dianjurkan adalah makanan dan minuman mengandung alkohol, teh dan kopi kental.

Contoh preskripsi gizi dengan tujuan memberikan makanan sesuai kemampuan tubuh dengan gangguan metabolisme zat gizi.

Diet 1500 Kalori, 30 gram protein, 184 gram karbohidrat, 60 gram lemak, cairan 750 ml. Batasi bahan makanan sumber lemak dan gas dan bahan makanan yang mengandung kafein, pemberian makan dengan frekuensi 6 kali dengan porsi kecil, rute oral.

Untuk intervensi gizi domain edukasi, konseling dan koordinasi gizi, dapat direncanakan sebagai berikut :

1. Edukasi gizi dengan memberi motivasi dan informasi serta bekerjasama dalam mencapai tujuan terapi diet.
2. Konseling gizi direncanakan dengan merancang bersama untuk memodifikasi diet (jumlah, jenis, dan cara pemenuhan kebutuhan zat gizi untuk mencapai status gizi yang optimal)
3. Koordinasi gizi adalah konsultasi, merujuk atau koordinasi dengan tenaga kesehatan lain dalam pemberian asuhan gizi bagi pasien hepatitis agar tercapai.

D. MONITORING DAN EVALUASI GIZI

Langkah terakhir dari asuhan gizi dengan Proses Asuhan Gizi Tersatndar adalah Monitoring dan Evaluasi Gizi. Tujuan langkah ini adalah untuk melihat efektifitas intervensi gizi dan progres dari tujuan perencanaan yang telah dibuat. Komponen yang dimonitor dan dievaluasi sesuai dengan tanda dan gejala (Sign dan Symptom atau SS) dari masalah gizi yang telah ditetapkan, yaitu : toleransi pasien terhadap makanan yang diberikan, perubahan berat badan pasien, perubahan nilai laboratorium, serta kenyamanan pasien terutama dalam hal makan.

Tabel 6.5

Contoh monitoring dan evaluasi gizi lanjutan contoh diagnosa gizi nomor 1 di atas.

	ND	
PROBLEM	Gangguan utilisasi zat gizi	Tujuan intervensi gizi : Memberikan makanan sesuai kemampuan tubuh dengan gangguan metabolisme zat gizi
ETIOLOGI	Penyakit hepatitis	Strategi intervensi gizi :

		Pemberian terapi diet hepatitis
SIGN / SYMPTOM	SGOT dan SGPT abnormal, bilirubin tinggi, tampak kuning	Rencana movev gizi : Perbaiki nilai SGOT dan SGPT, bilirubin, hilang penampilan tampak kuning

Latihan

Kasus hepatitis

Seorang pasien wanita usia 24 tahun baru-baru ini masuk ke RS dengan keluhan pusing, mual dan muntah. Pasien juga mengeluh demam tinggi pada sore menjelang malam dan agak turun waktu pagi hari, yang sudah berlangsung selama 1 minggu. Dokter mendiagnosa pasien dengan Hepatitis A dan pasien dianjurkan untuk rawat inap.

Pasien berasal dari Jawa Tengah dan kost di Bandung karena bekerja di suatu RS pemerintah bersama dengan temannya. Setiap hari Nn T selalu jajan untuk makan pagi, siang dan sore di pinggir jalan sekitar kost dan RS. Selama ini pasien tidak mengetahui faktor risiko makanan yang aman terhadap penyakit hepatitis A.

Hasil laboratorium : SGOT 500 U/l dan SGPT 650 U/l, Hb 13 g/dl, bilirubin 2 mg/dl. Pasien tampak lemah, pucat dan kuning. Berat badan pasien 45 kg dan tinggi badan 165 cm. Berat badan biasanya sebelum sakit (1 minggu yang lalu) 50 kg.

Asupan makan hanya 50% dari biasanya (kurang lebih energi 1350 Kalori), bentuknya bubur. Pasien mengeluh tidak ada nafsu makan, mual dan nyeri perut bagian kanan atas. Sudah 3 hari ini pasien tidak BAB. Pasien tidak ada alergi makanan tetapi tidak suka susu.

Lakukan langkah asesmen gizi dan tentukan diagnosa gizi dari kasus di atas.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Asesmen gizi pada penyakit hepatitis.
- 2) Diagnosa gizi pada penyakit hepatitis.

Ringkasan

Penyakit hati dan sistem bilier memberikan pengaruh signifikan pada status gizi pasiennya. Manifestasi klinis penyakit tersebut meliputi jaundice atau ikterus, anoreksia, nyeri abdomen, steatorea, dan malabsorpsi yang semua berdampak pada status gizi. Lebih lanjut, proses perkembangan penyakit hati dan sistem bilier potensial mengganggu

metabolisme normal dan dapat menempatkan pasien pada risiko gizi yang signifikan. Oleh karena itu, terapi gizi adalah komponen vital dalam terapi pengobatannya.

Tes 1

Pilih satu jawaban yang paling tepat

- 1) Indikator asuhan gizi dari data antropometri yang perlu dikumpulkan dan dinilai pada pasien dengan kondisi penyakit hepatitis adalah
 - A. Berat Badan
 - B. Tinggi Badan
 - C. Lingkar Lengan Atas
 - D. Indeks Massa Tubuh`
 - E. Perubahan berat badan

- 2) Total serum bilirubin yang meningkat melebihi nilai normal pada kondisi hepatitis menunjukkan
 - A. Kerusakan sel hati
 - B. Defisiensi vitamin dan mineral
 - C. Adanya jaundice hiperbilirubinemia
 - D. Dampak asupan E & P tidak sesuai dengan kebutuhan
 - E. Hati tidak dapat membuang hasil destruksi sel darah merah

- 3) Sering terlihat penampilan fisik yang tampak kurus pada pasien dengan kondisi hepatitis. Hal tersebut menunjukkan gejala adanya
 - A. Defisiensi vitamin dan mineral
 - B. Asupan energi yang tidak adekuat
 - C. Perubahan berat badan yang tidak diharapkan
 - D. Kerusakan sel hati dan defisiensi vitamin dan mineral
 - E. Asupan energi yang tidak sesuai kebutuhan dan perubahan BB yang tidak diharapkan

- 4) Aspek akses makanan yang aman perlu dikumpulkan dan dinilai, khususnya pada pasien dengan kondisi penyakit
 - A. Hepatitis A
 - B. Hepatitis B
 - C. Hepatitis C
 - D. Hepatitis D
 - E. Hepatitis E

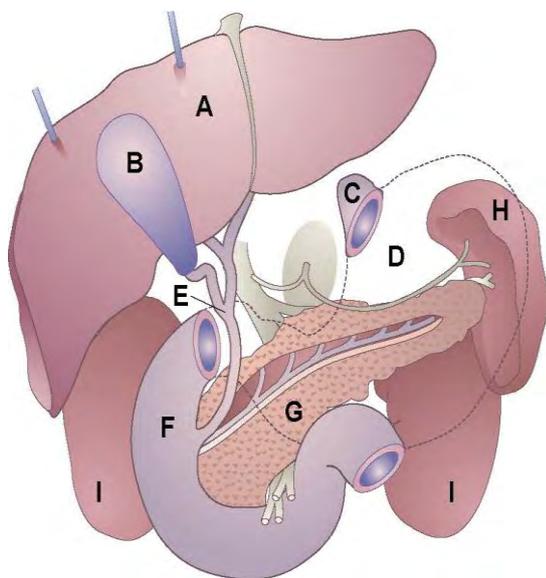
- 5) Standar comparative untuk menilai apakah asupan energi sesuai dengan kebutuhan pada kondisi hepatitis adalah
- A. 20 - 25 kkal/kg BB
 - B. 25 - 30 kkal/kg BB
 - C. 30 - 35 kkal/kg BB
 - D. 30 - 40 kkal/kg BB
 - E. 40 - 45 kkal/kg BB
- 6) Cara mendokumentasikan data antropometri pada kondisi hepatitis yang benar di bawah ini adalah
- A. Berat badan saat ini 35 kg
 - B. Perubahan berat badan 10 kg
 - C. Berat badan sebelum sakit 50 kg
 - D. Berat badan saat ini 35 kg, berat badan biasanya 45 kg, perubahan berat badan 10 kg
 - E. Berat badan saat ini 35 kg, berat badan biasanya 45 kg, perubahan berat badan yang tidak diharapkan 22% dalam 1 bulan
- 7) Mual, muntah, tidak ada nafsu makan, asupan E kurang dari kebutuhan dan konstipasi pada kondisi hepatitis, menunjukkan tanda dan gejala dari masalah gizi yang mana di bawah ini
- A. Asupan oral tidak adekuat
 - B. Gangguan utilisasi zat gizi adekuat
 - C. Interaksi obat dan makanan
 - D. Perubahan gastro intestinal
 - E. Asupan serat yang tidak
- 8) Pada kondisi hepatitis selalu diiringi dengan tanda SGOT dan SGPT meningkat, bilirubin meningkat, pasien tampak kuning, maka diagnosis gizi yang dapat ditetapkan adalah
- A. Asupan lemak berlebih berkaitan dengan hepatitis ditandai dengan SGOT, SGPT dan bilirubin melebihi normal dan pasien tampak kuning
 - B. Perubahan gastrointestinal berkaitan dengan hepatitis ditandai dengan SGOT, SGPT dan bilirubin melebihi normal dan pasien tampak kuning
 - C. Interaksi obat dan makanan berkaitan dengan hepatitis ditandai dengan SGOT, SGPT dan bilirubin melebihi normal dan pasien tampak kuning
 - D. Gangguan utilisasi zat gizi lemak berkaitan dengan hepatitis ditandai dengan SGOT, SGPT dan bilirubin melebihi normal dan pasien tampak kuning
 - E. Perubahan nilai laboratorium terkait lemak berkaitan dengan hepatitis ditandai dengan SGOT, SGPT dan bilirubin melebihi normal dan pasien tampak kuning

- 9) Tujuan intervensi gizi pasien hepatitis dengan masalah gizi gangguan utilisasi zat gizi lemak adalah
- A. Meningkatkan asupan oral 100% dalam waktu 3 hari
 - B. Mencapai status gizi yang optimal dalam waktu 1 bulan
 - C. Memberikan makanan tanpa memberatkan hati selama 3 hari
 - D. Meningkatkan asupan makan 80% dari kebutuhan selama 3 hari
 - E. Memberikan makanan sesuai dengan kondisi gangguan utilisasi zat gizi lemak dalam waktu 3 hari
- 10) Data yang perlu dimonitor dan evaluasi pada masalah gizi perubahan gastrointestinal pasien hepatitis adalah
- A. Perubahan berat badan
 - B. Perubahan jadwal makan dan obat
 - C. Perubahan pemilihan makanan yang aman
 - D. Perubahan asupan energi, perubahan keluhan mual, muntah dan konstipasi
 - E. Perubahan nilai laboratorium mendekati normal pada SGOT, SGPT, bilirubin

Topik 2

Asuhan Gizi pada Penyakit Kandung Empedu

Untuk memahami gangguan yang terjadi pada kandung empedu, perlu dipelajari tentang anatomi dan fisiologi kandung empedu itu sendiri. Kandung empedu terletak di sisi bawah hati dan sebelah kanan abdomen. Saluran empedu menyimpan empedu hasil sekresi hati sebelum masuk ke duodenum. Empedu meninggalkan hati via kelenjar hepatik, yang bergabung dengan kelenjar cystic kantung empedu untuk membentuk kelenjar empedu. Kelenjar empedu bergabung dengan kelenjar pankreas membentuk ampulla Vater, yang masuk ke dalam duodenum. Empedu disekresi ke dalam usus halus karena merespon adanya makanan (khususnya lemak). Gambar berikut memperlihatkan letak kandung empedu dan organ pencernaan lain.



- A, hati
- B, kandung empedu
- C, esofagus yang mengarah ke lambung
- D, lambung (garis titik-titik)
- E, saluran empedu
- F, duodenum;
- G, pankreas dan saluran pankreatik;
- H, limfa
- I, ginjal

Sumber: Hasse dan Matarese. 2017. Medical Nutrition Therapy for Hepatobiliary and Pancreatic Disorders : Krause's. Food and the Nutrition Care Process. 14th ed. Canada : Elsevier. Hal. 576

Gambar 6.3

Letak Kandung Empedu dan Hubungannya dengan Organ Pencernaan Lain

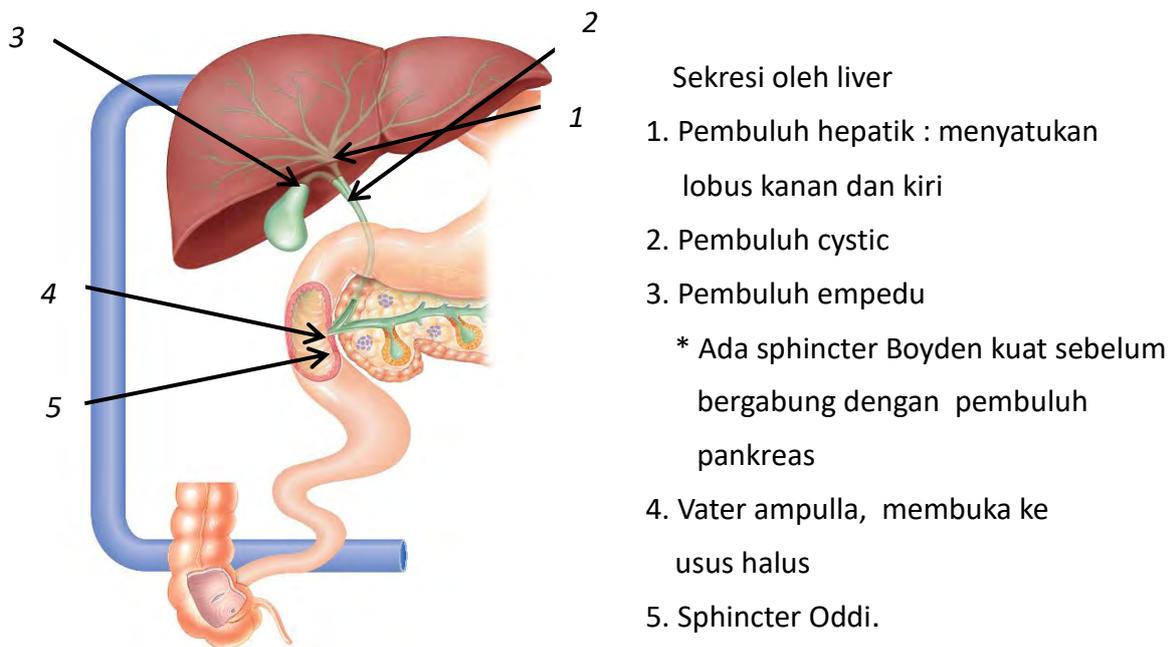
Hati, pankreas, dan kandung empedu merupakan bagian dari saluran pencernaan yang penting pada proses digesti, absorpsi dan metabolisme zat gizi.

Kandung empedu berperan dalam merubah air dan elektrolit inorganik dari empedu, kemudian meningkatkan konsentrasi larutan organik (menjadi lebih besar), penyimpanan garam empedu dan mengontrol penyampaian garam empedu ke duodenum. Empedu merupakan unsur pokok dari kolesterol, bilirubin (dari hemoglobin) dan garam empedu.

Garam empedu sendiri adalah substansi esensial untuk pencernaan dan absorpsi lemak, vitamin larut lemak dan beberapa mineral. Garam empedu juga sebagai agen emulsifier sehingga usus dapat memecah globula lemak, dan membantu absorpsi asam lemak, monogliserida, kolesterol, dan lemak lain yang membentuk micelles yang dapat larut dalam chime. Tanpa garam empedu, sebagian besar lemak akan hilang dalam feses.

1. Sekresi Empedu

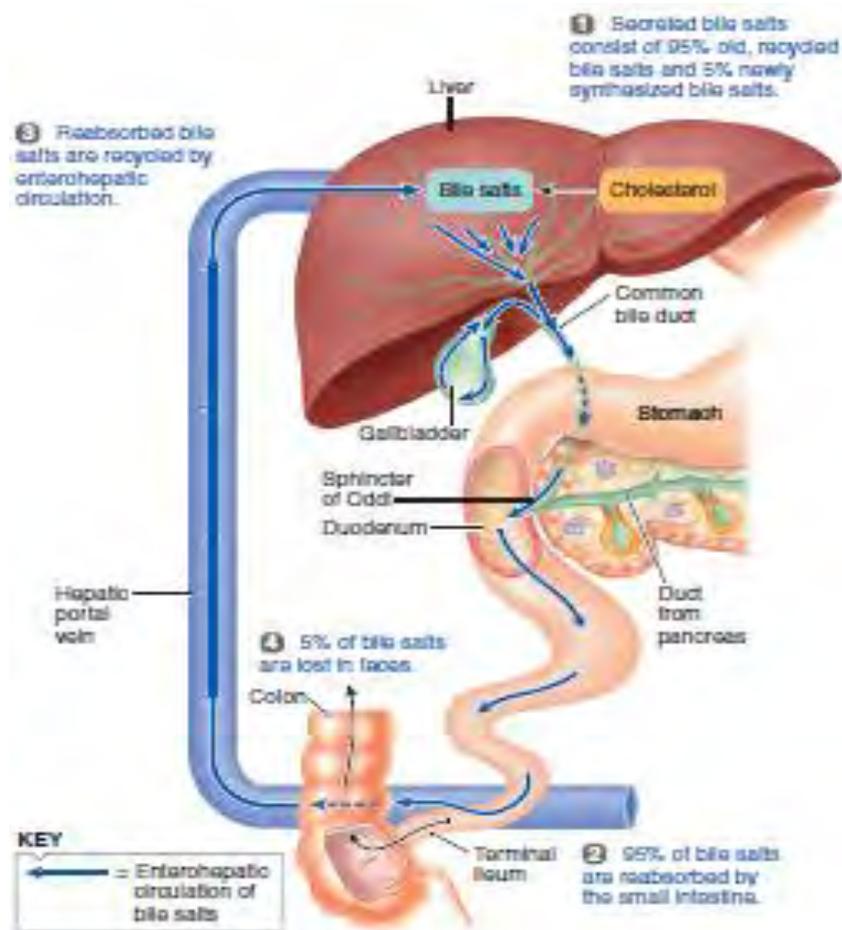
Sekresi dan sirkulasi empedu melibatkan organ pencernaan lain. Untuk lebih jelasnya gambar berikut memperlihatkan sekresi dan sirkulasi empedu.



Sumber : Sherwood L. Human Physiology From Cell to System. 7e. 2010. dalam Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas : Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2e. Hal. 441

Gambar 6.4
Sekresi Empedu

2. Sirkulasi Empedu



Sumber : Sherwood L. Human Physiology From Cell to System. 7e. 2010. dalam Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas : Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2e. Hal. 441

Gambar 6.5
Sirkulasi Empedu

Empedu merupakan larutan encer kompleks yang disekresi oleh hati. Pada akhirnya semua empedu mengalir ke dalam 1 pembuluh/saluran besar dari setiap lobus hati. 2 ranting utama, 1 dari lobus kanan dan 1 dari kiri, bersatu membentuk pembuluh hepatic. Pembuluh hepatic merendah ke kanan beberapa inci dan kemudian bersatu dengan pembuluh cystic dari kandung empedu membentuk pembuluh empedu. Pembuluh empedu bergabung dengan pembuluh pankreas, membentuk pembuluh tunggal disebut ampulla of Vater. Ada sphincter kuat Boyden di pembuluh empedu sebelum pembuluh pankreas. Ampulla membuka ke dalam duodenum di duodenal papilla. Jaringan otot yang dihubungkan dengan ampulla membentuk sphincter lemah disebut sphincter Oddi.

Empedu disekresi secara terus menerus oleh sel hati dan masuk ke canaliculi untuk di alirkan ke dalam pembuluh empedu dan berakhir di kandung empedu. Komponen empedu pasti tetap pada konsentrasinya yang tinggi di larutan organik. Rasio normal agar kolesterol

tidak mengendap dan membentuk batu empedu. Sel hati mensintesa dan mensekresikan 600–1000 mL empedu per hari, walaupun volume maksimal kandung empedu hanya 30–60 mL. Namun demikian selama 12 jam, sekresi empedu (biasanya sekitar 450 mL) dapat disimpan dalam kandung empedu karena air, natrium dan sebagian besar elektrolit lain secara terus menerus diabsorpsi oleh mukosa kandung empedu, mengonsentrasi sisa empedu (termasuk garam empedu, kolesterol, lecithin, and bilirubin. Empedu normal terkonsentrasi 5-kali tetapi dapat mencapai maksimal 20-kali.

Penyakit hati, pankreas dan kandung empedu saling berkaitan, sehingga jika salah satu organ tersebut mengalami gangguan, maka akan berdampak pada organ lainnya. Terdapat beberapa penyakit akibat gangguan empedu atau kandung empedu, yaitu kolelitiasis (batu empedu), koledokolitiasis (obstruksi saluran empedu), kolesistitis (radang kandung empedu), dan kolangitis (radang saluran empedu).

3. Kolelitiasis (batu empedu)

Kolelitiasis atau batu empedu merupakan pembentukan batu (calculi) dalam kandung empedu atau saluran sistem bilier. Ada 3 jenis bahan batu, yaitu kolesterol (lebih dari 70%), pigmen, dan campuran batu (biasanya garam kalsium). Sebagian besar pasien dengan batu empedu tidak mempunyai keluhan. Risiko penyandang batu empedu mengalami gejala dan komplikasi relatif kecil, namun sekali batu empedu mulai menimbulkan serangan nyeri kolik yang spesifik, maka risiko untuk mengalami masalah dan penyulit akan terus meningkat. Sekitar 80% pasien dengan batu empedu tanpa gejala. Studi perjalanan penyakit melaporkan selama 20 tahun sebanyak 50% pasien batu empedu tetap asimtomatik, 30% mengalami kolik bilier dan 20% mendapat komplikasi. Gejala batu empedu yang dapat dipercaya adalah kolik bilier, yang didefinisikan sebagai nyeri perut bagian atas yang berlangsung lebih dari 30 menit dan kurang dari 12 jam. Biasanya lokasi nyeri di perut bagian atas atau epigastrium, namun bisa juga di bagian kiri dan prekordial (Lesmana, 2014).

Faktor risiko dari batu empedu adalah obesitas, *inflammatory bowel disease*, *cystic fibrosis*, penggunaan nutrisi parenteral yang lama, *short bowel syndrome*, *multiple pregnancy estrogen* dan genetik.

Faktor yang berperan dalam penting pembentukan batu empedu adalah:

- a. Terlalu banyak absorpsi air dan asam empedu di kandung empedu.
- b. Terlalu banyak absorpsi kolesterol di empedu gangguan motilitas kandung empedu dan usus, seperti Inflammasi epithelium – karena infeksi kronis yang dapat merubah fungsi mukosa menjadi abnormal.

Manifestasi klinis dari batu empedu sebagai berikut:

- a. Nyeri, umumnya sebagian besar nyeri dan gejala khas berlangsung beberapa menit sampai jam, terjadi setelah konsumsi makanan berat dan mengandung tinggi lemak.
- b. Nyeri menjalar ke bahu kanan saat mengangkat lengan.
- c. Demam, mual dan muntah.
- d. Jaundice (obstruksi pada kelenjar empedu).

- e. Pankreatitis akut (batu empedu masuk ke saluran menuju pankreas dan menyumbatnya).

Penatalaksanaan klinis batu empedu dengan :

- a. Kolesistektomi atau mengangkat batu empedu
- b. Obat-obatan, seperti ursodeoxycholic acid/ursodeoxycholic acid) yang melarutkan batu, antibiotik untuk mengatasi infeksi, analgesik sebagai anti nyeri dan antiemetik untuk mengurangi gejala mual dan muntah.

4. **Koledokolitiasis (obstruksi saluran empedu)**

Koledokolitiasis (obstruksi saluran empedu) merupakan obstruksi di kandung empedu, kepala pankreas, atau saluran empedu. Kondisi ini akan berakibat pada :

- a. Kolik saluran empedu (nyeri kanan atas).
- b. Empedu tidak di bawa ke usus.
- c. Maldigesti dan malabsorpsi lemak.
- d. Ekskresi pigmen empedu.
- e. ke dalam urin yang menyebabkan warna urin gelap.
- f. ke feses, sehingga menyebabkan feses tidak ada pigmen, warna abu-abu (*clay coloured*).

Bila Koledokolitiasis tidak dikoreksi dapat menyebabkan obstruksi hati sehingga hati menjadi rusak (*chiriosis biliary*) dan jaundice. Kondisi ini juga dapat menyebabkan obstruksi ampulla of Vater sehingga terjadi pankreatitis akut.

Penatalaksanaan klinis Koledokolitiasis dengan:

- a. Endoscopic retrograde sphincterotomy.
- b. Antibiotik, analgesik dan antiemetik.

5. **Kolesistitis (inflamasi kandung empedu)**

Penyebab inflamasi kandung empedu adalah adanya obstruksi, infeksi dan iskemia pada kandung empedu yang dapat terjadi secara akut atau kronis. Kondisi ini mengakibatkan infeksi dan nekrosis (kerusakan jaringan). Manifestasi klinis inflamasi kandung empedu dapat menyebabkan infeksi hati dan sepsis. Kondisi ini dapat memberikan komplikasi "*lifethreatening*" khususnya pada lansia.

Penatalaksanaan klinis Kolesistitis adalah *initial therapy* : antibiotik, resusitasi cairan dan koreksi pembekuan darah. Dampak gangguan pada kandung empedu terhadap gizi :

- a. Penyebab endapan batu : kolesterol, terjadi karena asupan lemak yang tinggi.
- b. Serangan akut pasien dengan kolangitis, nil per oral selama 12 jam menjelang pembedahan.
- c. Maldigesti dan malabsorpsi lemak, menunjukkan adanya gangguan utilisasi zat gizi.
- d. Kembang, dapat menyebabkan asupan makan rendah.
- e. Diare setelah pembedahan, juga dapat menyebabkan asupan makan yang rendah.

- f. Perubahan status gizi, dapat menyebabkan pasien jatuh ke dalam kondisi malnutrisi.

Tabel 6.6
Indikator Masalah Gizi pada Penyakit Kandung Empedu

Indikator	Nilai	Implikasi
Asupan serat	Rendah dari kebutuhan	Batu empedu
Asupan lemak	Tinggi dari kebutuhan Terutama jenis lemak jenuh	Batu empedu, chronic cholecystitis
Vitamin C pada vegetarian	Tinggi dibanding kebutuhan	Pembentukan batu empedu (katabolisme kolesterol menjadi asam empedu)
Riwayat perubahan BB	(naik/turun) yang berulang dengan riwayat puasa dan rendah kalori	pada kolelitiasis treatment perlu dibantu dengan peningkatan aktifitas
Keluhan abdomen	Kembung, flatus	Gangguan kandung empedu
Gastrointestinal	Mual, muntah	Asupan oral rendah

Kemungkinan masalah gizi pada gangguan kandung empedu adalah:

- a. Asupan lemak berlebih.
- b. Asupan serat rendah.
- c. Asupan makanan dan minuman inadkuat.
- d. Perubahan fungsi gastrointestinal.
- e. Gangguan utilisasi zat gizi.
- f. Interaksi obat-makanan.
- g. Peningkatan kebutuhan zat gizi.

6. Intervensi Gizi

Secara umum tujuan intervensi gizi pada gangguan kandung empedu adalah untuk mencapai dan mempertahankan status gizi optimal, serta mengistirahat kandung empedu.

Strategi intervensi gizi pada pasien dengan gangguan kandung empedu adalah:

- a. Menurunkan berat badan.
- b. Membatasi makanan yang menyebabkan kembung/nyeri abdomen.
- c. Mengatasi absorpsi lemak.

Intervensi gizi:

- a. Energi diberikan sesuai kebutuhan. Jika pasien kegemukan, hindari penurunan berat badan yang terlalu cepat.
- b. Protein diberikan dalam jumlah sedang sampai tinggi, yaitu 1 sd 1.25 gram/kg berat badan.
- c. Lemak diberikan sesuai kondisi pasien
 - 1) Keadaan akut diberikan bebas lemak.
 - 2) Keadaan kronis diberikan 20-25% total energi.
 - 3) Keadaan steatorea (leak feses >25 gram/24 jam) diberikan jenis MCT.
- d. Suplemen vitamin A, D, E dan K jika dibutuhkan.
- e. Serat diberikan tinggi dalam bentuk pektin untuk mengikat kelebihan asam empedu.
- f. Hindari bahan makanan yang menyebabkan kembung dan tidak nyaman.

Khusus pasca bedah kandung empedu diberikan diet regular sesuai toleransi. Kondisi akut kolesistitis, makanan diberikan melalui parenteral atau intravena. Namun dianjurkan tidak dalam jangka waktu yang lama. Jika sudah berkurang atau teratasi, maka diberikan diet rendah lemak.

7. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Pada langkah monitoring dan evaluasi perlu dilihat :

- a. Daya terima makanan.
- b. Bila pasien NPO (nil per oral) dan atau ada infeksi.
- c. Status gizi pasien, dilihat dari perubahan berat badan dan nilai laboratoirum terkait.

Latihan

Kasus Kolelitiasis

Seorang ibu rumah tangga usia 35 tahun didiagnosa kolelitiasis karena keluhan sering merasa mual yang hilang timbul dan sakit nyeri perut bagian kanan atas yang menjalar sampai ke bahu kanan atas. Pasien merasakan keluhan tersebut sudah lebih dari 1 bulan yang lalu. Namun baru membutuhkan bantuan ke dokter karena nyeri dirasakan makin lama makin hebat selama lebih dari 15 menit. Kondisi pasien saat ini juga dalam keadaan kuning di seluruh tubuh.

Asupan pasien saat ini mulai berkurang dari biasanya. Pola makan 3 kali sehari, tetapi tidak bisa makan banyak. Setiap kali makan, pasien hanya mampu makan 10 sdm nasi, ½ potong hewani (kebanyakan memilih ayam goreng) dan nabati (terbanyak pilihannya adalah tempe goreng). Pasien tidak suka sayur dan buah. Kebiasaan makan dahulu sebelum sakit, pasien sering mengonsumsi goreng-gorengan (bala-bala dan gehu) setiap harinya sebanyak @ 3 buah sedang, keripik dan kacang goreng 3 kali seminggu kurang lebih 1

genggam tangan dewasa. Pasien menyatakan tidak mengetahui apa penyebab kejadian penyakitnya saat ini dengan kebiasaan makannya.

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan urin pasien berwarna coklat, kadar kolesterol tinggi, ada lemak di fesesnya. Berat badan pasien mengalami perubahan dari 63 kg menjadi 60 kg dalam 1 minggu, sementara tinggi badan pasien 168 cm.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Asesmen gizi pada penyakit kolelitiasis.
- 2) Diagnosa gizi pada penyakit kolelitiasis.

Ringkasan

Penyakit hati dan sistem bilier memberikan pengaruh signifikan pada status gizi pasiennya. Manifestasi klinis penyakit tersebut meliputi jaundice atau ikterus, anoreksia, nyeri abdomen, steatorea, dan malabsorpsi yang semua berdampak pada status gizi. Lebih lanjut, proses perkembangan penyakit hati dan sistem bilier potensial mengganggu metabolisme normal dan dapat menempatkan pasien pada risiko gizi yang signifikan. Oleh karena itu, terapi gizi adalah komponen vital dalam terapi pengobatannya. Khusus untuk asuhan gizi pada penyakit kandung empedu intervensi gizi lebih berfokus pada pemberian lemak, baik jumlah dan jenisnya sesuai dengan kondisi pasien.

Tes 2

Pilih satu jawaban yang benar.

- 1) Jenis data antropometri yang menunjukkan adanya masalah gizi pada pasien dengan kondisi cholelithiasis dan obesitas adalah :
 - A. Indeks Massa Tubuh > 25 kg/m²
 - B. Indeks Massa Tubuh > 30 kg/m²
 - C. Penurunan berat badan yang tidak diharapkan
 - D. Peningkatan berat badan yang tidak diharapkan
 - E. Perubahan berat badan naik turun yang berulang

- 2) Indikator asuhan gizi dari data biokimia yang menunjukkan adanya obstruksi biliary adalah :
 - A. Serum bilirubin total tinggi dan bilirubin direct tinggi
 - B. Serum bilirubin total tinggi dan bilirubin indirect tinggi
 - C. Serum bilirubin total normal dan bilirubin direct tinggi

- D. Serum bilirubin total normal dan bilirubin indirect tinggi
 - E. Serum bilirubin total tinggi dan bilirubin direct normal
- 3) Gangguan pada kandung empedu dapat menyebabkan masalah gizi asupan oral rendah. Penyebab atau etiologinya adalah :
- A. Mual dan muntah
 - B. Nafsu makan turun
 - C. Kembung dan flatus
 - D. Nyeri dan sesak nafas
 - E. Sesak nafas dan sulit menelan
- 4) Gejala adanya gangguan mencerna lemak akibat obstruksi batu empedu adalah :
- A. Muntah saat makan setelah makan sumber lemak
 - B. Mual dan muntah $\frac{1}{2}$ jam setelah makan sumber lemak
 - C. Mual dan muntah < 3 jam setelah makan sumber lemak
 - D. Mual dan muntah > 3 jam setelah makan sumber lemak
 - E. Mual dan muntah setiap kali makan
- 5) Asupan makan dan minum rendah dari kebutuhan, asupan E rendah dari kebutuhan, mual dan muntah merupakan beberapa gejala pada kondisi dengan gangguan empedu yang menunjukkan masalah gizi di bawah ini :
- A. Gangguan menelan
 - B. Inadekuat oral intake
 - C. Gangguan utilisasi zat gizi
 - D. Interaksi obat dan makanan
 - E. Perubahan berat badan yang tidak diharapkan
- 6) Asupan lemak lebih dari kebutuhan, kolesterol ester > normal dan feces warna clay pada kondisi gangguan empedu menunjukkan adanya masalah gizi :
- A. Peningkatan kebutuhan serat
 - B. Perubahan fungsi gastrointestinal
 - C. Asupan lemak kolesterol berlebih
 - D. Gangguan utilisasi zat gizi (lemak)
 - E. Interaksi obat dan makanan sumber lemak
- 7) Pemberian lemak yang tepat sesuai dengan kondisi pasien adalah :
- A. Bebas lemak pada kondisi kronis
 - B. Jumlah lemak cukup pada kondisi akut
 - C. Jumlah lemak 20-25% pada kondisi kronis
 - D. Jenis bahan makanan MCT pada kondisi akut
 - E. Jenis bahan makanan MCT pada kondisi kronis

- 8) Pemberian terapi diet pada diagnosis gizi “Perubahan fungsi gastroinestinal berkaitan dengan cholestyitis akut yang ditandai dengan asupan E 24 jam 0 kalori, nyeri ulu hati, mual dan muntah cairan lambung” adalah :
- A. Bebas lemak
 - B. Diet rendah lemak
 - C. Diet regular sesuai toleransi
 - D. Makanan secara oral dihentikan dan berikan parenteral nutrisi
 - E. Hindari bahan makanan yang menyebabkan kembung dan tidak nyaman
- 9) Jenis makanan yang dapat diberikan pada pasien dengan kondisi gangguan empedu adalah :
- A. Buah alpukat
 - B. Cake, pie, ice cream
 - C. Whole milk dan coklat milk
 - D. Skim milk, buttermilk dan yogurt dari skim milk
 - E. Roti keju, muffin dan popcorn yang dimasak dengan mentega
- 10) Data yang dimonitoring dan dievaluasi pada kondisi gangguan empedu dengan masalah gizi perubahan gastrointestinal adalah :
- A. Perubahan asupan energi selama 3 hari
 - B. Perubahan warna feses kuning selama 3 hari
 - C. Perubahan berat badan selama 7 hari naik 0,5 kg
 - D. Perubahan nilai laboratorium bilirubin total, direct dan indirect
 - E. Perubahan keluhan mual, muntah, kembung dan asupan energi selama 3 hari

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) E
- 2) E
- 3) E
- 4) A
- 5) E
- 6) E
- 7) D
- 8) D
- 9) E
- 10) d

Tes 2

- 1) E
- 2) A
- 3) A
- 4) D
- 5) B
- 6) D
- 7) C
- 8) D
- 9) D
- 10) E

Glosarium

<i>ALT</i>	Alanin amino transferase atau SGPT merupakan enzim yang banyak ditemukan pada sel hati serta efektif untuk mendiagnosis destruksi hepatoseluler
Anoreksia	Kehilangan nafsu makan
AST	Aspartat Amino transferase atau SGOT merupakan enzim yang dijumpai dalam otot jantung dan hati, sementara dalam konsentrasi sedang dijumpai pada otot rangka, ginjal dan pankreas
Biliverdin	Senyawa pigmen empedu dari keluarga porfirin hasil lintasan katabolik gugus heme dari hemoglobin yang terdapat di dalam eritrosit, oleh enzim hemeoksigenase
Cheilosis	Jenis lesi inflamasi yang muncul pada sendi bibir (di sudut mulut), disebabkan oleh penumpukan air liur dan kadang-kadang dengan keterlibatan ragi sebagai hasilnya infeksi jamur pada rongga mulut
Fagosit	Sel darah putih yang berperan dalam sistem kekebalan dengan cara fagositosis/menelan patogen
Fatigue	kelelahan
Fosfatase alkali	Enzim yang diproduksi terutama oleh epitel hati dan osteoblast (sel-sel pembentuk tulang baru); enzim ini juga berasal dari usus tubulus proksimalis ginjal, plasenta dan kelenjar susu yang sedang membuat air susu
Hepatitis fulminan	Inflamasi dan kerusakan jaringan hati yang menyebabkan kehilangan parah, cepat, dan progresif fungsi hati akibat infeksi virus atau penyebab lainnya
Glossitis	Peradangan pada infeksi lidah
Iskemik	Ketidakcukupan suplai darah ke jaringan atau organ tubuh
LDH	Lactate Dehydrogenase adalah enzim intraseluler yang terdapat pada hampir semua sel yang bermetabolisme, dengan konsentrasi tertinggi dijumpai di jantung, otot rangka, hati, ginjal, otak, dan sel darah merah.
Malaise	Kondisi umum yang lemas, tidak nyaman, kurang fit atau merasa sakit
MCT	Medium Chain Triglyceride atau trigliserida (lemak) rantai medium/ sedang dengan rantai karbon C6 – C12 yang bersifat jenuh, metabolismenya tidak memerlukan karnitin sehingga lebih cepat menghasilkan energi
Obstruksi	sumbatan
Sel Kupffer	Sejenis makrofag yang hanya bermukim di hati

Daftar Pustaka

- Amirudin. 2014. *Fisiologi dan Biokimia Hati : Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Internal Publishing. Hal. 1931.
- Hasse dan Matarese. 2017. *Medical Nutrition Therapy for Hepatobiliary and Pancreatic Disorders : Krause's. Food and the Nutrition Care Process. 14th ed. Canada: Elsevier*.
- Instalasi Gizi Perjan RSCM dan AsDI. 2004. *Penuntun Diet*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama,
- Lesmana LA. 2014. *Penyakit Batu empedu : Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Internal Publishing.
- Sanityoso dan Christine. 2014. *Hepatitis Viral Akut : Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Internal Publishing.
- Sucher and Mattfeldt-Beman. 2011. *Diseases of the Liver, Gallbladder, and Exocrine Pancreas: Nutrition Therapy and Pathophysiology*. 2nd ed.

BAB VII

PRAKTEK ASUHAN GIZI PADA KASUS PENYAKIT SALURAN CERNA, PENYAKIT INFEKSI HATI DAN KANDUNG EMPEDU

Yenny Moviana, MND

PENDAHULUAN

Pada bab ini kita akan mempraktekkan asuhan gizi pada kasus dengan penyakit infeksi saluran cerna, penyakit infeksi hati dan kandung empedu menggunakan proses asuhan gizi terstandar yang telah dijelaskan pada bab I. Ada beberapa kasus terkait penyakit infeksi saluran cerna, hati dan kandung empedu yang harus Anda buat perencanaan asuhan gizinya, kemudian dipraktekkan menu yang Anda rencanakan pada intervensi gizinya. Anda perlu mempelajari lagi bab-bab terdahulu, yaitu bab I mengenai proses asuhan gizi terstandar, bab III mengenai asuhan gizi pada penyakit infeksi saluran cerna dan bab VI mengenai asuhan gizi pada penyakit infeksi hati dan kandung empedu. Anda juga memerlukan buku terminologi dalam proses asuhan gizi terstandar versi 2015, daftar komposisi bahan makanan atau software nutri survey, daftar bahan makanan penukar (DBMP), serta buku resep makanan untuk membuat perencanaan asuhan gizi kasus terkait.

Tujuan pembelajaran dari bab ini adalah :

1. Mampu melakukan asesmen gizi pada kasus dengan penyakit infeksi saluran cerna, hati dan kandung empedu.
2. Mampu menetapkan diagnosa gizi kasus dengan penyakit infeksi saluran cerna, hati dan kandung empedu.
3. Mampu membuat rencana intervensi gizi kasus dengan penyakit infeksi saluran cerna, hati dan kandung empedu.
4. Mampu membuat rencana monitoring dan evaluasi gizi kasus dengan penyakit infeksi saluran cerna, hati dan kandung empedu.
5. Mampu mempraktekkan menu kasus dengan penyakit infeksi saluran cerna, hati dan kandung empedu.

Topik 1 Penyakit Infeksi Saluran Cerna

Pada bab III Anda telah mendapatkan materi tentang asuhan gizi pada penyakit Infeksi saluran cerna yang meliputi asuhan gizi pada penyakit infeksi saluran cerna atas dan penyakit infeksi saluran cerna bawah. Perlu diingat kembali asuhan gizi yang dilakukan meliputi empat langkah proses asuhan gizi terstandar, yaitu asesmen gizi, diagnosa gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi gizi.

Selanjutnya Anda akan berlatih menangani kasus penyakit saluran cerna atas dan penyakit saluran cerna bawah.

Pada topik 1 kita Anda akan mendapatkan kasus penyakit infeksi saluran cerna. Silahkan Anda berlatih membuat perencanaan asuhan gizi pada kasus yang diberikan menggunakan langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar. Terdapat dua kasus pada tpोक 1 ini, yaitu kasus dengan penyakit gastritis dan ulkus peptikum/konstipasi. Baik, mari kita menuju kasus gastritis terlebih dahulu.

Contoh Kasus : KASUS GASTRITIS

Seorang pasien wanita seorang ibu rumah tangga berusia 40 tahun dan ibu dari 3 orang anak, dirawat di rumah sakit karena keluhan sakit dada, mual, muntah dan nyeri ulu hati. Pasien memiliki riwayat penyakit gastritis dan hipertensi. Berat badan pasien saat ini adalah 43 kg dan tinggi badan 150 cm. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan kadar Hb 11.1 gr/dL. Pemeriksaan lain menunjukkan nadi 90 kali/menit, suhu 36.8°C dan tekanan darah 160/90 mmHg.

Pasien memiliki kebiasaan makan 2 kali makanan utama dan 1 kali makanan selingan. Hampir setiap hari makan mie instan sebanyak 2 kali. Sangat menyukai makanan yang pedas dan jarang mengonsumsi buah dan sayur. Pasien sering menunda makan karena kesibukan pekerjaan rumah tangganya, sehingga lebih sering mengonsumsi makanan instan seperti mie instan. Contoh menu sehari pasien sebelum masuk RS :

Pagi (09.00) : mie kuah dan teh manis.

Siang (14.00) : Mie goreng atau mi bakso atau jajan gorengan (pisang goreng/balabala atau gehu).

Malam (20.00) : nasi putih dan telur dadar.

Hasil anamnesa menunjukkan asupan energi pasien sebelum masuk rumah sakit antara 800 -1000 Kalori, protein 10-15%, lemak 25-30% dan karbohidrat 55-65%. Data lain yang didapat adalah pekerjaan suami sebagai supir ojek dan pasien jarang sekali berolah raga.

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

1. Proses asuhan gizi terstandar pada bab I.
2. Asuhan gizi pada penyakit saluran cerna atas pada bab III topik 1.

Langkah-langkah yang harus Anda lakukan untuk membuat rencana asuhan gizi adalah,

1. Membaca kasus dengan seksama.
2. Membuat pengkajian/asesmen gizi dari kasus hepatitis di atas.
3. Menentukan diagnosis gizi dari kasus tersebut.
4. Membuat rencana intervensi gizi dari kasus tersebut.
5. Membuat rencana monitoring dan evaluasi dari kasus tersebut.

1. Cara Penyelesaian Kasus

Mari lakukan langkah 1, yaitu membaca kasus dengan seksama.

Sudahkah Anda baca kasus di atas dengan seksama? Baik, setelah Anda membaca kasus tersebut dengan seksama, maka selanjutnya adalah mengingat kembali langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar (PAGT). Ada empat langkah pada PAGT, yaitu asesmen gizi, diagnosa gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi gizi.

Langkah pertama adalah asesmen gizi, ingat ada 5 domain pada langkah asesmen gizi, yaitu domain riwayat terkait makanan dan gizi (FH), Domain Antropometri (AD), Domain Biokimia, tes dan prosedur terkait gizi (BD), Domain Pemeriksaan fisik klinis terkait gizi (PD), dan Domain Riwayat pasien (CH). Untuk memudahkan Anda mengingat terminologi dan domain pada PAGT, silahkan membuka buku International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) yang sudah diterjemahkan oleh Instalasi Gizi RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung.

Agar lebih mudah kita mulai menelaah tentang domain riwayat Pasien (CH). Pada buku Terminologi IDNT, tercantum tiga sub klas yaitu riwayat personal, riwayat medis dan riwayat sosial. Berdasarkan kasus di atas data apa saja yang dapat masuk ke domain riwayat pasien (CH)? Ya, ada terdapat data personal, riwayat medis pasien yaitu tentang gastrointestinal dan kardiovaskular, dan faktor sosial ekonomi. Mari kita identifikasi sebagai berikut :

2. Riwayat Pasien (CH)

Riwayat personal (CH 1)

CH 1.1.1 - usia : 43 tahun

CH 1.1.2 -gender : Perempuan

Selanjutnya mari kita lihat masih untuk domain riwayat pasien sub klas riwayat medis pasien. Berdasarkan kasus di atas didapatkan data keluhan yang dialami oleh pasien dan penyakit yang diderita pasien.

Riwayat Medis (CH 2)

CH 2.1.1- keluhan utama : sakit dada, mual, muntah dan nyeri ulu hati.

CH 2.1.2- kardiovaskular : hipertensi

CH 2.1.5- Gastrointestinal : gastritis

Kita lanjutkan lagi masih pada domain riwayat pasien, ada sub klas riwayat sosial. Ada informasi yang didapat dari kasus di atas tentang riwayat sosial pasien adalah faktor sosial ekonomi, situasi rumah/hidup, dan pekerjaan pasien.

Riwayat Sosial (CH 3)

CH 3.1.1 – Faktor sosial ekonomi : menengah

CH 3.1.2 – Situasi rumah/hidup : sebagai ibu rumah tangga, ibu dari 3 orang anak, suami bekerja sebagai tukang ojek

Kita lanjutkan untuk domain riwayat terkait gizi dan makanan (FH). Perhatikan dan pelajari kembali klas dan sub klas yang ada pada domain tersebut. Sekarang mari baca kembali kasusnya, dan identifikasi data mana yang masuk ke dalam sub klas atau sub sub klas pada domain riwayat terkait gizi dan makanan (FH). Silahkan catat sebagai berikut :

Asupan makan dan zat gizi (FH 1)

FH 1.1.1 Asupan energi

FH 1.1.1.1 Asupan energi total: 800 – 1000 Kalori/hari

FH 1.2.2 Asupan makanan

FH 1.2.2.2 Jenis makanan : menyukai makanan pedas, instan dan jarang mengonsumsi buah dan sayur

FH 1.2.2.3 Pola makan : 2 kali makanan utama dan 1 kali makanan selingan

FH 1.2.2.5 Variasi makanan : terbatas

FH 1.5.1 Asupan lemak

FH 1.5.1.1 Asupan lemak total : 25-30% total energi

FH. 1.5.3 Asupan protein

FH 1.5.3.1 Asupan protein total : 10-15% total energi

FH 1.5.5 Asupan karbohidrat

FH 1.5.5.1 Asupan karbohidrat total : 55-65% total energi

Berdasarkan data yang terdapat pada kasus di atas, untuk sub klas pengetahuan/kepercayaan/sikap pasien diketahui tingkat pengetahuan pasien terkait penyakitnya dan kesukaan makanan pasien.

Pengetahuan/kepercayaan/sikap (FH 4)

FH 4.1.1 – Pengetahuan/ketrampilan terkait makanan dan zat gizi : area dan tingkat pengetahuan : tidak tahu faktor risiko makanan yang aman terkait gastritis dan hipertensi

FH 4.2.12 – Kepercayaan dan sikap : Kesukaan makanan : menyukai makanan pedas.

Baik, sekarang kita masuk ke domain data antropometri. Pada domain ini kita memiliki data mengenai berat badan dan tinggi badan pasien.

Data Antropometri (AD)

AD 1.1.1 – Tinggi Badan : 150 cm

AD 1.1.2 – Berat badan saat ini 43 kg.

AD 1.1.5 – Indeks Massa Tubuh : 19.1 kg/m²

Apakah domain selanjutnya? Ya, domain data biokimia. Apakah pada kasus terdapat data biokimia? Ya, ada data kadar hemoglobin pasien.

Data biokimia (BD)

BD. 1.10.1- kadar Hb 11.1 gr/dL.

Domain terakhir pada asesmen gizi adalah data fisik terkait gizi. Berdasarkan kasus di atas, terdapat data keluhan pasien yaitu mual, muntah dan nyeri ulu hati atau epigastrium. Pada kasus juga terdapat data lain yaitu pemeriksaan yang lain menunjukkan nadi 90 kali/menit, suhu 36.8 °C dan tekanan darah 160/90 mmHg.

Data fisik terkait gizi (PD)

PD. 1.1.5.13 - Nyeri epigastrium

PD. 1.1.5.24 - Nause/mual

PD. 1.1.5.27 - Vomiting/muntah

PD. 1.1.21 - Tanda-tanda vital : nadi 90 kali/menit, suhu 36.8 °C dan tekanan darah 160/90 mmHg.

Setelah semua domain pada asesmen gizi ditelaah, langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan data yang ada dengan suatu standar yang berlaku.

Standar Komparatif (CS):

Pertama hitung dan tetapkan kebutuhan energi dan zat gizi pasien sesuai dengan kondisi penyakitnya dan permasalahan gizi yang dihadapinya.

Kebutuhan Gizi :

Untuk kebutuhan energi dan zat gizi pasien, baca pada bagian intervensi gizi pada bab III topik 1.

Standar kebutuhan energi pasien gastritis diberikan cukup, yaitu 30-55 Kalori/kg berat badan. Karena berat badan pasien saat ini adalah 43 kg, maka kebutuhan energinya adalah 35 Kalori x 43 kg = 1505 Kalori. Jika dibandingkan dengan asupan pasien, maka persen asupannya hanya 55%.

Standar untuk kebutuhan protein pasien gastritis adalah cukup atau sekitar 10-15% total energi. Merujuk ke kasus, terlihat proporsi asupan protein pasien sudah memenuhi standar. Untuk pasien dengan penyakit lambung, standar kebutuhan lemaknya adalah rendah atau sekitar 10-15% total energi sehari. Pada kasus, karena pasien menyukai makanan instan dan jajanan gorengan, makan asupan lemak pasien tinggi yaitu sekitar 25-30%.

Prosentase asupan karbohidrat pasien lebih rendah dibandingkan standar kebutuhannya, yaitu 53-66.7%.

Dari asesmen gizi yang telah kita lakukan di atas, dapatkah Anda membuat interpretasi atau simpulan yang dapat membantu untuk penetapan diagnosa gizi pada langkah selanjutnya. Perhatikan masing-masing domain pada asesmen di atas, adakah yang menunjukkan suatu masalah gizi.

Pada riwayat pasien didapatkan diagnosa medis gastritis dan hipertensi, dan keluhan pasien yang mengarah kepada diagnosa medis. Asupan energi sebesar 800-1000 Kalori (53-66,7% dari rekomendasi). Dari data ini dapat disimpulkan asupan energi pasien kurang atau inadekuat. Pasien menyukai makanan yang pedas, mie instan yang tinggi natrium, jajanan tinggi lemak (gorengan), namun jarang mengonsumsi sayur dan buah. Data antropometri menunjukkan status gizi pasien berada pada batas bawah batas normal, yaitu 19.1 kg/m². Keluhan pasien tentang gejala dan tanda mengarah ke penyakit gastritis, yaitu mual, muntah, nyeri ulu hati, atau menunjukkan adanya perubahan fungsi gastrointestinal.

Setelah Anda lakukan pengkajian atau asesmen gizi, maka Anda dapat menetapkan diagnosa gizi. Gunakan terminologi diagnosa gizi pada buku terminologi IDNT versi 2015. Dari asesmen yang telah dilakukan dapat kita tetapkan diagnosa gizi sebagai berikut:

- a. Asupan energi inadekuat berkaitan dengan penyakit gastritis dengan keluhan mual, muntah dan nyeri ulu hati dibuktikan dengan asupan energi 53-66.7% total energi.
- b. Perubahan fungsi saluran cerna berkaitan dengan penyakit gastritis dan konsumsi makanan pedas dan tinggi lemak dibuktikan dengan mual, muntah, nyeri ulu hati.

Diagnosa gizi kemungkinan lebih dari dua. Silahkan Anda menelaah lagi asesmen gizi yang telah dilakukan, dan coba buat diagnosa gizi domain perilaku.

Langkah selanjutnya adalah intervensi gizi. Buat rencana intervensi gizi dan implementasinya. Untuk membuat rencana intervensi gizi Anda harus mengaitkan dengan diagnosa gizi yang telah ditetapkan di atas. Baik, mari kita lihat lagi diagnosa gizinya.

- a. Asupan energi inadekuat berkaitan dengan penyakit gastritis dengan keluhan mual, muntah dan nyeri ulu hati dibuktikan dengan asupan energi 53-66.7% total energi.
- b. Perubahan fungsi saluran cerna berkaitan dengan penyakit gastritis dan konsumsi makanan pedas dan tinggi lemak dibuktikan dengan mual, muntah, nyeri ulu hati.

Nah, intervensi gizi yang akan direncanakan harus terkait dengan masalah gizi (P) dan penyebab (E) pada diagnosa gizinya. Masalah gizi (P) pada diagnosa gizi akan membantu penetapan tujuan dari intervensi gizi. Sedangkan penyebab (E) akan membantu penetapan strategi intervensi gizinya.

a. Rencana Intervensi Gizi

- 1) Tujuan (sesuaikan dengan P atau masalah gizi pada diagnosa gizi, yaitu asupan energi inadekuat dan perubahan fungsi saluran cerna):
Memberikan makanan dan cairan secukupnya sesuai daya terima pasien dan tidak membebani kerja lambung serta mencegah dan menetralkan sekresi asam lambung yang berlebihan.

- 2) Strategi (dari etiologi diagnosa gizi yang ditetapkan yaitu penyakit gastritis dengan keluhan mual, muntah dan nyeri ulu hati dan penyakit gastritis dan konsumsi makanan pedas dan tinggi lemak) :
- Karena etiologi dari diagnosa gizi yang telah ditetapkan adalah penyakit gastritis, maka pemberian terapi diet dengan preskripsi diet untuk penyakit lambung (gastritis atau ulkus peptikum).
- Merujuk pada bab III topik 1 tentang asuhan gizi pada gastritis dan ulkus peptikum strategi intervensi gizinya adalah :
- Mudah cerna, porsi kecil, dan diberikan sering
 - Energi dan protein cukup, sesuai kemampuan pasien menerimanya
 - Lemak rendah, yaitu 10-15% dari kebutuhan energi total yang ditingkatkan secara bertahap hingga sesuai dengan kebutuhan.
 - Rendah serat, terutama serat tidak larut air yang ditingkatkan secara bertahap.
 - Cairan cukup, terutama bila ada muntah.
 - Tidak mengandung bahan makanan atau bumbu tajam, baik secara termis, mekanis, maupun kimia (sesuai dengan daya terima perorangan).
 - Laktosa rendah bila ada gejala intoleransi laktosa, umumnya tidak dianjurkan minum susu terlalu banyak.
 - Makan secara perlahan dan di lingkungan yang tenang.
 - Pada fase akut dapat diberikan makanan parenteral saja selama 24-48 jam untuk memberikan istirahat pada lambung.

Sekarang kita hitung kebutuhan gizi pasien pada kasus di atas, dengan jenis diet lambung: cukup energi dan protein, serta rendah lemak.

Kebutuhan energi dan zat gizi :

Energi = 35 Kalori/kg berat badan = 35 Kalori x 43 kg = 1505 Kalori

Protein = 1505 dari total kebutuhan energi = 15% x 1505 Kalori

225.75 Kalori : 4 Kalori (konversi berat protein) = 56.4 gram protein

Lemak diberikan rendah, 15% total kebutuhan energi = 15% x 1505 Kalori

225.75 Kalori : 9 Kalori (konversi berat lemak) = 25 gram lemak

Karbohidrat diberikan dengan proporsi 70% total energi (dikurangi dari proporsi protein dan lemak). Jadi kebutuhan karbohidrat adalah 70% dari 1505 Kalori = 1053.5 Kalori yang setara dengan 263.4 gram karbohidrat (1053.5 dibagi 4).

Untuk kebutuhan mineral, sehubungan dengan hipertensi yang juga diderita pasien, maka pemberian garam dibatasi dengan jumlah natrium tidak lebih dari 2400 mg.

Zat gizi mikro lainnya diberikan cukup atau sesuai AKG.

Cairan diberikan cukup sesuai kemampuan pasien.

Serat diberikan rendah dan ditingkatkan perlahan sesuai daya terima pasien.

Bentuk makanan : lunak atau biasa.

Frekuensi makan diberikan sering, yaitu 5 kali pemberian (3 kali makan utama dan 2 kali snack) untuk mengurangi produksi asam lambung.

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

Rute pemberian secara oral.

a. Implementasi Intervensi Gizi

Penyusunan menu :

- 1) Sesuai dengan prinsip dan syarat.
- 2) Pemilihan bahan makanan : tidak bergas dan mengandung serat.
- 3) Bentuk makanan : lunak, volume kecil.

Untuk implementasi gizi ini, silahkan Anda melakukan sendiri dengan sebelumnya menganalisis kandungan energi dan zat gizi dari menu yang Anda buat sesuai dengan perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi di atas. Untuk memudahkan analisis kandungan energi dan zat gizinya, lakukan dengan pendekatan penukar, gunakan DBMP II. Mari kita lakukan bersama.

Untuk kebutuhan energi sebesar 1500 Kalori (dibulatkan dari 1505 Kalori hasil perhitungan) buatlah standar penukarnya. Anda dapat melihat contoh pada buku Penuntun Diet.

Gologan Bahan Makanan	Jumlah Penukar
Nasi atau penukar	4
Protein hewani	3
Protein nabati	2.5
Sayuran	2
Buah atau gula	6
Minyak	2

Selanjutnya mari kita distribusikan ke masing-masing waktu makannya.

Waktu Makan	Bahan Makanan	Penukar	URT	Menu
Pagi	Nasi	1	1 gls	Nasi tim Ceplok air Tempe ungkep Oseng oyong Teh manis encer
	Telur ayam	1	1 butir	
	Tempe	0.5	1 ptg sdg	
	Sayuran	0.5	½ mgk	
	Minyak	0.5	½ sdt	
	Gula	1	1 sdm	
Selingan pagi	krekers	1	5 keping	Krekers sirup
	gula	1	1 sdm	
Siang	Nasi	1	1 gls	Nasi tim Pepes tuna bacem tahu Sup wortel buncis
	Ikan	1	1 ptg	
	Tahu	1	2 ptg	
	Sayuran	1	1 mgk	
	minyak	1	1 sdt	
Selingan sore	Buah	1	1 ptg	Pisang

	gula	1	1 sdm	Teh manis encer
Malam	Nasi	1	1 gelas	Nasi tim
	Ayam tanpa kulit	1	1 ptg sdg	Ungkep ayam
	tempe	1	2 ptg sdg	Tempe bumvu kuning
	Sayuran	0.5	½ mgk	Bening bayam
	Minyak	0.5	½ sdt	
	gula	1	1 sdm	Teh manis encer
Nilai gizi				
Energi (Kalori)	1500			
Protein (gram)	55			
Lemak (gram)	25			
KH (gram)	265			

Langkah terakhir dari proses asuhan gizi terstandar adalah monitoring dan evaluasi gizi. Perlu diingat bahwa untuk merencanakan monitoring dan evaluasi gizi, lihat tanda dan gejala pada diagnosa gizi yang telah ditetapkan. Pada kasus ini diagnosa gizinya adalah

- Asupan energi inadekuat berkaitan dengan penyakit gastritis dengan keluhan mual, muntah dan nyeri ulu hati dibuktikan dengan asupan energi 53-66.7% total energi.
- Perubahan fungsi saluran cerna berkaitan dengan penyakit gastritis dan konsumsi makanan pedas dan tinggi lemak dibuktikan dengan mual, muntah, nyeri ulu hati.

Perhatian kita untuk monitoring dan evaluasi adalah pada tanda dan gejala diagnosa gizi di atas, yaitu **asupan energi 53-66.7% total energi** pada diagnosa gizi yang pertama. Pada diagnosa gizi no 2. Tanda gejalanya adalah **mual, muntah, nyeri ulu hati**.

Silahkan Anda membuat rencana monitoring dan evaluasi pada tanda gejala tersebut dengan menetapkan kapan masing-masing tanda dan gejala tersebut di monitoring dan evaluasi, serta target kapan tanda gejala tersebut dapat diturunkan atau hilang.

Latihan

Kasus Ulkus Peptikum

Ny Wy seorang ibu rumah tangga berusia 50 tahun masuk rumah sakit karena sakit dada, mual, muntah dan nyeri ulu hati selama dua hari. Selain itu Ny Wy juga mengeluhkan naiknya asam lambung ke esofagus (reflux). Ny Wy pernah dirawat di rumah sakit karena gastritis, dan memiliki riwayat hipertensi. Berat badan Ny Wy saat ini 48 kg dan tinggi badan 155 cm. Dua bulan yang lalu berat badan Ny Wy 50 kg. Hasil pemeriksaan lab menunjukkan kadar Hb 11.1 gr/dl. Pemeriksaan lain menunjukkan nadi 90 kali/menit, suhu 36.8 °C dan tekanan darah 160/90 mmHg. Dokter mendiagnosa Ny Wy ulkus peptikum.

Sebelum merasakan keluhan di atas Ny Wy memiliki kebiasaan makan 2 kali makanan utama dan 1 kali makanan selingan. Hampir setiap hari makan mie (instant) sebanyak 2 kali.

Sangat menyukai makanan yang pedas dan jarang mengonsumsi buah dan sayur. Contoh menu sehari pasien sebelum masuk RS :

Pagi : Mie kuah
Teh manis
Siang : Jajanan gorengan
Malam : Nasi
Mie goreng

Sejak merasakan keluhan Ny Wy sulit makan dan hanya menghabiskan setengah porsi dari biasanya. Hasil anamnesa menunjukkan asupan energi pasien sebelum masuk RS 54.6%, protein 52,3%, lemak 70,5% dan karbohidrat 71,4%. Data lain yang didapat adalah pekerjaan suami sebagai buruh di pabrik mainan dan Ny Wy jarang sekali berolah raga.

Baik, untuk kasus 2, silahkan Anda melatih sendiri merencanakan asuhan gizi menggunakan langkah proses asuhan gizi terstandar seperti latihan pada kasus 1 penyakit gastritis.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Proses asuhan gizi terstandar pada bab I.
- 2) Asuhan gizi pada penyakit saluran cerna atas pada bab III topik 1.

Ringkasan

Untuk merencanakan suatu asuhan gizi, perlu dikuasai langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar yaitu asesmen gizi, diagnosa gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi gizi. Pada langkah asesmen gizi, diperlukan berpikir kritis tentang data apa saja yang perlu dikumpulkan untuk dapat membantu Anda mengidentifikasi masalah gizi yang benar-benar dialami oleh pasien. Berpikir kritis pada langkah penetapan diagnosa gizi adalah dimana Anda memilih diagnosis gizi berdasarkan tanda dan gejala yang spesifik, mengidentifikasi diagnosis gizi yang prioritas, mengidentifikasi akar masalah (etiologi) sebagai dasar intervensi, mengidentifikasi tanda dan gejala yang dapat dikoreksi, diminimalkan atau dapat dimonitor/ diukur perkembangannya. Pada intervensi gizi, tujuan yang ditetapkan harus berdasarkan masalah gizi yang ada pada diagnosa gizi, dan strategi intervensi gizi berdasarkan etiologi dan dan atau tanda dan gejala pada diagnosa gizi. Tanda dan gejala pada diagnosa gizi menjadi dasar perencanaan monitoring dan evaluasi gizi pada asuhan gizi yang Anda buat.

Tes 1

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

- 1) Ahli gizi mendiagnosa ibu N mengalami penurunan berat badan yang tidak diharapkan berkaitan menurunnya nafsu makan dan adanya mual yang berlebihan disertai penurunan asupan ditandai dengan berat badan turun 3 kg dalam 3 minggu. Pernyataan yang menunjukkan **masalah gizi** pasien adalah
 - A. Penurunan berat badan
 - B. Penurunan asupan makan
 - C. Penurunan berat badan yang tidak diharapkan
 - D. Berat badan turun 3 kg dalam 3 minggu
 - E. Menurunnya nafsu makan dan mual

- 2) K; oleh ahli gizi didiagnosa mengalami berat badan kurang berkaitan dengan asupan makan yang kurang dalam jangka waktu yang lama dan adanya peningkatan kebutuhan ditandai dengan penurunan berat badan 10% dalam 2 bulan serta IMT 18. **Sign & symptom** ditunjukkan oleh
 - A. Penurunan berat badan 10% 2 bulan, IMT 18
 - B. Asupan makan & peningkatan kebutuhan
 - C. Asupan makan kurang dalam waktu lama
 - D. Berat badan kurang karena asupan makan kurang
 - E. Adanya underweight karena IMT 18

- 3) Perubahan ukuran baju, merupakan indikator potensial dari diagnosa gizi :
 - A. Malnutrisi
 - B. Underweight
 - C. Kelebihan berat badan
 - D. Penurunan berat badan yang tidak diharapkan
 - E. Kenaikan berat badan yang tidak diharapkan

- 4) Intervensi gizi merupakan langkah ketiga dari proses asuhan gizi terstandar. Berikut ini yang termasuk komponen perencanaan dalam intervensi gizi adalah
 - A. Merancang rekomendasi kebutuhan zat gizi makro dan mikro
 - B. Melakukan perubahan diet jika memang diperlukan
 - C. Mengomunikasikan dengan tenaga kesehatan lain
 - D. Melakukan pemantauan asupan makanan
 - E. Membuat rencana tindak lanjut intervensi

- 5) Mengidentifikasi masalah gizi melalui perencanaan dan penerapannya terkait perilaku, lingkungan, atau status kesehatan, pada individu atau kelompok untuk memenuhi kebutuhan gizi adalah
- A. Definisi kegiatan implementasi gizi
 - B. Pengertian perencanaan gizi
 - C. Definisi Intervensi gizi
 - D. Tujuan intervensi gizi
 - E. Tujuan Edukasi gizi
- 6) Menetapkan preskripsi diet pasien dan terapi gizi yang akan diberikan, termasuk dalam kegiatan
- A. Asesmen gizi
 - B. Diagnosa gizi
 - C. Monitoring & evaluasi gizi
 - D. Perencanaan intervensi gizi
 - E. Implementasi intervensi gizi
- 7) Kegiatan intervensi gizi yang berupa komunikasi rencana intervensi gizi yang sudah ditetapkan kepada pasien termasuk dalam komponen
- A. Perencanaan
 - B. Implementasi
 - C. Koordinasi
 - D. Preskripsi
 - E. Kolaborasi
- 8) Berikut ini tujuan intervensi gizi yang baik, adalah....
- A. Meningkatkan asupan oral bertahap sesuai kebutuhan
 - B. Meningkatkan berat badan bertahap selama 2 bulan sebanyak 10%
 - C. Meningkatkan asupan oral mencapai 80% kebutuhan selama 1 bulan
 - D. Mempertahankan berat badan sesuai dengan IMT normal selama di RS
 - E. Menurunkan berat badan bertahap selama 2 minggu sesuai kemampuan
- 9) Nn, mengalami penurunan berat badan yang tidak diharapkan berkaitan dengan asupan makan yang kurang dalam jangka waktu yang lama dan adanya peningkatan kebutuhan ditandai dengan penurunan berat badan 12% dalam 3 bulan serta IMT 18. Penetapan tujuan Intervensi gizi Nn yang sesuai yaitu
- A. Meningkatkan berat badan dari 50 kg menjadi 51 kg sebulan
 - B. Meningkatkan berat badan secara bertahap 0,2 kg/minggu
 - C. Meningkatkan status gizi bertahap semampu pasien
 - D. Meningkatkan kebutuhan gizi secara bertahap
 - E. Meningkatkan asupan makan secara bertahap

- 10) Rencana intervensi gizi dengan menetapkan bentuk makanan lumat, rute pemberian makan secara oral, frekuensi sering dengan porsi kecil sesuai untuk diberikan kepada
- A. Pasien yang mengalami tingkat kesadaran menurun
 - B. Pasien yang mengalami penurunan nafsu makan
 - C. Pasien yang mengalami penurunan berat badan
 - D. Pasien yang sakit menelan disertai infeksi
 - E. Pasien yang mendapat makanan lumat

Topik 2 Penyakit Infeksi Hati dan Kandung Empedu

Pada bab VI Anda telah mendapatkan materi tentang asuhan gizi pada penyakit Infeksi hati dan kandung empedu. Perlu diingat kembali asuhan gizi yang dilakukan meliputi empat langkah proses asuhan gizi terstandar, yaitu asesmen gizi, diagnosa gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi gizi.

Selanjutnya Anda akan berlatih menangani kasus penyakit Infeksi hati dan kandung empedu. Pada topik 2 Anda akan mendapatkan kasus penyakit infeksi hati dan kandung empedu. Silahkan Anda berlatih membuat perencanaan asuhan gizi pada kasus yang diberikan menggunakan langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar. Terdapat dua kasus pada topik 2 ini, yaitu kasus dengan penyakit hepatitis dan kolelitiasis. Baik, mari kita menuju kasus hepatitis terlebih dahulu.

1. Contoh Kasus : KASUS HEPATITIS

Seorang pasien wanita usia 24 tahun baru-baru ini masuk ke rumah sakit dengan keluhan pusing, mual dan muntah. Pasien juga mengeluh demam tinggi pada sore menjelang malam dan agak turun waktu pagi hari. Kondisi ini sudah berlangsung selama satu minggu. Dokter mendiagnosa pasien dengan Hepatitis A dan pasien dianjurkan untuk dirawat inap. Pasien berasal dari Jawa Tengah dan kost di Bandung karena bekerja sebagai pegawai negeri sipil (PNS) di suatu rumah sakit pemerintah bersama seorang temannya. Setiap hari pasien selalu jajan untuk makan pagi, siang dan sore di pinggir jalan sekitar kostan dan rumah sakit tempatnya bekerja. Selama ini pasien tidak mengetahui faktor risiko makanan yang aman terhadap penyakit hepatitis A.

Hasil laboratorium menunjukkan nilai SGOT 500 U/L dan SGPT 650 U/L, Hb 13 g/dL, bilirubin 2 mg/dL. Pasien tampak lemah, pucat dan kuning. Berat badan pasien 45 kg dan tinggi badan 165 cm. Berat badan biasanya sebelum sakit adalah 50 kg. Asupan makan pasien hanya 50% dari biasanya (asupan energi sekitar 1350 Kalori) dengan bentuk makanan adalah bubur. Pasien mengeluh tidak ada nafsu makan, mual dan nyeri perut bagian kanan atas. Sudah 3 hari ini pasien tidak BAB. Informasi lain dari pasien, yang bersangkutan tidak ada alergi makanan tetapi tidak menyukai susu.

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang

- a. Proses asuhan gizi terstandar pada bab I
- b. Asuhan gizi pada penyakit infeksi hati dan kandung empedu pada bab VI topik 1 dan 2

Tugas yang harus Anda lakukan adalah :

- a. Membuat pengkajian/asesmen gizi dari kasus hepatitis di atas.
- b. Menentukan diagnosis gizi dari kasus tersebut.
- c. Membuat rencana intervensi gizi dari kasus tersebut.
- d. Membuat rencana monitoring dan evaluasi gizi dari kasus tersebut.

Mari kita lakukan langkah pertama dari proses asuhan gizi terstandar, yaitu pengkajian atau asesmen gizi. Kita mulai dari data riwayat pasien atau Client History (CH). Lihat buku terminologi bagian pengkajian gizi, domain riwayat personal sub klas riwayat personal. Maka dari kasus di atas akan didapatkan data tentang usia pasien, jenis kelamin atau gender pasien, dan etnik pasien.

Riwayat Personal (CH 1)

CH 1.1.1 – usia 24 tahun

CH 1.1.2 – Perempuan

CH 1.1.5 – Etnik : Jawa

Selanjutnya mari kita lihat masih untuk domain riwayat pasien sub klas riwayat medis pasien. Berdasarkan kasus di atas didapatkan data keluhan yang dialami oleh pasien dan penyakit yang diderita pasien.

Riwayat Medis (CH 2)

CH 2.1.1 – Keluhan utama : pusing, mual dan muntah, demam tinggi saat sore menjelang malam

CH 2.1.5 – Gastrointestinal : Hepatitis A

Masih pada domain riwayat pasien, ada sub klas riwayat sosial. Ada informasi yang didapat dari kasus di atas tentang riwayat sosial pasien adalah faktor sosial ekonomi, situasi rumah/hidup, dan pekerjaan pasien.

Riwayat Sosial (CH 3)

CH 3.1.1 – Faktor sosial ekonomi : menengah

CH 3.1.2 – Situasi rumah/hidup : kost dekat RS bersama teman

CH 3.1.6 – Pekerjaan : PNS

Selanjutnya kita beranjak ke domain lain pada langkah asesmen gizi, yaitu domain riwayat terkait gizi dan makanan. Pada kasus hepatitis ini dapat kita temukan data yang termasuk sub klas asupan makanan dan zat gizi, pemberian makanan dan zat gizi, dan pengetahuan/ kepercayaan/sikap pasien.

Untuk sub klas asupan makanan dan zat gizi, terdapat informasi mengenai asupan total energi dan variasi makanan pasien.

Asupan makanan dan zat gizi (FH 1)

FH 1.1.1 – Asupan Energi : Asupan energi sebesar 1350 Kalori

FH 1.2.2 – Asupan makanan : FH.1.2.2.5 -Variasi makanan : terbatas bubur

Pada sub klas pemberian makanan dan zat gizi, informasi yang terkumpul menyatakan pasien tidak memiliki alergi makanan. Pasien selalu membeli makanan di pinggir jalan sekitar tempat kost atau tempat kerjanya untuk makan pagi, siang dan sore.

Pemberian makanan dan zat gizi (FH 2)

FH 2.1.2 – Pengalaman Diet : Alergi makanan : tidak ada

FH 2.1.3 – Lingkungan Makan : Lokasi : makan pagi, siang dan sore di pinggir jalan sekitar kost dan rumah sakit tempatnya bekerja.

Berdasarkan data yang terdapat pada kasus di atas, untuk sub klas pengetahuan/kepercayaan/sikap pasien diketahui tingkat pengetahuan pasien terkait penyakitnya dan kesukaan makanan pasien.

Pengetahuan/ kepercayaan/sikap (FH 4)

FH 4.1.1 – Pengetahuan/ketrampilan terkait makanan dan zat gizi : area dan tingkat pengetahuan : tidak tahu faktor risiko makanan yang aman terkait hepatitis A

FH 4.2.12 – Kepercayaan dan sikap : Kesukaan makanan : tidak suka susu

Baik, sekarang kita masuk ke domain data antropometri. Pada domain ini kita memiliki data mengenai berat badan, tinggi badan pasien, serta berat badan biasanya dan perubahan berat badan.

Data Antropometri (AD)

AD 1.1.1 – Tinggi Badan : 165 cm

AD 1.1.2 – Berat badan biasanya 50 kg. Berat badan saat ini 45 kg.

AD 1.1.4 – Perubahan berat badan: Penurunan berat badan yang tidak diharapkan sebanyak 10% dalam satu minggu

AD 1.1.5 – Indeks Massa Tubuh : $16,53 \text{ kg/m}^2$ (normal di atas 18.5 kg/m^2).

Domain selanjutnya pada asesmen gizi adalah data biokimia. Berdasarkan kasus terdapat data biokimia yang dimiliki pasien adalah kadar SGOT dan SGPT, kadar bilirubinm kadar hemoglobin

Data Biokimia (BD)

BD 1.4.2 – Profil saluran cerna :

SGOT 500 U/L (nilai normal 0 – 37 U/L) termasuk tinggi (gangguan fungsi hati)

SGPT 650 U/L (nilai normal 0- 42 U/L) termasuk tinggi (gangguan fungsi hati)

Bilirubin 2 mg/dL (normal 0,3-1 mg/dL) merupakan tanda adanya gangguan fungsi hati

BD 1.10 – Profil anemia : hemoglobin 13 g/dl termasuk normal

Domain terakhir pada asesmen gizi adalah data pemeriksaan fisik terkait gizi. Hasil pemeriksaan fisik terkait gizi yang terdapat pada kasus adalah kondisi umum, data terkait sistem pencernaan dan kondisi kulit pasien.

Hasil Pemeriksaan Fisik terkait Gizi (PD)

PD 1.1.1 – Kondisi umum : tampak lemah, pucat

PD 1.1.5 – Sistem pencernaan : tidak ada nafsu makan (anoreksia), mual, nyeri perut bagian kanan atas, dan konstipasi (3 hari tidak BAB)

PD 1.1.17 – Kulit : kuning

Setelah semua domain pada asesmen gizi ditelaah, langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan data yang ada dengan suatu standar yang berlaku.

Standar Komparatif (CS):

Pertama hitung dan tetapkan kebutuhan energi dan zat gizi pasien sesuai dengan kondisi penyakitnya dan permasalahan gizi yang dihadapinya.

a. Kebutuhan Gizi :

Untuk kebutuhan energi dan zat gizi pasien, baca pada bagian intervensi gizi pada bab VI topik 1.

Kebutuhan energi pasien menggunakan perhitungan cara singkat yaitu 40-45 Kalori/kg berat badan, karena berat badan pasien saat ini adalah 45 kg, maka kebutuhan energinya adalah $40-45 \times 45 \text{ kg} = 1800-2025$ Kalori.

Demikian pula untuk kebutuhan proteinnya, menggunakan standar 1,2-1,4 g protein/kg berat badan, maka $1,2-1,4 \times 45 \text{ kg} = 54-63$ g atau setara 12,44-14% dari total kebutuhan ebergi pasien.

Untuk lemak, pasien membutuhkan antara 20-25% dari total kebutuhan energinya, sehingga didapatkan kebutuhan lemaknya sebesar 56,25 g.

Kebutuhan karbohidrat pasien merupakan sisa dari prosentase protein dan lemak, sehingga didapatkan kebutuhan karbohidrat adalah sebesar 62,6% dari total kebutuhan energi pasien (100% dikurangi 12.4% dikurangi lagi 25%) atau setara dengan 316,7 g karbohidrat.

Untuk zat gizi mikro yang penting bagi pasien dengan kondisi penyakit hepatitis yang dideritanya adalah natrium, kalium dan fosfor. Ketiga mineral ini dibutuhkan dengan jumlah yang cukup.

Kebutuhan cairan pasien adalah sejumlah 30 ml/kg berat badan, sehingga kebutuhan cairan pasien adalah $30 \text{ ml} \times 45 \text{ kg}$ setara dengan 1350 ml.

Dari asesmen gizi yang telah kita lakukan di atas, dapatkah Anda membuat interpretasi atau simpulan yang dapat membantu untuk penetapan diagnosa gizi pada langkah selanjutnya. Perhatikan masing-masing domain pada asesmen di atas, adakah yang menunjukkan suatu masalah gizi.

Pada riwayat pasien didapatkan diagnosa medis hepatitis A, dan keluhan pasien yang mengarah kepada diagnosa medis. Asupan energi sebesar 1350 Kalori (66,7% dari rekomendasi). Akses makanan yang tidak aman, karena makan dengan membeli makanan di pinggir jalan. Data antropometri menunjukkan pasien status gizinya kurang atau malnutrisi ($\text{IMT } 16.53 \text{ kg/m}^2$). Data biokimia mengarah ke diagnosa medis hepatitis begitu juga dengan data pemeriksaan fisik terkait gizi.

Setelah Anda lakukan pengkajian atau asesmen gizi, maka Anda dapat menetapkan diagnosa gizi. Gunakan terminologi diagnosa gizi pada buku terminologi IDNT versi 2015. Dari asesmen yang telah dilakukan dapat kita tetapkan diagnosa gizi sebagai berikut .

Perubahan fungsi saluran cerna berkaitan dengan gangguan fungsi hati dan akses makanan tidak aman dibuktikan dengan SGOT tinggi (500 U/L), SGPT tinggi (650 U/L), Bilirubin tinggi (2 mg/dL), perubahan berat badan 10% dalam 1 minggu, nyeri perut kanan atas, mual, nafsu makan turun, konstipasi, dan kulit berwarna kuning.

Diagnosa gizi kemungkinan lebih dari satu. Silahkan Anda menelaah lagi asesmen gizi yang telah dilakukan, dan coba buat diagnosa gizi domain asupan dan perilaku.

Langkah selanjutnya adalah intervensi gizi. Buat rencana intervensi gizi dan implementasinya. Untuk membuat rencana intervensi gizi Anda harus mengaitkan dengan diagnosa gizi yang telah ditetapkan di atas. Baik, mari kita lihat lagi diagnosa gizinya.

“Perubahan fungsi saluran cerna berkaitan dengan gangguan fungsi hati dan akses makanan tidak aman dibuktikan dengan SGOT tinggi (500 U/L), SGPT tinggi (650 U/L), Bilirubin tinggi (2 mg/dL), perubahan berat badan 10% dalam 1 minggu, nyeri perut kanan atas, mual, nafsu makan turun, konstipasi, dan kulit berwarna kuning”.

Nah, intervensi gizi yang akan direncanakan harus terkait dengan masalah gizi (P) dan penyebab (E) pada diagnosa gizinya. Masalah gizi (P) pada diagnosa gizi akan membantu penetapan tujuan dari intervensi gizi. Sedangkan penyebab (E) akan membatu penetapan strategi intervensi gizinya.

b. Rencana Intervensi Gizi

- 1) Tujuan (sesuaikan dengan masalah gizi pada diagnosa gizi yang telah ditetapkan, yaitu Perubahan fungsi saluran cerna):
mengurangi atau memperbaiki kondisi perubahan gastrointestinal dalam waktu 14 hari.
- 2) Strategi (sesuaikan dengan etiologi pada diagnosa gizi yang telah ditetapkan, yaitu gangguan fungsi hati dan akses makanan tidak aman):
Pemberian terapi diet dengan preskripsi diet untuk penyakit hepatitis.
- 3) Energi tinggi untuk mencegah pemecahan protein, yaitu 40-45 Kalori/kg BB
- 4) Protein agak tinggi sebagai upaya anabolisme protein, 1.2 – 1.5 gram/kg BB
- 5) Kebutuhan lemak cukup, yaitu 20-25% total energi dengan bentuk mudah cerna atau emulsi. Bila ada gangguan utilisasi lemak (jaundice atau steatorrhea), maka diberikan:
 - a) pembatasan lemak < 30%
 - b) kurangi lemak sumber Long Chain Triglycerides (LCT) atau lemak dengan rantai carbon panjang dan gunakan lemak sumber Medium Chain Triglycerides (MCT) atau lemak dengan rantai karbon sedang, karena lemak ini tidak membutuhkan aktivase lipase dan empedu dalam metabolismenya. Namun penggunaan harus hati-hati jika ada risiko diare

- 6) Kebutuhan karbohidrat, merupakan sisa total energi, dan didistribusikan dalam satu hari dengan porsi kecil tapi sering untuk menghindari kondisi hipoglikemia dan hiperglikemia.
- 7) Kebutuhan Vitamin sesuai tingkat defisiensi. Bila perlu dengan suplemen vitamin B kompleks, vitamin C, dan vitamin K.
- 8) Kebutuhan Mineral sesuai kebutuhan, jika perlu diberikan suplemen zat besi (Fe), seng (Zn), Magnesium (Mg), kalsium (Ca), dan Fosfor (P). Untuk natrium (Na) dibatasi bila ada edema atau asites, yaitu 2 gram/hari.
- 9) Kebutuhan cairan diberikan lebih dari biasa, kecuali bila ada kontraindikasi, seperti edema atau asites.
- 10) Bentuk makanan lunak (bila ada mual dan muntah) atau bentuk makanan biasa.
- 11) Rute makanan disesuaikan dengan kondisi pasien.
- 12) Pemilihan bahan makanan, ada bahan makanan yang dibatasi dan tidak dianjurkan. Bahan makanan yang dibatasi adalah bahan makanan sumber lemak (daging berlemak), dan bahan makanan yang mengandung gas, seperti ubi, kacang merah, kol, sawi, lobak, ketimun, durian, nangka. Sedangkan bahan makanan yang tidak dianjurkan adalah makanan & minuman mengandung alkohol, teh dan kopi kental.

Jenis Diet : Diet Tinggi Protein Tinggi KH Rendah Lemak/Diet Hati

Kebutuhan energi dan zat gizi :

Energi = 45 Kalori/kg berat badan = 45 x 45 kg = 2025 Kalori

Protein = 1,4 g/kg berat badan = 1,4 x 45 kg = 63 g = 12,4% total Kalori

Lemak = 25% total Kalori = 56,25 g

Karbohidrat = 62,6% total Kalori = 316,7 g

Natrium = cukup

Kalium = cukup

Phospor = cukup

Cairan = 30 ml x 45 kg = 1350

Bentuk makanan : lunak

Frekuensi : 5 kali pemberian (3 kali mkn utama dan 2 kali snack)

Rute pemberian secara oral.

c. Implementasi Intervensi Gizi

Setelah selesai menyelesaikan kasus proses asuhan gizi, Anda juga diminta menjabarkan regimen dietnya dalam menu 1 hari. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun menu adalah:

- 1) menu sebaiknya mempunyai nilai energi dan zat gizi sesuai dengan regimen diet yang sudah ditentukan dalam menyusun asuhan gizi; pemilihan bahan makanan : tidak bergas dan mengandung serat, bentuk makanan : lunak, volume kecil
- 2) menu sesuai dengan kebiasaan makan pasien;
- 3) menu sesuai dengan daya beli keluarga;
- 4) menu sesuai dengan peralatan dan sarana lain yang ada dalam keluarga;

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

- 5) bahan makanan dalam menu mudah didapat dan ada di sekitar rumah;
- 6) menu sesuai dengan nilai budaya dan agama yang dianut pasien.

Dengan demikian menu yang didiskusikan/disusun dengan pasien dapat diwujudkan/diterima oleh pasien maupun keluarganya. Cara agar menu yang disusun sesuai dengan regimen diet, maka sebelum menyusun menu perlu dibuat pola menu dulu dengan menggunakan ukuran porsi yang ada dalam daftar bahan makanan penukar. Setelah pola terbentuk baru dibuat menunya yang disesuaikan dengan syarat diet yang ada dalam regimen diet maupun syarat sesuai bentuk makanan dalam regimen. Langkah baiknya jika anda membuka kembali modul modifikasi diet. Nah untuk memudahkannya di bawah ini ada latihan bagaimana menyelesaikan masalah gizi kasus dan bagaimana menyusun menunya.

Untuk implementasi gizi ini, silahkan Anda melakukan sendiri dengan sebelumnya menganalisis kandungan energi dan zat gizi dari menu yang Anda buat sesuai dengan perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi di atas. Untuk memudahkan analisis kandungan energi dan zat gizinya, lakukan dengan pendekatan penukar, gunakan DBMP II. Mari kita lakukan bersama. Untuk kebutuhan energi sebesar 2000 Kalori (dibulatkan dari 2025 Kalori hasil perhitungan) buatlah standar penukarnya. Anda dapat melihat contoh pada buku Penuntun Diet.

Golongan Bahan Makanan	Jumlah Penukar
Nasi atau penukar	6
Protein hewani	3
Protein nabati	3
Sayuran	2
Buah atau gula	4
Minyak	6.5

Selanjutnya mari kita distribusikan ke masing-masing waktu makannya.

Waktu Makan	Bahan Makanan	Penukar	URT	Menu
Pagi	Nasi	1 ½	1 ½ gls	Nasi tim
	Telur ayam	1	1 butir	Telur dadar
	Tempe	1	2 ptg sdg	Oseng tempe
	Sayuran	0.5	½ mgk	Setup wortel
	Minyak	1	1 sdt	
	Gula	1	1 sdm	Teh manis encer
Selingan pagi	krekers	1	5 keping	Krekers
Siang	Nasi	2	2 gls	Nasi tim
	Ikan	1	1 ptg	Pepes tuna

Waktu Makan	Bahan Makanan	Penukar	URT	Menu
	Tahu	1	2 ptg	bacem tahu
	Sayuran	1	1 mgk	capcay
	minyak	1	1 sdt	
Selingan sore	Buah	1	1 ptg	Pepaya
Malam	Nasi	2	2 gelas	Nasi tim
	Ayam tanpa kulit	1	1 ptg sdg	Ungkep ayam
	tempe	1	2 ptg sdg	Tempe bumbu kuning
	Sayuran	1	1 mgk	Bening bayam
	Minyak	1	1sdt	
	gula	1	1 sdm	Teh manis encer
Nilai gizi				
Energi (Kalori)	2000			
Protein (gram)	63			
Lemak (gram)	56			
KH (gram)	316			

Langkah terakhir dari proses asuhan gizi terstandar adalah monitoring dan evaluasi gizi. Perlu diingat bahwa untuk merencanakan monitoring dan evaluasi gizi, lihat tanda dan gejala pada diagnosa gizi yang telah ditetapkan. Pada kasus ini diagnosa gizinya adalah:

“Perubahan fungsi saluran cerna berkaitan dengan gangguan fungsi hati dan akses makanan tidak aman dibuktikan dengan SGOT tinggi (500 U/L), SGPT tinggi (650 U/L), Bilirubin tinggi (2 mg/dL), perubahan berat badan 10% dalam 1 minggu, nyeri perut kanan atas, mual, nafsu makan turun, konstipasi, dan kulit berwarna kuning”.

Perhatian kita untuk monitoring dan evaluasi adalah pada tanda dan gejala diagnosa gizi di atas, yaitu SGOT tinggi (500 U/L), SGPT tinggi (650 U/L), Bilirubin tinggi (2 mg/dL), perubahan berat badan 10% dalam 1 minggu, nyeri perut kanan atas, mual, nafsu makan turun, konstipasi, dan kulit berwarna kuning. Silahkan Anda membuat rencana monitoring dan evaluasi pada tanda gejala tersebut dengan menetapkan kapan masing-masing tanda dan gejala tersebut di monitoring dan evaluasi, serta target kapan tanda gejala tersebut dapat diturunkan atau hilang.

Latihan

Gangguan Empedu Kolelitiasis

Seorang pasien wanita ibu rumah tangga usia 35 tahun didiagnosa kolelitiasis. Pasien mengeluhkan sering merasa mual yang hilang timbul serta sakit nyeri perut bagian kanan atas yang menjalar sampai ke bahu kanan atas. Pasien sudah merasakan keluhan tersebut lebih dari 1 bulan yang lalu. Namun baru memeriksakan diri ke dokter karena nyeri dirasakan

makin lama makin hebat selama lebih dari 15 menit. Kondisi pasien saat ini dalam keadaan kuning di seluruh tubuh.

Sejak mengalami keluhan yang disampaikan, asupan pasien saat ini mulai berkurang dari biasanya. Pola makan 3 kali sehari, tetapi tidak bisa makan banyak. Setiap kali makan, pasien hanya mampu makan 10 sdm nasi, ½ potong hewani (kebanyakan memilih ayam goreng) dan nabati (terbanyak pilihannya adalah tempe goreng). Pasien tidak suka sayur dan buah. Sebelum sakit, pasien memiliki kebiasaan makan sebagai berikut : sering mengonsumsi goreng-gorengan (bala-bala dan tahu goreng) setiap harinya sebanyak masing-masing 3 buah sedang dan keripik dan kacang goreng 3 kali seminggu kurang lebih 1 genggam tangan dewasa. Pasien menyatakan tidak mengetahui apa penyebab kejadian penyakitnya saat ini dengan kebiasaan makannya. Hasil laboratorium menunjukkan urin pasien berwarna coklat, kadar kolesterol tinggi (250 mg/dL) dan ada lemak di fesesnya. Berat badan pasien mengalami perubahan dari 63 kg menjadi 60 kg dalam 1 minggu, sementara tinggi badan pasien 168 cm.

Baik, untuk kasus ini, silahkan Anda melatih sendiri merencanakan asuhan gizi menggunakan langkah proses asuhan gizi terstandar seperti pada kasus hepatitis.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Proses asuhan gizi terstandar pada bab I.
- 2) Asuhan gizi pada penyakit infeksi hati dan kandung empedu pada bab VI topik 1 dan 2.

Ringkasan

Untuk merencanakan suatu asuhan gizi, perlu dikuasai langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar yaitu asesmen gizi, diagnosa gizi, intervensi gizi dan monitoring dan evaluasi gizi. Pada langkah asesmen gizi, diperlukan berpikir kritis tentang data apa saja yang perlu dikumpulkan untuk dapat membantu Anda mengidentifikasi masalah gizi yang benar-benar dialami oleh pasien. Berpikir kritis pada langkah penetapan diagnosa gizi adalah dimana Anda memilih diagnosis gizi berdasarkan tanda dan gejala yang spesifik, mengidentifikasi diagnosis gizi yang prioritas, mengidentifikasi akar masalah (etiologi) sebagai dasar intervensi, mengidentifikasi tanda dan gejala yang dapat dikoreksi, diminimalkan atau dapat dimonitor/diukur perkembangannya. Pada intervensi gizi, tujuan yang ditetapkan harus berdasarkan masalah gizi yang ada pada diagnosa gizi, dan strategi intervensi gizi berdasarkan etiologi dan dan atau tanda dan gejala pada diagnosa gizi. Tanda dan gejala pada diagnosa gizi menjadi dasar perencanaan monitoring dan evaluasi gizi pada asuhan gizi yang Anda buat.

Tes 2

Pilihlah Jawaban yang paling tepat!

- 1) Rekomendasi diet yang sesuai diterapkan pada pasien dengan asupan oral inadkuat yang disebabkan oleh sakit menelan, mual, tidak muntah disertai nafsu makan yang menurun yaitu
 - A. Bentuk makanan biasa, frekuensi 3x makanan utama, 2x selingan
 - B. Bentuk makanan lunak dan penambahan suplemen vitamin
 - C. Modifikasi makanan lumat dan cair (oral nutrition support)
 - D. Modifikasi makanan lumat, ditambah cair melalui NGT
 - E. Bentuk makanan cair, melalui NGT

- 2) Apabila dalam kegiatan intervensi ternyata tidak dapat ditangani oleh Ahli Gizi, maka intervensi direncanakan untuk
 - A. Mengatasi masalah gizi
 - B. Tetap mengatasi etiologinya
 - C. Memperbaiki status gizi pasien
 - D. Tetap dibuat rencana monevnya
 - E. Mengurangi tanda dan gejala masalah

- 3) Berikut ini yang merupakan intervensi gizi domain pemberian makanan dan zat gizi adalah
 - A. Menentukan standar makanan
 - B. Membuat preskripsi diet pasien
 - C. Menentukan prioritas diagnose gizi
 - D. Membuat saran hidangan bagi pasien
 - E. Memberikan makanan yang dimodifikasi

- 4) Intervensi gizi dengan melakukan modifikasi bentuk makanan dilakukan pada pasien dengan masalah pada diagnosa gizi berikut
 - A. Kurang asupan serat
 - B. Kelebihan berat badan
 - C. Kurang asupan cairan
 - D. Kelebihan asupan energi
 - E. Mengalami gangguan mengunyah

- 5) Berikut ini adalah kriteria asuhan gizi yang dapat menjadi pembanding/referensi untuk mengevaluasi perbaikan asupan makan pasien, yaitu
 - A. Kadar glukosa darah sesuai konsensus endokrinologi
 - B. Kebutuhan energi sesuai dengan rekomendasi diet
 - C. Adanya perbaikan perilaku memilih makanan
 - D. Indeks massa tubuh sesuai standar normal
 - E. Target perubahan berat badan

- 6) Berikut ini yang bukan merupakan kegiatan monitoring & evaluasi asuhan gizi adalah
- A. Menimbang berat badan pasien
 - B. Membuat rancangan tindak lanjut terapi
 - C. Menganalisis asupan makan sebelum sakit
 - D. Menganalisis asupan zat gizi selama di RS
 - E. Mengidentifikasi keluhan yang mempengaruhi asupan
- 7) Berikut ini standar referensi yang menjadi kriteria asupan cairan adalah
- A. Asupan cairan disesuaikan
 - B. Jumlah urin tampung 24 jam
 - C. Asupan cairan berdasarkan AKG 2013
 - D. Asupan cairan seperti sebelum sakit
 - E. Asupan cairan belum bisa ditetapkan
- 8) N; laki-laki; usia 30 tahun; mengalami berat badan kurang berkaitan dengan asupan makan yang kurang dalam jangka waktu yang lama ditandai dengan penurunan berat badan 10% dalam 2 bulan serta IMT 18,0. Indikator monitoring dan evaluasi adalah
- A. Peningkatan berat badan
 - B. Asupan makan sebelum sakit
 - C. Penyakit infeksi setelah intervensi
 - D. Peningkatan kebutuhan saat sakit
 - E. Nafsu makan setelah intervensi
- 9) Ny. S mengalami penurunan berat badan yang tidak diharapkan berkaitan menurunnya nafsu makan adanya mual yang berlebihan disertai penurunan asupan ditandai dengan berat badan turun 3 kg dalam 3 minggu. Aspek yang menjadi target monitoring dan evaluasi adalah
- A. Nafsu makan
 - B. Berat badan
 - C. Asupan makan
 - D. Rasa mual
 - E. Kebutuhan gizi
- 10) Apabila target intervensi yang diukur saat kegiatan monitoring dan evaluasi telah tercapai maka
- A. Dilakukan re-asesmen
 - B. Mencari masalah gizi baru
 - C. Mencapai target baru
 - D. Asuhan gizi tidak dilanjutkan
 - E. Kembali lagi dari awal

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) D
- 2) A
- 3) D
- 4) A
- 5) C
- 6) D
- 7) B
- 8) C
- 9) B
- 10) D

Tes 2

- 1) C
- 2) E
- 3) E
- 4) E
- 5) B
- 6) B
- 7) C
- 8) A
- 9) B
- 10) D

Glosarium

- SGPT : merupakan enzim yang banyak ditemukan pada sel hati serta efektif untuk mendiagnosis destruksi hepatoseluler
- SGOT : merupakan enzim yang dijumpai dalam otot jantung dan hati, sementara dalam konsentrasi sedang dijumpai pada otot rangka, ginjal dan pankreas

Daftar Pustaka

- Instalasi Gizi Perjan RSCM dan AsDi. 2004. *Penuntun Diet*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Mahan, K.L and Raymond JL. Krause's. 2017. *Food adn the Nutrition Care Process. Ed.14th*. Missouri : Elsevier.
- American Dietetic Association. International Dietetetics & Nutrition Terminology (IDNT) Refference Manual. 2008. *Standardized Language for the Nutrition Care Process*. First Edition.
- AsDi & Persagi. 2011. *Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT). Pengembangan Konsep Nutrition care process (NCP)*. Abadi Publishing & Printing.

BAB VIII

PRAKTIK ASUHAN GIZI PADA KASUS KURANG ENERGI PROTEIN DAN DEFISIENSI GIZI LAINNYA

Nur'aini Susilo Rochani SKM; MSc

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipelajari bagaimana menerapkan asuhan gizi pada kasus dengan penyakit Kurang Energi Protein dan defisiensi lainnya, dengan memperhatikan langkah-langkah asuhan gizi dengan pendekatan PAGT yang sudah dibahas di bab 1 dan prinsip serta syarat asuhan gizi pada penderita Kurang Energi protein dan penyakit defisiensi gizi lainnya sudah dibahas di bab 4.

Pada bab ini akan diberikan contoh penerapan asuhan gizi pada kasus pasien dengan penyakit kurang energi protein (KEP) dengan pendekatan PAGT dan selanjutnya mahasiswa dapat merencanakan asuhan gizi dengan pendekatan yang sama pada kasus yang ada di bab ini untuk latihan.

Setelah selesai mempelajari bab ini, diharapkan saudara mampu:

1. Melakukan asesmen gizi pada kasus dengan penyakit kurang energi dan protein (KEP) dan anemia.
2. Menetapkan diagnosis gizi pada kasus dengan penyakit kurang energi dan protein (KEP) dan anemia.
3. Membuat rencana intervensi gizi pada kasus dengan penyakit kurang energi dan protein (KEP) dan anemia.
4. Membuat rencana monitoring dan evaluasi pada kasus dengan penyakit kurang energi dan protein (KEP) dan anemia.
5. Membuat rancangan menu sesuai preskripsi diet pada kasus dengan penyakit kurang energi dan protein (KEP) dan anemia.

Baik, kita mulai mempelajari bagaimana merencanakan asuhan gizi dengan pendekatan PAGT dengan contoh kasus berikut ini.

Topik 1

Asuhan Gizi Pada Pasien Kurang Energi Protein (KEP)

Kasus yang akan kita pelajari pada topik ini adalah:

A. RIWAYAT PERSONAL DAN HASIL PEMERIKSAAN ANTROPOMETRI

Pasien anak laki-laki usia 50 bulan, anak kedua dari seorang ayah yang bekerja sebagai pekerja bangunan dan ibunya bekerja sebagai buruh cuci dan anak tersebut selalu dibawa saat bekerja. Untuk kebutuhan keluarga sehari, rata-rata menghabiskan Rp20.000,- Keluarga tersebut tinggal di sebuah rumah kontrakan dengan luas 3x 5 meter. Pasien mendapat ASI saja hanya 4 bulan dan setelah itu ASI tidak keluar. Sejak 1 tahun yang lalu pasien sering demam dan hanya diberi obat penurun panas. Tinggi badan (TB) 100 cm, berat badan (BB) saat masuk rumah sakit 11 kg, BB 6 bulan yang lalu 13 kg. Pasien dirawat di rumah sakit dikarenakan panas tinggi, muntah-muntah, batuk pilek dan perut kejang.

1. Diagnosis dokter : KEP dan Pneumonia
2. Hasil pemeriksaan Biokimia awal masuk rumah sakit :

Jenis Pemeriksaan	Satuan	Batas Normal	Hasil Pemeriksaan
Hb	g/dl	12-16	10
Albumin	mg/dl	3,5 - 5	3
Total Protein	mg/dl	6 - 7,6	7,5
Leukosit	Ribu/mL	4800-10000	19550
Trombosit	Ribu/ml	150.000-450.000	581.000

3. Hasil pemeriksaan klinis : iga gambang
4. Obat yang diberikan : Streptomycin dan INH

Riwayat makan pasien sebelum masuk rumah sakit (SMRS) :

Pagi : bubur ayam ½ porsi dan susu kental manis 1 penukar
 Siang : nasi ½ penukar dan ikan lele goreng 1 penukar
 Sore : biskuit 2 keping dan teh manis 1 gelas
 Malam : Nasi ½ penukar, mi instan ½ penukar dan telur rebus 1 penukar

Pada hari ke 10 pasien dirawat di rumah sakit, pasien mendapat makanan F100 dan makanan lunak, tetapi pasien hanya menghabiskan 70%.

Untuk menyelesaikan kasus diatas langkah-langkah proses asuhan gizinya menggunakan pendekatan ADIME yaitu :

1. Asesmen gizi

Asesmen gizi dilakukan dengan mengumpulkan data yang ada pada kasus diatas yang relevan kemungkinan berkaitan dengan masalah gizi yaitu :

a. Riwayat terkait gizi dan makanan :

1) SMRS

Untuk menghitung asupan makan SMRS gunakan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP), hasilnya adalah :

Bahan makanan	Penukar (P)	Jumlah asupan :			
		Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)
Bubur	½	87,5	2	-	20
Nasi	1	175	4	-	40
Biskuit	½	87,5	2	-	20
Mi instan	½	87,5	2	-	20
Ayam	¼	37,5	1,75	3,25	-
Lele	1	50	7	2	-
Telur	1	75	7	5	-
Susu kental manis	½	62,5	3,5	5	-
Gula	2	50	-	-	12
Minyak	1	50	-	5	-
Jumlah asupan sehari :		762,5	29,25	20,25	112

Untuk menghitung apakah asupan pasien tersebut sudah memenuhi kebutuhan atau tidak, bandingkan dengan kebutuhannya dalam kondisi normal dengan perhitungan sebagai berikut :

Cara menghitung ebutuhan energi dan zat gizi :

- Tentukan BB ideal (Lihat Tabel BB menurut TB Balita laki-laki) usia 20-60 bulan. Hasilnya, BB ideal 18,2 kg.
- Gunakan Tabel AKG AKG untuk Bayi dan Anak (per orang per hari (Permenkes RI tahun 2013). Hasilnya kecukupan energi sesuai usia tinggi 84,2 kkal.
- Rumus kebutuhan energi = BB Ideal x Angka Kecukupan Gizi (AKG) sesuai usia tinggi. Jadi kebutuhan energi kasus diatas = $18,2 \times 84,2 = 1532,44$ kkal.
- Rumus kebutuhan protein = BB ideal x Angka Kecukupan Protein (Lihat tabel AKG) sesuai usia tinggi, hasilnya : $18,2 \times 1,8 = 32,76$ gram.
- Rumus kebutuhan lemak, 25-30 % kebutuhan energi, hasilnya = $25/100 \times 1532,44 : 9 = 42,56$ gram.

- f) Rumus kebutuhan karbohidrat, 55-65% dari kebutuhan energi, hasilnya = $55/100 \times 1532,44 = 842,842 : 4 = 211$ gram.
- g) Penilaian hasil asesmen asupan makan kasus SMRS :
- Asupan energi = $762,5/1532,44 \times 100\% = 50\%$ dari kebutuhan
 - Asupan protein = $29,25/ 32,76 \times 100\% = 89\%$
 - Asupan lemak = $20,25/ 42,56 \times 100\% = 47,57\%$
 - Asupan karbohidrat = $20,25/211 \times 100\% = 9,60\%$
- h) Asupan makan dikatakan mencukupi kebutuhan bila mencapai 80-100% dari kebutuhannya.
- i) Kesimpulan asesmen asupan makan SMSR kasus diatas adalah:
- Secara kuantitatif Pasien mengalami kekurangan energi, lemak dan karbohidrat SMRS.
 - Secara kualitatif bila dibandingkan dengan pola makan seimbang, maka pola makan pasien tidak seimbang, tidak mengonsumsi sayur dan buah.
 - Pemberian ASI hanya sampai usia 4 bulan.
 - Kemungkinan faktor yang mempengaruhi asupan makan pasien SMRS adalah, kondisi sosial ekonomi keluarga yang kurang, pengetahuan tentang gizi dan kesehatan yang kurang sehingga mempengaruhi pemilihan makanan yang tidak tepat.
- 1) Asupan makan selama dirawat di rumah sakit
- Selama 10 hari dirawat di rumah sakit pasien mendapat makanan dalam bentuk F 100 dan makanan lunak tetapi hanya menghabiskan 70%.
 - Perhitungan asupan energi dan zat gizi pasien dihitung sesuai fase perawatan untuk anak gizi buruk. Pasien diberi makanan F100 dan makanan lunak, berarti sudah masuk fase rehabilitasi.
 - Kebutuhan energi dan zat gizi kasus selama masa rehabilitasi (Lihat cara perhitungan pada bab 4) adalah:
 - Energi = $11 \text{ kg} \times 150 \text{ kkal} = 1650 \text{ kkal}$
 - Protein = $11 \text{ kg} \times 4 \text{ gram} = 44 \text{ gr}$
 - Pasien hanya menghabiskan 70 %, kesimpulannya adalah pasien hanya mengonsumsi 1155 kkal dan 30,8 gr protein selama 10 di rawa di rumah sakit, jadi masih kurang dari kebutuhannya
- b. Data antropometri :
- 1) BB pasien saat ini 11 kg, 6 bulan yang lalu 13 kg, BB 100cm
 - 2) Status gizi pasien berdasarkan BB/TB ≤ 3 SD, katagori status gizi Buruk dan terjadi penurunan BB dalam waktu 6 bulan sebesar 15 %
 - 3) Kesimpulan hasil assesmen antropometri :
 - Status gizi pasien Buruk
 - Teradi penurunan BB yang tidak diinginkan

- c. Data Biokimia terkait gizi
 - Hasil pemeriksaan Hb pasien 10 gr/dl (Normal : 12-16 gr/dl), menunjukkan dibawah normal, sehingga dapat disimpulkan pasien menderita anemia.
 - Hasil pemeriksaan Albumin 3 gr/dl (Normal : 3,5 -5 gr/dl), menunjukkan hasil dibawah angka normal, sehingga dapat disimpulkan pasien mengalami defisiensi protein.
 - d. Pemeriksaan fisik fokus gizi
Hasil pemeriksaan fisik klinis menunjukkan adanya giga gambang pada pasien, sebagai tanda klinis kondisi pasien dengan status gizi buruk jenis marasmus.
 - e. Riwayat klien
Pasien tinggal bersama orang tua yang bekerja dengan penghasilan kurang dan pola asuh kurang memperhatikan kesehatan dan gizi.
2. Diagnosis gizi
- Dari data asesmen diatas dapat ditetapkan diagnosis gizi :
- a. NI-2.1. Asupan makan peroral tidak adekuat (P) disebabkan karena asupan makan kurang memenuhi kebutuhan baik jumlah dan jenisnya (E), ditandai dengan asupan makan selama dirumah sakit hanya mencapai 70 % (S).
 - b. NC-2.2. Perubahan nilai laboratorium terkait gizi (P) disebabkan asupan makan yang kurang dan adanya kebutuhan gizi yang meningkat (katabolisme) akibat penyakit infeksi (Pneumonia) (E), ditandai dengan HB (Normal =), Albumin 3 (Normal: 3-5).
 - c. NC-3.1. Berat badan kurang/gizi buruk (P) disebabkan pemberian makan yang tidak tepat serta pola makan tidak seimbang (E) ditandai dengan $BB \leq 3 SD$ dan terjadi penurunan BB dari 13 kg menjadi 11 kg dalam waktu 6 bulan.
 - d. NB- 3. Tingkat pengetahuan yang kurang (P) disebabkan keterbatasan tingkat sosial dan ekonomi (E) ditandai dengan pemberian ASI hanya sampai 4 bulan, pilihan makanan yang tidak tepat, tidak bervariasi dan tidak mengikuti pola makan seimbang.
3. Intervensi gizi
- a. Pemberian intervensi diberikan berdasarkan diagnosis gizi yang sudah ditetapkan diatas.
 - b. Dari 4 masalah gizi diatas, kemudian tetapkan tujuan intervensi gizi dengan memprioritaskan pada problem yang segera dapat diberikan dan dapat diukur keberhasilannya dalam jangka pendek.
 - c. Penulisan tujuan harus singkat, jelas dan dan mencantumkan tarjet yang dapat diukur keberhasilannya.

Contoh penulisan tujuan intervensi gizi pada kasus diatas:

- a. Asupan makan ditingkatkan mencapai $\geq 80\%$ kebutuhan dalam waktu 2 hari.
- b. Peningkatan nilai laboratorium terkait gizi (Hb, Albumin) mencapai angka normal. (Hb normal : 12-16 gram/dl), (Albumin normal : 3,5-5,5 gram/dl).
- c. Peningkatan berat badan 500 gr/minggu sampai mencapai BB ideal sesuai umur ($\geq 18,2$ kg).
- d. Peningkatan pengetahuan orang tua tentang pola gizi seimbang dan pemilihan makanan yang tepat untuk tumbuh kembang anak Balita selama perawatan di rumah sakit.

B. IMPLEMENTASI INTERVENSI GIZI

1. Preskripsi diet

- a. Berdasarkan asesmen, pasien hanya menghabiskan 70 % dari kebutuhan energi dan zat gizinya, preskripsi diet yang diberikan tetap sama sampai pasien mampu menghabiskan 80-100% dari kebutuhannya (Kebutuhan energi = 1650 kkal).
- b. Pembagian makan sehari adalah:
 - 1) F 100 : 4 x 175 cc = 700 kkal
 - 2) Makanan lumat 3 x 250 kkal = 750 kkal
 - 3) Sari buah : 1 x 100 cc = 1 x 250 kkal = 250 kkal1700 kkal
- c. Dari perhitungan diatas pasien diharapkan menghabiskan 80 % nya yaitu 1360 Kkal.
- d. Dari hasil perhitungan dan pembagian makanan tersebut tuliskan dalam preskripsi diet yaitu:
 - 1) F 100 @175 cc, 4 kali (diberikan pukul : 06.00, 10.00, 14.00 dan 20.00).
 - 2) Makanan lumat 250 kkal, 3 kali (diberikan pukul 08.00, 12.00 dan 18.00).
 - 3) Sari buah 100 cc, 1 kali (diberikan pukul 16.00).
- e. Langkah berikutnya, setelah preskripsi diet ditetapkan beserta pembagian dan jadwal pemberian makanan, perlu dibuat perencanaan menu sehari untuk menghitung bahan makanan yang diperlukan untuk membuat Formula 100, makanan lumat dan sari buah.
- f. Untuk merencanakan bahan makanan yang dibutuhkan tersebut gunakan daftar menu makanan sehari seperti tabel berikut, sedangkan kandungan gizi dihitung berdasarkan tabel DBMP atau Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI):

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

Waktu makan	Hidangan	Bahan Makanan	Berat (g)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
06.00	F 100 (175 cc)	Susu skim bubuk	20	20	2	-	3
		Gula	10	38	-	-	8
		Minyak sayur	12	120	-	12	
		Jumlah			178	2	12
08.00	Makanan Formula ikan	Tepung beras	2,8	61,25	1,4	-	14
		Ikan	16	20	2,8	0,8	
		Minyak goreng	4	40	-	-	4
		Pisang ambon	20	10	0,4	-	2
		Jumlah			131,25	4,6	0,8
10.00	F 100 (175 cc)						
		Jumlah			178	2	12
12.00	Makanan Formula ikan						
		Jumlah			131,25	4,6	0,8
14.00	F 100 (175 cc)						
		Jumlah			178	2	12
16.00	Sari buah	Jeruk manis	330	150	-	-	36
		Gula pasir	26	100	-	-	24
		Jumlah			250		
18.00	Makanan Formula ikan						
		Jumlah			131,25	4,6	0,8
20.00	F 100 (175 cc)						
		Jumlah			178	2	12
Jumlah Total				1.356	21,8	50,4	164

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

- g. Perhitungan energi dan zat gizi pada menu diatas hasil perhitungan energinya sedikit dibawah tarjet asupan yang diharapkan yaitu 1360 Kkal atau mencapai 99,7%. Hal ini bisa dibenarkan dimana hasil perhitungan energi dan zat gizi menu yang disusun masih wajar bila $\pm 10\%$ dari tarjet preskripsi diet yang akan diberikan pada pasien.
- h. Dari rencana menu sehari diatas, lakukan praktik di laboratorium kuliner untuk memasak hidangan yang direncanakan dalam daftar menu sehari.
- i. Cara membuat F 100 dan formula ikan dapat dibaca kembali pada bab 4 dan tip membuat F100 adalah sebagai berikut :
- 1) Timbang kebutuhan bahan makanan dengan menggunakan timbangan makanan untuk 5-10 kg, pastikan timbangan di posisi 0.
 - 2) Untuk menimbang tempatkan bahan makanan ditempat yang ringan, kantong plastik sangat dianjurkan untuk alas menimbang bahan makanan yang kering.
 - 3) Bila menggunakan sendok makan (ukuran rumah tangga), pereskan permukaannya dengan pisau supaya isinya sama.
 - 4) Minyak adalah bahan makanan yang sangat penting, sehingga perlu tercampur dengan benar. Bila menggunakan margarin dicairkan terlebih dahulu.
 - 5) Bila tidak ada blender, gunakan pengocok telur dan kocok dengan perlahan sehingga formula tercampur rata.
 - 6) Hati-hati dalam menambahkan cairan (agar tidak terlalu encer atau pekat).
 - 7) Gambar dibawah contoh pembuatan F100:



Campur gula dan minyak, aduk sampai rata



Minyak dan gula sudah tercampur

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■



Campurkan susu setelah minyak dan gula tercampur



Minyak, gula dan susu yang sudah tercampur, aman dikonsumsi dalam penyimpanan suhu ruang 2x 24 jam



Formula 100 dibuat untuk 6 kali pemberian

Materi edukasi

Untuk mengatasi problem perilaku, perlu perencanaan materi edukasi yang tepat sesuai hasil asesmen, dan tetapkan tujuan edukasi yang dapat diukur.

Pada kasus diatas, tujuan edukasi yang tepat adalah :

Setelah diberikan edukasi, diharapkan orang tua pasien :

- 1) Dapat menjelaskan status gizi dan posisi berat badan anaknya pada grafik pertumbuhan di KMS.
- 2) Dapat menjelaskan grafik pertumbuhan anak yang sehat berdasarkan grafik pertumbuhan berat badan anak balita di KMS.

- 3) Dapat menjelaskan faktor penyebab terjadinya penyakit kurang energi dan protein pada anaknya.
- 4) Dapat menjelaskan contoh pola makan seimbang yang dapat diterapkan untuk anaknya sesuai kemampuan ekonomi orang tuanya.

Pada saat edukasi, dapat digunakan alat bantu untuk edukasi seperti KMS, food model dan brosur terkait topik yang disampaikan

2. Monitoring dan evaluasi gizi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan intervensi yang sudah ditetapkan dalam tujuan intervensi gizi. Pada kasus ini, indikator yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan intervensi gizi tersebut adalah:

a. Asupan makan

Asupan makan sebaiknya dimonitor setiap hari untuk melihat peningkatan asupan makannya. Apabila sudah mencapai $\geq 80\%$ dari kebutuhannya, pada kasus ini perlu ditingkatkan lagi kandungan energi dan zat gizi pada makanannya sampai berat badan idealnya tercapai.

b. Nilai laboratorium terkait gizi (HB dan albumin)

Monitoring nilai laboratorium terkait gizi dapat dilakukan bila ada pemeriksaan laboratorium berikutnya. Diharapkan pada pemeriksaan berikutnya ada peningkatan nilai laboratorium tersebut

c. Kegiatan monitoring untuk melihat pertambahan berat badan kasus, dilakukan penimbangan setiap minggu, apabila dalam 1 minggu ada peningkatan 500 gram maka selanjutnya preskripsi diet ditingkatkan kandungan energi dan zat gizinya sampai berat badan kasus mencapai berat badan ideal.

d. Pengetahuan orang tua terkait gizi untuk anak balita

Monitoring dan evaluasi edukasi gizi tidak dapat diketahui dampaknya dalam jangka pendek. Hasil keberhasilan edukasi gizi dikatakan tercapai pada kasus diatas adalah, apabila saat pasien dinyatakan sembuh dan boleh pulang perlu ditanyakan kembali informasi-informasi terkait gizi dan makanan yang sudah diberikan pada orang tua tersebut. Jawaban orang tua pasien dapat digunakan sebagai penilaian apakah ada peningkatan pengetahuan orang tua pasien atau apakah orang tua pasien sudah paham belum tentang informasi yang sudah diberikan.

Setelah anda mempelajari langkah-langkah pendekatan ADIME yang diterapkan pada kasus pasien dengan penyakit kurang energi protein seperti pada kasus diatas, maka lakukan secara mandiri penyelesaian kasus dibawah ini.

Setelah anda praktik merencanakan asuhan gizi pada kasus pasien dengan penyakit Kurang Energi dibawah ini diharapkan anda mampu menjelaskan tentang :

1. Menerapkan langkah-langkah PAGT pada kasus pasien dengan penyakit Kurang Energi dan Protein.
2. Menjelaskan identifikasi data asesmen yang menunjukkan adanya masalah gizi pada pasien dengan penyakit Kurang Energi dan Protein.
3. Menggunakan standar yang tepat untuk identifikasi masalah gizi pada pasien Kurang Energi dan Protein.
4. Menetapkan diagnosis gizi pada pasien dengan penyakit Kurang Energi dan Protein.
5. Menetapkan intervensi gizi yang tepat pada pasien dengan penyakit Kurang Energi dan Protein.
6. Menetapkan indikator keberhasilan asuhan gizi pada langkah monitoring dan evaluasi.
7. Menetapkan metoda dan cara menilai keberhasilan asuhan gizi pada kasus pasien dengan penyakit Kurang Energi dan Protein.

Untuk menyelesaikan kasus tersebut dibawah yang perlu anda perhatikan adalah :

1. Ikuti sistematika penulisan penyelesaian kasus seperti contoh penyelesaian kasus penyakit Kurang Energi dan Protein diawal bab ini.
2. Gunakan referensi perhitungan kebutuhan energi untuk anak dalam kondisi Kurang Energi dan Protein.
3. Standar penetapan status gizi gunakan standar untuk anak.
4. Pada saat menyusun menu, gunakan makanan modifikasi untuk anak Gizi Kurang dan Buruk.
5. Tetapkan materi edukasi yang tepat serta jelaskan rencana pelaksanaannya.

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut diatas, silahkan pelajari kembali materi tentang Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) pada modul bab 1 dan Asuhan Gizi pada Penyakit Kurang Energi dan Protein serta penyakit Defisiensi Gizi Lainnya (Bab 4). Hal lain yang perlu disiapkan adalah:

1. Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP).
2. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI).
3. Daftar Menu Makanan Sehari.

Hasil akhir dari penyelesaian kasus ini adalah Anda olah makanan yang sudah tersusun di laboratorium kuliner dengan bimbingan instruktur praktik yang akan membimbing proses praktik tersebut dan mendiskusikan hasilnya.

Latihan

Praktik Asuhan Gizi pada Kasus anak dengan penyakit Kurang Energi dan Protein. Pasien anak laki-laki usia 60 bulan, anak ketiga dari 3 bersaudara. Ayah bekerja sebagai Satpam di pabrik, ibunya bekerja sebagai pelayan toko. Penghasilan orang tua pasien perbulan Rp. 3.000.000,- Setiap hari pasien diasuh neneknya. Pasien diberi ASI sampai usia 4

bulan. Sejak 1 tahun yang lalu pasien sering demam dan hanya diberi obat penurun panas. TB = 100 cm, BB saat masuk rumah sakit = 11 kg. Pasien dirawat di rumah sakit dikarenakan panas tinggi, muntah-muntah, batuk pilek dan perut kejang. **Diagnosis dokter** : KEP dan Spondilitis Tuberculosis.

1) Hasil pemeriksaan Biokimia:

Jenis Pemeriksaan	Satuan	Batas Normal	Hasil Pemeriksaan
Hb	g/dl	12-16	9
Albumin	mg/dl	2,5	3,5 - 5
Total Protein	mg/dl	7,5	6 - 7,6
Leukosit	Ribu/mL	4800-10000	19550
Trombosit	Ribu/ml	150.000-450.000	581.000

2) Hasil pemeriksaan klinis:

a) Ada asites di rongga perut.

b) Foto rogentgen : Pectum Excaulum (tulang dada membengkak ke depan).

Obat yang diberikan : Streptomycin dan INH

Dietary History SMRS :

Pagi : bubur tahu opor ¼ penukar, susu kental manis 1 gelas

Siang : nasi ½ penukar, tempe goreng ½ p, kuah sayur lodeh, pisang 1 penukar

Sore : ubi goreng ½ penukar, susu kental manis 1 p

Malam : Nasi ½ penukar, telur ceplok 1 butir

Pada hari ke-12 perawatan, pasien diberi makanan : F100 dan makanan lumat (80 % dihabiskan) dan ada kenaikan BB 0,5 kg.

Hasil akhir dari penyelesaian kasus ini adalah Anda olah makanan yang sudah tersusun di laboratorium kuliner dengan bimbingan instruktur praktik yang akan membimbing proses praktik tersebut dan mendiskusikan hasilnya.

Topik 2

Asuhan Gizi pada Pasien dengan penyakit Anemia

Pada topik ini, diharapkan Anda dapat menyusun perencanaan asuhan gizi sesuai langkah-langkah Proses Asuhan Gizi Terstandar yaitu mulai dari Asesmen, kemudian tetapkan Diagnosis gizi, susun rencana intervensinya, kemudian tetapkan langkah langkah monitoring dan evaluasinya.

Setelah anda menyelesaikan perencanaan asuhan gizi pada kasus dengan penyakit anemia, diharapkan Anda mampu:

1. Menerapkan langkah-langkah PAGT pada kasus pasien dengan penyakit anemia.
2. Menjelaskan identifikasi data asesmen yang menunjukkan adanya masalah gizi pada pasien anemia.
3. Menggunakan standar yang tepat untuk identifikasi masalah gizi pada pasien anemia.
4. Menetapkan diagnosis gizi pada pasien dengan penyakit anemia.
5. Menetapkan intervensi gizi dengan penyakit anemia.
6. Menetapkan indikator keberhasilan asuhan gizi pada langkah monitoring dan evaluasi.
7. Menetapkan metoda dan cara menilai keberhasilan asuhan gizi pada kasus pasien dengan penyakit anemia.

Untuk menyelesaikan kasus tersebut dibawah yang perlu anda perhatikan adalah :

1. Ikuti sistematika penulisan penyelesaian kasus seperti contoh penyelesaian kasus penyakit Kurang Energi dan Protein.
2. Gunakan referensi perhitungan kebutuhan energi untuk orang dewasa dalam kondisi hamil.
3. Standar penetapan status gizi gunakan standar untuk orang dewasa.
4. Pada saat menyusun menu, pilihan hidangan dan bahan makanan yang dipilih disesuaikan kondisi pasien dan kandungan gizi memenuhi preskripsi diet.
5. Tetapkan materi edukasi yang tepat serta jelaskan rencana pelaksanaannya.

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut diatas, silahkan pelajari kembali materi tentang Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) pada modul bab 1 dan Asuhan Gizi pada Penyakit Kurang Energi dan Protein serta penyakit Defisiensi Gizi Lainnya (Bab 4). Hal lain yang perlu disiapkan adalah:

1. Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP).
2. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI).
3. Daftar Menu Makanan Sehari.

Latihan

Praktik Kasus Pasien dengan penyakit Anemia

Seorang wanita, usia 24 tahun hamil anak pertama dan usia kehamilan 120 hari. Hasil pengukuran antropometri : TB = 155 cm, BB sebelum hamil = 45 kg, BB sekarang = 47 kg. Wanita tersebut bekerja sebagai penjahit di perusahaan konfeksi, sedangkan suaminya bekerja di perusahaan swasta. Saat ini wanita tersebut masih merasakan mual dan muntah dipagi hari dan berusaha bisa mengatasi masalah tersebut dengan minum teh hangat di pagi hari sebelum bangun dari tempat tidur. Wanita tersebut lebih senang makanan yang kering karena selama hamil nafsu makan kurang, dan mengeluh sering pusing. Dari hasil pemeriksaan Hb di puskesmas, hasilnya 9 g/dl (Normal = 11 g/dl). Pasien diberi suplemen tambah darah untuk diminum setiap hari, tetapi sering tidak diminum karena merasa mual saat minum suplemen tersebut.

Pola makan sehari:

- Pagi : Biskuit 3 keping, teh manis hangat 1 gelas.
- Jam 08.00 : Nasi uduk $\frac{1}{2}$ penukar, telur balado 1 penukar
- Selingan : Biskuit 4 keping, teh manis hangat 1 gelas.
- Siang : Nasi putih $\frac{1}{2}$ p + paha ayam goreng 1 penukar.
- Sore : Rujak buah campur (mangga muda, benkuang, ketimun dan jambu merah) \pm 150 gram ditambah sambal rujak 2 sendok makan.
- Malam hari : Nasi 1 penukar, lele goreng 1 penukar, tumis kangkung $\frac{1}{2}$ penukar.

Hasil akhir dari penyelesaian kasus ini adalah Anda olah makanan yang sudah tersusun di laboratorium kuliner dengan bimbingan instruktur praktik yang akan membimbing proses praktik tersebut dan mendiskusikan hasilnya.

Topik 3

Asuhan Gizi pada Pasien Kekurangan Vitamin A (KVA)

Pada topik ini, diharapkan Anda dapat menyusun perencanaan asuhan gizi sesuai langkah-langkah Proses Asuhan Gizi Terstandar yaitu mulai dari Asesmen, kemudian tetapkan Diagnosis gizi, susun rencana intervensinya, kemudian tetapkan langkah langkah monitoring dan evaluasinya.

Setelah anda menyelesaikan perencanaan asuhan gizi pada kasus dengan penyakit Kekurangan Vitamin A, diharapkan anda mampu :

1. Menerapkan langkah-langkah PAGT pada kasus pasien dengan penyakit Kekurangan Vitamin A.
2. Menjelaskan identifikasai data asesmen yang menunjukkan adanya masalah gizi pada pasien Kekurangan Vitamin A.
3. Menggunakan standar yang tepat untuk identifikasi masalah gizi pada pasien Kekurangan Vitamin A.
4. Menetapkan diagnosis gizi pada pasien dengan penyakit Kekurangan Vitamin A.
5. Menetapkan intervensi gizi yang tepat pada pasien dengan penyakit Kekurangan Vitamin A.
6. Menetapkan indikator keberhasilan asuhan gizi pada langkah monitoring dan evaluasi.
7. Menetapkan metoda dan cara menilai keberhasilan asuhan gizi pada kasus pasien dengan penyakit Kekurangan Vitamin A.

Untuk menyelesaikan kasus tersebut dibawah yang perlu anda perhatikan adalah:

1. Ikuti sistematika penulisan penyelesaian kasus seperti contoh penyelesaian kasus penyakit Kurang Energi dan Protein.
2. Gunakan referensi perhitungan kebutuhan energi untuk orang anak kondisi sakit.
3. Standar penetapan status gizi gunakan standar untuk anak.
4. Pada saat menyusun menu, pilihan hidangan dan bahan makanan yang dipilih disesuaikan kondisi pasien dan kandungan gizi memenuhi preskripsi diet.
5. Tetapkan materi edukasi yang tepat serta jelaskan rencana pelaksanaannya.

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut diatas, silahkan pelajari kembali materi tentang Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) pada modul bab 1 dan Asuhan Gizi pada Penyakit Kurang Energi dan Protein serta penyakit Defisiensi Gizi Lainnya (Bab 4). Hal lain yang perlu disiapkan adalah :

1. Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP).
2. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI).
3. Daftar Menu Makanan Sehari.

Latihan

Praktik Kasus Pasien dengan Penyakit Kurang Vitamin A

Seorang anak laki-laki usia 12 bulan dirawat dirumah sakit sebagai pasien rujukan dari puskesmas dikarenakan 3 bulan berturut-turut berat badan tidak naik, sering batuk dan pilek. Selain itu anak sulit makan, belum bisa berdiri dan bila sore hari selalu rewel bila tidak ada orang didekatnya karena mengalami gangguan penglihatan. Diagnosis dokter, pasien menderita Kurang Energi dan Protein dan Defisiensi vitamin A. Berat badan saat masuk rumah sakit 5,2 kg, tinggi badan 61,8 cm dan Lingkar Lengan Atas 9,2 cm. Orang tua pasien bekerja sebagai buruh pabrik dengan penghasilan terbatas. Ibunya berjualan sembako di pasar mulai jam 8 pagi samapai dengan jam 4 sore. Sehari-hari pasien diasuh neneknya sambil mengerjakan pekerjaan rumah tangga seperti mencuci, memasak dan lain-lainnya. Sejak usia 1 bulan pasien sudah tidak diberi ASI dengan alasan puting susu ibunya lecet. Sejak saat itu pasien diberi susu formula. Pada usia 4 bulan pasien mulai diberi makanan lumat, yaitu makanan bayi instan. Sejak usia 12 bulan pasien tidak menyukai susu sehingga sejak itu hanya diberi minum teh manis.

Pemeriksaan klinis : Compos mentis, rabun senja, nadi 140 kali/menit, suhu tubuh 36°C, respirasi 48 kali/menit

Pola asupan makan SMRS :

Pagi : bubur ½ penukar, opor tahu dan teh manis ½ gelas
 Selingan : biskuit 2 buah atau kue nagasari 1 bungkus
 Siang : bubur ½ penukar, sayur sup dan telur puyuh 3 butir
 Sore : bubur ½ penukar, kuah sayur bening bayam dan tahu bacem ½ penukar
 Malam : teh manis 1 gelas, puding jeli 1 kup dan biskuit 2 buah

Hasil pemeriksaan laboratorium

Jenis pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal
Haemoglobin	9,4	9,5 – 13,5 g/dl
Hematokrit	30	29-41%
Leukosit	9700	6000- 17500 juta/ml
Trombosit	434.000	150.000 – 440.000/ml

Hasil akhir dari penyelesaian kasus ini adalah Anda olah makanan yang sudah tersusun di laboratorium kuliner dengan bimbingan instruktur praktik yang akan membimbing proses praktik tersebut dan mendiskusikan hasilnya.

Ringkasan

Untuk melakukan praktik asuhan gizi pada kasus dengan penyakit kurang energi protein dan penyakit defisiensi gizi perlu diketahui patofisiologi penyakit-penyakit tersebut. Pemahaman tentang patofisiologi penyakit-penyakit tersebut dapat diketahui faktor-faktor penyebab dan gejala serta tanda yang berkaitan dengan masalah gizi.

Langkah awal asuhan gizi adalah melakukan asesmen gizi pada kasus penyakit kurang energi protein dan defisiensi gizi meliputi : asupan makan dan pola makan pasien, kondisi fisik dan fungsi tubuh, hasil pengukuran antropometri dan hasil pemeriksaan laboratorium, serta data personal pasien yang menggambarkan kondisi yang mempengaruhi masalah perilaku pasien.

Dari hasil asesmen gizi kemudian ditetapkan diagnosis gizi. Diagnosis gizi ini digunakan untuk menetapkan intervensi gizi yang tepat pada kasus penyakit tersebut. Dasar menetapkan intervensi gizi yang tepat perlu pemahaman yang benar tentang prinsip dan syarat diet yang disesuaikan dengan kondisi pasien dan penyakitnya.

Perencanaan intervensi gizi berupa makanan diet, keberhasilannya akan tercapai apabila makanan tersebut dapat dikonsumsi pasien. Oleh sebab itu, menu makanan yang sudah direncanakan perlu diolah dahulu, sehingga praktik mengolah makanan diet sangat penting agar anda dapat melihat, merasakan hasil masakan tersebut apakah mungkin bisa dikonsumsi oleh pasien atau tidak dilihat dari penampilan, rasa dan konsistensinya.

Keberhasilan intervensi gizi dapat diketahui dari hasil monitoring dan evaluasi. Misalnya pada kasus penyakit kurang energi dan protein, dari hasil monitoring diketahui adanya peningkatan asupan makan, peningkatan nilai Hb menjadi normal dan atau adanya peningkatan berat badan.

Tes

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat!

- 1) Langkah awal untuk melakukan asuhan gizi pada pasien anak dengan status gizi kurang adalah
 - A. Melakukan asesmen gizi
 - B. Pengukuran antropometri
 - C. Pemeriksaan laboratorium terkait gizi
 - D. Mengukur asupan makan selama 24 jam
 - E. Mangkaji riwayat penyakit dan gizi pasien

- 2) Etiologi yang mempengaruhi masalah asupan makan yang kurang pada anak balita dengan status gizi buruk adalah
 - A. Pemilihan makanan yang tidak tepat
 - B. Terjadi katabolisme energi dan zat gizi
 - C. Pengetahuan gizi dan kesehatan kurang

- D. Pelayanan kesehatan tidak berkualitas
 - E. Beban biaya hidup semakin tinggi
- 3) Adanya problem nilai laboratorium terkait gizi pada kasus penyakit kurang energi dan protein ditandai dengan
- A. BB berdasarkan TB anak ≤ 3 SD
 - B. Tekanan darah 120/80 mmHg
 - C. Albumin darah 2,5 gr/dl
 - D. Gula darah > 200 mg/dl
 - E. Hb darah 12 gr/dl
- 4) Masalah gizi pada kasus anemia pada pasien ibu hamil, prioritas intervensinya adalah
- A. Memperbaiki kondisi fisik dan klinis pasien
 - B. Memperbaiki berat badan mencapai ideal
 - C. Memperbaiki nilai laboratorium terkait gizi
 - D. Meningkatkan asupan dan kualitas makanan
 - E. Meningkatkan pengetahuan pola makan seimbang
- 5) Pasien anak dengan penyakit kurang energi dan protein dinyatakan intervensi gizinya berhasil bila
- A. Asupan makan sudah meningkat
 - B. Berat badan sudah mencapai ideal
 - C. Berat badan naik 0,5 kg perminggu
 - D. Pasien sudah dapat dirawat di rumah
 - E. Penyakit penyerta dinyatakan sembuh

Kunci Jawaban Tes

Tes

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) B

Daftar Pustaka

- Academy of Nutrition and Dietetics. 2013. *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*. (Standardized Language for the Nutrition Care Process). Fourth Edition.
- Asosiasi Dietisien Indonesia (AsDI), Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) dan Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI. 2014. *Penuntun Diet Anak Edisi ke-3*. Badan Penerbit FK UI.
- Kementerian.Kes.RI. Dirjen Binkesmas. Dit. Bina Gizi Masyarakat. 2011. *Petunjuk Teknis Tatalaksana Anak Gizi Buruk*. Buku I.
- Kementerian.Kes.RI. Dirjen Binkesmas. Dit. Bina Gizi Masyarakat. 2011. *Petunjuk Teknis Tatalaksana Anak Gizi Buruk*. Buku II.
- Kementerian Kes. RI Dit. Bina Gizi Masyarakat. 2014. *Materi Pelatihan Training of the Trainir (TOT) Tata Laksana Anak Gizi Buruk*.
- Kementerian Kes. RI. Dirjen Binkesmas. Dit. Bina Gizi Masyarakat. 2016. *Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri dan wanita usia subur (WUS)*.
- Krause's. 2004. *Food, Nutrition & Diet Therapy, 11 th Edition*. Saunders.

BAB IX

PRAKTIK ASUHAN GIZI PADA KASUS HIV/AIDS DAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN

Dr. Iskari Ngadiarti, M.Sc, SKM

PENDAHULUAN

Mahasiswa yang saya banggakan. Kita bertemu lagi dalam Modul 9. Modul 9 ini merupakan lanjutan atau praktek dari Modul 5, dimana Modul 5 kita mempelajari teori atau manajemen asuhan gizi pada HIV/AIDS dan infeksi saluran Pernafasan terutama TB dan PPOK. Dalam Modul 9 ini adalah bagaimana melaksanakan proses asuhan gizi pada pasien tersebut. Telah dijelaskan dalam modul pertama bahwa saat ini dalam melakukan proses asuhan mengacu pada proses asuhan gizi terstandar (PAGT) dengan pendekatan ADIME (Assessment, Diagnosa gizi, Intervensi, Monitoring dan Evaluasi) pada Penyakit HIV/AIDS dan Penyakit infeksi saluran pernafasan.

Pada modul ini Anda akan diberikan beberapa latihan kasus dengan HIV/AIDS dan infeksi saluran pernafasan (TBC dan PPOK). Namun sebelum Anda menyelesaikan kasus tersebut, akan diberikan rambu-rambu kajiannya, dan contoh penyelesaian kasusnya. Secara umum modul ini terdiri dari 3topik yaitu proses asuhan gizi pada kasus HIV/AIDS, penyakit infeksi saluran pernafasan TBC, dan Penyakit non infeksi saluran pernafasan PPOK (Penyakit paru onstruktif kronis).

Diharapkan setelah mempelajari modul ini, Anda mampu melakukan praktek pelayanan gizi terstandar dan mampu menyusun menu sesuai dengan regimen yang ditentukan. Dengan demikian output maupun outcome pelayanan gizi dapat terukur, dan hasilnya sesuai harapan pasien.

Topik 1

Asuhan Gizi Pada Hiv/Aids

HIV/AIDS adalah penyakit yang bisa di derita pada dewasa dan anak. Gejala yang paling sering adalah terjadi penurunan berat badan yang diikuti dengan diare atau malabsorpsi. Hal yang perlu digaris bawahi adalah seseorang yang sudah terkena virus ini tidak bisa dihilangkan 100%, bahkan jika tidak dikendalikan cepat sekali prognosanya memburuk dan menjadi AIDS atau dikenal sebagai stadium akhir penyakit HIV.

Pengendalian yang utama adalah mempertahankan status gizi optimal dan mengoreksi segera jika ada tanda-tanda defisiensi zat gizi yang nampak. Hal lain yang perlu dilakukan adalah membiasakan hidup bersih dan menjaga agar makanan yang dikonsumsi bebas dari mikro organisme, parasit dan polutan yang dapat memperburuk kondisi kesehatan pasien. Pada pasien AIDS dimana sudah ada infeksi oportunistik, dan nilai CD4 rendah < 200 menunjukkan kondisi sudah terminal. Hal ini perlu dilakukan untuk mempertahankan status gizi dan menahan agar tidak terjadi penyulit baru yang menyebabkan kondisi lebih buruk dan bisa terjadi kematian. Sebelum membahas kasus, akan diawali dengan langkah-langkah melakukan PAGT dengan pendekatan ADIME untuk pasien HIV/ADS baru, dan langkah menyusun menu sesuai regimen diet yang ditentukan.

A. LANGKAH-LANGKAH PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PADA PASIEN HIV/AIDS

Tujuan utama memberikan asuhan gizi adalah memperbaiki status gizi pasien dengan mempelajari faktor-faktor apa saja yang berkontribusi mempengaruhi masalah gizi tersebut. Proses Asuhan Gizi terstandar sekarang digunakan sebagai salah satu metoda dalam pemecahan masalah gizi dimana dalam pemecahannya menggunakan pola pikir kritis dan disesuaikan dengan masalah gizi dan faktor yang mendasarinya sehingga akan aman, efektif dan berkualitas tinggi. Ada 4 tahap untuk memberikan asuhan gizi pada pasien HIV/AIDS yaitu Assesment, diagnosa gizi, intervensi gizi dan monitoring evaluasi.

1. *Assesment/Pengkajian status gizi*

Dalam pengkajian status gizi pada pasien HIV/AIDS yang utama adalah mengetahui diagnosa medis nya terlebih dahulu. Apakah pasien pada kondisi masih HIV atau sudah masuk dalam tahap AIDS. Selain itu perlu diketahui pula apakah pasien sudah ada penyakit penyerta yang mengindikasikan adanya infeksi oportunistik seperti TB, diare, sariawan dll. Faktor kedua yang perlu digali adalah informasi tentang riwayat sosial pasien, apakah pasien hidup bersama dengan keluarga, atau hidup sendiri dan lain-lain ini sangat penting diketahui agar penyediaan makan pasien dapat diatasi. Kunci utama pada pasien HIV adalah obat dan diet yang adekuat. Secara rinci informasi-informasi yang dikumpulkan pada saat assesment sebagai berikut:

✂ ■ Dietetik Penyakit Infeksi ✂ ■

- a. Medis : status HIV, obat yang diberikan saat ini dan sebelumnya; riwayat kesehatan sebelum sakit dan saat ini.
- b. Riwayat sosial: status ekonomi, daya beli terhadap makanan, dukungan keluarga/teman, tingkat pendidikan.
- c. Fisik : tanda dan gejala desisiensi zat gizi, tanda-tanda *wasting*.
- d. Antropometri: TB dan BB saat ini, riwayat BB (BB tertinggi yang pernah dicapai, BB biasanya), Standar IMT, Data dasar dari BIA, lingkaran perut (tanda lipodystrophy).
- e. Biokimia: Hasil lab yang terkait HIV (CD4, CD8, beban virus), tanda ada inflamasi (CRP/C reactive protein, Fibronectin), Protein visceral (albumin, prealbumin), Heamtologi (haemoglobin, hematokrit), Lipid (kolesterol total, LDL, HDL, trigliserida).
- f. Dietary /Riwayat Gizi: pola makan (*food recall* 24 jam, riwayat makan, dan food frekuensi). Dalam menyajikan data riwayat gizi perlu dibuat kesimpulannya yang diperoleh dari hasil perhitungan intake hari hari atau yang biasanya dibandingkan dengan intake yang seharusnya yang diperoleh dari perhitungan Haris Benedict /Mifflin St. Jeor dengan dikalikan dengan faktor aktivitas dan faktor stress. Selain itu perlu ditanyakan apakah ada masalah menelan, mual, muntah, konstipasi, diare, kemampuan makan sendiri, *heart burn*, tanda mengalami kesulitan menerima makanan, kemampuan untuk memasak atau menyediakan makan, alergi makanan, pernah diet sebelumnya dan edukasi yang pernah diperoleh.

Tabel 9.1
Rumus Perhitungan Kebutuhan Gizi

Jenis Perhitungan	Rumus Perhitungan Kebutuhan
Kebutuhan Energi (Harris Benedict)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laki-laki = $66.47 + 13.75 (BB) + 5.0 (TB) - 6.75 (U)$ ▪ Perempuan = $655.1 + 9.56 (BB) + 1.85 (H) - 4.67 (A)$
Kebutuhan Energi (The Mifflin-St. Jeor)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laki – Laki <ul style="list-style-type: none"> - $BEE = 5 + 10(BB) + 6.25(TB) - 5(U)$ ▪ Perempuan <ul style="list-style-type: none"> - $BEE = 161 + 10(BB) + 6.25(TB) - 5 (U)$ - $TEE = BEE \times f.act \times f.stres$
Diabetes Mellitus (PERKENI 2011)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faktor Aktivitas Istirahat = 10% energi basal; Ringan = 20% energi basal; Sedang = 30% energi basal dan Berat = 50% energi basal ▪ Koreksi berat badan Kurus = ditambah 20 – 30% energi basal; Gemuk = dikurang 20 – 30% energi basal ▪ Koreksi stress metabolik Ringan = 10% energi basal; Sedang = 20% energi basal; Berat = 30% energi basal. ▪ Koreksi Faktor Umur 40 – 59 tahun = 5% energi basal; 60 – 69 tahun = 10%, energi basal; ≥ 70 tahun = 20% energi basal

2. Diagnosa gizi

Diagnosa gizi berbeda dengan diagnosa penyakit. Diagnosa gizi adalah hasil kajian masalah gizi yang dihubungkan dengan faktor faktor yang diduga sebagai penyebab, maupun tanda atau gejala yang berhubungan dengan adanya masalah gizi. Secara umum ada 3 domain yaitu domain intake, domain klinis dan domain perilaku/behavior. Domain intake terdiri dari masalah gizi yang berhubungan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, maupun zat bioaktif, baik dari oral maupun dari dukungan gizi. Domain klinis adalah masalah gizi yang berhubungan dengan medis atau kondisi fisik termasuk masalah menelan, pencernaan, penyerapan, maupun mempertahankan BB yang sesuai. Domain perilaku adalah masalah yang berkaitan dengan pengetahuan, sikap, kepercayaan, lingkungan fisik seperti keamanan pangan, kemampuan untuk akses makanan. Diagnosa gizi yang sering muncul pada pasien HIV/AIDS adalah

- a. Inadekuat asupan makanan/minuman (NI.2.1)
- b. Penurunan berat badan (NC.3.2)
- c. Interaksi obat dan makanan (NC.2.3)
- d. Defisit pengetahuan berkaitan dengan penyakit (NB. 2.3)

Contoh domain klinis: Ada penurunan Berat badan(P) yang ditandai dengan penurunan BB 9% dari berat badan biasanya (S). Contoh domain intake: Inadekuat asupan energi (P) yang berhubungan dengan perubahan rasa dan nafsu makan (E) yang dibuktikan dengan rata-rata asupan hanya 50% dari kebutuhan yang seharusnya (S).

3. Intervensi

Dalam tahap ke-3 ini ada 2 kegiatan utama yaitu perencanaan dan pelaksanaan. Kunci utama dalam perencanaan adalah menetapkan tujuan, setelah diketahui diagnosa gizinya. Kadang dalam dalam diagnosa gizi ada dua penyebab yang sama, maka tujuan hanya satu saja, untuk mengatasi 2 masalah tersebut. Sebagai contoh diagnosa 1 : Inadekuat asupan energi disebabkan karena adanya perubahan rasa dan nafsu makan dibuktikan dengan rata asupan sehari hanya memenuhi 50% dari yang seharusnya.

diagnosa 2 : Ada penurunan BB yang tidak direncanakan yang berkaitan dengan asupan energi yang tidak adekuat, yang dibuktikan dengan penurunan BB 4 kg dalam 1 bulan.

Tujuan intervensinya adalah Asupan energi diberikan tinggi yaitu 120% dari kebiasaan melalui pemberian makanan berdensitas tinggi, porsi kecil dan sering. Tujuan intervensi yang lain, misalnya, memberikan pendidikan gizi yang berhubungan dengan cara meningkatkan asupan makanan dengan densitas tinggi dan atau memberikan minuman tinggi energi dan tinggi protein diantara waktu makan. Tujuan intervensi pada dasarnya adalah mengatasi etiologi yang ada dalam diagnosa gizi. Sedangkan tanda dan gejala yang ada dalam diagnosa gizi dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan intervensi.

Setelah tujuan ditetapkan, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan. Ada 3 hal yang perlu dilakukan pada tahap implementasi yaitu regimen dietnya, edukasi/konselingnya, dan rujukan jika diperlukan. Dalam menetapkan regimen diet, sebaiknya diikuti dengan prinsip/syarat dietnya. Sebagai contoh: porsi kecil tapi sering; tinggi serat; memberikan

minuman tinggi energi dan tinggi protein diantara waktu makan; dan menganjurkan multi vitamin setiap hari. Edukasi/konseling perlu dituliskan tentang rencana yang akan diberikan pada pasien.

4. Monitoring dan evaluasi

- a. mengukur apakah intervensi dapat dilaksanakan.
- b. mengecek pemahaman pasien tentang tujuan yang akan dicapai.
- c. menilai jika ada perubahan kondisi pasien dari aspek asupan, laboratorium, klinis, dan fisi.

B. HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM MENYUSUN MENU

Setelah selesai menyelesaikan proses asuhan gizi kasus, mahasiswa juga diminta menjabarkan regimen dietnya dalam menu 1 hari. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun menu adalah (1) menu sebaiknya mempunyai nilai energi dan zat gizi sesuai dengan regimen diet yang sudah ditentukan dalam menyusun asuhan gizi; (2) menu sesuai dengan kebiasaan makan pasien; (3) menu sesuai dengan daya beli keluarga; (4) menu sesuai dengan peralatan dan sarana lain yang ada dalam keluarga dan (5) bahan makanan dalam menu mudah didapat dan ada di sekitar rumah dan (6) menu sesuai dengan nilai budaya dan agama yang dianut pasien. Dengan demikian menu yang didiskusikan/disusun dengan pasien dapat diwujudkan/diterima oleh pasien maupun keluarganya.

Cara agar menu yang disusun sesuai dengan regimen diet, maka sebelum menyusun menu perlu dibuat pola menu dulu dengan menggunakan ukuran porsi yang ada dalam daftar bahan makanan penukar. Setelah pola terbentuk baru dibuat menu yang disesuaikan dengan syarat diet yang ada dalam regimen diet maupun syarat sesuai bentuk makanan dalam regimen. Langkah baiknya jika anda membuka kembali modul modifikasi diet. Nah untuk memudahkannya di bawah ini ada latihan bagaimana menyelesaikan masalah gizi kasus dan bagaimana menyusun menu.

C. LATIHAN PROSES ASUHAN GIZI KASUS HIV

Tuan S, usia 42 tahun, punya bisnis travel, terdiagnosa terinfeksi HIV sejak 20 tahun yang lalu. Nilai beban virus tidak terindikasi, tapi nilai CD4 adalah 643 sel/mcl. Pada saat ini Tuan S masih minum obat antiretroviral. Selain itu Os juga minum obat atorvastatin (Lipitor), dan ranitidine (zantac). Tinggi badan adalah 172 cm, BB; 85 kg. Profil lipid puasa adalah kadar total kolesterol 184 mg/dl; trigliserida 304 mg/dl, HDL 25 mg/dl, dan LDL 96 mg/dl. Pada saat kunjungan 6 bulan yang lalu, Os mengatakan bahwa ketebalan perutnya bertambah tetapi pingulnya makin tipis. Tuan S hidup sendiri, dan tidak suka masak. Hari-hari mengkonsumsi makanan dari restoran atau supermarket. Pagi makan roti isi sosis 2 buah, jus jeruk dan kopi; makan siang nasi padang dengan 2 potong rendang, dan 1 gelas besar coca cola; makan malam nasi goreng dengan 2 telur ceplok; snack nya adalah potato chips dan crackers.

1. Pengkajian/Assessment :

Medis : HIV dengan gejala lipodystropi

Biokimia : CD4 643 Sel/mcl (398-1535/ul; Total kolesterol 184 mg/dl (120-199 mg/dl).
trigliserida 304 mg/dl (puasa <150 mg/dl); HDL 25 mg/dl (40-60 mg/dl)
LDL 96 mg/dl (<100 mg/dl)

Antropometri : Tinggi badan adalah 172 cm, BB; 85 kg, BBI = 65-79 kg, IMT = 28.7

Aktifitas fisik : sedikit gerak tidak ada aktifitas khusus, malas gerak, suka ngemil

Riwayat makan : 2480 kkal; ptn 94 g (15 %), lemak 87 g (32% dan >>emak jenuh dan, CHO 330 g (53 %) (> gula)

Kebutuhan gizi (BBI 72 kg), aktifitas 1,2, faktor stress 1,2) =

$BMR = 66.47 + 13.75(BBI) + 5.0 \times (TB) - 6.75 \times (Umur)$

$BMR = 66.47 + 13.75 \times (72) + 5.0 \times (172) - 6.75 \times (42)$

$BMR = 1056 + 860 - 283.5 = 1633$, maka kebutuhannya = $1633 \times 1,2 \times 1,2 = 2350$ kkal

Lemak total 30 % = 78 g, lemak jenuh < 26 g, sisanya lemak tidak jenuh tunggal dan ganda.

2. Diagnosa Gizi :

- a. Asupan lemak yang tidak sesuai (NI. 51.3) berkaitan dengan konsumsi daging dan sosis dalam porsi besar dan lemak trans (biskuit), yang ditandai asupan lemak jenuh >10 % total energi.
- b. Asupan CHO yang tidak seimbang (NI.53.3) berhubungan dengan tingginya minum manis (Coca cola), dan snack tinggi CHO yang ditandai dengan rendahnya asupan sayur dan buah.
- c. Dislipidemia/perubahan nilai lab yang terkait dengan lemak (NC.2.2) berhubungan dengan asupan energi dan zat gizi yang tidak seimbang yang ditandai dengan tingginya asupan lemak jenuh lemak trans, rendahnya asupan sayur dan buah.
- d. Physical inactivity (NB.2.1) yang berhubungan dengan perasaan sibuk mengurus travel yang ditandai dengan sedikit gerak, tidak ada aktifitas khusus.
- e. Overweight (NC.3.3) berhubungan dengan asupan energi yang tidak seimbang dan malas gerak.

3. Intervensi :

Penetapan tujuan

- a. Memperbaiki pola makan dengan mengurangi asupan lemak jenuh, lemak trans dan CHO sederhana dan meningkatkan asupan sayur dan buah.
- b. Lemak jenuh diusahakan $\leq 10\%$ dari total energi.
- c. Rata-rata asupan sayur dan buah 400 g per hari, usahakan tidak dikonsumsi mentah kecuali ada kulit.
- d. Aktifitas fisik ditingkatkan, dan diupayakan setiap minggu naik 1000 langkah perhari sampai dengan 10.000 langkah perhari (tujuan akhir).

4. Implementasi

- a. Memberikan pujian bahwa konsumsi pasien HIV dalam kisaran normal, hanya pemilihan bahan makanan yang sedikit kurang tepat sehingga kelebihan lemak di perut dapat sedikit berkurang.
- b. Membantu pasien membuat alternative pemilihan bahan makanan untuk menurunkan asupan lemak total, dan lemak trans.
 - Porsi sosis dan daging dikurangi.
 - Gunakan susu dan hasil olahannya atau ikan laut dalam atau ikan tawar misalnya ikan gabus segar.
 - Ganti mentega dengan minyak sumber lemak tidak jenuh tunggal (minyak zaitun, minyak kacang dll).
 - Ganti ngemil biscuit, coca cola dengan milkshake buah (minuman densitas tinggi tetapi lemak rendah), podeng caramel saus buah dll.
 - Memberikan daftar rumah makan yang menyediakan makanan sehat.
- c. Membantu pasien dalam meningkatkan aktifitas fisik sehari-hari
 - Atur aktifitas pasien, sehingga memungkinkan melakukan olahraga jalan kaki, yang setiap minggu ada peningkatan sehingga terbiasa dengan 10.000 langkah per hari.

5. Monitoring dan evaluasi

Monitoring : Ahli gizi diharapkan menghubungi pasien untuk memberikan dukungan dan klarifikasi jika ada pertanyaan terkait dengan rencana yang telah didiskusikan. Hal ini penting dilakukan karena dapat mengukur apakah rencana dapat dijalankan dan mengukur apakah pasien mengerti informasi yang telah diberikan.

Mengukur outcome yang berhubungan langsung dengan asupan:

- a. perubahan perilaku yang terkait dengan ukuran porsi, penggunaan susu dan hasil olahannya ; meningkatkan asupan sayur dan buah sesuai anjuran; pemilihan bahan makanan ketika beli makanan di luar; bagaimana dengan anjuran aktifitas fisik.
- b. perubahan intake total lemak jenuh, lemak trans, sayur dan buah.
- c. perubahan status biokimia dan out come kesehatan: nilai HDL dan trigliserida darah.

Mengukur outcome keseluruhan pasien:

- a. kepuasan.
- b. kemandirian pasien (mencatat makanan yang dikonsumsi, mencatat aktifitas fisik dll).

6. Evaluasi : outcome

Bandingkan data awal (*assesmen*) dengan data saat ini secara berkala. Proges/kemajuan didiskusikan dengan pasien, dan jika ada masalah segera diidentifikasi, dan digunakan untuk mmebuat diagnosa gizi baru, memodifikasi intervensi dan menetapkan tujuan baru.

D. MENYUSUN MENU DIET

1. Membuat Pola menu

Pola menu dibuat dengan menggunakan bahan penukar. Jika pasien akan melaksanakan tinggal mengganti dengan bantuan daftar penukar. Daftar penukar adalah daftar yang terdiri dari 7 kelompok bahan makanan yang mempunyai nilai gizi hampir sama dan sudah ada padanannya dalam berat. Secara umum, Anda sudah terbiasa menggunakan daftar bahan penukar. Sekarang, Anda tinggal tentukan bagaimana pola 2400 kkal, rendah lemak jenuh dan trans dan rendah CHO sederhana. Jabaran secara rinci dapat diikuti tabel 9.2.; 9.3; dan 9.4.

Tabel 9.2

Pola makan sehari diet 2400 kkal, rendah lemak jenuh dan trans, CHO sederhana

	Jumlah porsi	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Nasi/penukar	6	1050	24	-	240
Daging/ikan/ayam/telur	4	380	40	24	-
Tempe/tahu/kacang2an	11/2	120	9	4.5	12
Sayuran A	1	-	-	-	-
Sayuran B	2	100	6	-	20
Buah	3	120	-	-	30
Susu full cream/penukar	3	390	21	21	27
Minyak/lemak	5	250	-	25	
		2410	100 (17% total energi)	74.5 (28 % total energi)	329 (55 % total energi)

Ket : *) DBMP I yang digunakan

Tabel 9.3

Pembagian makanan sehari DHIV 2400 kkal

	Makan pagi	Snack pagi	Makan siang	Snack sore	Makan malam	Snack malam	total
Nasi/penukar	1	1/2	2	1/2	11/2	½	6
Lauk hewani	1		11/2		11/2		4
Lauk nabati	-		1		½		11/2
Sayur A	1						1
Sayur B			1		1		2
Buah	1		1		1		3
Susu		1		1		1	3
Minyak	1	1/2	11/2	1/2	1	½	5

Tabel. 9.4
Contoh menu sehari DHIV 2400 kkal

Waktu	Bahan makanan	Penukar	Ukuran rumah tangga	Menu
Pagi	Roti	1 p		Roti
	Telur ayam	1 p	1 butir	Telur dadar
	Minyak	1 p		
	Sayuran A	S	2 butir	Jus tomat (tomat direbus sebentar)
Pukul 10.00	Susu	1 p		Susu
	Singkong	½ p		Singkong Thailand (singkong rebus siram santan)
	Minyak /santan	½ p		
Makan siang	Nasi	2 p	11/2 gls	Nasi
	Lauk hewani	11/2 p	11/2 ptg sedang	Daging bumbu bali
	Lauk nabati/tempe	1 p	2 ptg sedang	Tempe goreng
	Sayur B	1p		Setup buncis, wortel
	Buah	1 p	1 ptg sedang	Papaya
	Minyak	11/2p	¾ sdm	
Snack pukul 16.00	Susu full cream	1 p	5 sdm	Podeng maizena saos susu
	Tepung maizena	½ p	4 sdm	
	Margarin	½ p	¼ sdm	
Makan malam	Nasi	11/2 p	1 gls	Nasi
	ikan	11/2 p	1buah besar	Ikan bakar
	Tahu	½ p	1 potong besar	Tahu goreng
	Sayur B	1 p	1 gelas	Ca brokoli
	Buah	1 p	1 potong sedang	Papaya
	Minyak	1 p	5 sdm	
Snack malam	Susu	1 p	5 sdm	Susu
	Bagelen/toast	½ p	1 slice	Bagelen
	Margarin	½ p	¼ sdm	

Latihan

Untuk latihan ini, Anda diberikan kasus dibawah ini.

Kasus :

Bapak RE 49 tahun sudah menderita infeksi HIV selama 7 tahun, asal Jakarta. Bapak RE konsultasi ke dokter dengan keluhan rasa tidak nyaman pada perut, nyeri ulu hati berkaitan dengan membesarnya abdomen. Hasil pemeriksaan TB 180 cm, BB saat ini 92kg, BB biasanya 79 kg; CD 4 660 per mil; lingkar perut 104 cm, lipatan lemak abdomen 3 mm

Diberi obat : efavirenz dan combovir, rosiglitazone/metformin

Hasil wawancara dengan dietisien:

Naik BB dalam waktu 6 bulan setelah pindah rumah dan berhenti olahraga di gym rumah lamanya.

Kebiasaan makan:

Pagi: roti tawar 2 iris, scramble egg 2 buah, jus jeruk 1 gelas

Siang: nasi 1 piring, ayam goreng besar 1 ptg, french fries 1 bungkus besar

Malam: Nasi 1 piring, rendang 1 ptg, gulai nangka 1 piring kecil.

Snack pagi dan sore: crackers 5 buah dan coca cola 1 gelas atau kentang goreng 1 bungkus besar.

Suka masak dan pesta bersama keluarga di akhir pekan.

Pertanyaan: Kaji kasus dengan NCP dan ADIME serta rencanakan intervensi termasuk konseling gizi.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Konsep terapi gizi medik pada penyakit HIV/AIDS.
- 2) Hal yang perlu diperhatikan dalam mengkaji status gizi pasien HIV/AIDS.
- 3) Langkah-langkah proses asuhan gizi pada pasien HIV/AIDS.
- 4) Contoh kasus proses asuhan gizi pada pasien HIV/AIDS.
- 4) Modifikasi diet dan dukungan gizi.

Ringkasan

Dalam melaksanakan asuhan gizi pada pasien HIV/AIDS perlu mengkaji posisi pasien pada stadium mana, karena setiap stadium masalah gizinya berbeda sehingga tujuan asuhan gizinya berbeda juga. Dalam kondisi stadium terminal atau AIDS, jika pasien asupan oral tidak memadai perlu diberikan dukungan gizi dalam bentuk makanan enteral maupun parenteral. Penterjemahan regimen diet ke menu makanan pasien, sebaiknya dibuatkan

pola menu terlebih dahulu sehingga pasien mudah menerapkan dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan sumber daya yang dipunyai.

Tes 1

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat!

- 1) Yang bukan penyulit baru pasien HIV adalah
 - A. Hyperlipidemia
 - B. lipodistropi
 - C. insulin resisten
 - D. underweight
 - E. Heart burn

- 2) Tuan A, adalah penderita HIV 20 tahun, Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan nilai CD4 500 u/l, nilai trigliserida 300 g%, nilai HDL kolesteol 25 mg%, maka tuan A dikatakan mengalami Sebagai salah satu penyulit pada pasien HIV.
 - A. Dyslipidemia
 - B. Hyperlipidemia
 - C. Lipodistropi
 - D. Hyperuremia
 - E. Hyperinsulinemia

- 3) Masakan sayur yang mempunyai serat tinggi dan dianjurkan untuk pasien HIV adalah
 - A. Pecel sayur
 - B. Ca wortel
 - C. Ca brokoli
 - D. Karedok sayur
 - E. Terong balado

- 4) Diantara minuman ini yang mempunyai densitas tinggi dan tepat diberikan pada pasien HIV adalah 1 gelas dari
 - A. es kopi
 - B. teh manis
 - C. susu rendah lemak
 - D. milkshake susu fullcream
 - E. es jeruk

- 5) Anjuran aktifitas fisik bagi pasien HIV adalah jalan kaki. Jalan kaki yang mempunyai efek menjaga stamina pasien HIV adalah
- A. 1000 langkah per hari
 - B. 1500 langkah perhari
 - C. 5000 langkah perhari
 - D. 7500 langkah perhari
 - E. 10.000 langkah kaki perhari

Topik 2

Asuhan Gizi Pada Penyakit Tbc

Mahasiswa program khusus yang saya banggakan, setelah Anda mempelajari modul 5 tentang terapi gizi medis pada penyakit TBC sekarang adalah praktek bagaimana memberikan asuhan gizinya. Telah diketahui bahwa ada hubungan saling tergantung antara status gizi dengan penyakit TB. Dengan kata lain pada pasien TB sangat rentan menderita status gizi kurang, dan jika pasien mengalami perbaikan status gizi dikatakan bahwa pasien tersebut prognosanya membaik. Perbaikan gizi sangat tergantung dengan jumlah asupan makanan pasien. Jumlah asupan makan pasien sangat erat dengan makanan yang atraktif sehingga dapat meningkat selera makan.

Makanan yang baik bukan semata-mata atraktif yaitu menarik dari aspek penampilan, warna, bau saja, melainkan harus memenuhi kebutuhan gizi pasien dan aman/hygine/bersih. Oleh karena itu untuk menyusun menu pasien TB perlu dilakukan pengkajian secara rinci agar kebutuhan gizi, dan lain-lainnya sesuai dengan kondisi pasien. Ironisnya pasien TB sering berhubungan dengan kondisi sosial ekonomi. Pendampingan pemilihan makanan bersama pengasuh dan pasien perlu dilakukan dengan baik agar asuhan gizi dapat membantu mengatasi penyakit.

A. LANGKAH-LANGKAH PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PADA PENYAKIT TBC

Tujuan memberikan asuhan gizi pada pasien TB adalah mempertahankan atau mencapai status gizi normal. Penyakit TB merupakan penyakit saluran pernafasan yang berbahaya, karena bisa menjadi penyakit kronik yang panjang bahkan mematikan jika tidak melakukan pengobatan dengan baik. Kunci utama disiplin dalam melakukan terapi obat dan asuhan gizi yang adekuat. Ironisnya banyak sekali pasien TB yang kurang memperhatikan gizi karena merasa bahwa gizi itu mahal. Oleh karena dalam mmeberikan asuhan gizi proses pengkajian gizi sebaiknya dilakukan secara komprehensif, sehingga dalam intervensi disesuaikan dengan kondisi nyata pasien, dan jika ada perlu tenaga kesehatan termasuk ahli gizi membantu pemecahan masalah sehingga makanan yang adekuat dapat disiapkan, tetapi dengan kondisi yang terbatas. Langkah-langkah dalam memberikan asuhan gizi diuraikan berikut ini:

1. Assesement :
 - a. Medis : diagnosa kondisi kesehatan sebelumnya.
 - b. Obat : jenis obat yang diberikan apakah ada yang antagonis dengan zat gizi.
 - c. Riwayat sosial: status ekonomi, daya beli terhadap makanan, dukungan keluarga/teman, tingkat pendidikan, lokasi rumah.

- d. Antropometri: TB; BB saat ini, riwayat BB (BB tertinggi yang pernah dicapai, BB biasanya). IMT bagi dewasa, dan anak adalah BB/TB dengan standar pertumbuhan anak, WHO 2005.
- e. Biokimia: Protein visceral (albumin, prealbumin), Hematologi (haemoglobin, hematokrit), kemampuan imunologi hasil lab, elektrolit, pH, glukosa, gas darah arteri, serum alkalin phosphate (vitamin D), protombrin time (vitamin K); serum carotene, retinol binding protein (vit. A), serum tocopherol (vit E), erytrosit hemolysis (vitamin E), serum seng (seng).
- f. Klinis : lemas,
- g. Riwayat gizi : kebiasaan makan, food recall 1 x 24 jam, apakah ada gangguan fungsi menelan/mengunyah, apakah ada kemampuan untuk memasak atau menyediakan makan, alergi makanan, makanan yang dibatasi sebelumnya, agama, budaya, suku yang terkait dengan pola makan, edukasi gizi yang pernah diperoleh.

2. Diagnosa gizi

Diagnosa gizi yang sering ditemui pada pasien penyakit TB adalah:

- a. Inadekuat asupan makanan/minuman.
- b. Hypermetabolime.
- c. Inadekuat asupan energi.
- d. Inadekuat asupan protein.
- e. Interaksi makanan dan obat.
- f. Gizi kurang.
- g. Penurunan berat badan yang tidak disengaja.
- h. Kesulitan menelan/kesulitan mengunyah.

Contoh: NC. 3.2. Pasien mengalami penurunan berat badan yang tidak disengaja yang dibuktikan dengan terjadi penurunan BB yang tidak direncanakan 10% dalam 3 bulan terakhir yang diikuti dengan lemas.

3. Intervensi

- a. Pasien akan mengkonsumsi minimum 2200 kkal per hari.
- b. Meningkatkan densitas gizi makanan yang dikonsumsi dengan memberikan edukasi dengan untuk memilih dan menyiapkan makanan.
- c. Memberikan regimen diet dengan cukup lemak, tinggi asam lemak tidak jenuh tunggal, tinggi vitamin C, zat besi, tinggi vitamin A, B6, B1 dan D.
- d. Bentuk makanan lunak, cukup cairan dan serat.

4. Monitoring dan evaluasi :

- a. Monitor berat badan minimal satu minggu sekali.
- b. Pasien akan dimonitor asupan makanan perhari.
- c. Indikator keberhasilan pengobatan TB salah satunya adalah peningkatan BB dan protein darah (albumin dan haemoglobin).

B. CONTOH KASUS PENYAKIT TB

Kasus dengan ADIME dan rencana terapi gizinya lengkap dengan rencana menunya:
 Anak laki-laki, usia 5 tahun. BB 6 bulan yang lalu 14 kg, BB sekarang 11 kg, TB 90 cm. LILA = 9 cm. Masuk rumah sakit karena TB dan Gizi kurang. Keluhan yang dirasakan adalah diare, demam, batuk, lemas, kaki lemas, bengkak pada kaki dan tangan. Diagnosa dokter adalah TB Miller dan Gizi Buruk Marasmik-Kwashiorkor. Kondisi klinis adalah mata pucat, pupil bulat isokor, wajah seperti prang tua. Hasil Laboratorium menun jukkan kadar Hb 7.9 gr/dl, hematokrit 24,7%, leukosit 1130 rb/ml, dan trombosit 573.000 rb/ml. Kebiasaan makan adalah Makanan utama 3x sehari: bubur 5 sdm + ikan rebus ½ potong +sayur wortel 2 sdm, Snack 2x sehari :Biskuit 3 keping, susu 1 gelas (2 sdm susu bubuk + gula 1 sdm).

1. Assessment

a. Diagnosa Penyakit dan Riwayat Personal

Pasien laki-laki, usia 5 tahun

- 1) Diagnosis Dokter: TB Miller dan Gizi Buruk Marasmik-Kwashiorkor.
- 2) SMRS : Diare, batuk, lemas, kaki lemas, bengkak pada kaki dan tangan.
- 3) MRS: demam.

b. Data Antropometri

- 1) TB : 90 cm AD-1.1.1
- 2) BB sekarang : 11 kg AD-1.1.2
- 3) BB SMRS : 14 kg
- 4) LILA : 9 cm
- 5) Perubahan BB : turun 3 kg dalam 3 bulan AD-1.1.4
- 6) IMT/U SMRS : 17,28 kg/m²
- 7) IMT/U sekarang : 13,58 kg/m²

Data Biokimia

Tabel 9.5
 Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Normal	
Hb	7,9	gr/dl	12-16	Rendah
Ht	24,7	%	36-46	Rendah
Leukosit	1130	rb/ml	5000-10.000	Rendah
Trombosit	573000	rb/ml	150.000-400.000	Tinggi

c. Klinis/Fisik

Fisik

- 1) Mata pucat, pupil bulat isokor.
- 2) Gigi dan mulut mukosa lembab, wajah seperti orang tua lga gambang dan odema di perut ,tangan, dan kaki.

Tabel 9.6
Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan	Hasil	Kadar Normal	Satuan
Tekanan Darah	90/50 (rendah)	130-150/80/90	mmHg
Nadi	140 (tinggi)	70-80	x / menit
Suhu Tubuh	39 (tinggi)	36,6-37,2	x / menit

d. Dietary History

Kebiasaan Makan

- 1) Makanan utama 3x sehari : bubur 5 sdm ($\frac{1}{4}$ p) + ikan rebus $\frac{1}{2}$ potong ($\frac{1}{2}$ p) + sayur wortel 2 sdm ($\frac{1}{4}$ p).
- 2) Snack 2x sehari :
- 3) Biskuit 3 keping ($\frac{3}{4}$ p), susu 1 gelas (susu bubuk $\frac{1}{2}$ p + gula 1p).
- 4) Selama hari ke-3 di rumah sakit mendapat makanan formula untuk anak gizi buruk dan dapat menghabiskan 80%.

e. Analisis Kuantitatif

Tabel 9.7
Analisis Kuantitatif

Jenis Makanan	Porsi	Energi(kkal)	Protein(gr)	Lemak(gr)	KH(gr)
Karbohidrat	2 $\frac{1}{4}$ P	393,75	9	-	90
Protein Hewani	1 $\frac{1}{2}$ P	75	10,5	3	-
Protein nabati	-	-	-	-	-
Sayur	$\frac{3}{4}$ p	18,75	0,75	-	3,75
Buah	-	-	-	-	-
Minyak	-	45	-	5	-
Gula	2P	102,44	-	-	24,4
Susu	1p	75	7	-	10
JUMLAH		710,27	27,25	8	128,15

- f. Analisis Kualitatif
- 1) Kurang energi.
 - 2) Kurang asupan protein.
 - 3) Kurang asupan karbohidrat dan sayur.
- g. Perhitungan Kebutuhan:
- 1) Kebutuhan Energi : $(\text{BB CDC} + \text{penambahan BB/minggu} - \text{oedema}) \times \text{Kebutuhan Energi Fase Transisi}$
 - a) $\text{BB CDC} = 14 \text{ kg}$
 - b) $\text{Penambahan BB (50 gr/kgBB)} = 50 \text{ gr/kgBB} \times 11 \text{ kg} = 550 \text{ gr} = 0,55 \text{ kg}$
 - c) $\text{Koreksi Odem} \rightarrow \text{Tingkatan Oedema Berat} = 30 \% \times \text{BB sekarang} = 30\% \times 11 \text{ kg} = 3,3 \text{ kg}$
 - d) $\text{Kebutuhan Energi Fase Transisi (100-150 kkal/kgBB/hr)}$
 - e) $\text{Kebutuhan energinya} : 14 + 0,55 - 3,3 = 11,25 \text{ kg} \times 120 \text{ kkal/kgBB/hr} = 1350 \text{ kkal}$
 - f) $\text{Kebutuhan protein (34gr)} : 11,25 \text{ kg} \times 4 \text{ gr} = 45 \text{ gr (13.3 \%)}$
 - g) $\text{Kebutuhan lemak} : 40 \% \times 1350 / 9 = 60 \text{ gr}$
 - h) $\text{Kebutuhan karbohidrat} : 46.7 \% \times 1350 \text{ kkal} / 4 = 157,6 \text{ gr}$
 - 2) Kebutuhan energi Fase Rehabilitasi (150-200 kkal/kgBB/hari)
 - a) Diasumsikan BB anak sudah naik menjadi 12 kg, sudah tidak oedema dan tidak ada diare, maka kebutuhan gizinya: $12 \text{ kg} \times 150 \text{ kkal/kg/BB} = 1800 \text{ kkal}$
 - b) $\text{Kebutuhan proteinnya} = 12 \text{ kg} \times 5 \text{ g} = 60 \text{ g}$
 - c) $\text{Kebutuhan lemak} = 30 \% \times 1800 \text{ kkal} = 540 \text{ kkal} / 9 = 60 \text{ gr}$
 - d) $\text{Kebutuhan CHO} = 1800 - \{(60 \times 4) - 540 \text{ kkal}\} = 205 \text{ kkal}$
 - e) *Perbandingan Asupan Makanan dengan Kebutuhan*
 - f) $\text{Energi} = 710 / 1350 \times 100\% = 52,59 \% \text{ (kurang)}$
 - g) $\text{Protein} = 27,25 / 45 \times 100\% = 69,55 \% \text{ (normal)}$
 - h) $\text{Lemak} = 8 / 60 \times 100\% = 13,3 \% \text{ (kurang)}$
 - i) $\text{Karbohidrat} = 128.15 / 151,9 \times 100\% = 84,4\% \text{ (normal)}$

2. Diagnosis Gizi

Tabel 9.8
Matriks Kemungkinan Diagnosis Gizi

Kategori	Parameter	Kemungkinan diagnosis gizi
FH	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang konsumsi makanan energi sumber protein, lemak 	Kurangnya kemampuan untuk menerima makanan
BD	<ul style="list-style-type: none"> • Hb rendah, albumin tinggi, leukosit tinggi, trombosit tinggi 	Infeksi (TBC)

Kategori	Parameter	Kemungkinan diagnosis gizi
AD	<ul style="list-style-type: none"> • Z score - 3SD • Perubahan berat badan turun 3 kg dalam 3 bulan 	KEP
PD	<ul style="list-style-type: none"> • mata pucat, pupil bulat isokor • gigi dan mulut mukosa lembab, wajah seperti orang tua • iga gambang dan odema di perut ,tangan, dan kaki 	Marasmik-Kwashiorkor

Penetapan Diagnosis Gizi:

- PES : Inadekuat asupan energi (NI.4.3) berhubungan dengan penyakit infeksi ditandai dengan asupan energi 49.2%.
- PES: Inadekuat asupan lemak (NI. 51.1.) yang berhubungan dengan penyakit infeksi yang ditandai dengan asupan lemak kurang 4.3%.
- PES : Perubahan nilai laboratorium terkait gizi (NC.2.2) yang disebabkan adanya penyakit infeksi TB yang ditandai dengan nilai Haemoglobin, hematocrit, leukosit yang rendah dan nilai trombosit tinggi.
- PES : status gizi kurang (NC.3.1) berkaitan dengan asupan makanan yang rendah ditandai dengan nilai Z-score -3.
- PES : pemilihan dan penggunaan bahan makanan yang salah disebabkan kurangnya pengetahuan yang ditandai dengan kurang tepatnya pemilihan makanan sehingga supan rendah.

3. Intervensi Gizi

Penetapan tujuan:

- Meningkan asupan energi, dan zat gizi secara bertahap untuk mencapai status gizi normal.
- Memberikan makanan dengan 1350 kkal pada tahap transisi sampai keluhan diara dan demam dapat diatasi.
- Meningkatkan nilai laboratorium menjadi normal.
- Memberikan edukasi kepada keluarga /pengasuh mengenai bagaimana menyaiapkan makanan pada tahap transisi dan kapan pasien diberikan boleh kembali diberikan.

Syarat diet :

- Energi diberikan 1350 kkal dengan 6 kali pemberian yaitu (3 x 250 cc dan 3 x 200 cc) tahap transisi, jika aman akan diteruskan sampai 1500 kkal untuk mengembalikan berat badan semula.
- Upayakan semua peralatan dan bahan makanan bersih.
- Cukup cairan, vitamin dan mineral terutama vitamin A,C, D, B6, seng dan Fe).

4. Implementasi

- a. Memberikan pujian kepada pengasuh bahwa sudah ada kenaikan BB walaupun hanya sedikit.
- b. Memberitahukan pada pengasuh dan Pasien pada saat ini diberikan diet 1350, dengan 3 x 250 cc dan 3x 200 cc dan akan dievaluasi jika ini bisa dihabiskan dan membaik pasien akan diberikan makanan lunak dan ekstra susu (sbg dukungan gizi) diantara waktu makan utama.
- c. Membantu pasien membuat alternative pemilihan bahan makanan/makanan yang mempunyai densitas tinggi tetapi volumenya kecil dan mudah dicerna dan tidak menimbulkan diare.
- d. Membantu pasien memilih sumber lemak dan susu yang baik untuk saluran cerna.
- e. Mendukung pasien dan pengasuh untuk semangat dan menahan makanan yang merangsang dan tinggi lemak jenuh seperti coklat untuk sementara waktu.
- f. Memberikan edukasi lengkap dengan contoh makanan yang baik untuk pasien pada keluarga/pengasuh pasien.
- g. Menghimbau pada pasien, bila setelah kondisi normal, harus sering makan dengan porsi kecil dan sering, dan upayakan setiap minum usahakan minuman yang mempunyai energi. Selain itu pasien dihimbau ikut latihan pernafasan di kelompok olahraga pernafasan anak-anak biar bahagia banyak teman.

5. Monitoring dan Evaluasi

- a. Monitoring
 - 1) Mengecek kembali asupan makanan setiap hari.
 - 2) Menimbang berat badan 3x sehari.
 - 3) Pasien mematuhi diet yang diberikan.
 - 4) Menanyakan keluhan yang dialami oleh pasien.
 - 5) Mengecek kembali kadar Hb, Ht, Leukosit, dan Trombosit empat hari sekali.
- b. Evaluasi
 - 1) Status gizi sesuai garis pertumbuhan berdasarkan BB/TB.
 - 2) Konsumsi makan pasien menjadi pola makan yang seimbang.
 - 3) BB naik sama dengan 0,5 kg/Minggu.
 - 4) Nilai pemeriksaan laboratorium menjadi normal.
 - 5) Tidak ada odema di perut, tangan, dan kaki.

C. MENYUSUN MENU

Setelah menyelesaikan rencana asuhan gizi, Anda diwajibkan membuat regimen dietnya yang telah ditentukan diatas. Saat ini pasien akan diberikan diet MC 1350 kkal dengan 3x 200 cc, dan 3 x 150 cc. Selain itu anda diminta untuk merencanakan menu pada saat fase rehabilitasi, yaitu ML 1800 kkal. Untuk memudahkan perlu dibuat pola menu lebih dahulu.

Tabel 9.9
Pola menu Makanan Cair 1350 kkal

	Jumlah porsi	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Susu skim	2	150	14	-	20
Susu fullcream	4	450	21	40	30
Minyak	3	135		15	-
Gula	8	400	-	-	96
Telur ayam	2	150	14	10	-

Tabel 9.10
Pola menu ML 1800 kkal, 60 g protein, 60 g lemak, 205 g CHO

	Jumlah porsi	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Nasi /penukar	2	350	8	-	80
Lauk hewani/penukar	3	225	14	10	
Lauk nabati/penukar	2	150	10	6	14
Sayur A	S	S	S	s	S
Sayur B	1	25	1	-	5
BUah	2	80	-	-	20
Susu skim	4	225	21	-	30
Minyak	8	400	-	40	-
Gula	6	300	-	-	72
		1755	56	56	221
					-

Tabel 9.11
Contoh menu sehari DPPOK MS/MC 1900 kkal

Waktu	Bahan makanan	Penukar	Ukuran rumah tangga	Menu
Pagi	Nasi	½ p	1/3 gls	Nasi lembek
	Telur ayam	1 p	1 butir	Telur dadar
	Minyak/santan	1p	½ sdm	
	Sayuran A	S	½ gelas	Ca sawi putih
	Buah /apel	½ ½ p	¼ butir	Mus apel
Pukul 10.00	Susu skim	1 1/3p	5 sdm	Formula cair

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

Waktu	Bahan makanan	Penukar	Ukuran rumah tangga	Menu
	Miyak	2 p	1 sdm	
	gula	2 p	2 sdm	
	Jeruk	½	½ butir	
Makan siang	Nasi	1 p	11/2 gls	Nasi tim /bubur
	Lauk hewani	1 p	11/2 ptg sedang	Gadon daging
	Lauk nabati/tempe	1p	1 ptg sedang	Tempe bacem
	Sayur B	1/2 p	½ Mangkuk	Sup sayur
	Buah	½ p	½ ptg sedang	Mus papaya
	Minyak	1 p	1/2 sdm	
Snack pukul 16.00	Susu skim	11/3 p	5sdm	Formula cair
	Minyak	3 p	11/2 sdm	
	Gula	2 p	2sdm	
Makan malam	Nasi	1/2 p	1/3 gls	Nasi /bubur
	Ayam tanpa kulit	1 p	1 potong	Tim ayam
	Tahu	1 p	1 potong sdg	Perkedel tahu panggang
	Wortel	½ p	1/2 gelas	Ca wortel
	Alpukat	1/2 p	1 potong sedang	Mus alpukat
	Minyak	1/2 p	½ sdm	
Snack malam	Susu	11/3 p	5 sdm	Formula cair
	Gula	2p	2 sdm	
	Minyak	3	11/2 sdm	

Latihan

Dalam latihan ini, Anda diberikan contoh kasus dengan penyakit TB. Anda kerjakan seperti contoh diatas.

Seorang bapak F wiraswasta sosial ekonomi menengah, usia 28 tahun masuk RS dengan keluhan

batuk darah 2 hari, keringat dingin dan menggigil, batuk berdahak < 2 minggu.

Hasil pemeriksaan:

BB 50 kg, BB biasanya 55 kg, TB 170 cm

HB 12.3 g/dl, leukosit 8.47 ribu/ul, hematokrit 38%

SGOT 13 u/L, SGPT 9 u/L

Mikrobiologi pulasan tahan asam BTA 1+

Pemeriksaan klinis:

Tekanan darah 110/90, suhu 36 derajat Celsius, nadi 81x/menit

Os mengeluh batuk kering dan sesak, keringat dingin, nyeri perut sebelah kiri atas

Terapi obat: DOTs (daftar obat terstandar untuk TBC terdiri dari rifampicin, ethambutol dan INH): 1 x 3 selama 6 bulan tidak boleh berhenti minum obat sama sekali.

Campuran salbutine cap 3 x 1; Vytazym dan CTM

Kebiasaan makan:

Os sering makanan/minuman manis dan makan makanan gorengan, namun tidak makan gorengan lagi semenjak 2 minggu terakhir karena membuat sesak.

Pagi pukul 06.00: teh manis 1 gelas, pisang ambon 1 buah

Pukul 07.00: nasi uduk isi tempe orek 2 sdm, bihun 2 sdm, telur semur 1 buah

Siang: nasi 1 p, sayur bening 1 p, tempe tahu goreng 2 p, ayam goreng 1 p dan teh manis 1 gelas

Malam: nasi 1 p dan soto ayam 1 p

Pertanyaan: Kaji kasus dengan NCP dan ADIME serta rencanakan intervensi termasuk konseling gizi.

Petunjuk jawaban latihan

Untuk memudahkan Anda menyelesaikan soal diatas disamping, mengacu pada contoh diatas sebaiknya anda pelajari juga

- 1) Baca Modul 2 tentang modifikasi diet.
- 2) Baca Modul 5 tentang topic asuhan gizi pada penyakit TB.
- 3) Baca Modul 4 tentang asuhan gizi pada penyakit kurang energi protein dan defisiensi gizi lainnya.

Ringkasan

Dalam memberikan asuhan gizi pada pasien TB, yang penting ada pengkajian gizi awal sangat penting sehingga diketahui apakah pasien dalam kondisi resiko malnutrisi atau tidak. Jika Ada resiko malnutrisi maka pemberian asuhan gizinya harus agresif mengoptimalkan asupannya, sehingga pemenuhan gizi optimal dapat dicapai. Salah satu strategi peningkatan asupannya adalah meningkatkan asupan diantara waktu makan dengan bahan makanan yang mempunyai densitas tinggi misalnya susu, margarin, madu, dan telur. Konseling gizi yang menekankan pentingnya pemenuhan asupan yang adekuat, kepatuhan minum obat, perilaku hidup bersih termasuk rumah sehat (cukup ventilasi) dan melakukan pemantauan berat badan secara berkala. Bila kepatuhan pasien rendah sekali-kali perlu diinformasikan efek jika tidak sembuh sempurna, sehingga kesehatan optimal bebas TB dapat terwujud.

Tes 2

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat

- 1) Diantara makanan ini yang paling tepat diberikan pada pasien TB adalah
 - A. Cream soup isi bola-bola daging
 - B. Rujak Gobet saus gula
 - C. Wedang sekoteng
 - D. Bubur sumsum saus gula
 - E. Podeng buah saus jeruk

- 2) Salah satu indikator yang paling mudah untuk melihat asupan makanan adekuat adalah
 - A. Nilai albumin
 - B. Berat badan
 - C. Suhu tubuh
 - D. Tekanan darah
 - E. Indeks Massa Tubuh

- 3) Cara cepat menghitung kebutuhan gizi pada pasien anak 5 tahun dengan berat badan 25 kg adalah
 - A. 2500 kkal
 - B. 2000 kkal
 - C. 1 800 kkal
 - D. 1600 kkal
 - E. 1350 kkal

- 4) Diantara ini adalah syarat makanan lunak
 - A. Tinggi serat
 - B. rendah sisa
 - C. tidak merangsang
 - D. tinggi gula
 - E. rendah serat

- 5) Tuan A, adalah pasien TB, BB = 60 kg, TB = 172 cm. Menurut Anda Bagaimana interpretasi nilai status gizi Tuan A
 - A. Kekurangan berat badan tingkat berat
 - B. Kekurangan berat badan tingkat ringan
 - C. Kelebihan berat badan tingkat ringan
 - D. Kelebihan berat badan tingkat berat
 - E. Normal

Topik 3

Asuhan Gizi Pada Penyakit PPOK

Mahasiswa gizi yang saya banggakan, kita sekarang masuk dalam praktek asuhan gizi penyakit PPOK. Seperti pada Modul 5, telah dibahas bahwa penyakit PPOK merupakan penyakit non infeksi tetapi organ paru sudah mengalami penurunan fungsi yang menetap. Oleh karena itu tujuan utama pemberian asuhan gizi termasuk penyediaan makanan adalah yang meringankan fungsi organ sehingga kualitas hidup pasien dapat dipertahankan.

Hal lain yang perlu digaris bawahi adalah bagaimana mempertahankan berat badan karena penurunan berat badan pada pasien PPOK merupakan gejala yang sering muncul. Interaksi makanan dengan obat sering terjadi. Oleh karena itu mengetahui obat yang dikonsumsi juga perlu diperharikan.

Sebelum menyusun menu, kita akan mengawali dengan langkah-langkah asuhan gizi pada penyakit PPOK sebagai review, dilanjutkan latihan menyelesaikan asuhan gizi secara utuh.

A. LANGKAH-LANGKAH PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PADA PENYAKIT PPOK

Tujuan memberikan asuhan gizi pada pasien PPOK adalah mempertahankan atau mencapai status gizi normal. Telah diuraikan dalam Modul 5 bahwa pemberian makanan yang adekuat dengan memberikan dukungan gizi yang optimal merupakan salah satu kuncinya. Namun semua itu akan mudah dilaksanakan, sepanjang pengkajian faktor-faktor yang mungkin menjadi penyebab timbulnya masalah gizi teridentifikasi dengan baik. Oleh karena itu pemahaman tentang hal-hal yang perlu ditekankan pada proses asuhan gizi diuraikan berikut ini yang diawali dari pengkajian, diagnosa, intervensi dan monitoring evaluasinya.

1. Assesment /Pengkajian Gizi
 - a. Medis: diagnosa kondisi kesehatan sebelumnya atau apakah ada operasi.
 - b. Obat : hati-hati dengan penggunaan corticosteroid.
 - c. Riwayat sosial: status ekonomi, daya beli terhadap makanan, dukungan keluarga/teman, tingkat pendidikan.
 - d. Pengkajian diet: kemampuan mengunyah, apakah ada masalah menelan, mual, muntah, konstipasi, diare, kemampuan makan sendiri, *heart burn*, tanda mengalami kesulitan menerima makanan, kemampuan untuk memasak atau menyediakan makan, alergi makanan, makanan yang dibatasi sebelumnya, agama, budaya, suku yang terkait dengan pola makan, edukasi gizi yang pernah diperoleh.
 - e. Pola makan: food recall 24 jam, riwayat makan, dan food frekuensi.

- f. Antropometri: TB; BB saat ini, riwayat BB (BB tertinggi yang pernah dicapai, BB biasanya), Standar IMT, pengkajian fisik (wasting temporer, ada edema).
 - g. Biokimia: Protein visceral (albumin, prealbumin), Hematologi (haemoglobin, hematokrit), kemampuan imunologi hasil lab, elektrolit, pH, glukosa, gas darah arteri, serum alkalin phosphate (vitamin D), protombrin time (vitamin K); serum carotene, retinol binding protein (vit. A), serum tocopherol (vit E), erytrosit hemolysis (vitamin E), serum seng (seng).
2. Diagnosa gizi
- Diagnosa gizi yang sering ditemui pada pasien penyakit PPOK adalah:
- a. Inadekuat asupan makanan/minuman.
 - b. *Hypermetabolime*.
 - c. Meningkatnya pengeluaran energi.
 - d. *Inadekuat* asupan energi.
 - e. Interaksi makanan dan obat.
 - f. Gizi kurang.
 - g. Penurunan berat badan yang tidak disengaja.
 - h. Aktifitas fisik rendah.
 - i. Kesulitan menelan/kesulitan mengunyah.
 - j. Contoh: NC. 3.2. Pasien mengalami penurunan berat badan yang tidak disengaja yang dibuktikan dengan terjadi penurunan BB yang tidak direncanakan 18% dalam 8 bulan terakhir yang diikuti dengan keadaan lemas, nafas pendek.
3. Intervensi
- a. Pasien akan mengkonsumsi minimum 2200 kkal per hari
 - b. Meningkatkan densitas gizi makanan yang dikonsumsi dengan memberikan edukasi dengan untu k memilih dan menyiapkan makanan
 - c. Memberikan edukasi regimen aktifitas fisik yang yang sesuai untuk rehabilitasi system pernafasan
 - d. Dianjurkan untuk menggunakan oksigen suplemen selama makan dan snack
4. Monitoring dan evaluasi :
- a. Monitor berat badan dan indicator gizi yang lain.
 - b. Pasien akan dimonitor asupan perhari.
 - c. Akan dikunjungi setiap minggu pada saat pasien berkunjung pusat rehabilitasi saluran pernafasan.
 - d. Inadekuat asupan makanan/minuman.
 - e. *Hypermetabolime*.
 - f. Meningkatnya pengeluaran energi.
 - g. *Inadekuat* asupan energi.
 - h. Interaksi makanan dan obat.
 - i. Gizi kurang.

- j. Penurunan berat badan yang tidak disengaja.
- k. Aktifitas fisik rendah.
- l. Kesulitan menelan/kesulitan mengunyah.

B. LATIHAN KASUS PENYAKIT PPOK

Contoh kasus yang dikaji dengan ADIME dan rencana terapi gizinya lengkap dengan rencana menunya:

Ny. N. Usia 61 tahun, sosek menenengah kebawah, pedagang, anak dan menantu merokok, tinggal di daerah padat. Keluhan yang dirasakan adalah sesak nafas, batuk malam hari dan keringat dingin, tidak bisa bangun, dan susah makan. Diagnosa medis TBC kronis. Obat yang diberikan ada 4 jenis yaitu Ceftriaxone; Gastrofer omeprazole, RL dan Amino fluid. Data antropometri: BB saat ini 40 kg, BB 6 bulan yang lalu 44 kg, IMT: 16.8 (kurus), LILA; 22 cm. Data biokimia : haemoglobin 11.3 g/dl, hematocrit 33%, leukosit 13000 mm³, albumin 2.25 g/dl, globulin 1,25 g/dl. Kondisi klinis : tekanan darah normal, hanya nadi dan pernafasan cepat, suhu tubuh sedikit diatas normal. Hasil dari riwayat makannya asupannya adalah 1020 kkal, protein 30 g, lemak 18 g, dan CHO 144 g. Penyelesaian kasus diuraikan dibawah ini yang diawali dengan assesment gizi

1. Assesmen gizi
 - a. Medis dan kondisi fisik: diagnosa medis adalah TBC kronis kearah PPOK, kesadaran cospoosmentis, diikuti dengan keluhan Sesak nafas, batuk malam hari dan keringat dingin, tidak bisa bangun, diikuti dengan hasil klinis seperti pada table dibawah ini.

Tabel. 9.12
Data klinis Ny. S

Pemeriksaan	Hasil	Kadar normal	Satuan
Nadi	90 (Cepat)	70-80	x / menit
Pernapasan	30 (Cepat)	16-20	x / menit
Suhu Tubuh	38 (Tinggi)	36,6-37,2	o C
Tekanan Darah	120/70 (Normal)	130-150/80-90	mmHg

- b. Obat : 1) Ceftriaxone; golongan antibiotik cephalosporin yang dapat digunakan untuk mengobati beberapa kondisi akibat infeksi bakteri, seperti pneumonia dll), 2).*Gastrofer omeprazolo* (golongan proton pump inhibitors (PPIs) *Gastrofer omeprazolo* (golongan proton pump inhibitors (PPIs) untuk mengatasi masalah

■ Dietetik Penyakit Infeksi ■

- perut meringankan gejala panas perut, kesulitan menelan, dan batuk yang tak kunjung hilang, 3). RL (sumber elektrolit dan air), 4. *Amino fluid*.
- c. Riwayat sosial: pedagang, status ekonomi menengah kebawah, tinggal di lingkungan padat bersama dengan keluarga perokok.
 - d. Antropometri : BB saat ini 40 kg (penurun 10 %) ; BB 6 bulan yang lalu adalah 44kg, IMT 16.8 (kurus), LILA 22 cm (KEK)
 - e. Biokimia : disajikan dalam table berikut.

Tabel. 9.13
Hasil Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan	Hasil	Kadar normal	Satuan
HB	11,3 (Rendah)	12-16	Gr/dl
Ht	33 (Rendah)	36-46	%
Leukosit	13000 (Tinggi)	5000-10000	mm ³
Trombosit	17000 (Normal)	150000-400000	mm ³
Albumin	2,25 (Rendah)	3,5-5,0	gr/dl
Globulin	1,25 (Rendah)	1,5-3,5	gr/dl

Sumber; buku rekam medis ny. S dari RS X, tertanggal x

f. Riwayat Makan

Pasien diberikan diet ML 1100 kkal dan enteral 2 x 200 cc dan asupan semakin meningkat dari hari-hari sebelumnya. Analisa hasil asupan terakhir adalah 1020 kkal, protein 30 g, lemak 18 g, dan CHO 144 g

Perhitungan Kebutuhan

Kebutuhan Energi :

- 1) $BMR = 655 + (9,6 \times BBA) + (1,8 \times TB) - (6,8 \times U)$
 $= 655 + (9,6 \times 40) + (1,8 \times 154,3) - (6,8 \times 61)$
 $= 901,94 \text{ kkal}$
 Koreksi demam ($BMR \text{ awal} + (13\% \times BMR) = 1223,03 \text{ kkal}$)
- 2) Energi = $BMR \times FA \times FS$ (kondisi normal)
 $= 1223,03 \text{ kkal} \times 1,2 \times 1,4$
 $= 2054,69 \text{ kkal}$
- 3) Kebutuhan protein
 $15\% \times 2054,69 = 308,2 / 4 = 77,05 \text{ gr}$
 Koreksi demam $\rightarrow 77 \text{ g} + 10 \text{ g} = 87 \text{ g}$
- 4) Kebutuhan lemak $40\% \times 2055 \text{ kkal} = 822 / 9 \text{ kkal} = 91 \text{ gr}$
- 5) Kebutuhan karbohidrat $2055 - \{(87 \times 4) + (91 \times 9)\} = 888 / 4 = 222 \text{ g}$
- 6) Cairan = 8 – 10 gls per hari

Kebutuhan gizi pada saat pemulihan akan ditambah dengan koreksi penurunan berat badan

Yaitu 2300 kkal.

Perbandingan Asupan Makanan dengan Kebutuhan

- 1) Energi = $1020 / 2054,69 \times 100\%$ = 50%(kurang)
- 2) Protein = $30 / 87 \times 100\%$ = 35% (kurang)
- 3) Lemak = $18 / 91 \times 100\%$ = 20% (kurang)
- 4) Karbohidrat = $144 / 222 \times 100\%$ = 64% (lebih)

2. Diagnosis :

Diagnosa intake :

PES : Inadekuat asupan energi dan protein (NI.5.3) berhubungan dengan penyakit infeksi kronik yang ditandai dengan asupan energi hanya 50% dan asupan protein hanya 35%

PES:Inadekuat asupan lemak (NI.51.1) yang berhubungan dengan penyakit infeksi kronik yang dibuktikan dengan asupan lemak hanya 20%.

Diagnosa klinis:

PES: Perubahan nilai laboratorium (NC.2.2) terkait dengan gizidisebabkan karena adanya infeksi yang ditandai status protein visceral, hematologic , imunitas rendah

PES : status gizi kurang (NC.3.1) berkaitan dengan asupan makanan yang rendah ditandai dengan IMT 16,8

Diagnosa behaviour

PES : Ketidakmampuan menyiapkan makanan dengan baik (NB.2.4) berkaitan dengan kurangnya pengetahuan ditandai dengan asupan makanan utama bersumber dari karbohidrat.

3. Intervensi Gizi

Penetapan tujuan (planning)

- a. Meningkatkan asupan energi, protein, dan lemak secara bertahap
- b. Meningkatkan nilai laboratorium menjadi normal
- c. Meningkatkan status gizi menjadi normal
- d. Memberikan edukasi kepada keluarga dan pasien mengenai diet untuk penyakit PPOK dan hal-hal yang perlu dilakukan untuk mengurangi keluhan pasien seperti sesak nafas

Tahap awal regimen diberikan 80 % dari kebutuhan baru dievaluasi

Preskripsi Diet : ML. 1100 kkal, dengan MC 3x 200 cc

Syarat diet :

- a. Energi diberikan minimal 1900 kkal tahap awal, diteruskan sampai 2300 kkal untuk mengembalikan berat badan semula.
- b. Upayakan setiap snack diberikan minuman dengan densitas energi tinggi.
- c. Mudah dicerna dan tidak bergas.

- d. Porsi kecil tetapi sering.
- e. Cukup vitamin dan mineral terutama vitamin A,C, D, B6, seng dan Fe).

4. Implementasi

- a. Memberikan pujian kepada pasien bahwa sudah bisa menghabiskan minuman yang diberikan diantara waktu makan, dan menanyakan makanan apayang disukai karena asupan makanan masihbelum bisa habis.
- b. Membantu pasien membuat alternative pemilihan bahan makanan/makanan yang mmepunyai densitas tinggi tetapi volumenya kecil dan mudah dicerna dan dikunyah.
- c. Memberikan edukasi lengkap dengan contoh makanan yang baik untuk pasien pada keluarga pasien.
- d. Menghimbau pada pasien, bila setelah kondisi normal, bisa jalan lagi, dianjurkan ikut latihan pernafasan di kelompok olahraga pernafasan yang alamtnya dekat dengan rumah pasien.

5. Monitoring

- a. Mengecek kembali asupan makanan setiap hari.
- b. Mematuhi diet yang diberikan.
- c. Menanyakan keluhan yang dialami oleh pasien.
- d. Mengecek kembali kadar Hb, Albumin, Total Protein, Leukosit ,dan Trombosit.

Evaluasi

- a. Asupan zat gizi mencapai 80%.
- b. Tidak adanya sesak nafas, Batuk, demam, lemas.
- c. Keluarga dapat mengetahui kebutuhan zat gizi pasien dan dapat menjelaskan tentang pentingnya makanan seimbang terkait dengan penyakit pasien.
- d. Status gizi mencapai IMT normal.

C. MENYUSUN MENU

Setelah menyelesaikan rencana asuhan gizi, Anda diwajibkan membuat regimen dietnya yang telah ditentukan diatas. Saat ini Ny. S. akan diberikan diet 1900 kkal dengan ML. 1100 kkal, dan MC 3 x 200 cc. Untuk memudahkanperlu dibuat pola menu lebih dahulu.

Pola menu:

Tabel 9.14
Pola makan sehari diet 1900 kkal

	Jumlah porsi	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Nasi/penukar	2	350	8	-	80
Daging/ikan/ayam/telur	4	300	28	20	-
Tempe/tahu/kacang2an	1	75	5	3	7
Sayuran A	5	-	-	-	-
Sayuran B	2	50		-	10
Buah	4	160	-	-	40
Susu skim	3	225	21	-	30
Minyak/lemak	12	600	-	60	-
Gula	3	150	-		38
		1910	62 (13 % E)	93 (44 % E)	205 43 (% E)

Ket : *) DBMP II yang digunakan

Tabel 9.15
Pembagian makanan sehari DPPOK 1900 kkl

	Makan pagi	Snack pagi	Makan siang	Snack sore	Makan malam	Snack malam	total
Nasi/penukar	½	-	1	-	½	-	2
Lauk hewani	1	¼	1 1/2	¼	1		4
Lauk nabati	-		½		½		1
Sayur A	5						5
Sayur B			1		1		2
Buah	1		1	1	1		4
Susu		1		1		1	3
Minyak	1	3	1	3	1	3	12
Gula		1		1		1	3

Tabel. 9.16
Contoh menu sehari DPPOK MS/MC 1900 kkal

Waktu	Bahan makanan	Penukar	Ukuran rumah tangga	Menu
Pagi	Nasi	½ p	1/3 gls	Bubur
	Telur ayam	1 p	1 butir	Telur rebus
	Minyak/santan	1 p	½ sdm	
	Sayuran A	S	1 gelas	Jus tomat (tomat direbus sebentar)
Pukul 10.00	Susu skim	1 p	4 sdm	Formula cair
	Miyak	3 p	11/2 sdm	
	gula	1 p	1 sdm	
	Telur kuning	¼ p	1 sdm	
Makan siang	Nasi	1 p	11/2 gls	Nasi tim /bubur
	Lauk hewani	11/2 p	11/2 ptg sedang	Gadon daging bali
	Lauk nabati/tempe	½ p	1 ptg sedang	Tempe bacem
	Sayur B	1/2p	½ mangkuk	
	Buah	1 p	1 ptg sedang	Mus papaya
	Minyak		¾ sdm	
Snack pukul 16.00	Susu skim	1 p	4 sdm	Formula cair
	Minyak	3 p	1/ 2sdm	
	Gula	1p	1 sdm	
	Telur kuning	¼ p	½ sdm	
Makan malam	Nasi	1/2 p	1/3 gls	Nasi /bubur
	ikan	1 p	1 potong	Tim ikan
	Tahu	½ p	1 potong sdg	Perkedel tahu panggang
	Wortel	½ p	1/2 gelas	Ca wortel
	Alpukat	1 p	1 potong sedang	Mus alpukat
	Minyak	1 p	½ sdm	
	Snack malam	Susu	1 p	4 sdm
Gula		1 p	1 sdm	
Minyak		3 p	11/2 sdm	

Latihan

Dibawah ini ada kasus PPOK

Tuan B usia 56 tahun, BB 44 kg, TB 165 cm. Tinggal dipemukiman padat. Sering sesak nafas, demam, batuk dan dahak sulit keluar. Os merasa ada oedema di kaki. Os masuk rumah sakit karena sesak nafas hebat. Setelah masuk di RS, dilakukan penyedotan cairan di pleura, dan nafsu makan mulai membaik. Namun badan masih lemas. Os juga mendapat transfuse darah dan sekarang kadar HB sudah menjadi 11 g/dl. Os didiagnosa : penyakit paru obstruksi kronis.

Hasil laboratorium

Total protein : 6.3 g/dl

Albumin 2.3 mg/dl;

globulin 4.7 mg/dl.

ureum 33 mg/dl

Kreatinin 0.7 mg/dl

Glukosa sewaktu 190 g/dl.

Kebiasaan makan sebelum masuk RS

Makan pagi : bubur sumsum 1 mangkuk dan telur rebus 1 butir

Jam 10.00 : mie instan ½ porsi

Makan siang : nasi ½ p, tempe goreng 1 pt, sayur sop 1 mangkuk

Makan malam : nasi 1 p, tempe goreng 1 pt, ikan ½ p, tumis sayur ½ p

Pertanyaan :

Kaji kasus diatas dengan ADIME dan buat rencana terapi gizinya.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silakan pelajari contoh kasus yang telah diselesaikan diatas. Selain itu sebagai bahan tambahan dapat digunakan:

- 1) Modul modifikasi diet dan dukungan gizi.
- 2) Modul terapi gizi medik pada penyakit PPOK.
- 3) Langkah proses asuhan gizi pada pasien PPOK.
- 4) Penuntun Diet.
- 5) Daftar Bahan Makanan Penukar.

Ringkasan

Mengetahui kondisi status gizi pada pasien PPOK pada saat awal atau sebelum dilakukan asuhan gizi adalah sangat penting sehingga memudahkan dalam melakukan modifikasi diet. Jika asupan pasien secara oral rendah maka segera dilakukan modifikasi bentuk dan cara pemberian. Upaya peningkatan asupan/dukungan gizi dapat diberikan diantara waktu makan/waktu snack. Interaksi obat dan makanan pada pasien sering terjadi maka kepatuhan antara waktu makan dan minum obat sebaiknya dijaga dan diperhatikan asupan bahan makanan yang mempunyai fungsi antioksidan perlu diperhatikan. Oleh karena edukasi/konseling hal sangat perlu dilakukan baik pada pasien maupun keluarga terdekatnya. Ingat penyakit ini penyakit kronik yang irreversible dan progressif.

Tes 3

Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat

- 1) A adalah pasien PPOK, asupan oral kurang dari 50%, tidak ada gangguan saluran cerna maka pemenuhan energinya dapat dipenuhi dengan memberikan
 - A. Asupan oral dengan modifikasi
 - B. Makanan enteral
 - C. Makanan parenteral
 - D. Makanan kesukaan
 - E. Suplemen vitamin penambah nafsu makan

- 2) Bahan makanan yang diduga mempunyai fungsi antioksidan adalah
 - A. Daging asap, kornet daging
 - B. Ikan asin, udang ebi
 - C. Sayur dan buah
 - D. Ikan dari laut dalam
 - E. Ikan air tawar

- 3) Bahan makanan yang merupakan sumber kalsium terbaik adalah
 - A. Bayam, kangkung, kacang panjang
 - B. Ikan teri, ikan gabus, ikan lele
 - C. Susu, keju, yoghurt
 - D. Gula, madu, jam buah
 - E. Minyak kacang, minyak jagung

- 4) Bahan makanan yang merupakan sumber seng baik adalah
 - A. Bayam, kangkung, kacang panjang
 - B. Ikan teri, ikan gabus, ikan lele
 - C. Susu, keju, yoghurt

- D. Daging, hati, dan kornet
 - E. Minyak kacang, minyak jagung
- 5) Bahan makanan yang dianjurkan untuk diberikan pada pasien dengan haemoglobin (Hb) rendah adalah
- A. Daging, hati, dan bit
 - B. Hati ayam, bayam, daun singkong
 - C. Nangka muda, daging dan jeruk
 - D. Telur, nanas, dan durian
 - E. Sarden, lobak dan telur

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) A
- 2) C
- 3) C
- 4) D
- 5) E

Tes 2

- 1) A
- 2) B
- 3) D
- 4) C
- 5) E

Tes 3

- 1) B
- 2) C
- 3) C
- 4) D
- 5) A

Daftar Pustaka

- Instalasi Gizi Perjan RSCM dab AsDI. 2004. *Penuntun Diet*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- AsDI, IDAI, Persagi. 2014. *Penuntun Diet Anak* (ed.3) Jakarta. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- American Dietetics Association International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual. 2008. *Standardized Language for the Nutrition Care Process* First Edition.
- WHO. 2015. buku Saku “*Asuhan Gizi Di Puskesmas’ Pedoman Pelayanan Gizi bagi petugas kesehatan* hal 132.



DIETETIKA PENYAKIT INFEKSI

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
Badan Pengembangan dan Pemberdayaan
Sumber Daya Manusia Kesehatan

Jl. Hang Jebat III Blok F3,
Kebayoran Baru Jakarta Selatan - 12120

Telp. 021 726 0401

Fax. 021 726 0485

Email. pusdiknakes@yahoo.com