

BAHAN AJAR  
KESEHATAN LINGKUNGAN

# MANAJEMEN BENCANA

Achmad Husein  
Aidil Onasis





KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

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

BAHAN AJAR  
KESEHATAN LINGKUNGAN

# MANAJEMEN BENCANA

Achmad Husein  
Aidil Onasis

Hak Cipta dan Hak Penerbitan dilindungi Undang-undang

Cetakan pertama, Oktober 2017

*Penulis* : 1. *Achmad Husein, SKM., M.Pd*  
2. *Aidil Onasis, SKM., M.Kes*

*Pengembang Desain Instruksional* : *Dr. Zainur Hidayah, S.Pi., M.M.*

*Desain oleh Tim P2M2* :  
*Kover & Ilustrasi* : *Aris Suryana Suryadi*  
*Tata Letak* : *Restu Mawardi, S.T.*

Jumlah Halaman : 312

## DAFTAR ISI

<b>BAB I: ANALISIS RESIKO PADA PENANGGULANGAN BENCANA</b>	<b>1</b>
<b>Topik 1.</b>	
<b>Analisis Resiko Pada Penanggulangan Bencana .....</b>	<b>3</b>
Latihan .....	8
Ringkasan .....	8
Tes 1 .....	9
<b>Topik 2.</b>	
<b>Langkah-langkah Analisis Resiko .....</b>	<b>12</b>
Latihan .....	45
Ringkasan .....	45
Tes 2 .....	47
<b>KUNCI JAWABAN TES .....</b>	<b>62</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>BAB II: KOMUNIKASI RESIKO DALAM PENANGGULANGAN KRISIS KESEHATAN</b>	<b>64</b>
<b>Topik 1.</b>	
<b>Dasar-dasar Komunikasi Resiko.....</b>	<b>66</b>
Latihan .....	69
Ringkasan .....	70
Tes 1 .....	70
<b>Topik 2.</b>	
<b>Perencanaan dalam Komunikasi Resiko .....</b>	<b>73</b>
Latihan .....	79
Ringkasan .....	79
Tes 2 .....	80
<b>Topik 3.</b>	
<b>Langkah-langkah Komunikasi Resiko .....</b>	<b>83</b>
Latihan .....	94
Ringkasan .....	94
Tes 3 .....	96
<b>KUNCI JAWABAN TES .....</b>	<b>99</b>

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>100</b>
<b>BAB III: PERENCANAAN PENANGGULANGAN BENCANA</b>	<b>101</b>
<b>Topik 1.</b>	
<b>Jenis-jenis Perencanaan dalam Penanggulangan Bencana .....</b>	<b>104</b>
Latihan .....	124
Ringkasan .....	124
Tes 1 .....	126
<b>Topik 2.</b>	
<b>Perencanaan Kontijensi .....</b>	<b>129</b>
Latihan .....	141
Ringkasan .....	141
Tes 2 .....	143
<b>KUNCI JAWABAN TES .....</b>	<b>151</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>152</b>
<b>BAB IV: PELAYANAN KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PENGUNGSIAN</b>	<b>153</b>
<b>Topik 1.</b>	
<b>Pelayanan Kesehatan Lingkungan .....</b>	<b>155</b>
Latihan .....	158
Ringkasan .....	159
Tes 1 .....	159
<b>Topik 2.</b>	
<b>Penyediaan Air Bersih .....</b>	<b>162</b>
Latihan .....	168
Ringkasan .....	168
Tes 2 .....	169
<b>Topik 3.</b>	
<b>Sarana Pembuangan Tinja .....</b>	<b>172</b>
Latihan .....	174
Ringkasan .....	175
Tes 3 .....	175

<b>Topik 4.</b>	
<b>Pengelolaan dan Pembuangan Sampah .....</b>	<b>178</b>
Latihan .....	180
Ringkasan .....	181
Tes 4 .....	181
 <b>Topik 5.</b>	
<b>Pengendalian Vektor .....</b>	<b>184</b>
Latihan .....	191
Ringkasan .....	191
Tes 5 .....	192
 <b>Topik 6.</b>	
<b>Sarana Tempat Penampungan Pengungsi (Shelter) .....</b>	<b>200</b>
Latihan .....	205
Ringkasan .....	206
Tes 6 .....	206
 <b>KUNCI JAWABAN TES .....</b>	 <b>209</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>210</b>
 <b>BAB V: PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT MENULAR PADA KEADAAN DARURAT BENCANA</b>	
 <b>Topik 1.</b>	
<b>Konsep Pencegahan Penyakit .....</b>	<b>214</b>
Latihan .....	231
Ringkasan .....	231
Tes 1 .....	232
 <b>Topik 2.</b>	
<b>Penentuan Penyebab .....</b>	<b>235</b>
Latihan .....	239
Ringkasan .....	240
Tes 2 .....	240
 <b>Topik 3.</b>	
<b>Identifikasi Pola Penyakit dan Kerentanan .....</b>	<b>243</b>
Latihan .....	248
Ringkasan .....	248

Tes 3 .....	249
<b>Topik 4.</b>	
<b>Metode Pengendalian Penyakit .....</b>	<b>251</b>
Latihan .....	252
Ringkasan .....	252
Tes 4 .....	253
<b>KUNCI JAWABAN TES .....</b>	<b>258</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>259</b>
<b>BAB VI: SURVEILAN DATA PENYAKIT WILAYAH DARURAT BENCANA</b>	<b>260</b>
<b>Topik 1.</b>	
<b>Survailan Data Penyakit .....</b>	<b>263</b>
Latihan .....	273
Ringkasan .....	273
Tes 1 .....	273
<b>Topik 2.</b>	
<b>Pengambilan dan Pengumpulan Data .....</b>	<b>276</b>
Latihan .....	278
Ringkasan .....	278
Tes 2 .....	279
<b>Topik 3.</b>	
<b>Sistem Pencatatan Pelaporan Data Penyakit .....</b>	<b>282</b>
Latihan .....	286
Ringkasan .....	287
Tes 3 .....	287
<b>Topik 4.</b>	
<b>Alur pelaporan dalam Survei Data Penyakit .....</b>	<b>290</b>
Latihan .....	297
Ringkasan .....	297
Tes 4 .....	297
<b>KUNCI JAWABAN TES .....</b>	<b>304</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>305</b>

# BAB I

## ANALISIS RESIKO PADA PENANGGULANGAN BENCANA

*Achmad Husein, SKM, M.Pd*

### PENDAHULUAN

Pengertian bencana yang terdapat di UU Nomor. 24 tahun 2007 Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis”

Secara singkat bencana dapat diartikan sebagai Peristiwa yang mengancam dan menyebabkan kerugian bagi manusia, yang disebabkan oleh interaksi antara faktor alam dan manusia.”Jika kita mencermati, maka kita mendapati tiga komponen dalam pengertian-pengertian di atas, yaitu ‘bencana’, ‘kejadian mengancam’ (bisa alam maupun non-alam), dan ‘faktor manusia’. Implikasinya adalah:

1. Bencana dan kejadian ancaman (selanjutnya disebut ancaman) merupakan dua hal yang berbeda.
2. Ancaman dapat menjadi bencana apabila manusia dalam kondisi rentan dan tidak memiliki kemampuan menghadapi ancaman atau kerentanan terhadap bencana.

Berangkat dari berbagai pengertian mengenai bencana di atas, maka pengertian bencana, secara sederhana dapat digambarkan sebagai fungsi dari ancaman, kerentanan dan kapasitas (kemampuan). Ancaman merupakan kejadian atau kondisi yang berpotensi menimbulkan kerusakan atau kerugian dan kehilangan jiwa manusia. Ancaman dapat disebabkan oleh alam, teknologi, atau manusia. Ancaman berpotensi menimbulkan bencana, tetapi tidak semua ancaman selalu menjadi bencana. Ancaman menimbulkan bencana apabila manusia berada dalam kondisi rentan dan tidak memiliki kemampuan untuk mengatasi akibat-akibat yang ditimbulkan ancaman tersebut. Sebaliknya, ancaman tidak menjadi bencana apabila manusia tidak dalam kondisi rentan dan mampu mengatasi akibat yang ditimbulkannya. . Untuk itu pada Bab 1 Bahan ajar ini akan disajikan 2 Topik bahasan antara lain :

- Topik 1 : pengantar analisis resiko bencana
  - ✓ Sub topik 1 : Pengertian Risiko Bencana, Bahaya dan Kerentanan
  - ✓ Sub topik 2 : faktor penentu risiko bencana
  - ✓ Sub topik 3 : tujuan analisis risiko bencana
- Topik 2 : langkah langkah analisis rlsiko
  - ✓ Sub topik 1 : pengumpulan dan pengolahan data
  - ✓ Sub topik 1 : identifikasi jenis bahaya

## ✂ ■ Manajemen Bencana ✂ ■

- ✓ Sub topik 3 : identifikasi variabel penilaian
- ✓ Sub topik 4 : cara analisis risiko

Setelah Anda baca bahan belajar ini dengan baik dan cermat maka Anda akan memahami ruang lingkup analisis resiko pada penanggulangan bencana , hal ini penting dipelajari dengan cermat sehingga menjadi pengetahuan dan keterampilan bagi Anda sebagai tenaga kesehatan yang siaga dan tanggap akan risiko bencana, Pembelajaran yang akan anda pelajari adalah materi analisis resiko pada penanggulangan bencana interaksi dinamis antara ancaman, kerentanan, dan kapasitas, maka kita bisa menyimpulkan bahwa manusia berperan terhadap terjadinya bencana. Guna kelancaran pembelajaran Anda dapat mengikuti langkah-langkah belajar sebagai berikut:

1. Fokuskan waktu dan konsentrasi Anda untuk mempelajari materi kebencanaan.
2. Pahami dulu berbagai konsep dan sumber belajar yang akan membantu tujuan belajar anda.
3. Pahami dan dalami secara bertahap dengan melakukan materi yang anda akan dipelajari.
4. Ulangi dan konsentrasikan materi yang Anda peroleh dan sediakan waktu berdiskusi dengan teman atau orang yang kompeten tentang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.
5. Keberhasilan memahami materi ini tergantung dari kesungguhan, semangat yang tidak mudah menyerah memahami materi ini dalam belajar.
6. Bila Anda menemui kesulitan, silahkan Anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli di bidang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.

Selamat belajar dan semoga sukses, penuh semangat akan memudahkan untuk Anda dalam belajar.

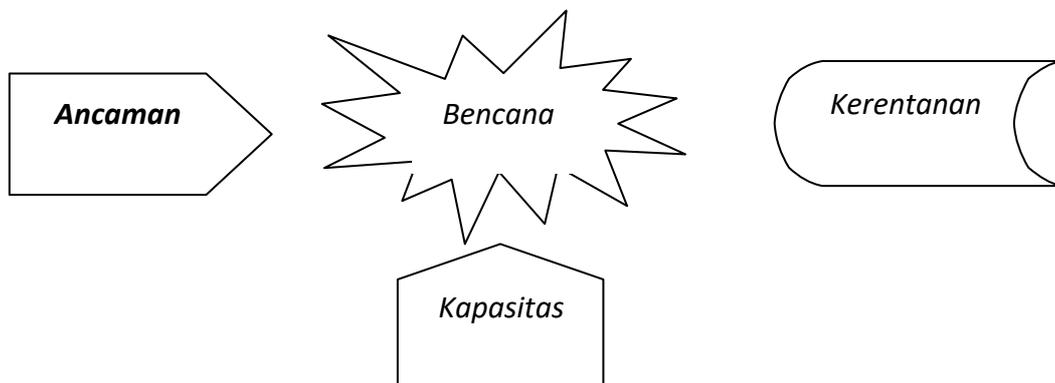
## Topik 1 Pengantar Analisis Resiko Bencana

Manajemen Risiko Bencana adalah Proses identifikasi ,analisis dan kuantifikasi kebolehjadian kerugian (probability of losses ) agar kebolehjadian Kerugian (probability of losses) agar digunakan untuk mengambil tindakan pencegahan atau mitigasi dan pemulihan.

Secara umum, peran manusia dalam bencana meliputi :

1. Ketidakmampuan dan/atau kurangnya kemauan untuk mencegah atau mengurangi ancaman.
2. Ketidakmampuan dan/atau kurangnya kemauan untuk menghilangkan atau mengurangi kerentanan. Bahkan, manusia seringkali meningkatkan kerentanan dengan berbagai perilaku yang tidak sensitif terhadap potensi bencana.

Ketidakmampuan dan/atau kurangnya kemauan untuk meningkatkan kapasitas dalam menghadapi potensi bencana. Sebagaimana penjelasan di atas, maka model yang menjelaskan dinamika bencana sebagai berikut:

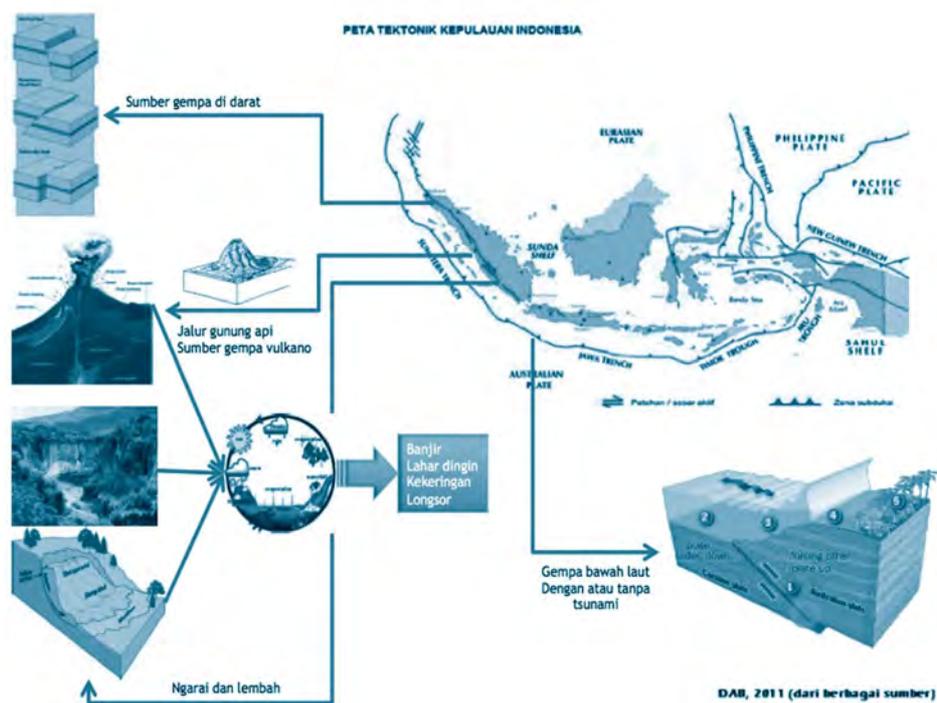


Gambar 1.1 Model Benturan Bencana

### A. PENGERTIAN RESIKO BENCANA, BAHAYA DAN KERENTANAN

Secara geografis Indonesia merupakan kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik, yaitu lempeng Benua Asia, Benua Australia, lempeng Samudra Hindia dan lempeng Samudra Pasifik. Pada bagian selatan dan timur Indonesia terdapat sabuk vulkanik (volcanic arc) yang memanjang dari pulau Sumatra-Jawa-Nusa Tenggara-Sulawesi yang sisinya berupa pegunungan vulkanik tua dan dataran rendah yang didominasi rawa rawa. Kondisi tersebut berpotensi sekaligus rawan bencana letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, banjir dan tanah longsor. Data menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kegempaan yang tinggi di dunia, lebih dari 10 kali tingkat kegempaan di Amerika Serikat.

Selain itu wilayah Indonesia terletak di daerah iklim tropis dengan dua musim, yaitu panas dan hujan dengan ciri adanya perubahan cuaca, suhu dan arah angin yang cukup ekstrim. Kondisi iklim digabungkan dengan kondisi topografi permukaan dan batuan yang relatif beragam mampu menghasilkan kondisi tanah yang subur. Namun disisi lain, berpotensi menimbulkan akibat buruk, seperti bencana hidrometeorologi (banjir, tanah longsor, kebakaran hutan, dan kekeringan). Seiring dengan perkembangan jaman, kerusakan lingkungan hidup cenderung parah dan memicu meningkatnya intensitas ancaman.



Gambar 1.2.  
Peta Tektonik Indonesia

### 1. Jenis-Jenis Bencana di Indonesia

Beragam bencana pernah terjadi di Indonesia. Jenis-jenis bencana di Indonesia dapat disimpulkan secara implisit melalui UU No. 24/2007, yaitu:

- a. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
- b. Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non-alam yang antara lain berupa kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

Jenis bencana yang berbeda memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Uraian di bawah akan mendeskripsikan indikator-indikator dalam menilai karakteristik ancaman dan beberapa contoh ancaman dengan karakteristiknya masing-masing.

Namun, ada sebuah benang merah yang sama dari berbagai ancaman (baik ancaman yang memicu bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial), yaitu bahwa manusia berperan dalam munculnya akar penyebab ancaman menjadi bencana. Pada akhirnya, benang merah ini akan memberikan wawasan bahwa apapun bencananya, manusia berandil dalam terjadinya bencana tersebut.

## **2. Pengertian-Pengertian**

- a. Bencana (disaster) adalah suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu komunitas atau masyarakat yang mengakibatkan kerugian manusia, materi, ekonomi, atau lingkungan yang meluas yang melampaui kemampuan komunitas atau masyarakat yang terkena dampak untuk mengatasi dengan menggunakan sumberdaya mereka sendiri (ISDR, 2004 dalam MPBI, 2007). Bencana dapat dibedakan menjadi dua yaitu bencana oleh faktor alam (natural disaster) seperti letusan gunungapi, banjir, gempa, tsunami, badai, longsor, dan bencana oleh faktor non alam ataupun faktor manusia (man-made disaster) seperti konflik sosial dan kegagalan teknologi.
- b. Bahaya (hazard) adalah suatu fenomena fisik, fenomena, atau aktivitas manusia yang berpotensi merusak, yang bisa menyebabkan hilangnya nyawa atau cedera, kerusakan harta-benda, gangguan sosial dan ekonomi atau kerusakan lingkungan (ISDR, 2004 dalam MPBI, 2007) atau peristiwa kejadian potensial yang merupakan ancaman terhadap kesehatan, keamanan, atau kesejahteraan masyarakat atau fungsi ekonomi masyarakat atau kesatuan organisasi pemerintah yang selalu luas (Lundgreen, 1986).
- c. Kerentanan (vulnerability) adalah kondisi-kondisi yang ditentukan oleh faktor-faktor atau proses-proses fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang meningkatkan kecenderungan (susceptibility) sebuah komunitas terhadap dampak bahaya (ISDR, 2004 dalam MPBI, 2007). Kerentanan lebih menekankan aspek manusia di tingkat komunitas yang langsung berhadapan dengan ancaman (bahaya) sehingga kerentanan menjadi faktor utama dalam suatu tatanan sosial yang memiliki risiko bencana lebih tinggi apabila tidak di dukung oleh kemampuan (capacity) seperti kurangnya pendidikan dan pengetahuan, kemiskinan, kondisi sosial, dan kelompok rentan yang meliputi lansia, balita, ibu hamil dan cacat fisik atau mental. Kapasitas (capacity) adalah suatu kombinasi semua kekuatan dan sumberdaya yang tersedia di dalam sebuah komunitas, masyarakat atau lembaga yang dapat mengurangi tingkat risiko atau dampak suatu bencana (ISDR, 2004 dalam MPBI, 2007).

- d. Risiko (risk) adalah probabilitas timbulnya konsekuensi yang merusak atau kerugian yang sudah diperkirakan (hilangnya nyawa, cederanya orang-orang, terganggunya harta benda, penghidupan dan aktivitas ekonomi, atau rusaknya lingkungan) yang diakibatkan oleh adanya interaksi antara bahaya yang ditimbulkan alam atau diakibatkan manusia serta kondisi yang rentan (ISDR, 2004 dalam MPBI, 2007). Pengkajian/analisis risiko (risk assessment/analysis) adalah suatu metodologi untuk menentukan sifat dan cakupan risiko dengan melakukan analisis terhadap potensi bahaya dan mengevaluasi kondisi-kondisi kerentanan yang ada dan dapat menimbulkan suatu ancaman atau kerugian bagi penduduk, harta benda, penghidupan, dan lingkungan tempat tinggal (ISDR, 2004 dalam MPBI, 2007).

## **B. FAKTOR PENENTU RESIKO BENCANA**

Tingkat penentu resiko bencana disuatu wilayah dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu ancaman, kerentanan dan kapasitas. Dalam upaya pengurangan resiko bencana (PRB) atau disaster risk reduction (DRR), ketiga faktor tersebut yang menjadi dasar acuan untuk dikaji guna menentukan langkah-langkah dalam pengelolaan bencana.

### **1. Ancaman**

Kejadian yang berpotensi mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sehingga menyebabkan timbulnya korban jiwa, kerusakan harta benda, kehilangan rasa aman, kelumpuhan ekonomi dan kerusakan lingkungan serta dampak psikologis. Ancaman dapat dipengaruhi oleh faktor :

- a. Alam, seperti gempa bumi, tsunami, angin kencang, topan, gunung meletus.
- b. Manusia, seperti konflik, perang, kebakaran pemukiman, wabah penyakit, kegagalan teknologi, pencemaran, terorisme.
- c. Alam dan Manusia, seperti banjir, tanah longsor, kelaparan, kebakaran hutan. Kekeringan.

### **2. Kerentanan**

Suatu kondisi yang ditentukan oleh faktor – faktor fisik, sosial, ekonomi, geografi yang mengakibatkan menurunnya kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana.

### **3. Kapasitas**

Kemampuan sumber daya yang dimiliki tiap orang atau kelompok di suatu wilayah yang dapat digunakan dan ditingkatkan untuk mengurangi resiko bencana. Kemampuan ini dapat berupa pencegahan, mengurangi dampak, kesiapsiagaan dan keterampilan mempertahankan hidup dalam situasi darurat.

Sehingga untuk mengurangi resiko bencana maka diperlukan upaya-upaya untuk mengurangi ancaman, mengurangi kerentanan dan meningkatkan kapasitas. Dalam kajian risiko bencana ada faktor kerentanan (vulnerability) rendahnya daya tangkal masyarakat

dalam menerima ancaman, yang mempengaruhi tingkat risiko bencana, kerentanan dapat dilihat dari faktor lingkungan, sosial budaya, kondisi sosial seperti kemiskinan, tekanan sosial dan lingkungan yang tidak strategis, yang menurunkan daya tangkal masyarakat dalam menerima ancaman.

Besarnya resiko dapat dikurangi oleh adanya kemampuan (capacity) adalah kondisi masyarakat yang memiliki kekuatan dan kemampuan dalam mengkaji dan menilai ancaman serta bagaimana masyarakat dapat mengelola lingkungan dan sumberdaya yang ada, dimana dalam kondisi ini masyarakat sebagai penerima manfaat dan penerima risiko bencana menjadi bagian penting dan sebagai aktor kunci dalam pengelolaan lingkungan untuk mengurangi risiko bencana dan ini menjadi suatu kajian dalam melakukan manajemen bencana berbasis masyarakat (Comunity Base Disaster Risk Management).

Pengelolaan lingkungan harus bersumber pada 3 aspek penting yaitu Biotik (makhluk hidup dalam suatu ruang), Abiotik (sumberdaya alam) dan Culture (Kebudayaan). Penilaian risiko bencana dapat dilakukan dengan pendekatan ekologi (ekological approach) dan pendekatan keruangan (spatial approach) berdasarkan atas analisa ancaman (hazard), kerentanan (vulnerabiliti) dan kapasitas (capacity) sehingga dapat dibuat hubungannya untuk menilai risiko bencana dengan rumus :

$$RB= HxV/C$$

RB=RisikoBencana

H=Hazard(bahaya)

V = Vulnerability (kerentanan)

C = Capacity (kemampuan)

### **C. TUJUAN ANALISIS RESIKO BENCANA**

Pengurangan Risiko Bencana dimaknai sebagai sebuah proses pemberdayaan komunitas melalui pengalaman mengatasi dan menghadapi bencana yang berfokus pada kegiatan partisipatif untuk melakukan kajian, perencanaan, pengorganisasian kelompok swadaya masyarakat, serta pelibatan dan aksi dari berbagai pemangku kepentingan, dalam menanggulangi bencana sebelum, saat dan sesudah terjadi bencana. Tujuannya agar komunitas mampu mengelola risiko, mengurangi, maupun memulihkan diri dari dampak bencana tanpa ketergantungan dari pihak luar. Dalam tulisan siklus penanganan bencana kegiatan ini ada dalam fase pra bencana

Fokus kegiatan Pengurangan Risiko Bencana secara Partisipatif dari komunitas dimulai dengan koordinasi awal dalam rangka membangun pemahaman bersama tentang rencana kegiatan kajian kebencanaan, yang didalamnya dibahas rencana pelaksanaan kajian dari sisi peserta, waktu dan tempat serta keterlibatan tokoh masyarakat setempat akan sangat mendukung kajian analisa kebencanaan ini. Selain itu juga di sampaikan akan Pentingnya Pengurangan Risiko Bencana mengingat wilayah kita yang rawan akan bencana.

Setelah ada kesepakatan dalam koordinasi awal maka masyarakat melakukan kegiatan PDRA (Participatory Disaster Risk Analysis/Kajian Partisipatif Analisa Bencana). Kegiatan ini selain melibatkan masyarakat, Tokoh masyarakat juga kader yandu dan PKK dusun, dengan kata lain semua unsur di masyarakat yang ada dilibatkan. Dalam kegiatan ini dijelaskan maksud dan tujuan kegiatan kajian dan analisa kerentanan, ancaman dan resiko kebencanaan.

Kegiatan PDRA di suatu wilayah diawali dengan memberikan pemahaman tentang Pengurangan Risiko Bencana berbasis masyarakat yaitu upaya yang dilakukan sendiri oleh masyarakat untuk menemukan ancaman yang mungkin terjadi di wilayahnya dan menemukan kerentanan yang ada di wilayahnya serta menemukan potensi/kapasitas yang dimiliki untuk meredam/mengurangi dampak dari bencana tersebut. Setelah menemukan ancaman, kerentanan, dan Kapasitas yang ada di masyarakat maka perlu dianalisis untuk mengetahui seberapa jauh masyarakat mampu mengurangi risiko bencana itu dengan menggunakan rumus  $\text{Ancaman} \times \text{Kerentanan} \div \text{Kapasitas}$ .

Sebelum mengkaji perlu diperoleh data terkini dari wilayah tersebut. Pentingnya data terkini mengenai jumlah KK dan Jiwa, pemilik kendaraan, kerentanan dll, sebagai bahan dasar kajian selanjutnya dalam kegiatan PDRA pengurangan risiko bencana wilayah ini.

Kemudian dilakukan Kegiatan Kajian dan analisis Risiko bencana secara partisipatif oleh masyarakat Hal-hal yang dikaji : ancaman, kerentanan dan potensi terhadap bencana untuk wilayahnya.

## Latihan

Guna mencermati materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Pengertian Bencana, Bahaya, Resiko dan Kerentanan
- 2) Jelaskan Faktor Penentu Resiko Bencana
- 3) Uraikan Tujuan Analisis Resiko bencana

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pengertian Bencana, Bahaya, Resiko dan Kerentanan
- 2) Faktor Penentu Resiko Bencana
- 3) Tujuan Analisis Resiko bencana

## Ringkasan

Selamat Anda telah menyelesaikan Topik 1 dari Bab 1. Ini guna mengingat kembali secara ringkas Analisis Resiko pada Penanggulangan Bencana dengan sub topic definisi dan

pengertian bencana, bahaya, resiko dan kerentanan, Faktor Penentu Resiko Bencana serta Tujuan Analisis Resiko bencana, hal dasar yang perlu Anda Kuasai antara lain :

Tingkat penentu resiko bencana disuatu wilayah dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu ancaman, kerentanan dan kapasitas. Dalam upaya pengurangan resiko bencana (PRB) atau disaster risk reduction (DRR), ketiga faktor tersebut yang menjadi dasar acuan untuk dikaji guna menentukan langkah-langkah dalam pengelolaan bencana.

Pengurangan Risiko Bencana dimaknai sebagai sebuah proses pemberdayaan komunitas melalui pengalaman mengatasi dan menghadapi bencana yang berfokus pada kegiatan partisipatif untuk melakukan kajian, perencanaan, pengorganisasian kelompok swadaya masyarakat, serta pelibatan dan aksi dari berbagai pemangku kepentingan, dalam menanggulangi bencana sebelum, saat dan sesudah terjadi bencana. Tujuannya agar komunitas mampu mengelola risiko, mengurangi, maupun memulihkan diri dari dampak bencana tanpa ketergantungan dari pihak luar.

Bencana (disaster) adalah suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu komunitas atau masyarakat yang mengakibatkan kerugian manusia, materi, ekonomi, atau lingkungan yang meluas yang melampaui kemampuan komunitas atau masyarakat yang terkena dampak untuk mengatasi dengan menggunakan sumberdaya mereka sendiri

Bahaya (hazard) adalah suatu fenomena fisik, fenomena, atau aktivitas manusia yang berpotensi merusak, yang bisa menyebabkan hilangnya nyawa atau cedera, kerusakan harta-benda, gangguan sosial dan ekonomi atau kerusakan lingkungan

Kerentanan (vulnerability) adalah kondisi-kondisi yang ditentukan oleh faktor-faktor atau proses-proses fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang meningkatkan kecenderungan (susceptibility) sebuah komunitas terhadap dampak bahaya

Risiko (risk) adalah probabilitas timbulnya konsekuensi yang merusak atau kerugian yang sudah diperkirakan (hilangnya nyawa, cederanya orang-orang, terganggunya harta benda, penghidupan dan aktivitas ekonomi, atau rusaknya lingkungan) yang diakibatkan oleh adanya interaksi antara bahaya yang ditimbulkan alam atau diakibatkan manusia serta kondisi yang rentan

## Tes 1

- 1) Bencana (disaster) adalah suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu komunitas atau masyarakat yang mengakibatkan kerugian manusia, materi, ekonomi, atau lingkungan yang meluas yang melampaui kemampuan komunitas atau masyarakat yang terkena dampak untuk mengatasi dengan menggunakan sumberdaya mereka sendiri, Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa ;
  - A. gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
  - B. kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

- C. konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.  
D. Pembunuhan, Perampokan dan Kecelakaan lalulintas
- 2) fenomena fisik, fenomena, atau aktivitas manusia yang berpotensi merusak, yang bisa menyebabkan hilangnya nyawa atau cedera, kerusakan harta-benda, gangguan sosial dan ekonomi atau kerusakan lingkungan disebut :
- A. Bencana (disaster)
  - B. Risiko (risk)
  - C. Bahaya (Hazard)
  - D. Kerentanan (vulnerability)
- 3) Didalam Kegiatan Pengurangan resiko bencana diperlukan koordinasi awal secara Partisipatif dari komunitas dalam rangka membangun pemahaman bersama tentang rencana kegiatan kajian kebencanaan antara lain :
- A. Rencana Pelaksanaan
  - B. Dana
  - C. Data awal
  - D. Keputusan
- 4) Pentingnya data terkini mengenai jumlah KK dan Jiwa, pemilik kendaraan , kerentanan dll, sebagai bahan dasar kajian selanjutnya dalam kegiatan pengurangan risiko bencana wilayah ini. Hal-hal yang dikaji antara lain adalah :
- A. Pemikiran masyarakat
  - B. Ancaman dan kerentanan
  - C. Kemajuan Teknologi
  - D. Sistem Informasi
- 5) kondisi-kondisi yang ditentukan oleh faktor-faktor atau proses-proses fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang meningkatkan kecenderungan (susceptibility) sebuah komunitas terhadap dampak bahaya disebut :
- A. Bencana (disaster)
  - B. Risiko (risk)
  - C. Bahaya (Hazard)
  - D. Kerentanan (vulnerability)
- 6) Kejadian yang berpotensi mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sehingga menyebabkan timbulnya korban jiwa, kerusakan harta benda, kehilangan rasa aman, kelumpuhan ekonomi dan kerusakan lingkungan serta dampak psikologis, disebut :
- A. Ancaman
  - B. Kerentanan

- C. Kapasitas
  - D. Ketidakmampuan
- 7) Timbulnya konsekuensi yang merusak atau kerugian yang sudah diperkirakan (hilangnya nyawa, cederanya orang-orang, terganggunya harta benda, penghidupan dan aktivitas ekonomi, atau rusaknya lingkungan) yang diakibatkan oleh adanya interaksi antara bahaya yang ditimbulkan alam atau diakibatkan manusia serta kondisi yang rentan, disebut :
- A. Bencana (disaster)
  - B. Risiko (risk)
  - C. Bahaya (Hazard)
  - D. Kerentanan (vulnerability)
- 8) kemampuan (capacity) masyarakat yang memiliki kekuatan dan kemampuan dalam mengkaji dan menilai ancaman serta bagaimana masyarakat dapat mengelola lingkungan dan sumberdaya yang ada, dapat dipergunakan untuk :
- A. Mengurangi besarnya resiko
  - B. Mencari Resiko
  - C. Tujuan analisis resiko
  - D. Memperbesar resiko
- 9) Dalam kajian resiko faktor lingkungan, sosial budaya, kondisi sosial seperti kemiskinan, tekanan sosial dan lingkungan yang tidak strategis, yang menurunkan daya tangkal masyarakat dalam menerima ancaman, disebut :
- A. Faktor Ancaman
  - B. Faktor Kerentanan
  - C. Faktor Kapasitas
  - D. Faktor Ketidakmampuan
- 10) metodologi untuk menentukan sifat dan cakupan risiko dengan melakukan analisis terhadap potensi bahaya dan mengevaluasi kondisi-kondisi kerentanan yang ada dan dapat menimbulkan suatu ancaman atau kerugian bagi penduduk, harta benda, penghidupan, dan lingkungan tempat tinggal disebut dengan :
- A. Analisis resiko
  - B. Analisis Kerentanan
  - C. Analisis Ancaman
  - D. Analisis Kapasitas

## Topik 2

# Langkah-Langkah Analisis Resiko

Bencana adalah sesuatu yg menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan; kecelakaan; bahaya. Bencana sering diidentikan dengan sesuatu yang buruk. Paralel dengan istilah disaster dalam bahasa Inggris. Secara etimologis berasal dari kata DIS yang berarti sesuatu yang tidak enak (unfavorable) dan ASTRO yang berarti bintang (star). Dis-astro berarti an event precipitated by stars (peristiwa jatuhnya bintang-bintang ke bumi).

Bencana tak terpisahkan dalam sejarah manusia. Manusia bergumul dan terus bergumul agar bebas dari bencana (free from disaster). Dalam pergumulan itu, lahirlah praktik mitigasi, seperti mitigasi banjir, mitigasi kekeringan (drought mitigation), dan lain-lain. Di Mesir, praktik mitigasi kekeringan sudah berusia lebih dari 4000 tahun. Konsep tentang sistem peringatan dini untuk kelaparan (famine) dan kesiap-siagaan (preparedness) dengan lumbung raksasa yang disiapkan selama tujuh tahun pertama kelimpahan dan digunakan selama tujuh tahun kekeringan sudah lahir pada tahun 2000 BC, sesuai keterangan QS Yusuf, kitab Kejadian, dan tulisan-tulisan Yahudi Kuno.

Indonesia memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis yang memungkinkan terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, faktor nonalam maupun faktor manusia yang menyebabkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Wilayah Indonesia secara geografis dan geologis merupakan daerah yang rawan bencana dikarenakan beberapa sebab berikut:

Bencana alam adalah suatu peristiwa alam yang mengakibatkan dampak besar bagi populasi manusia. Peristiwa alam dapat berupa banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, badai salju, kekeringan, hujan es, gelombang panas, hurikan, badai tropis, taifun, tornado, kebakaran liar dan wabah penyakit. Beberapa bencana alam terjadi tidak secara alami. Contohnya adalah kelaparan, yaitu kekurangan bahan pangan dalam jumlah besar yang disebabkan oleh kombinasi faktor manusia dan alam. Dua jenis bencana alam yang diakibatkan dari luar angkasa jarang mempengaruhi manusia, seperti asteroid dan badai matahari.

Berikut ini adalah jenis bencana, baik bencana alam maupun non alam berikut karakteristik dan permasalahannya. Setiap jenis bencana memiliki karakteristik dan sangat berkaitan erat dengan masalah yang dapat diakibatkannya. Dengan mengenal karakteristik setiap ancaman, kita dapat mengetahui perilaku ancaman tersebut dan menyusun langkah-langkah pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan termasuk dalam penyusunan rencana operasional saat terjadi bencana.

Karakteristik Bencana, Bencana secara istilah dibedakan berdasar karakteristik fisik utama :

1. Penyebab : Alam atau ulah manusia.
2. Frekuensi : Berapa sering terjadinya.

3. Durasi : Beberapa durasinya terbatas, seperti pada ledakan, sedang lainnya mungkin lebih lama seperti banjir dan epidemi.
4. Kecepatan onset : Bisa muncul mendadak hingga sedikit atau tidak ada pemberitahuan yang bisa diberikan, atau bertahap seperti pada banjir (kecuali banjir bandang), memungkinkan cukup waktu untuk pemberitahuan dan mungkin tindakan pencegahan atau peringatan. Ini mungkin berulang dalam periode waktu tertentu, seperti pada gempa bumi.
5. Luasnya dampak : Bisa terbatas dan mengenai hanya area tertentu atau kelompok masyarakat tertentu, atau menyeluruh mengenai masyarakat luas mengakibatkan kerusakan merata pelayanan dan fasilitas.
6. Potensi merusak : Kemampuan penyebab bencana untuk menimbulkan tingkat kerusakan tertentu (berat, sedang atau ringan) serta jenis (cedera manusia atau kerusakan harta benda) dari kerusakan.

Geografi Bencana, Area geografik yang nyata sehubungan dengan bencana dikatakan sebagai area kerusakan, area dimana bencana menyerang. Dibagi :

1. Area kerusakan total : Dimana bencana paling merusak.
2. Area kerusakan tepi : Walau dampak bencana dirasakan, kerusakan dan atau cedera nyata lebih ringan dibanding area kerusakan total.
3. Area penyangkutan : Area dekat area kerusakan dari mana bantuan dimulai secara segera dan spontan.
4. Area bantuan terorganisir : Area darimana bantuan yang lebih resmi diberikan secara selektif. Area ini mungkin meluas hingga mencakup bantuan masyarakat, regional, nasional dan internasional.

Berdasar tingkat respons, bencana diklasifikasikan menjadi tiga tingkat (ACEP) :

1. Tingkat 1 : Sistem pengelolaan respons terhadap bencana lokal mampu bereaksi secara efektif dan dapat mencakup kerusakan atau penderitaan.
2. Tingkat 2 : Sebagai tambahan terhadap respons lokal, dukungan diberikan oleh sumber regional atau masyarakat atau negara sekitar.
3. Tingkat 3 : Melampaui kemampuan sumber lokal atau regional dan diperlukan bantuan internasional.

Bencana bisa menimbulkan kerusakan masyarakat dan sumber daya yang diperlukan untuk menghadapinya. Bencana menyebabkan masalah pemulihan dan perbaikan jangka panjang. Bisa melampaui kemampuan masyarakat beserta sumber daya dan atau fasilitasnya. Bencana menyebabkan kematian, cedera dan kecacatan.

Pengelolaan Risiko Bencana, Pikirkan bahwa masyarakat dan lingkungannya adalah terancam terhadap bencana dan bagaimana kesanggupan masing-masing melawan akibat dari kerusakan oleh bencana.

1. Risiko (risk) : Kemungkinan akan kehilangan yang bisa terjadi sebagai akibat kejadian buruk, dengan akibat kedaruratan dan keterancaman.
2. Bahaya (hazard) : Potensi akan terjadinya kejadian alam atau ulah manusia dengan akibat negatif.
3. Keterancaman (vulnerability) : Akibat yang timbul dimana struktur masyarakat, pelayanan dan lingkungan sering rusak atau hancur akibat dampak kedaruratan.

Kombinasi mudahnya terpengaruh (susceptibility) dan daya bertahan (resilience). Resilience adalah bagaimana masyarakat mampu bertahan terhadap kehilangan, dan susceptibility adalah derajat mudahnya terpengaruh terhadap risiko. Dengan kata lain, ketika menentukan keterancaman masyarakat atas dampak kedaruratan, penting untuk memastikan kemampuan masyarakat beserta lingkungannya untuk mengantisipasi, mengatasi dan pulih dari bencana. Jadi dikatakan sangat terancam bila dalam menghadapi dampak keadaan bahaya hanya mempunyai kemampuan terbatas dalam menghadapi kehilangan dan kerusakan, dan sebaliknya bila kurang pengalaman menghadapi dampak keadaan bahaya namun mampu menghadapi kehilangan dan kerusakan, dikatakan tidak terlalu terancam terhadap bencana dan kegawatdaruratan.

1. High susceptibility + low resilience = high level of vulnerability.
2. High exposure to risk + limited ability to sustain loss = high vulnerability.
3. Low susceptibility + high resilience = low degree of vulnerability.
4. Ability to sustain loss + low degree of exposure = low vulnerability.

Jelaslah bahwa petugas harus mengenal golongan masyarakat, struktur dan pelayanan yang mudah terancam, hingga dapat menjadikannya tahan terhadap kerusakan akibat kedaruratan.

## **A. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Data yang dikumpulkan dalam rangka analisis resiko bencana, baik berupa data manajemen (peraturan pendukung, sistem peringatan dini, sistem pembiayaan, rencana penanganan dll). Data dapat berupa data primer maupun sekunder yg diperoleh secara lintas program/sektor. Data dpt disajikan dlm bentuk peta yg menggambarkan: topografi wilayah, jenis ancaman/bahaya, demografi, sumber daya dll , meliputi ;

1. Inventarisasi ancaman/bahaya menurut wilayah (banjir, tanah longsor, gempa bumi, konflik dll)
2. Kerentanan
  - a. Data Demografi (Jml Pddk, Kelompok Rentan, Dll)
  - b. Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Kesehatan (RS, Pusk, Pustu, Ambulans, Dll)
  - c. Ketersediaan Tenaga Kesehatan (Dokter, Perawat, Bidan Dll)
  - d. Data Cakupan Yankes (Imunisasi, Kia, Gizi Dll)

Analisis risiko dilakukan dalam beberapa tahap sesuai dengan data yang dimiliki. Berikut adalah beberapa tahapan yang perlu dilakukan untuk melakukan analisis risiko:

1. Penentuan Unit Analisis dan Skala Peta
2. Akuisisi data dasar dan data tematik utama (ancaman, kerentanan, kapasitas)
3. Identifikasi elemen-elemen kerentanan dan kapasitas sesuai dengan jenis ancaman yang akan dipetakan.
4. Pembuatan matriks penilaian risiko
5. Skoring/Pemberian bobot untuk masing-masing komponen
6. Pembuatan peta komponen-komponen kerentanan dan kapasitas
7. Pembuatan Peta Kerentanan, Peta Kapasitas dan Peta Ancaman
8. Pembuatan peta risiko bencana
9. Pembuatan peta multi risiko
10. Penyusunan rencana aksi

Unit analisis risiko merupakan satuan terkecil dimana analisis risiko dilakukan (Aditya, 2010). Berdasarkan Peraturan Kepala (Perka) BNPB No. 2 Tahun 2012, unit analisis memiliki ketentuan tingkat kedetailan analisis (kedalaman analisis) yaitu:

1. Peta risiko di tingkat nasional minimal hingga kabupaten/kota,
2. Kedalaman analisis peta risiko di tingkat provinsi minimal hingga kecamatan,
3. Kedalaman analisis peta risiko di tingkat kabupaten/kota minimal hingga tingkat kelurahan/desa/kampung/nagari

Setelah berhasil mengidentifikasi daerah mana saja yang memiliki tingkat risiko tinggi, selanjutnya dapat disusun rencana aksi yang dapat dilakukan pada daerah tersebut untuk mengurangi risiko bencana.

### **Multi-Risiko**

Untuk mendapatkan hitungan yang lebih akurat mengenai potensi risiko di suatu daerah, perlu dilakukan analisis multi-risiko. Analisis multi-risiko menggabungkan hasil hitungan risiko dari berbagai kejadian bencana pada suatu daerah sehingga diperoleh akumulasi hitungan risiko pada daerah tersebut. Pada Perka BNPB No. 2 tahun 2012, analisis multi risiko dapat dilakukan menggunakan pembobotan pada beberapa jenis kejadian bencana yang diidentifikasi

*Tabell.1*  
*Hitungan multi-risiko bencana (Perka BNPB, 2012)*

No.	Jenis Ancaman	Bobot (%)
1	Banjir	0.1064
2	Gempa Bumi	0.1064
3	Tsunami	0.0638
4	Kebakaran Gedung dan Permukiman	0.0638
5	Kekeringan	0.0638
6	Cuaca Ekstrim	0.0638
7	Tanah Longsor	0.1064
8	Letusan Gunung Api	0.1064
9	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	0.0638
10	Kebakaran Hutan dan Lahan	0.0638
11	Kegagalan Teknologi	0.0638
12	Konflik Sosial	0.0638
13	Epidemi dan Wabah Penyakit	0.0638

Dengan demikian, hitungan multi-risiko dapat dinyatakan sebagai fungsi penjumlahan dan perkalian bobot dari masing-masing risiko bencana. Hal ini dilakukan dengan menggunakan analisis AHP

## **B. IDENTIFIKASI JENIS BAHAYA**

Klasifikasi bencana alam berdasarkan penyebabnya dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu

### 1. Bencana alam geologis

Bencana alam ini disebabkan oleh gaya-gaya yang berasal dari dalam bumi (gaya endogen). Yang termasuk dalam bencana alam geologis adalah gempa bumi, letusan gunung berapi, dan tsunami.

### 2. Bencana alam klimatologis

Bencana alam klimatologis merupakan bencana alam yang disebabkan oleh faktor angin dan hujan. Contoh bencana alam klimatologis adalah banjir, badai, banjir bandang, angin puting beliung, kekeringan, dan kebakaran alami hutan (bukan oleh manusia).

Gerakan tanah (longsor) termasuk juga bencana alam, walaupun pemicu utamanya adalah faktor klimatologis (hujan), tetapi gejala awalnya dimulai dari kondisi geologis (jenis dan karakteristik tanah serta batuan dan sebagainya).

3. Bencana alam ekstra-terrestrial

Bencana alam Ekstra-Terrestrial adalah bencana alam yang terjadi di luar angkasa, contoh : hantaman/impact meteor. Bila hantaman benda-benda langit mengenai permukaan bumi maka akan menimbulkan bencana alam yang dahsyat bagi penduduk bumi.

### Macam-Macam Bencana

#### 1. Banjir

Banjir adalah bencana akibat curah hujan yang tinggi dengan tidak diimbangi dengan saluran pembuangan air yang memadai sehingga merendam wilayah-wilayah yang tidak dikehendaki oleh orang-orang yang ada di sana. Banjir bisa juga terjadi karena jebolnya sistem aliran air yang ada sehingga daerah yang rendah terkena dampak kiriman banjir.

#### Jenis – Jenis Banjir

Banjir merugikan banyak pihak Berdasarkan sumber air yang menjadi penampung di bumi, jenis banjir dibedakan menjadi tiga, yaitu banjir sungai, banjir danau, dan banjir laut pasang.

- a. Banjir Sungai : Terjadi karena air sungai meluap.
- b. Banjir Danau : Terjadi karena air danau meluap atau bendungannya jebol.
- c. Banjir Laut pasang : Terjadi antara lain akibat adanya badai dan gempa bumi.

#### Penyebab Terjadinya Banjir

- a. Secara umum, penyebab terjadinya banjir adalah sebagai berikut :
- b. Penebangan hutan secara liar tanpa disertai reboisasi,
- c. Pendangkalan sungai,
- d. Pembuangan sampah yang sembarangan, baik ke aliran sungai maupun gotong royong,
- e. Pembuatan saluran air yang tidak memenuhi syarat,
- f. Pembuatan tanggul yang kurang baik,
- g. Air laut, sungai, atau danau yang meluap dan menggenangi daratan.

#### Dampak Dari Banjir

Banjir dapat menimbulkan kerusakan lingkungan hidup berupa:

- a. Rusaknya areal pemukiman penduduk,
- b. Sulitnya mendapatkan air bersih, dan
- c. Rusaknya sarana dan prasarana penduduk.
- d. Rusaknya areal pertanian
- e. Timbulnya penyakit-penyakit
- f. Menghambat transportasi darat

### **Cara Mengantisipasi Banjir**

Untuk mengantisipasi bencana banjir banyak hal yang harus dilakukan, diantaranya adalah :

- a. membersihkan saluran air dari sampah yang dapat menyumbat aliran air sehingga menyebabkan terjadinya banjir.
- b. mengeruk sungai-sungai dari endapan-endapan untuk menambah daya tampung air.
- c. membangun rute-rute drainase alternatif (kanal-kanal sungai baru, sistem-sistem pipa) sehingga dapat mencegah beban yang berlebihan terhadap sungai.
- d. tidak mendirikan bangunan pada wilayah (area) yang menjadi daerah lokasi penyerapan air.
- e. tidak menebangi pohon-pohon di hutan, karena hutan yang gundul akan sulit menyerap air, sehingga jika terjadi hujan lebat secara terus menerus air tidak dapat diserap secara langsung oleh tanah bahkan akan menggerus tanah, hal ini pula dapat menyebabkan tanah longsor.
- f. membuat tembok-tembok penahan dan tanggul-tanggul di sepanjang sungai, tembok-tembok laut di sepanjang pantai-pantai dapat menjaga tingkat ketinggian air agar tidak masuk ke dalam daratan.

### **2. Kebakaran Hutan**

Kebakaran hutan adalah kebakaran yang diakibatkan oleh faktor alam seperti akibat sambaran petir, kekeringan yang berkepanjangan, leleran lahar, dan lain sebagainya. Kebakaran hutan menyebabkan dampak yang luas akibat asap kebakaran yang menyebar ke banyak daerah di sekitarnya. Hutan yang terbakar juga bisa sampai ke pemukiman warga sehingga bisa membakar habis bangunan-bangunan yang ada. Penyebab Kebakaran liar, antara lain:

- a. Sambaran petir pada hutan yang kering karena musim kemarau yang panjang.
- b. Kecerobohan manusia antara lain membuang puntung rokok secara sembarangan dan lupa mematikan api di perkemahan.
- c. Aktivitas vulkanis seperti terkena aliran lahar atau awan panas dari letusan gunung berapi.
- d. Tindakan yang disengaja seperti untuk membersihkan lahan pertanian atau membuka lahan pertanian baru dan tindakan vandalisme.
- e. Kebakaran di bawah tanah/ground fire pada daerah tanah gambut yang dapat menyulut kebakaran di atas tanah pada saat musim kemarau.

### **Cara Mengantisipasi Kebakaran Hutan :**

Pencegahan kebakaran hutan pada tingkat unit pengelolaan hutan konservasi, kesatuan pengelolaan hutan produksi, kesatuan pengelolaan hutan lindung meliputi kegiatan:

- a. Inventarisasi lokasi rawan kebakaran hutan;
- b. Inventarisasi faktor penyebab kebakaran;

- c. Penyiapan regu pemadam kebakaran;
- d. Pembuatan prosedur tetap;
- e. Pengadaan sarana dan prasarana; dan
- f. Pembuatan sekat bakar.

### **3. Gempa Bumi**

Gempa bumi adalah guncangan yang mengguncang suatu daerah mulai dari yang tingkat rendah sampai tingkat tinggi yang membahayakan. Gempa dengan skala tinggi dapat membuat luluhlantak apa-apa yang ada di permukaan bumi. Rumah, gedung, menara, jalan, jembatan, taman, landmark, dan lain sebagainya bisa hancur rata dengan tanah jika terkena gempa bumi yang besar.

Kebanyakan gempa bumi disebabkan dari pelepasan energi yang dihasilkan oleh tekanan yang dilakukan oleh lempengan yang bergerak. Semakin lama tekanan itu kian membesar dan akhirnya mencapai pada keadaan dimana tekanan tersebut tidak dapat ditahan lagi oleh pinggiran lempengan. Pada saat itulah gempa bumi akan terjadi.

Gempa bumi biasanya terjadi di perbatasan lempengan lempengan tersebut. Gempa bumi yang paling parah biasanya terjadi di perbatasan lempengan kompresional dan translasional. Gempa bumi fokus dalam kemungkinan besar terjadi karena materi lapisan litosfer yang terjepit kedalam mengalami transisi fase pada kedalaman lebih dari 600 km.

Beberapa gempa bumi lain juga dapat terjadi karena pergerakan magma di dalam gunung berapi. Gempa bumi seperti itu dapat menjadi gejala akan terjadinya letusan gunung berapi. Beberapa gempa bumi (jarang namun) juga terjadi karena menumpuknya massa air yang sangat besar di balik dam, seperti Dam Karibia di Zambia, Afrika. Sebagian lagi (jarang juga) juga dapat terjadi karena injeksi atau akstraksi cairan dari/ke dalam bumi (contoh. pada beberapa pembangkit listrik tenaga panas bumi dan di Rocky Mountain Arsenal. Terakhir, gempa juga dapat terjadi dari peledakan bahan peledak. Hal ini dapat membuat para ilmuwan memonitor tes rahasia senjata nuklir yang dilakukan pemerintah. Gempa bumi yang disebabkan oleh manusia seperti ini dinamakan juga seismisitas terinduksi

#### **Mengantisipasi Gempa Bumi**

Antisipasi yang harus dilakukan bagi masyarakat luas adalah apa dan bagaimana cara menghadapi kejadian gempa, pada saat dan sesudah gempa terjadi. Beberapa saran dalam menghadapi kejadian gempa adalah sebagai berikut:

#### **Sebelum terjadi gempa**

- a. Mengetahui secara teliti jalan-jalan keluar masuk dalam keadaan darurat di mana pun kita berada. Ingat gempa dapat terjadi sewaktu-waktu.
- b. Meletakkan barang-barang yang berat di tempat yang stabil dan tidak tergantung.
- c. Matikan segera lampu, kompor minyak atau gas serta listrik agar terhindar dari bahaya kebakaran.

### **Saat terjadi gempa**

Jika berada di dalam ruangan: diamlah sejenak, jangan panik dan segeralah keluar dari bangunan. Secepatnya mencari perlindungan di bawah meja atau di dekat pintu. Jauhi tempat-tempat yang mungkin mengakibatkan luka seperti kaca, pipa gas atau benda-benda tergantung yang mungkin akan jatuh menimpa.

Jika berada di luar rumah: tinggallah atau carilah tempat yang bebas dari bangunan-bangunan, pohon atau dinding. Jangan memasuki bangunan meskipun getaran gempa sudah berhenti karena tidak mustahil runtuhannya masih dapat terjadi.

Jika berada di tengah keramaian: janganlah turut berdesak-desakan mencari jalan keluar, meskipun orang-orang yang panik mempunyai keinginan yang sama. Carilah tempat yang tidak akan kejatuhan runtuhannya.

Jika berada dalam bangunan tinggi: secepatnya mencari perlindungan di bawah meja dan jauhilah jendela atau dinding luar bangunan. Tetaplah berada di lantai di mana kamu berada ketika gempa terjadi, dan jangan gunakan elevator atau lift yang ada.

Jika sedang mengendarai kendaraan: hentikan kendaraan kamu dan tetaplah berada di dalam mobil dan pinggirkanlah mobil kamu. Jangan berhenti di atas jembatan, atau di bawah jalan layang. Jika gempa sudah berhenti, janganlah langsung melintasi jalan layang atau jembatan yang membentang, sebelum dipastikan kondisinya aman.

### **Setelah terjadi gempa**

- a. Tetap menggunakan alas kaki untuk menghindari pecahan-pecahan kaca atau bahan-bahan yang merusak kaki.
- b. Periksalah apakah kamu mendapat luka yang memerlukan perawatan segera.
- c. Periksalah aliran/pipa gas yang ada apakah terjadi kebocoran. Jika tercium bau gas usahakan segera menutup sumbernya dan jangan sekali-kali menyalakan api dan merokok.
- d. Periksalah kerusakan yang mungkin terjadi pada bangunan kamu.
- e. Dengarkan informasi melalui televisi, radio, telepon yang biasanya disiarkan oleh pemerintah, bila hal ini memungkinkan.
- f. Bersiaplah menghadapi kemungkinan terjadinya gempa-gempa susulan. Dan berdoa agar terhindar dari bencana yang lebih parah.

## **4. Tsunami**

Tsunami adalah ombak yang sangat besar yang menyapu daratan akibat adanya gempa bumi di laut, tumbukan benda besar/cepat di laut, angin ribut, dan lain sebagainya. Tsunami sangat berbahaya karena bisa menyapu bersih pemukiman warga dan menyeret segala

isinya ke laut lepas yang dalam. Tsunami yang besar bisa membunuh banyak manusia dan makhluk hidup yang terkena dampak tsunami.

### **Penyebab terjadinya tsunami**

Tsunami dapat terjadi jika terjadi gangguan yang menyebabkan perpindahan sejumlah besar air, seperti letusan gunung api, gempa bumi, longsor maupun meteor yang jatuh ke bumi. Namun, 90% tsunami adalah akibat gempa bumi bawah laut. Dalam rekaman sejarah beberapa tsunami diakibatkan oleh gunung meletus, misalnya ketika meletusnya Gunung Krakatau.

Gerakan vertikal pada kerak bumi, dapat mengakibatkan dasar laut naik atau turun secara tiba-tiba, yang mengakibatkan gangguan keseimbangan air yang berada di atasnya. Hal ini mengakibatkan terjadinya aliran energi air laut, yang ketika sampai di pantai menjadi gelombang besar yang mengakibatkan terjadinya tsunami.

Kecepatan gelombang tsunami tergantung pada kedalaman laut di mana gelombang terjadi, dimana kecepatannya bisa mencapai ratusan kilometer per jam. Bila tsunami mencapai pantai, kecepatannya akan menjadi kurang lebih 50 km/jam dan energinya sangat merusak daerah pantai yang dilaluinya. Di tengah laut tinggi gelombang tsunami hanya beberapa cm hingga beberapa meter, namun saat mencapai pantai tinggi gelombangnya bisa mencapai puluhan meter karena terjadi penumpukan masa air. Saat mencapai pantai tsunami akan merayap masuk daratan jauh dari garis pantai dengan jangkauan mencapai beberapa ratus meter bahkan bisa beberapa kilometer. Gerakan vertikal ini dapat terjadi pada patahan bumi atau sesar. Gempa bumi juga banyak terjadi di daerah subduksi, dimana lempeng samudera menelusup ke bawah lempeng benua.

Tanah longsor yang terjadi di dasar laut serta runtuh gunung api juga dapat mengakibatkan gangguan air laut yang dapat menghasilkan tsunami. Gempa yang menyebabkan gerakan tegak lurus lapisan bumi. Akibatnya, dasar laut naik-turun secara tiba-tiba sehingga keseimbangan air laut yang berada di atasnya terganggu. Demikian pula halnya dengan benda kosmis atau meteor yang jatuh dari atas. Jika ukuran meteor atau longsor ini cukup besar, dapat terjadi megatsunami yang tingginya mencapai ratusan meter.

### **Gempa yang menyebabkan tsunami :**

- a. Gempa bumi yang berpusat di tengah laut dan dangkal (0 – 30 km)
- b. Gempa bumi dengan kekuatan sekurang-kurangnya 6,5 Skala Richter
- c. Gempa bumi dengan pola sesar naik atau sesar turun

### **Cara Mengantisipasi Tsunami :**

Beberapa langkah dalam antisipasi dari bencana tsunami:

- a. Jika kamu sedang berada di pinggir laut atau dekat sungai, segera berlari sekuat-kuatnya ke tempat yang lebih tinggi. Jika memungkinkan, berlarilah menuju bukit yang terdekat.
- b. Jika situasi memungkinkan, pergilah ke tempat evakuasi yang sudah ditentukan.
- c. Jika situasi tidak memungkinkan untuk melakukan tindakan No.2, carilah bangunan bertingkat yang bertulang baja (ferroconcrete building), gunakan tangga darurat untuk sampai ke lantai yang paling atas (sedikitnya sampai ke lantai 3).
- d. Jika situasi memungkinkan, pakai jaket hujan dan pastikan tangan kamu bebas dan tidak membawa apa-apa.

## 5. Gunung Meletus

Gunung meletus adalah gunung yang memuntahkan materi-materi dari dalam bumi seperti debu, awan panas, asap, kerikil, batu-batuan, lahar panas, lahar dingin, magma, dan lain sebagainya. Gunung meletus biasanya bisa diprediksi waktunya sehingga korban jiwa dan harta benda bisa diminimalisir.

Magma adalah cairan pijar yang terdapat di dalam lapisan bumi dengan suhu yang sangat tinggi, yakni diperkirakan lebih dari 1.000 °C. Cairan magma yang keluar dari dalam bumi disebut lava. Suhu lava yang dikeluarkan bisa mencapai 700-1.200 °C. Letusan gunung berapi yang membawa batu dan abu dapat menyembur sampai sejauh radius 18 km atau lebih, sedangkan lavanya bisa membanjiri sampai sejauh radius 90 km.

Tidak semua gunung berapi sering meletus. Gunung berapi yang sering meletus disebut gunung berapi aktif.

### Berbagai Tipe Gunung Berapi

- a. Gunung berapi kerucut atau gunung berapi strato (strato vulcano)
- b. Gunung berapi perisai (shield volcano)
- c. Gunung berapi maar

### Ciri-ciri gunung berapi akan meletus

Gunung berapi yang akan meletus dapat diketahui melalui beberapa tanda, antara lain :

- a. Suhu di sekitar gunung naik.
- b. Mata air menjadi kering
- c. Sering mengeluarkan suara gemuruh, kadang disertai getaran (gempa)
- d. Tumbuhan di sekitar gunung layu
- e. Binatang di sekitar gunung bermigrasi

### Mengantisipasi Tsunami

Beberapa langkah dalam antisipasi dari bencana tsunami:

- a. Jika kamu sedang berada di pinggir laut atau dekat sungai, segera berlari sekuat-kuatnya ke tempat yang lebih tinggi. Jika memungkinkan, berlarilah menuju bukit yang terdekat.

- b. Jika situasi memungkinkan, pergilah ke tempat evakuasi yang sudah ditentukan.
- c. Jika situasi tidak memungkinkan untuk melakukan tindakan No.2, carilah bangunan bertingkat yang bertulang baja (ferroconcrete building), gunakan tangga darurat untuk sampai ke lantai yang paling atas (sedikitnya sampai ke lantai 3).
- d. Jika situasi memungkinkan, pakai jaket hujan dan pastikan tangan kamu bebas dan tidak membawa apa-apa.

## 6. Angin Puting Beliung / Angin Ribut

Angin puting beliung adalah angin dengan kecepatan tinggi yang berhembus di suatu daerah yang dapat merusak berbagai benda yang ada di permukaan tanah. Angin yang sangat besar seperti badai, tornado, dan lain-lain bisa menerbangkan benda-benda serta merobohkan bangunan yang ada sehingga sangat berbahaya bagi manusia.

Puting Beliung secara resmi digambarkan secara singkat oleh National Weather Service Amerika Serikat seperti tornado yang melintasi perairan. Namun, para peneliti umumnya mencirikan puting beliung “cuaca sedang” berasal dari puting beliung tornado. Puting beliung cuaca sedang sedikit merusak namun sangat jauh dari umumnya dan memiliki dinamik yang sama dengansetan debu dan landspout. Mereka terbentuk saat barisan awan cumulus congestus menjulang di perairan tropis dan semitropis. Angin ini memiliki angin yang secara relatif lemah, dinding berlapis lancar, dan umumnya melaju sangat pelan. Angin ini sangat sering terjadi di Florida Keys.

Puting Beliung Tornado merupakan secara harafiah sebutan untuk “tornado yang melintasi perairan”. Angin ini dapat terbentuk melintasi perairan seperti tornado mesosiklon, atau menjadi tornado darat yang melintas keluar perairan. Sejak angin ini terbentuk dari badai petir merusak dan dapat menjadi jauh lebih dahsyat, kencang, dan bertahan lebih lama daripada puting beliung cuaca sedang, angin ini dianggap jauh lebih membahayakan.

## 7. Tanah Longsor

Tanah longsor adalah tanah yang turun atau jatuh dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Masalahnya jika ada orang atau pemukiman di atas tanah yang longsor atau di bawah tanah yang jatuh maka sangat berbahaya. Tidak hanya tanah saja yang longsor karena batu, pohon, pasir, dan lain sebagainya bisa ikut longsor menghancurkan apa saja yang ada di bawahnya.

Longsor atau sering disebut gerakan tanah adalah suatu peristiwa geologi yang terjadi karena pergerakan asa batuan atau tanah dengan berbagai tipe dan jenis seperti jatuhnya bebatuan atau gumpalan besar tanah. Secara umum kejadian longsor disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor pendorong dan faktor pemicu. Faktor pendorong adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi material sendiri, sedangkan faktor pemicu adalah faktor yang menyebabkan Bergeraknya material tersebut. Meskipun penyebab utama kejadian ini adalah gravitasi yang mempengaruhi suatu lereng yang curam, namun ada pula faktor-faktor

lainnya yang turut berpengaruh : Erosi yang disebabkan sungai – sungai atau gelombang laut yang menciptakan lereng-lereng yang terlalu curam lereng dari bebatuan dan tanah diperlemah melalui saturasi yang diakibatkan hujan lebat gempa bumi menyebabkan tekanan yang mengakibatkan longsornya lereng-lereng yang lemah gunung berapi menciptakan simpanan debu yang lengang, hujan lebat dan aliran debu-debu getaran dari mesin, lalu lintas, penggunaan bahan-bahan peledak, dan bahkan petir berat yang terlalu berlebihan, misalnya dari berkumpulnya hujan atau salju;

### **8. Pemanasan global atau Global Warming**

Pemanasan global atau Global Warming adalah adanya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan Bumi. Suhu rata-rata global pada permukaan Bumi telah meningkat  $0.74 \pm 0.18$  °C ( $1.33 \pm 0.32$  °F) selama seratus tahun terakhir. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) menyimpulkan bahwa, “sebagian besar peningkatan suhu rata-rata global sejak pertengahan abad ke-20 kemungkinan besar disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca akibat aktivitas manusia” melalui efek rumah kaca. Kesimpulan dasar ini telah dikemukakan oleh setidaknya 30 badan ilmiah dan akademik, termasuk semua akademi sains nasional dari negara-negara G8. Akan tetapi, masih terdapat beberapa ilmuwan yang tidak setuju dengan beberapa kesimpulan yang dikemukakan IPCC tersebut.

Model iklim yang dijadikan acuan oleh projek IPCC menunjukkan suhu permukaan global akan meningkat 1.1 hingga 6.4 °C (2.0 hingga 11.5 °F) antara tahun 1990 dan 2100. Perbedaan angka perkiraan itu disebabkan oleh penggunaan skenario-skenario berbeda mengenai emisi gas-gas rumah kaca di masa mendatang, serta model-model sensitivitas iklim yang berbeda. Walaupun sebagian besar penelitian terfokus pada periode hingga 2100, pemanasan dan kenaikan muka air laut diperkirakan akan terus berlanjut selama lebih dari seribu tahun walaupun tingkat emisi gas rumah kaca telah stabil. Ini mencerminkan besarnya kapasitas panas dari lautan. Meningkatnya suhu global diperkirakan akan menyebabkan perubahan-perubahan yang lain seperti naiknya permukaan air laut, meningkatnya intensitas fenomena cuaca yang ekstrim, serta perubahan jumlah dan pola presipitasi. Akibat-akibat pemanasan global yang lain adalah terpengaruhnya hasil pertanian, hilangnya gletser, dan punahnya berbagai jenis hewan.

Beberapa hal-hal yang masih diragukan para ilmuwan adalah mengenai jumlah pemanasan yang diperkirakan akan terjadi di masa depan, dan bagaimana pemanasan serta perubahan-perubahan yang terjadi tersebut akan bervariasi dari satu daerah ke daerah yang lain. Hingga saat ini masih terjadi perdebatan politik dan publik di dunia mengenai apa, jika ada, tindakan yang harus dilakukan untuk mengurangi atau membalikkan pemanasan lebih lanjut atau untuk beradaptasi terhadap konsekuensi-konsekuensi yang ada. Sebagian besar pemerintahan negara-negara di dunia telah menandatangani dan meratifikasi Protokol Kyoto, yang mengarah pada pengurangan emisi gas-gas rumah kaca.

## 9. Kekeringan

Perlu dibedakan antara kekeringan (drought) dan kondisi kering (aridity). Kekeringan adalah kesenjangan antara air yang tersedia dengan air yang diperlukan, sedangkan ariditas (kondisi kering) diartikan sebagai keadaan jumlah curah hujan sedikit.

Kekeringan (kemarau) dapat timbul karena gejala alam yang terjadi di bumi ini. Kekeringan terjadi karena adanya pergantian musim. Pergantian musim merupakan dampak dari iklim. Pergantian musim dibedakan oleh banyaknya curah hujan. Pengetahuan tentang musim bermanfaat bagi para petani untuk menentukan waktu tanam dan panen dari hasil pertanian. Pada musim kemarau, sungai akan mengalami kekeringan. Pada saat kekeringan, sungai dan waduk tidak dapat berfungsi dengan baik. Akibatnya sawah-sawah yang menggunakan sistem pengairan dari air hujan juga mengalami kekeringan. Sawah yang kering tidak dapat menghasilkan panen. Selain itu, pasokan air bersih juga berkurang. Air yang dibutuhkan sehari-hari menjadi langka keberadaannya. Kekeringan pada suatu kawasan merupakan suatu kondisi yang umumnya mengganggu keseimbangan makhluk hidup.

Kondisi kekeringan dapat ditinjau dari berbagai segi, diantaranya:

- a. Kekeringan meteorologis (meteorological drought)
- b. Kekeringan pertanian (agricultural drought)
- c. Kekeringan hidrologis (hydrological drought)
- d. Kekeringan sosial – ekonomi (socio – economic drought)

Beberapa cara untuk mengantisipasi kekeringan, diantaranya:

- a. membuat waduk (dam) yang berfungsi sebagai persediaan air di musim kemarau. Selain itu waduk dapat mencegah terjadinya banjir pada musim hujan,
- b. membuat hujan buatan untuk daerah-daerah yang sangat kering, reboisasi atau penghijauan kembali daerah-daerah yang sudah gundul agar tanah lebih mudah menyerap air pada musim penghujan dan sebagai penyimpanan cadangan air pada musim kemarau,

### Dampak Bencana Alam

Kerugian yang dihasilkan tergantung pada kemampuan untuk mencegah atau menghindari bencana dan daya tahan mereka. Pemahaman ini berhubungan dengan pernyataan: “bencana muncul bila ancaman bahaya bertemu dengan ketidakberdayaan”. Dengan demikian, aktivitas alam yang berbahaya tidak akan menjadi bencana alam di daerah tanpa ketidakberdayaan manusia, misalnya gempa bumi di wilayah tak berpenghuni. Konsekuensinya, pemakaian istilah “alam” juga ditentang karena peristiwa tersebut bukan hanya bahaya atau malapetaka tanpa keterlibatan manusia. Besarnya potensi kerugian juga tergantung pada bentuk bahayanya sendiri, mulai dari kebakaran, yang mengancam bangunan individual, sampai peristiwa tubrukan meteor besar yang berpotensi mengakhiri peradaban umat manusia.

Namun demikian pada daerah yang memiliki tingkat bahaya tinggi (hazard) serta memiliki kerentanan/kerawanan(vulnerability) yang juga tinggi tidak akan memberi dampak yang hebat/luas jika manusia yang berada disana memiliki ketahanan terhadap bencana (disaster resilience). Konsep ketahanan bencana merupakan valuasi kemampuan sistem dan infrastruktur-infrastruktur untuk mendeteksi, mencegah & menangani tantangan-tantangan serius yang hadir. Dengan demikian meskipun daerah tersebut rawan bencana dengan jumlah penduduk yang besar jika diimbangi dengan ketahanan terhadap bencana yang cukup.

Bencana berarti juga terhambatnya laju pembangunan. Berbagai hasil pembangunan ikut menjadi korban sehingga perlu adanya proses membangun ulang. Kehidupan sehari-hari juga menjadi tersendat-sendat. Siswa yang hampir menempuh ujian terpaksa berhenti bersekolah. Kenyataan seperti ini berarti pula muncul kemungkinan kegagalan di masa mendatang. Pemenuhan kebutuhan sehari-hari juga menjadi sulit padahal penggantinya juga tidak bisa diharapkan segera ada.

### **C. IDENTIFIKASI VARIABEL PENILAIAN**

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam identifikasi variabel penilaian adalah :

1. Identifikasi Ancaman

Ancaman pada dasarnya merupakan potensi bencana dalam skala wilayah, waktu dan penduduk. Mendasarkan pada kondisi kebencanaan yang ada, maka ancaman bencana di dapat dikelompokkan dalam 3 jenis, yaitu bencana alam, bencana sosial dan bencana non alam.

Identifikasi ini dilakukan dengan melihat kejadian bencana selama ini beserta dampak yang diakibatkannya. Secara spesifik, dalam skala makro penanggulangan bencana menjadi tanggung jawab SKPD provinsi melalui program-program yang ada; sedangkan dalam skala mikro Kabupaten/Kota menjadi tanggung jawab SKPD Kabupaten/Kota.

2. Identifikasi Kerentanan

Kerentanan adalah kondisi sistem di masyarakat yang menyebabkan ketidakmampuan masyarakat dalam menghadapi bencana, baik dalam meredam, mencapai kesiapan dan menanggapi dampak bencana. Kerentanan menyangkut kerentanan fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan. Tiap wilayah memiliki tingkat, jenis dan karakteristik kerentanan yang bervariasi. Oleh karena itu dalam melakukan analisis risiko, perlu mempertimbangkan kondisi wilayah secara spesifik agar tidak terjadi bias penilaian.

Identifikasi secara cermat kondisi kerentanan mutlak diperlukan dalam membuat peta kerentanan. Dengan demikian dapat ditentukan langkah-langkah penanganan yang tepat guna mengurangi kerentanan.

3. Identifikasi Kapasitas

Kapasitas masyarakat menyangkut kemampuan masyarakat dalam mengetahui, menyadari dan menyiapkan diri ketika belum terjadi bencana, kemampuan dalam menghadapi kondisi dan mengurangi risiko ketika terjadi bencana, dan kemampuan dalam memulihkan dan meningkatkan kondisi setelah terjadi bencana. Kapasitas tersebut dapat dinilai secara personal/ individual, komunal, kelembagaan, sistem dan kebijakan.

4. Identifikasi Risiko

Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat. Risiko dapat dinilai secara kuantitatif dan merupakan probabilitas dari dampak atau konsekuensi suatu bahaya.

Upaya lebih lanjut yang perlu dibangun adalah kelembagaan sosial dan juga asimetrik kekuasaan dalam pengambilan keputusan yang mempertimbangkan suara kaum marjinal sebagai masyarakat paling rentan.

Perbedaan kepentingan dan material dalam proses pengambilan keputusan memberikan kontribusi dalam membentuk spasial dan distribusi risiko sosial suatu bencana melalui relasi yang kompleks. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan yang matang agar upaya pengurangan risiko bencana yang mencakup aspek sumber daya alam, strategi dan kebijakan dapat terlaksana dengan baik.

**Prioritas Kegiatan Pengurangan Risiko Bencana**

Program dan kegiatan yang dilakukan dalam RAD PRB suatu daerah dapat mengacu pada pendekatan substansial program dan kegiatan yang selama ini dilakukan oleh Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) dan institusi kemasyarakatan lainnya. Dalam beberapa hal, program dan kegiatan tidak selalu sesuai dengan nomenklatur peraturan perundangan yang berlaku. Itulah sebabnya, RAD PRB ini diharapkan dapat mengakomodir perubahan dan perkembangan dokumen perencanaan yang ada.

Program dan kegiatan dalam RAD PRB ini bersifat spesifik, terjangkau kemampuan yang ada, terukur sebagai bagian dari kinerja SKPD dan institusi lainnya, relevan dilaksanakan pada jangka waktu yang telah ditentukan, misalnya tahun 2008 sampai 2013. Prioritas kegiatan PRB tersebut adalah:

- a. Pengenalan dan pemantauan risiko bencana perlu dilakukan sejak dini, terus menerus dan secara luas.  
Lembaga-lembaga penelitian dan pengembangan dari berbagai institusi pemerintah maupun swasta sangat diharapkan peranannya dalam melakukan pengkajian, inventarisasi, pengenalan dan pemantauan yang mengarah pada mitigasi bencana.

Eksplorasi atas potensi dan kearifan lokal yang spesifik untuk setiap daerah perlu dilakukan agar upaya-upaya dalam rangka pengelolaan bencana dapat berhasil.

- b. Perencanaan partisipatif penanggulangan bencana dengan mengakomodir berbagai kepentingan bertujuan agar upaya pengelolaan bencana dapat terpadu dan efektif serta tidak terjadi duplikasi. Kegiatan pengelolaan bencana yang dimulai dari tahap perencanaan tidak dapat dilakukan hanya oleh sekelompok orang saja namun harus dilakukan oleh banyak pihak. Membentuk jejaring, kerjasama dan koordinasi merupakan kunci pokok dalam pengelolaan bencana. Peran aktif berbagai pihak sangat dibutuhkan agar upaya pengelolaan bencana dapat tepat guna dan tepat sasaran.
- c. Pengembangan budaya sadar bencana harus mulai digalakkan dengan melakukan inventarisasi, mobilisasi dan penggunaan sumberdaya secara optimal. Pengelolaan informasi secara benar dan akurat dapat menjadi media yang tepat untuk membudayakan sadar bencana. Pengembangan budaya sadar bencana diarahkan untuk meminimalkan potensi munculnya bencana dan harus dilakukan secara terus menerus terutama pada saat pra bencana,
- d. Peningkatan komitmen para pelaku penanggulangan bencana dari tingkat pelaksana hingga pengambil kebijakan perlu dibangun. Komitmen dari berbagai pihak akan mampu membangun ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana. Penerapan upaya fisik, non fisik dan pengaturan penanggulangan bencana perlu dilakukan secara sinergis. Ketiganya merupakan kegiatan yang saling terkait dan mendukung. Pengawasan melekat atas bentuk-bentuk kegiatan tersebut merupakan sarana paling efektif untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilakukan telah sesuai dengan kaidah-kaidah kebencanaan.
- e. Pemetaan kebencanaan yang mencakup pemetaan daerah rawan bencana, potensi sumberdaya masyarakat di daerah rawan bencana dan sekitarnya, kerentanan masyarakat; kearifan lokal masyarakat, kapasitas pemerintahan dan kelembagaan penanggulangan bencana beserta sumberdaya yang ada. Hal ini dimaksudkan agar tersedia data dan informasi akurat di setiap tatanan pemerintahan sehingga mempercepat pengambilan keputusan dalam berbagai upaya penanggulangan bencana.
- f. Penyebarluasan informasi tentang potensi ancaman bahaya kepada masyarakat dan pemerintah daerah serta lembaga-lembaga lain yang terkait dengan pengurangan risiko bencana. Penyebarluasan informasi ini dikandung maksud agar masyarakat, pemerintah dan lembaga terkait mempunyai kesempatan untuk mengambil pilihan terbaik dari interaksi ancaman bahaya, kerentanan dan kapasitas yang dimiliki sehingga risiko bencana dapat diminimalkan; walaupun tidak dapat dihindari.

- g. Peningkatan kapasitas kelompok masyarakat dan pemerintah daerah dilakukan dengan penumbuhan kesadaran, kemauan dan kemampuan untuk melakukan upaya pencegahan dan kesiapsiagaan. Peningkatan kapasitas dilakukan melalui pendidikan, pelatihan, penyiapan prasarana dan sarana yang terkait dengan kebencanaan termasuk dukungan regulasi baik Peraturan Daerah dan atau hukum adat atau peraturan masyarakat lainnya yang mengakar dan berkembang di masyarakat.
- h. Penguatan institusi kelembagaan baik di suatu Provinsi atau Kabupaten/Kota difokuskan pada kelembagaan yang ada sambil menunggu pembentukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) di tingkat Provinsi atau Kab/Kota, secara optimal dapat melakukan semua konsep, proses dan langkah-langkah pengurangan risiko bencana baik penyiapan regulasi, penyediaan prasarana dan sarana serta membangun jaringan kerja dengan pihak-pihak lain yang terkait dengan pengurangan risiko bencana.

Program yang dilakukan bagi aparat Kabupaten/Kota dan Provinsi adalah peningkatan kapasitas melalui pendidikan dan pelatihan dengan fokus pada aspek manajerial yakni mampu membangun keterpaduan perencanaan, pelaksanaan dan monitoring evaluasi serta peningkatan ketrampilan bagi pelaksana teknis untuk dapat mewujudkan strategi yang ditentukan seperti melakukan pemetaan potensi ancaman bahaya, pemetaan kerentanan, pemetaan kapasitas masyarakat dan mendeseminasikan hasilnya kepada masyarakat dalam kerangka pemberdayaan masyarakat.

- i. Pengembangan Teknologi untuk dapat membantu kegiatan kebencanaan agar lebih efektif, efisien dan aman. Salah satu teknologi yang layak dikembangkan adalah teknologi deteksi dini terhadap suatu bencana sehingga dapat diambil suatu tindakan yang tepat ketika terjadi bencana. Hal penting yang perlu dikembangkan adalah teknologi informasi yang setiap saat dapat diakses untuk kepentingan pengelolaan bencana.

## **D. CARA ANALISIS RESIKO**

### **1. Proses Pengelolaan Risiko Bencana**

Dalam pengelolaan risiko bencana, bencana dijelaskan berkaitan dengan risikonya terhadap masyarakat; dan dilakukan tindakan yang sesuai terhadap risiko yang diketahui. Hal penting :

- a. Berapa luas bencana melanda.
- b. Berapa luas ancaman terhadap masyarakat dan lingkungan.

Pengelolaan risiko bencana adalah penerapan sistematis dari kebijaksanaan pengelolaan, prosedur dan pelatihan terhadap :

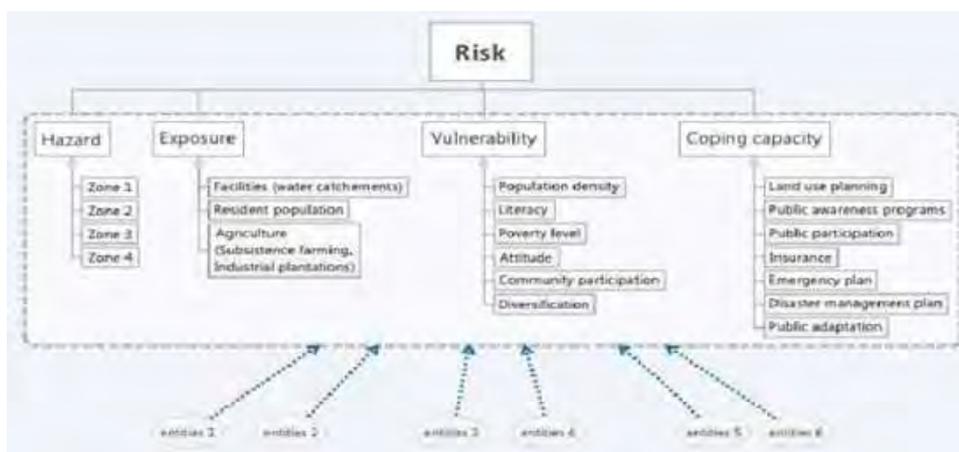
- a. Memastikan hal-hal terkait
- b. Mengidentifikasi risiko
- c. Menganalisis risiko
- d. Menilai / mengevaluasi risiko
- e. Mengatasi risiko

Pengamatan dan penelaahan harus merupakan proses berkesinambungan dalam pengelolaan risiko, dan semua sistem tergantung pada komunikasi dan konsultasi. Hal tersebut menjadi perangkat pengambil keputusan yang sistematis, logis dan praktis bagi pengelola bencana. Gunanya untuk mendapatkan kegunaan yang mendasar bagi pengelola bencana untuk mengurangi dampak dari bencana. Artinya pengelola bencana dapat :

- a. Mengidentifikasi apa yang mungkin terjadi
- b. Menganalisis kemungkinan hasil akhir
- c. Menilai dampak
- d. Menindak risiko (pencegahan/mitigasi, mempersiapkan, merespons dan pemulihan)
- e. Memonitor proses

## 2. Analytic Hierarchy Process (AHP)

Dengan mengetahui berbagai komponen yang mempengaruhi nilai suatu risiko pada daerah tertentu, maka dapat dilakukan analisis untuk mengetahui peranan keseluruhan komponen tersebut terhadap nilai risiko yang dihasilkan. Analisis Proses Berjenjang (AHP) merupakan proses analisis yang menggunakan pendekatan Multicriteria Decision Analysis (MCDA), dilakukan dengan cara melakukan evaluasi berbobot terhadap berbagai komponen yang mempengaruhi suatu variable secara berjenjang (hierarkhis). Dalam hal ini, bobot masing-masing komponen ditentukan secara relatif, yaitu suatu komponen yang dianggap memiliki pengaruh lebih besar akan diberikan bobot yang lebih besar secara berjenjang, dan demikian sebaliknya, komponen dengan pengaruh yang tidak terlalu besar akan diberikan nilai bobot yang tidak terlalu besar pula.



Gambar 1.3.  
Model Analisis Perhitungan Risiko Bencana

Pada kegiatan penilaian risiko, AHP digunakan untuk memberikan bobot pada masing-masing elemen risiko (ancaman, kapasitas dan kerentanan) yang masing-masing dipengaruhi oleh berbagai komponen turunan. Dengan menggunakan AHP, akan diperoleh nilai risiko yang diwakili oleh semua komponen yang teridentifikasi, sesuai dengan bobot masing-masing

Dalam kerangka analisis spasial untuk penentuan nilai risiko, penilaian AHP dilakukan dengan memberikan bobot yang berbeda untuk tiap atribut pada zona yang berbeda. Sebagai contoh, sebuah daerah erupsi gunung berapi dapat dibagi menjadi tiga buah zona berdasarkan tingkat bahayanya. Pada zona paling berbahaya diberikan bobot yang lebih tinggi, sedangkan pada zona yang tidak terlalu berbahaya diberikan nilai bobot yang tidak terlalu tinggi pula. Dengan melakukan analisis multikriteria secara berjenjang akan diperoleh nilai risiko yang cukup representatif sesuai dengan bobot komponen yang diberikan

### 3. Pelaksanaan

Dari diagram pemetaan risiko yang telah disebutkan sebelumnya, pelaksanaan penyusunan peta multi-risiko bencana dapat dibagi dalam empat tahapan utama, yaitu (1) Persiapan, (2) pembuatan peta ancaman, bahaya dan kapasitas, (3) pembuatan Peta Risiko Bencana, dan (4) penyusunan Peta Multi-risiko Bencana. A.

Persiapan Pada tahap ini dilakukan persiapan berupa batasan area pemetaan, identifikasi kebutuhan data, unit analisis yang dipilih serta perangkat lunak yang digunakan. Adapun untuk lokasi pemetaan risiko, dipilih daerah Kabupaten Bogor sebagai daerah studi, dengan unit analisis yang digunakan adalah pada batas desa. Lokasi ini dipilih karena tingginya frekuensi kejadian bencana dan kelengkapan data baik kerentanan maupun kapasitas pada tiap unit analisis. Pada project ini digunakan perangkat lunak QGIS yang merupakan perangkat lunak OpenSource GIS dengan fungsi analisis spasial yang cukup lengkap. Tahapan persiapan pemetaan risiko meliputi beberapa tahapan turunan sebagai berikut:

- a. Identifikasi Data dan Unit Analisis
- b. Penentuan Kriteria dan Kelas Data
- c. Pembobotan Komponen
- d. Penyusunan Matriks Penilaian Bahaya

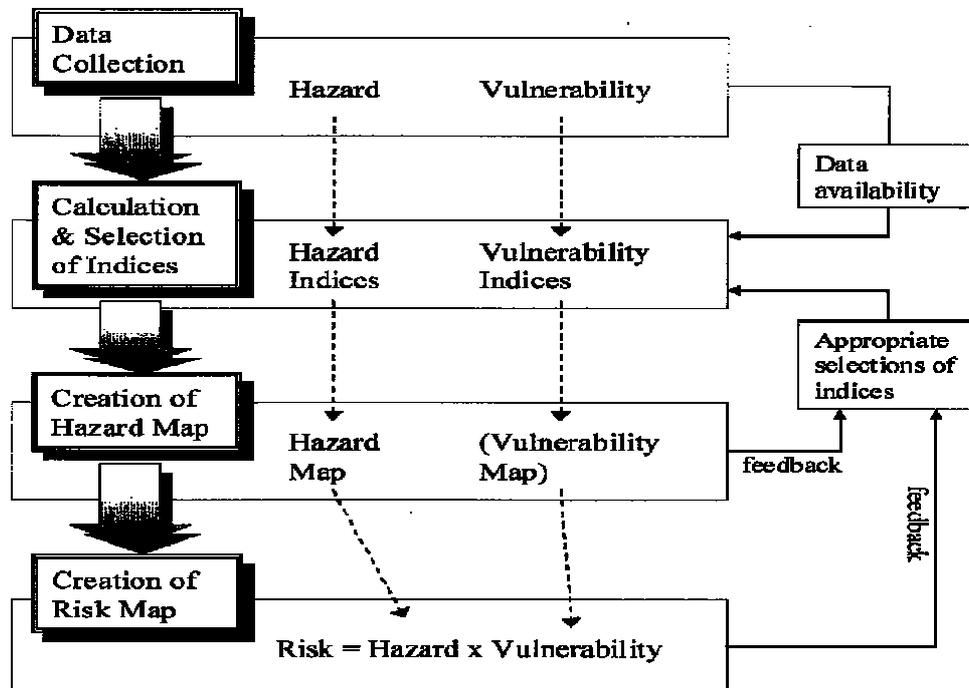
#### Diagram Aliran Pembuatan Peta Rawan dan Peta Risiko

Konseptual diagram aliran pembuatan peta rawan dan peta risiko ditunjukkan oleh gambar di bawah ini.

Ada tiga (3) langkah untuk menghasilkan peta rawan, yaitu

- a. Pengumpulan data,
- b. Penghitungan & pemilihan indeks
- c. Pembuatan peta rawan.

Lebih lanjut, peta risiko diperoleh berdasarkan rumus “Risiko = Kerawanan x Kerentanan” dengan memakai peta rawan dan juga indeks kerentanan (ataupun peta-peta lainnya yang menunjukkan “Kerentanan”)



Gambar 1.4.  
Diagram Aliran Pembuatan Peta Rawan dan Peta Risiko

Pada tahapan “pengumpulan Data”, data dasar mengenai kerawanan dan kerentanan perlu dikumpulkan (misalnya wilayah yang terkena bencana, jumlah korban jiwa maupun korban luka-luka, jumlah kerusakan, curah hujan, tingkat pasang surut, kondisi permukaan tanah, jumlah penduduk, tingkat kepemilikan properti, tingkat kemampuan baca tulis, penggunaan lahan, dll). Selanjutnya, pertama-tama indeks kerawanan dan kerentanan dihitung pada tahapan “Pemilihan Indeks” yang dapat disebut sebagai calon indeks. Indeks yang paling tepat bagi kerawanan dan kerentanan dipilih diantara seluruh calon indeks setelah dilakukan percobaan penerapan pada peta rawan dan peta risiko. Beberapa indeks dipilih berdasarkan hasil diskusi dengan organisasi-organisasi pendamping/anggota wilayah percontohan (Kabupaten Jember, Kabupaten Padang Pariaman and Kota Pariaman) selama pelaksanaan workshop. Setelah pemilihan indeks, peta rawan bisa dibuat sesuai dengan penjumlahan indeks pada tahap “Pembuatan Peta Rawan”. Peta kerentanan berisi indeks yang masih relevan yang juga bisa dibuat apabila diperlukan. Pada akhirnya, peta risiko bisa dibuat berdasarkan rumus = “Risiko = Kerawanan x Kerentanan” dari hasil pada tahap “Pembuatan Peta Rawan”.

Secara singkat analisa resiko bisa dilakukan sebagai berikut:

a. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yg dikumpulkan

- 1) Inventarisasi ancaman/bahaya menurut wilayah (banjir, tanah longsor, gempa bumi, konflik dll)
- 2) Kerentanan
- 3) Data Demografi (Jml Pddk, Kelompok Rentan, Dll)
- 4) Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Kesehatan (RS, Pusk, Pustu, Ambulans, Dll)
- 5) Ketersediaan Tenaga Kesehatan (Dokter, Perawat, Bidan Dll)
- 6) Data Cakupan Yankes (Imunisasi, Kia, Gizi Dll)
- 7) Manajemen (peraturan pendukung, sistem peringatan dini, sistem pembiayaan, rencana penanganan dll)

Dpt berupa data primer maupun sekunder yg diperoleh secara lintas program/sector  
Data dpt disajikan dlm bentuk peta yg menggambarkan: topografi wilayah, jenis ancaman/bahaya, demografi, sumber daya dll

b. Menetapkan jenis bahaya (yang mungkin terjadi)

Kelompok jenis Ancaman/Bahaya:

- 1) Tsunami
- 2) Gempa bumi
- 3) Letusan gunung berapi
- 4) Angin puyuh
- 5) Banjir
- 6) Tanah longsor
- 7) Kebakaran hutan
- 8) Kekeringan
- 9) KLB penyakit menular
- 10) Kecelakaan transportasi/industri
- 11) Konflik dg kekerasan

c. Menetapkan variabel penilaian

1) Karakteristik bahaya

a) Frekuensi

Gambaran kemungkinan suatu bahaya/ancaman utk terjadi

Mis: sering, jarang, kemungkinan kecil terjadi/tdk pasti

b) Intensitas

Diukur dari kekuatan dan kecepatan secara kuantitatif/kualitatif, misalnya:

- (1) Banjir dpt diukur dari ketinggiannya (cm)
- (2) Angin puting beliung diukur dari kecepatan anginnya (km/jam)

- (3) Gempa bumi diukur dari kekuatan getarannya (SR)
  - (4) Konflik dpt diukur dng melihat jenis senjata yg dipergunakan
  - (5) (benda-benda tumpul, senjata tajam, senjata api, bom dll)
- c) Dampak  
Pengukuran seberapa besar akibat thd kehidupan rutin  
Mis: parah, sedang, ringan
- d) Keluasan  
Luasnya daerah yg terkena  
Secara sederhana dpt diukur dng memanfaatkan tingkat wilayah administratif (kampung, desa, kecamatan, kabupaten/kota)
- e) Ukuran waktu (time frame)  
Rentang waktu mulai adanya tanda-tanda awal hingga terjadinya dan lamanya proses bencana berlangsung, misalnya:
- (1) Gempa bumi tdk memiliki tanda-tanda awal dan berlangsung singkat
  - (2) Gunung meletus memiliki tanda-tanda awal dan waktu terjadinya msh dpt diperkirakan sejak tanda-tanda awal diketahui dan lamanya proses bisa 1 hari atau lebih
  - (3) Banjir memiliki tanda-tanda awal dan waktu terjadinya msh dpt diperkirakan sejak tanda-tanda awal diketahui dan lamanya proses dpt hitungan jam, hari bahkan minggu
- 2) Kerentanan
- a) Fisik
    - (1) Kekuatan struktur bangunan fisik thd bencana (rumah, fasilitas umum, perkantoran dll)
    - (2) Sistem transportasi dan telekomunikasi (akses jalan, sarana angkutan, jaringan komunikasi dll)
  - b) Sosial  
Meliputi unsur demografi (proporsi kel. rentan, status kesehatan, budaya, status sosek dll)
  - c) Ekonomi  
Meliputi dampak primer (kerusakan/kehilangan harta benda, mata pencaharian dll) dan sekunder (inflasi, dll)

- 3) Manajemen
- a) Kebijakan  
Telah ada/tidaknya kebijakan, peraturan perundangan, Perda, Protap dll tentang penanggulangan bencana
  - b) Kesiapsiagaan
    - (1) Telah ada/tidaknya sistem peringatan dini, rencana penanganan (termasuk pembiayaan) Peran serta masyarakat
    - (2) Meliputi kesadaran & kepedulian masyarakat akan bencana
- d. Penetapan cara penilaian  
Penilaian berdasarkan :
- 1) Masing-masing jenis bahaya/ancaman
  - 2) Penilaian dilakukan thd unsur masing-masing variabel
  - 3) Berdasarkan data empiris, pengalaman dan perkiraan
  - 4) Utk penilaian variabel karakteristik bahaya dan kerentanan :
    - a) 1 = risiko rendah
    - b) 2= risiko sedang
    - c) 3 = risiko tinggi
- e. Penetapan cara penilaian  
Untuk penilaian manajemen dinilai dengan skala terbalik
- 1) 1 = kemampuan tinggi
  - 2) 2 = kemampuan sedang
  - 3) 3 = kemampuan rendah
- f. Buat matriks penilaian

*Tabel 1.2.  
Matrik Penilaian Risiko Bencana*

No	VARIABEL	GEMPA BUMI	BANJIR	KERUSUHAN	TNAH LONGSOR
I	BAHAYA				
	- Frekuensi				
	- Intensitas				
	- Dampak				
	- Keluasan				
	- Uluran Waktu				
	Sub Total				

No	VARIABEL	GEMPA BUMI	BANJIR	KERUSUHAN	TNAH LONGSOR
II	KERENTANAN				
	- Fisik				
	- Sosial				
	- Ekonomi				
	Sub Total				
III	MANAJEMEN				
	- Kebijakan				
	- Kesiapsiagaan				
	- PSM				
	Sub Total				
	NILAI AKHIR				

g. Penilaian

▪ Cara penilaian :

- ✓ Masing-masing jenis ancaman/bahaya dinilai berdasarkan unsur variabel
- ✓ Nilai variabel karakteristik bahaya merupakan hasil penjumlahan nilai frek, intensitas, dampak, keluasan dan uluran waktu
- ✓ Nilai variabel kerentanan merupakan hasil penjumlahan nilai fisik, sosial dan ekonomi
- ✓ Nilai variabel manajemen merupakan hasil penjumlahan nilai kebijakan, kesiapsiagaan dan peran serta masyarakat
- ✓ Setelah didpt nilai masing-masing variabel, kmd nilai tsb dijumlahkan

a. (nilai karakteristik bahaya + kerentanan + manajemen)

Menetapkan hasil luarannya

Ancaman/bencana (“event”) dengan nilai tertinggi merupakan yg harus diprioritaskan

**E. PEMBUATAN PETA RESIKO BENCANA MANUAL**

Kegiatan membuat peta risiko bencana dalam pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat dianggap cukup ketika warga masyarakat mengetahui tempat-tempat yang rawan bencana, tempat-tempat yang aman dan arah jalur yang tepat untuk menyelamatkan

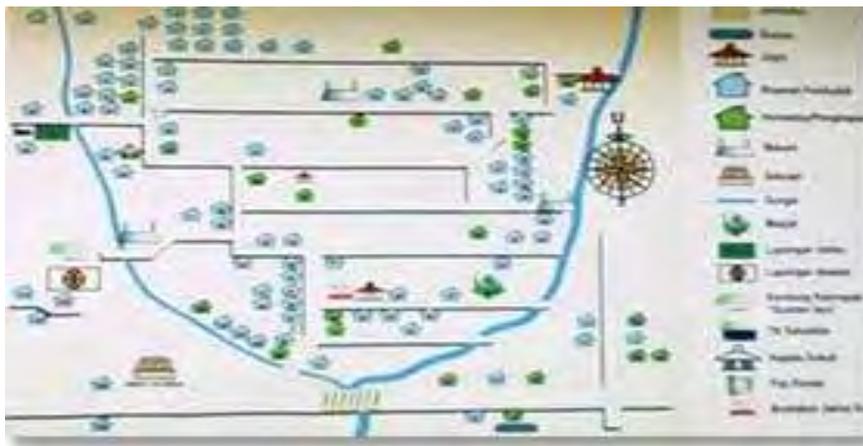
diri ketika terjadi bencana. Lebih dari itu, kegiatan membuat peta juga bisa membantu mengasah kepekaan, daya imajinasi, kreasi dan memupuk budaya kerjasama antar warga masyarakat.

Proses untuk pembuatan peta risiko bencana desa dapat dilakukan dengan beberapa tahap seperti tab-tab dibawah ini:

- Peta Desa
- Ancaman
- Kapasitas
- Evakuasi
- Simbol

### 1. Menggambar Peta Dasar

Warga masyarakat mendiskusikan hal-hal yang ada lingkungan di sekitarnya dan menuangkannya dalam bentuk gambar sederhana. Rumah warga, ladang, sawah, sungai, gunung, hutan, garis pantai, atau laut digambar sesuai dengan simbol yang disepakati dan mudah dipahami.

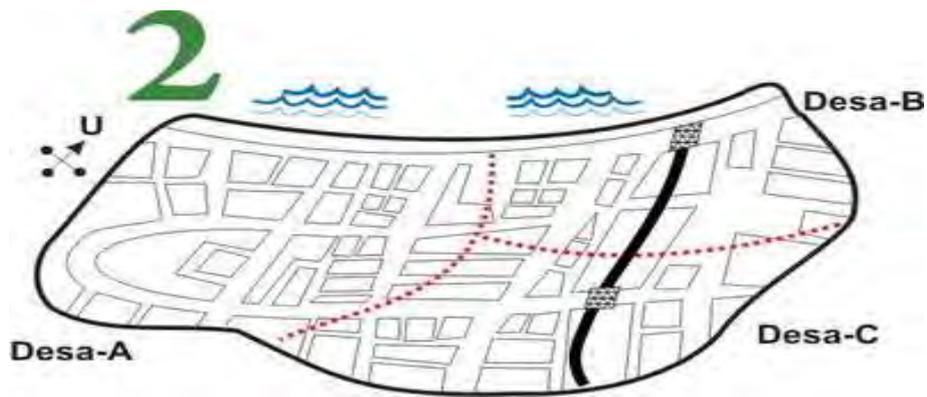


Gambar 1.5  
Peta Risiko Bencana

Langkah-Langkah Pembuatan Peta Risiko Bencana Desa dapat dilakukan dengan beberapa tahap:

### 2. Menggambar daerah, jalan dan sungai

Bagi peta tersebut dalam beberapa wilayah dusun dengan garis batas yang jelas. Gambarkan semua jalan di daerah penentuan gambar jalan akan membantu untuk menentukan posisi sarana penting. Gambarkan sungai dan jembatan yang ada.



**3. Memberikan tanda lokasi sarana penting**

- a. Kantor
- b. Sekolah
- c. Balai pertemuan
- d. Tempat ibadah
- e. Lapangan
- f. PUSKESMAS, Klinik
- g. Dan lain-lain.



**4. Menentukan Daerah Rawan Bencana**

- a. Mulai menentukan daerah-daerah rawan bencana di desa tersebut.
- b. Tunjukkan luas cakupan dari kemungkinan bencana itu.
- c. Jika di suatu daerah kemungkinan terjadi lebih dari satu bencana maka sebaiknya simbol tersebut dibiarkan bertumpangan.



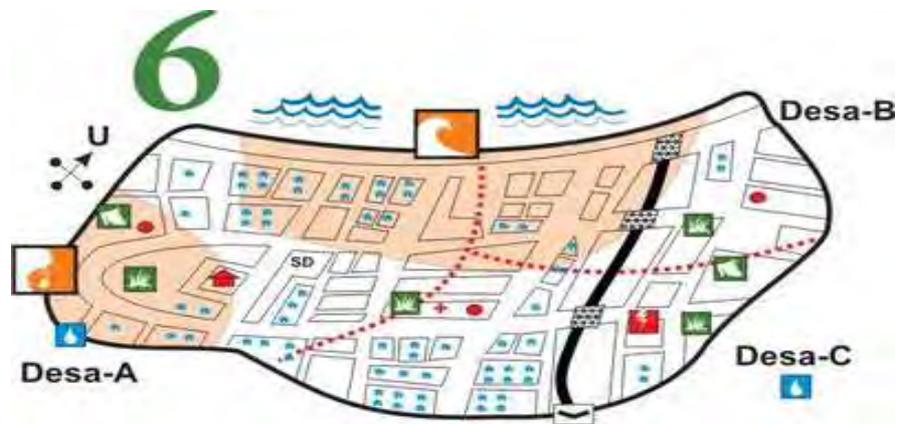
**5. Memberikan Tanda pada Perumahan / Kawasan Permukiman**

- Penempatan simbol- simbol rumah pada posisi yang tepat.
- Penempatan simbol ternak dan lahan pertanian.
- Jika memungkinkan, jumlah orang, ternak dan lahan pertanian dimuat di keterangan peta.



**6. Memberikan Tanda Lokasi Lahan**

Hutan ,Laut ,Pertambangan, Danau, Mata air Sungai, Dan lainnya sesuai dengan keadaan setempat



**7. Keterangan Tambahan - Tandai Jalan Terbaik Ke:**

- RSU, PUSKEMAS
- Kantor Polisi Desa terdekat
- Sarana-sarana umum seperti gardu listrik, telpon, dan lainnya.



### 8. Daerah Pengungsian

- Tandai daerah yang dianggap aman untuk mengungsi, juga jalur yang terbaik ke arah lokasi pengungsian.
- Syarat daerah pengungsian yang baik adalah mudah dijangkau, aman dan luas untuk pengungsi dan tersedia kebutuhan dasar seperti air dan lahan untuk membuat tempat perlindungan.
- Daerah pengungsian di tentukan sesuai dengan ancaman yang ada.

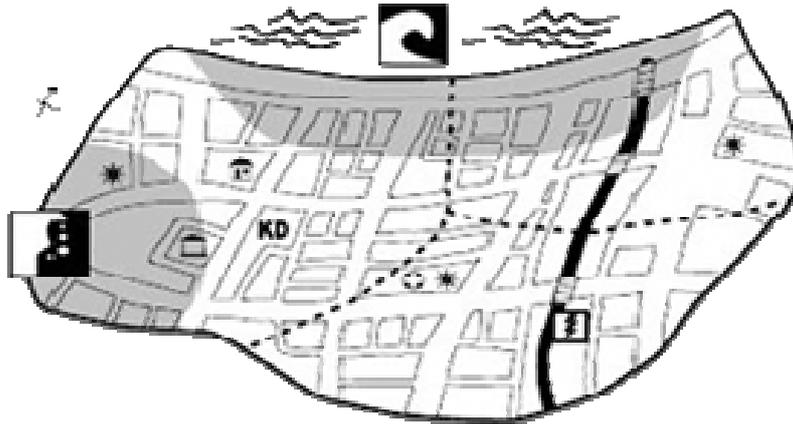


### 9. Langkah Terakhir - Pembuatan Peta

Setelah semua proses pembuatan peta dijalankan, periksa kembali dan segera perbaiki jika ada kesalahan.

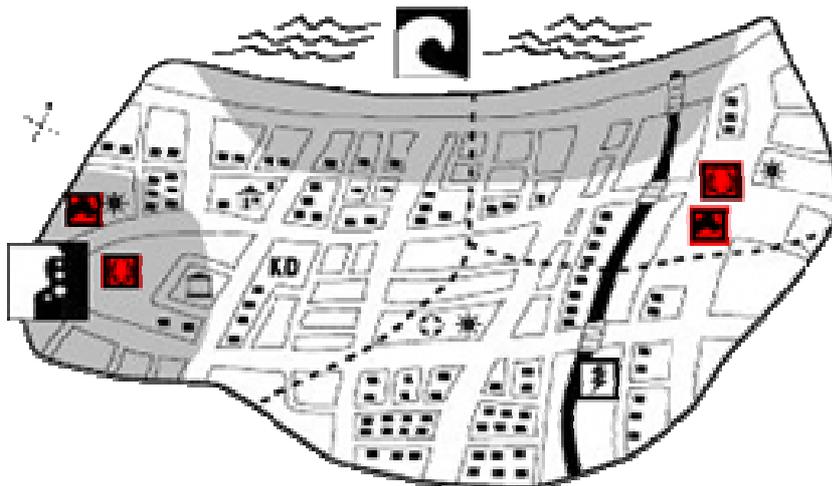
### 10. Ancaman Bencana Desa

- Warga Masyarakat mendiskusikan kira kira apa saja ancaman bencana yang sudah masuk dalam peta daSAR
- Misalnya sungai yang sering banjir, tebig yang sering longsor, laut yg berpotensi tsunami, gunung yang memiliki sejarah letusan,.
- Beri tanda dengan warna yg mencolok pada tempat tempat yang dianggap berbahaya, berapa luasannya,



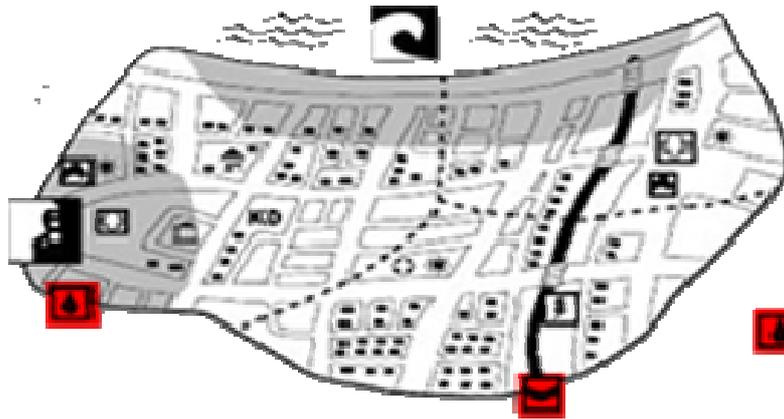
### 11. Kapasitas Warga

- Warga masyarakat mendiskusikan apa saja kapasitas/kemampuan yang dimiliki masyarakat di desa tersebut.
- Caranya adalah dengan menandai tempat-tempat atau fasilitas umum yang relatif aman untuk menyelamatkan diri, misalnya masjid, puskesmas, balai desa, lapangan, tempat ibadah, diberi tanda arsiran.



## 12. Jalur Evakuasi

- Warga masyarakat membuat jalur penyelamatan jika terjadi situasi darurat dengan menandai jalur yang bisa dipakai untuk menyelamatkan diri.
- Syaratnya adalah mudah dijangkau, aman dan luas untuk menampung orang banyak, dan dekat dengan sumber kebutuhan dasar seperti air.
- Jalurnya bisa berupa tanda panah dengan warna-warna yang mencolok.



## 13. Simbol/ Tanda

- Tahap terakhir dari pembuatan peta risiko bencana desa adalah memberikan simbol yang menggambarkan kondisi warga yang tinggal di suatu desa.
- Tahap ini dilakukan dalam pembuatan peta bencana yang lebih lengkap, termasuk tanda bagi warga yang memiliki kebutuhan khusus (kelompok rentan), misalnya anak-anak, usia lanjut & orang sakit yang perlu prioritas dalam proses evakuasi.



## **F. PETA DIGITASI DENGAN PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

SIG merupakan suatu sistem komputer yang mempunyai empat kemampuan dalam menangani data yang bereferensi geografis, yaitu pemasukan data, manajemen data, analisis dan manipulasi data serta keluaran data. Data geografis umumnya disajikan berupa peta yang terdiri atas sekumpulan titik, garis dan luasan (area) (Aronoff, 1989).

### **Peralatan dan bahan yang digunakan antara lain berupa**

1. Perangkat Keras (Hardware):
  - a. Satu unit komputer.
  - b. Satu buah mesin pencetak / printer.
2. Perangkat Lunak (Software):
  - a. Universal Maps Downloader (digunakan untuk mendownload citra di situs Bing Maps).
  - b. CAD digunakan untuk operasi peta analog dan data citra : registrasi , digitasi, create kontur, deliniasi, konversi ke shapefile)
  - c. GIS yang digunakan untuk meng-georeferensi-kan serta mengkonversi peta analog dan data citra, overlay, pembuatan jalur evakuasi serta layout dan kartografi pada peta.
  - d. Google Earth (digunakan untuk membuat jalur evakuasi).

### **Pengadaan Data Citra dan Peta Analog**

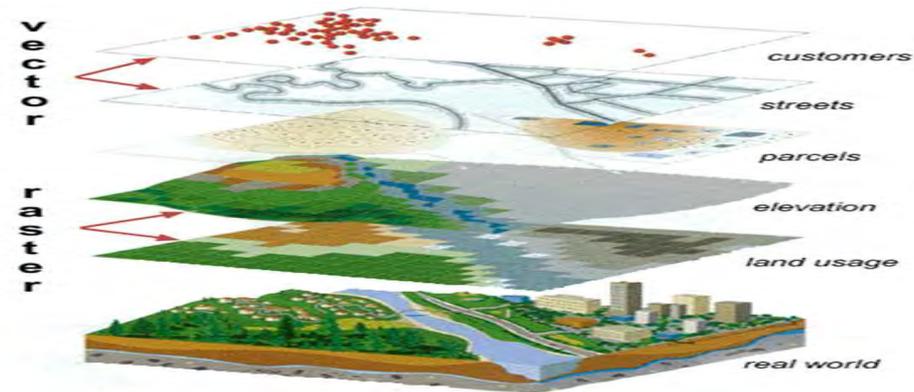
Peta analog digunakan untuk mengetahui keadaan topografi pada objek yang akan di petakan. Peta analog ini dicetak dan diterbitkan oleh BAKOSURTANAL (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional) tahun 1999 yang sekarang namanya berubah menjadi BIG (Badan Informasi Geospasial).

### **Pengolahan data**

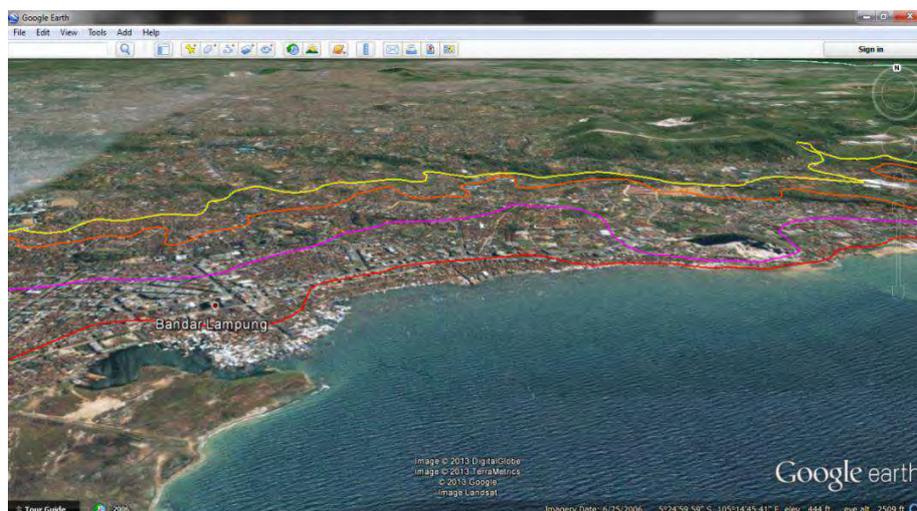
1. Digitasi garis kontur  
Digitasi garis kontur dilakukan untuk menjadikan kontur dalam bentuk vector dan sekaligus diberikan elevasi
2. Deliniasi zona rawan bencana tsunami  
Dalam melakukan deliniasi zona rawan tsunami parameternya adalah berdasarkan sejarah yang pernah terjadi yaitu pada saat meletusnya gunung Krakatau tahun 1883 yang telah menimbulkan gelombang tsunami setinggi 30-40 meter. Dengan demikian jangkauan zonasi rawan tsunami ditentukan hingga 40 meter dengan masing-masing interval 5m, 15m, 25, dan 40m.

3. Konversi kontur ke shapefile  
Zonasi rawan tsunami yang telah dibuat dalam bentuk poligon perlu di-konversi-kan ke shapefile
4. Overlay  
Overlay : Overlay yaitu kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta diatas grafis peta yang lain
5. Pembuatan jalur evakuasi  
Pembuatan jalur evakuasi dilakukan dengan melihat keberadaan bukit tinggi yang ada disekitar zona. Untuk lebih mudahnya dalam mencari keberadaan bukit yang ada disekitar zona dapat dilihat dengan menggunakan software Google Earth dengan melihat keadaan tanah secara 3D.

### Contoh Overlay



### Contoh Peta



Contoh Peta

## Latihan

Guna mencermati materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) cara pengumpulan dan pengolahan data
- 2) Jelaskan identifikasi jenis bahaya
- 3) Uraikan identifikasi variabel penilaian
- 4) Uraikan cara analisis risiko

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pengertian Pengumpulan dan Pengolahan data
- 2) Identifikasi jenis Bahaya
- 3) Identifikasi variabel penilaian
- 4) Cara analisis Resiko

## Ringkasan

Selamat Anda telah menyelesaikan Topik 2 dari Bab 1. Ini guna mengingat kembali secara ringkas langkah nalisis resiko dengan sub topic Pengertian pengumpulan dan pengolahan data, identifikasi jenis bahaya, identifikasi variabel penilaian dan cara analisis resiko, hal dasar yang perlu Anda Kuasai antara lain :

Pengelolaan Risiko Bencana, Pikirkan bahwa masyarakat dan lingkungannya adalah terancam terhadap bencana dan bagaimana kesanggupan masing-masing melawan akibat dari kerusakan oleh bencana.

- 1) Risiko (risk) : Kemungkinan akan kehilangan yang bisa terjadi sebagai akibat kejadian buruk, dengan akibat kedaruratan dan keterancaman.
- 2) Bahaya (hazard) : Potensi akan terjadinya kejadian alam atau ulah manusia dengan akibat negatif.
- 3) Keterancaman (vulnerability) : Akibat yang timbul dimana struktur masyarakat, pelayanan dan lingkungan sering rusak atau hancur akibat dampak kedaruratan.

Analisis risiko dilakukan dalam beberapa tahap sesuai dengan data yang dimiliki. Berikut adalah beberapa tahapan yang perlu dilakukan untuk melakukan analisis risiko:

- 1) Penentuan Unit Analisis dan Skala Peta
- 2) Akuisisi data dasar dan data tematik utama (ancaman, kerentanan, kapasitas)
- 3) Identifikasi elemen-elemen kerentanan dan kapasitas sesuai dengan jenis ancaman yang akan dipetakan.
- 4) Pembuatan matriks penilaian risiko
- 5) Skoring/Pemberian bobot untuk masing-masing komponen

- 6) Pembuatan peta komponen-komponen kerentanan dan kapasitas
- 7) Pembuatan Peta Kerentanan, Peta Kapasitas dan Peta Ancaman
- 8) Pembuatan peta risiko bencana
- 9) Pembuatan peta multi risiko
- 10) Penyusunan rencana aksi

Unit analisis risiko merupakan satuan terkecil dimana analisis risiko dilakukan (Aditya, 2010). Berdasarkan Peraturan Kepala (Perka) BNPB No. 2 Tahun 2012, unit analisis memiliki ketentuan tingkat kedetailan analisis (kedalaman analisis) yaitu:

- 1) Peta risiko di tingkat nasional minimal hingga kabupaten/kota,
- 2) Kedalaman analisis peta risiko di tingkat provinsi minimal hingga kecamatan,
- 3) Kedalaman analisis peta risiko di tingkat kabupaten/kota minimal hingga tingkat kelurahan/desa/kampung/nigari

Setelah berhasil mengidentifikasi daerah mana saja yang memiliki tingkat risiko tinggi, selanjutnya dapat disusun rencana aksi yang dapat dilakukan pada daerah tersebut untuk mengurangi risiko bencana.

### **Multi-Risiko**

Untuk mendapatkan hitungan yang lebih akurat mengenai potensi risiko di suatu daerah, perlu dilakukan analisis multi-risiko. Analisis multi-risiko menggabungkan hasil hitungan risiko dari berbagai kejadian bencana pada suatu daerah sehingga diperoleh akumulasi hitungan risiko pada daerah tersebut. Pada Perka BNPB No. 2 tahun 2012, analisis multi risiko dapat dilakukan menggunakan pembobotan pada beberapa jenis kejadian bencana yang diidentifikasi

Tabel: Hitungan multi-risiko bencana (Perka BNPB, 2012)

Klasifikasi bencana alam berdasarkan penyebabnya dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

- 1) Bencana alam geologis  
Bencana alam ini disebabkan oleh gaya-gaya yang berasal dari dalam bumi (gaya endogen).
- 2) Bencana alam klimatologis  
Bencana alam klimatologis merupakan bencana alam yang disebabkan oleh faktor angin dan hujan.
- 3) Bencana alam ekstra-terrestrial  
Bencana alam Ekstra-Terrestrial adalah bencana alam yang terjadi di luar angkasa,

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam identifikasi variabel penilaian adalah :

- 1) Identifikasi Ancaman  
Identifikasi ini dilakukan dengan melihat kejadian bencana selama ini beserta dampak yang diakibatkannya. Secara spesifik, dalam skala makro penanggulangan bencana

Jawa tengah menjadi tanggung jawab SKPD provinsi melalui program-program yang ada; sedangkan dalam skala mikro Kabupaten/Kota menjadi tanggung jawab SKPD Kabupaten/Kota.

- 2) **Identifikasi Kerentanan**  
Identifikasi secara cermat kondisi kerentanan mutlak diperlukan dalam membuat peta kerentanan. Dengan demikian dapat ditentukan langkah-langkah penanganan yang tepat guna mengurangi kerentanan.
- 3) **Identifikasi Kapasitas**  
Kapasitas masyarakat menyangkut kemampuan masyarakat dalam mengetahui, menyadari dan menyiapkan diri ketika belum terjadi bencana, kemampuan dalam menghadapi kondisi dan mengurangi risiko ketika terjadi bencana, dan kemampuan dalam memulihkan dan meningkatkan kondisi setelah terjadi bencana. Kapasitas tersebut dapat dinilai secara personal/ individual, komunal, kelembagaan, sistem dan kebijakan.
- 4) **Identifikasi Risiko**  
Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat. Risiko dapat dinilai secara kuantitatif dan merupakan probabilitas dari dampak atau konsekuensi suatu bahaya.

## Tes 2

- 1) Karakteristik bencana yg bisa muncul mendadak hingga sedikit atau tidak ada pemberitahuan yang bisa diberikan, atau bertahap seperti pada banjir (keculi banjir bandang), termasuk karakteristik :
  - A. Kecepatan onset
  - B. Frekuensi
  - C. Durasi
  - D. Luasnya dampak
- 2) Area kerusakan dimana walau dampak bencana dirasakan, kerusakan dan atau cedera nyata lebih ringan dibanding kerusakan total, disebut :
  - A. Area penyaring
  - B. Area Kerusakan tepi
  - C. Area bantuan terorganisir
  - D. Area sosial

- 3) Data kerentanan yang diperlukan dalam analisis resiko bencana dimana data dpt disajikan dlm bentuk peta yg menggambarkan: topografi wilayah, jenis ancaman/bahaya, demografi, sumber daya dll , meliputi ;
  - A. Data banjir
  - B. Data Tanah Longsor
  - C. Data demografi
  - D. Data gempa bumi
  
- 4) Analisis risiko dilakukan dalam beberapa tahap sesuai dengan data yang dimiliki. Berikut adalah beberapa tahapan yang perlu dilakukan untuk melakukan analisis risiko:
  - A. Penentuan unit analisis dan skala peta
  - B. Pembuatan matrik penilaian resiko
  - C. Pembuatan peta resiko bencana
  - D. Semua jawaban diatas benar
  
- 5) bencana alam seperti banjir, badai, banjir bandang, angin puting beliung, kekeringan, dan kebakaran alami hutan (bukan oleh manusia), yang disebabkan oleh faktor angin dan hujan. Termasuk bencana alam :
  - A. bencana alam klimatologis
  - B. bencana alam ekstra terestrial
  - C. Bencana alam geologi
  - D. Bencana alam buatan
  
- 6) Banjir yang merugikan banyak pihak Berdasarkan sumber air yang menjadi penampung di bumi, dan terjadi antara lain diakibatkan adanya badai dan gempa bumi disebut ;
  - A. Banjir laut pasang
  - B. Banjir sungai
  - C. Banjir Danau
  - D. Banjir bandang
  
- 7) Gerakan vertikal pada kerak bumi, yang dapat mengakibatkan dasar laut naik atau turun secara tiba-tiba, yang mengakibatkan gangguan keseimbangan air yang berada di atasnya dapat mengakibatkan terjadinya :
  - A. Banjir
  - B. Tsunami
  - C. Putting beliung
  - D. Tanah longsor

- 8) Kerentanan adalah identifikasi terhadap kondisi sistem di masyarakat yang menyebabkan ketidakmampuan masyarakat dalam menghadapi bencana, baik dalam meredam, mencapai kesiapan dan menanggapi dampak bencana disebut ;
- A. Identifikasi kerentanan
  - B. Identifikasi Resiko
  - C. Identifikasi ancaman
  - D. Identifikasi Politis
- 9) adalah identifikasi terhadap potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat, disebut ;
- A. Identifikasi kerentanan
  - B. Identifikasi Resiko
  - C. Identifikasi ancaman
  - D. Identifikasi Politis
- 10) Pengelolaan risiko bencana adalah penerapan sistematis dari kebijaksanaan pengelolaan, prosedur dan pelatihan terhadap :
- A. Menganalisa resiko
  - B. Identifikasi ancaman
  - C. Identifikasi Kerentanan
  - D. Identifikasi kerentanan

## **MODUL PRAKTIK 1 BAB I ANALISIS RESIKO BENCANA**

### **A. TUJUAN**

Tujuan dari praktikum Analisis Resiko Bencana adalah :

1. Mampu melakukan pengumpulan
2. Mampu menetapkan jenis bahaya (yang mungkin terjadi)
3. Mampu menetapkan variabel penilaian
4. Mampu melakukan cara penilaian
5. Mampu melakukan penetapan penilaian
6. Mampu membuat dan mengisi matrik penilaian
7. Mampu melakukan cara penilaian
8. Mampu menetapkan hasil luaran

### **B. DAFTAR RUJUKAN**

1. UU No. 24 Tahun 2007; "Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana"
2. Departemen Kesehatan RI –Pusat Penanggulangan Krisis; 2014, "Penilaian Resiko Bencana"

### **C. ALAT DAN BAHAN**

1. Formulir Pengumpulan data
2. Matrik Analisa Risiko

### **D. PROSEDUR PRAKTIKUM**

Lakukan langkah praktikum berurutan sebagai berikut:

1. Pengumpulan dan Pengolahan Data  
Data yg dikumpulkan
  - a. Inventarisasi ancaman/bahaya menurut wilayah (banjir, tanah longsor, gempa bumi, konflik dll)
  - b. Kerentanan
  - c. Data Demografi (Jml Pddk, Kelompok Rentan, Dll)
  - d. Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Kesehatan (RS, Pusk, Pustu, Ambulans, Dll)
  - e. Ketersediaan Tenaga Kesehatan (Dokter, Perawat, Bidan Dll)
  - f. Data Cakupan Yankes (Imunisasi, Kia, Gizi Dll)
  - g. Manajemen (peraturan pendukung, sistem peringatan dini, sistem pembiayaan, rencana penanganan dll)

Dapat berupa data primer maupun sekunder yg diperoleh secara lintas program/sektor. Data dpt disajikan dlm bentuk peta yg menggambarkan: topografi wilayah, jenis ancaman/bahaya, demografi, sumber daya dll

2. Menetapkan jenis bahaya (yang mungkin terjadi)  
Kelompok jenis Ancaman/Bahaya:
  - a. Tsunami
  - b. Gempa bumi
  - c. Letusan gunung berapi
  - d. Angin puyuh
  - e. Banjir
  - f. Tanah longsor
  - g. Kebakaran hutan
  - h. Kekeringan
  - i. KLB penyakit menular
  - j. Kecelakaan transportasi/industri
  - k. Konflik dg kekerasan
  
3. Menetapkan variabel penilaian
  - a. Karakteristik bahaya
    - 1) Frekuensi  
Gambaran kemungkinan suatu bahaya/ancaman utk terjadi  
Mis: sering, jarang, kemungkinan kecil terjadi/tdk pasti
  
    - 2) Intensitas  
Diukur dari kekuatan dan kecepatan secara kuantitatif/kualitatif, misalnya:
      - a) Banjir dpt diukur dari ketinggian (cm)
      - b) Angin puting beliung diukur dari kecepatan anginnya (km/jam)
      - c) Gempa bumi diukur dari kekuatan getarannya (SR)
      - d) Konflik dpt diukur dng melihat jenis senjata yg dipergunakan
      - e) (benda-benda tumpul, senjata tajam, senjata api, bom dll)
  
    - 3) Dampak  
Pengukuran seberapa besar akibat thd kehidupan rutin  
Mis: parah, sedang, ringan
  
    - 4) Keluasan  
Luasnya daerah yg terkena

Secara sederhana dpt diukur dng memanfaatkan tingkat wilayah administratif (kampung, desa, kecamatan, kabupaten/kota)

5) Ukuran waktu (time frame)

Rentang waktu mulai adanya tanda-tanda awal hingga terjadinya dan lamanya proses bencana berlangsung, misalnya:

- a) Gempa bumi tdk memiliki tanda-tanda awal dan berlangsung singkat
- b) Gunung meletus memiliki tanda-tanda awal dan waktu terjadinya msh dpt diperkirakan sejak tanda-tanda awal diketahui dan lamanya proses bisa 1 hari atau lebih
- c) Banjir memiliki tanda-tanda awal dan waktu terjadinya msh dpt diperkirakan sejak tanda-tanda awal diketahui dan lamanya proses dpt hitungan jam, hari bahkan minggu

b. Kerentanan

1) Fisik

- a) Kekuatan struktur bangunan fisik thd bencana (rumah, fasilitas umum, perkantoran dll)
- b) Sistem transportasi dan telekomunikasi (akses jalan, sarana angkutan, jaringan komunikasi dll)

2) Sosial

Meliputi unsur demografi (proporsi kel. rentan, status kesehatan, budaya, status sosek dll)

3) Ekonomi

Meliputi dampak primer (kerusakan/kehilangan harta benda, mata pencaharian dll) dan sekunder (inflasi, dll)

c. Manajemen

1) Kebijakan

Telah ada/tidaknya kebijakan, peraturan perundangan, Perda, Protap dll tentang penanggulangan bencana

2) Kesiapsiagaan

- a) Telah ada/tidaknya sistem peringatan dini, rencana penanganan (termasuk pembiayaan) Peran serta masyarakat
- b) Meliputi kesadaran & kepedulian masyarakat akan bencana

4. Penetapan cara penilaian

Penilaian berdasarkan :

- a. Masing-masing jenis bahaya/ancaman
- b. Penilaian dilakukan thd unsur masing-masing variabel
- c. Berdasarkan data empiris, pengalaman dan perkiraan
- d. Utk penilaian variabel karakteristik bahaya dan kerentanan :
  - 1) 1 = risiko rendah
  - 2) 2 = risiko sedang
  - 3) 3 = risiko tinggi

5. Penetapan cara penilaian

Untuk penilaian manajemen dinilai dengan skala terbalik

- 1 = kemampuan tinggi
- 2 = kemampuan sedang
- 3 = kemampuan rendah

6. Buat matriks penilaian

No	VARIABEL	GEMPA BUMI	BANJIR	KERUSUHAN	TANAH LONGSOR
I	BAHAYA				
	- Frekuensi				
	- Intensitas				
	- Dampak				
	- Keluasan				
	- Uluran Waktu				
	Sub Total				
II	KERENTANAN				
	- Fisik				
	- Sosial				
	- Ekonomi				
	Sub Total				

III	MANAJEMEN				
	- Kebijakan				
	- Kesiapsiagaan				
	- PSM				
	Sub Total				
	NILAI AKHIR				

7. Penilaian

▪ Cara penilaian :

- a. Masing-masing jenis ancaman/bahaya dinilai berdasarkan unsur variabel
- b. Nilai variabel karakteristik bahaya merupakan hasil penjumlahan nilai frek, intensitas, dampak, keluasan dan uluran waktu
- c. Nilai variabel kerentanan merupakan hasil penjumlahan nilai fisik, sosial dan ekonomi
- d. Nilai variabel manajemen merupakan hasil penjumlahan nilai kebijakan, kesiapsiagaan dan peran serta masyarakat
- e. Setelah didpt nilai masing-masing variabel, kmd nilai tsb dijumlahkan  
(nilai karakteristik bahaya + kerentanan + manajemen)

8. Menetapkan hasil luarannya

Ancaman/bencana (“event”) dengan nilai tertinggi merupakan yg harus diprioritaskan untuk mitigasi

## **MODUL PRAKTIK 2 BAB I MEMBUAT PETA RESIKO BENCANA**

### **A. TUJUAN**

Tujuan dari praktikum membuat peta resiko bencana adalah :

1. Mampu menetapkan tempat-tempat yang rawan
2. Mampu menetapkan tempat tempat yang aman
3. Mampu menentukan jalur evakuasi
4. Mampu membuat peta resiko bencana
5. Mampu menumbuhkan budaya kerjasama warga masyarakat

### **B. DAFTAR RUJUKAN**

Annisa Nuril, 2011, Membuat Peta Ancaman

### **C. ALAT DAN BAHAN**

1. Peta desa
2. Matrik hasil analisa resiko bencana

### **D. PROSEDUR PRAKTIKUM**

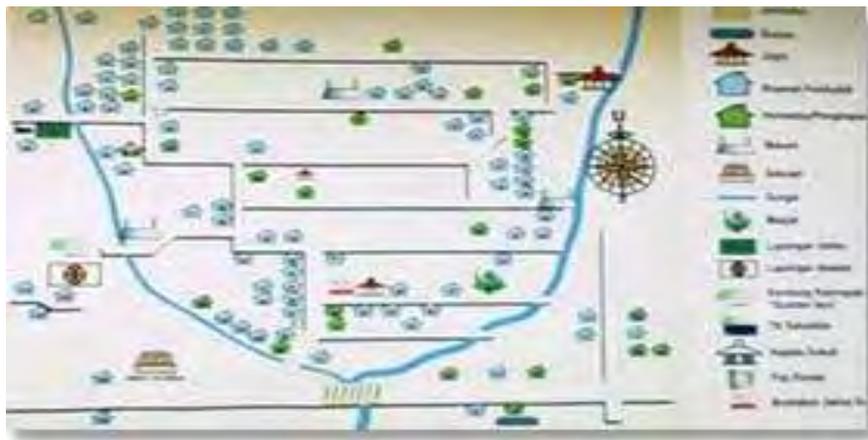
Lakukan praktikum ini di sebuah lokasi desa yg dianggap mempunyai potensi terjadinya resiko bencana hasil dari praktikum analisa resiko bencana.

Proses untuk pembuatan peta risiko bencana desa dapat dilakukan dengan beberapa tahap seperti tab-tab dibawah ini:

1. Peta Desa
2. Ancaman
3. Kapasitas
4. Evakuasi
5. Simbol

#### **Menggambar Peta Dasar**

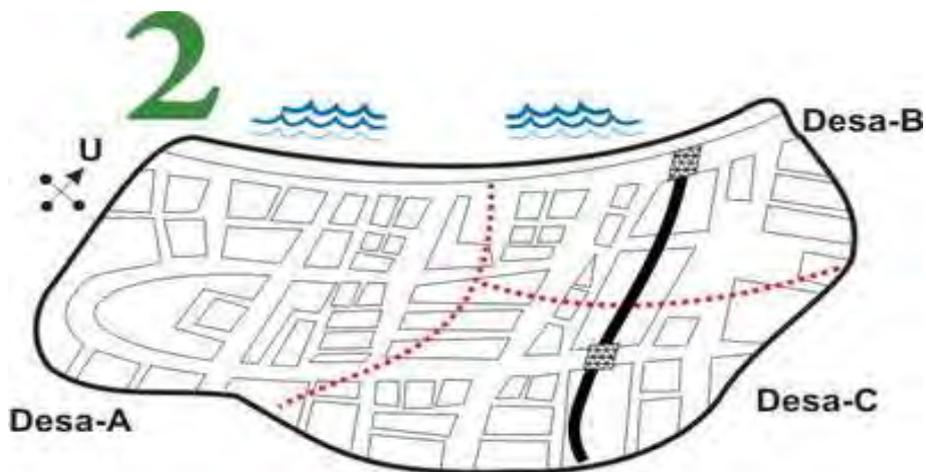
Ajak Warga masyarakat mendiskusikan hal-hal yang ada lingkungan di sekitarnya dan menuangkannya dalam bentuk gambar sederhana. Rumah warga, ladang, sawah, sungai, gunung, hutan, garis pantai, atau laut digambar sesuai dengan simbol yang disepakati dan mudah dipahami.



**Ikuti Langkah-Langkah Pembuatan Peta Risiko Bencana Desa seperti dibawah ini:**

**1. Menggambar daerah, jalan dan sungai**

Bagi peta tersebut dalam beberapa wilayah dusun dengan garis batas yang jelas. Gambarkan semua jalan di daerah penentuan gambar jalan akan membantu untuk menentukan posisi sarana penting. Gambarkan sungai dan jembatan yang ada.



**2. Memberikan tanda lokasi sarana penting**

- a. Kantor
- b. Sekolah
- c. Balai pertemuan
- d. Tempat ibadah
- e. Lapangan
- a. PUSKEMAS, Klinik
- b. Dan lain-lain.



**3. Menentukan Daerah Rawan Bencana**

- a. Mulai menentukan daerah-daerah rawan bencana di desa tersebut.
- b. Tunjukkan luas cakupan dari kemungkinan bencana itu.
- c. Jika di suatu daerah kemungkinan terjadi lebih dari satu bencana maka sebaiknya simbol tersebut dibiarkan bertumpangan.



**4. Memberikan Tanda pada Perumahan / Kawasan Permukiman**

- a. Penempatan simbol- simbol rumah pada posisi yang tepat.
- b. Penempatan simbol ternak dan lahan pertanian.
- c. Jika memungkinkan, jumlah orang, ternak dan lahan pertanian dimuat di keterangan peta.



**5. Memberikan Tanda Lokasi Lahan**

Hutan ,Laut ,Pertambangan, Danau, Mata air Sungai, Dan lainnya sesuai dengan keadaan setempat



**6. Keterangan Tambahan - Tandai Jalan Terbaik Ke:**

- a. RSU, PUSKESMAS
- b. Kantor Polisi Desa terdekat
- c. Sarana-sarana umum seperti gardu listrik, telpon, dan lainnya.



## 7. Daerah Pengungsian

- Tandai daerah yang dianggap aman untuk mengungsi, juga jalur yang terbaik ke arah lokasi pengungsian.
- Syarat daerah pengungsian yang baik adalah mudah dijangkau, aman dan luas untuk pengungsi dan tersedia kebutuhan dasar seperti air dan lahan untuk membuat tempat perlindungan.
- Daerah pengungsian di tentukan sesuai dengan ancaman yang ada.

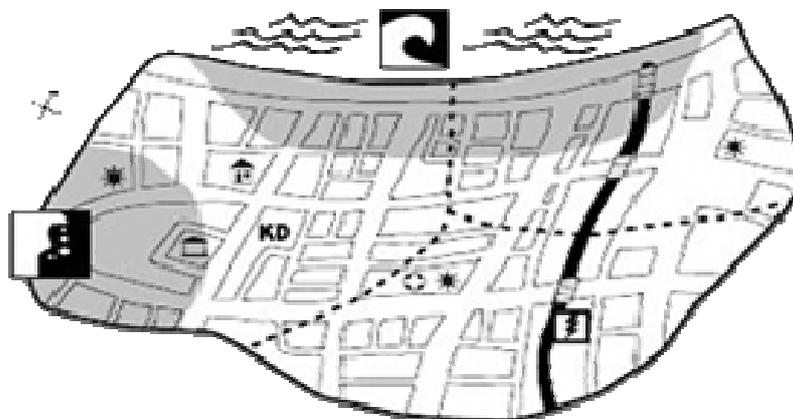


## 8. Langkah Terakhir - Pembuatan Peta

Setelah semua proses pembuatan peta dijalankan, periksa kembali dan segera perbaiki jika ada kesalahan.

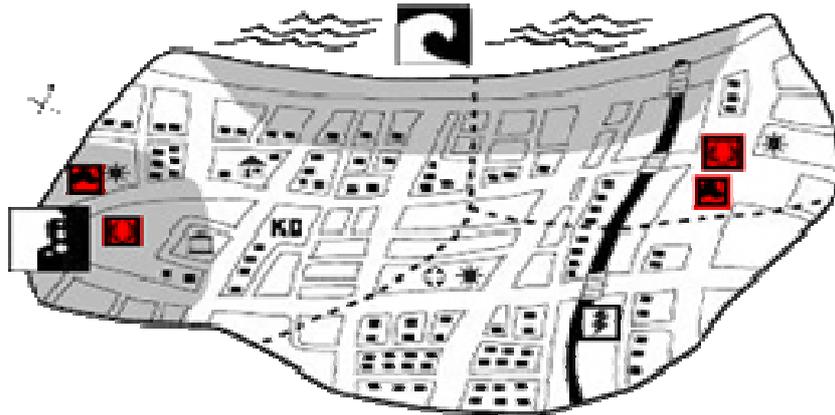
### Ancaman Bencana Desa

- Warga Masyarakat mendiskusikan kira kira apa saja ancaman bencana yang sudah masuk dalam peta daSAR
- Misalnya sungai yang sering banjir, tebig yang sering longsor, laut yg berpotensi tsunami, gunung yang memiliki sejarah letusan,.
- Beri tanda dengan warna yg mencolok pada tempat tempat yang dianggap berbahaya, berapa luasannya,



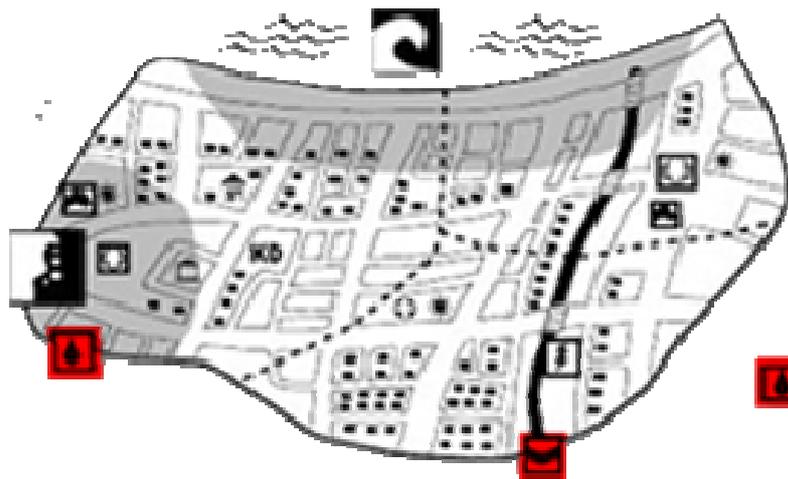
### Kapasitas Warga

- Warga masyarakat mendiskusikan apa saja kapasitas/kemampuan yang dimiliki masyarakat di desa tersebut.
- Caranya adalah dengan menandai tempat-tempat atau fasilitas umum yang relatif aman untuk menyelamatkan diri, misalnya masjid, puskesmas, balai desa, lapangan, tempat ibadah, diberi tanda arsiran.



### Jalur Evakuasi

- Warga masyarakat membuat jalur penyelamatan jika terjadi situasi darurat dengan menandai jalur yang bisa dipakai untuk menyelamatkan diri.
- Syaratnya adalah mudah dijangkau, aman dan luas untuk menampung orang banyak, dan dekat dengan sumber kebutuhan dasar seperti air.
- Jalurnya bisa berupa tanda panah dengan warna-warna yang mencolok.



### Simbol/ Tanda

- Tahap terakhir dari pembuatan peta risiko bencana desa adalah memberikan simbol yang menggambarkan kondisi warga yang tinggal di suatu desa.

## ✂ ■ Manajemen Bencana ✂ ■

- Tahap ini dilakukan dalam pembuatan peta bencana yang lebih lengkap, termasuk tanda bagi warga yang memiliki kebutuhan khusus (kelompok rentan), misalnya anak-anak, usia lanjut & orang sakit yang perlu prioritas dalam proses evakuasi.



## Kunci Jawaban Tes

### *Tes 1*

- 1) A
- 2) C
- 3) A
- 4) B
- 5) D
- 6) A
- 7) B
- 8) A
- 9) B
- 10) A

### *Tes 2*

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) A
- 6) A
- 7) B
- 8) A
- 9) B
- 10) A

## Daftar Pustaka

- Mulyadi, Adi KETUA PAGUYUBAN WARGA PEDULI LINGKUNGAN ( PAWAPELING) KABUPATEN BANDUNG, 2013
- UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
- Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana Departemen Kesehatan RI. Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Kepmenkes No. 064 Tahun 2006.
- Thieren1, M. (2005). "Health information systems in humanitarian emergencies. "Bulletin of the World Health Organization 2005;83:584-589".
- Health Communication, From Theory to Practice by Renata Schiavo
- BNPB (2010). Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia
- Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana.
- Eko Teguh Paripurno; "MODUL MANAJEMEN BENCANA SEPUTAR BEBERAPA BENCANA INDONESIA "

## **BAB II**

# **KOMUNIKASI RESIKO DALAM PENANGGULANGAN KRISIS KESEHATAN**

*Achmad Husein, SKM, M.Pd*

### **PENDAHULUAN**

Komunikasi dalam bencana tidak saja dibutuhkan dalam kondisi darurat bencana, tapi juga penting pada saat dan pra bencana. Mempersiapkan masyarakat di daerah rawan bencana tentu harus senantiasa dilakukan. Selain informasi yang memadai tentang potensi bencana di suatu daerah, pelatihan dan internalisasi kebiasaan menghadapi situasi bencana juga harus dilakukan secara berkelanjutan. Tapi harus diingat, informasi berlimpah saja tidak cukup untuk menyadarkan warga atas bahaya bencana yang mengancam. Cara menyampaikan informasi juga harus dilakukan dengan tepat. Kekeliruan dalam mengkomunikasikan sebuah informasi, bisa menimbulkan ketidakpastian yang memperburuk situasi. Dalam situasi ini, pendekatan komunikasi budaya dan lintas budaya amat dibutuhkan.

Istilah komunikasi bencana belum menjadi konsep populer dalam bidang komunikasi maupun bidang kebencanaan. Meski penelitian komunikasi bencana sendiri telah banyak dilakukan, namun di Indonesia kajian komunikasi terkait bencana baru banyak dilakukan setelah peristiwa bencana alam gempa dan tsunami Aceh tahun 2004. Meski demikian, kesadaran akan pentingnya komunikasi dalam penanganan bencana semakin tinggi belakangan ini. Salah satu titik penting yang menjadi perhatian terkait komunikasi dalam bencana adalah masalah ketidakpastian. Menurut Frank Dance (dalam Littlejohn, 2006: 7), salah satu aspek penting di dalam komunikasi adalah konsep reduksi ketidakpastian. Komunikasi itu sendiri muncul karena adanya kebutuhan untuk mengurangi ketidakpastian, supaya dapat bertindak secara efektif demi melindungi atau memperkuat ego yang bersangkutan dalam berinteraksi secara individual maupun kelompok. Dalam penanganan bencana, informasi yang akurat diperlukan oleh masyarakat maupun lembaga swasta yang memiliki kepedulian terhadap korban bencana.

Komunikasi dalam bencana tidak saja dibutuhkan dalam kondisi darurat bencana, tapi juga penting pada saat dan pra bencana. Sebagaimana dikatakan bahwa komunikasi adalah cara terbaik untuk kesuksesan mitigasi bencana, persiapan, respon, dan pemulihan situasi pada saat bencana. Kemampuan untuk mengkomunikasikan pesan-pesan tentang bencana kepada publik, pemerintah, media dan pemuka pendapat dapat mengurangi resiko, menyelamatkan kehidupan dan dampak dari bencana (Haddow and Haddow, 2008: xiv). Untuk itu pada Bab 1 Bahan ajar ini akan disajikan 2 Topik bahasan antara lain :

1. Topik 1 : dasar dasar komunikasi risiko
  - a. Sub topik 1 : definisi komunikasi risiko
  - b. Sub topik 2 : tujuan komunikasi risiko
  - c. Sub topik 3 : Prinsip – prinsip komunikasi risiko
  
2. Topik 2 : perencanaan dalam komunikasi risiko
  - a. Sub topik 1 : strategi komunikasi
  - b. Sub topik 2 : hambatan dalam komunikasi
  - c. Sub topik 3 : elemen komunikasi risiko
  
3. Topik 3 : langkah langkah komunikasi risiko
  - a. Sub topik 1: menyusun langkah langkah komunikasi
  - b. Sub topik 2: menanamkan kepercayaan dalam komunikasi

Setelah Anda baca bahan belajar ini dengan baik dan cermat maka Anda akan memahami ruang lingkup komunikasi risiko pada penanggulangan bencana , hal ini penting dipelajari dengan cermat sehingga menjadi pengetahuan dan keterampilan bagi Anda sebagai tenaga kesehatan yang siaga dan tanggap akan komunikasi risiko bencana, Pembelajaran yang akan anda pelajari adalah komunikasi risiko bencana pada saat pra bencana, darurat bencana maupun pada saat pemulihan. Guna kelancaran pembelajaran Anda dapat mengikuti langkah-langkah belajar sebagai berikut:

1. Fokuskan waktu dan konsentrasi Anda untuk mempelajari materi kebencanaan.
2. Pahami dulu berbagai konsep dan sumber belajar yang akan membantu tujuan belajar anda.
3. Pahami dan dalami secara bertahap dengan melakukan materi yang anda akan dipelajari.
4. Ulangi dan konsentrasikan materi yang Anda peroleh dan sediakan waktu berdiskusi dengan teman atau orang yang kompeten tentang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.
5. Keberhasilan memahami materi ini tergantung dari kesungguhan, semangat yang tidak mudah menyerah memahami materi ini dalam belajar.
6. Bila Anda menemui kesulitan, silahkan Anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli di bidang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.

Selamat belajar dan semoga sukses, penuh semangat akan memudahkan untuk Anda dalam belajar.

## Topik 1

# Dasar-Dasar Komunikasi Resiko

Komunikasi Resiko adalah pertukaran informasi dan opini secara timbal balik dalam pelaksanaan manajemen risiko. Komunikasi risiko merupakan komunikasi dua arah, interaktif dan proses jangka panjang, secara bersama masyarakat dan komunikator melalui dialog. Untuk itu komunikator harus mengembangkan kemampuan mendengar (listening skills), ia harus mampu memahami minat masyarakat dan merespon opini, emosi dan reaksi mereka. Komunikator risiko harus ikut serta dalam kegiatan mengarahkan, mengembangkan, melaksanakan dan mengevaluasi. Mereka harus berperan menjembatani para ahli dan masyarakat. Komunikator ini berperan juga untuk memperkuat (bukan penghambat) antara manajemen dan masyarakat. Komunikasi risiko merupakan bagian integral dan berlanjut dalam praktek analisis risiko dan idealnya semua stakeholders harus terlibat sejak awal sehingga mereka memahami setiap tahap dari risk assessment. Ini akan membantu memastikan, bahwa kondisi logis, signifikansi dan keterbatasan risk assessment secara jelas diketahui oleh seluruh pemangku kepentingan (stakeholders), termasuk juga informasi yang berasal dari stakeholders yang bersifat krusial

### A. DEFINISI KOMUNIKASI RESIKO

Komunikasi risiko adalah pertukaran informasi dan pandangan mengenai risiko dan faktor-faktor yang berkaitan dengan risiko di antara pengkaji risiko, manajer risiko, konsumen dan berbagai pihak lain yang berkepentingan. Tujuan pokok komunikasi risiko adalah memberikan informasi yang relevan dan akurat dalam istilah yang jelas dan mudah dipahami kepada audiens tertentu. (FAO, Food & Nutrition paper, No.70).

Komunikasi risiko adalah pertukaran informasi dan opini secara timbal balik dalam pelaksanaan manajemen risiko. Komunikasi risiko merupakan komunikasi dua arah, interaktif dan proses jangka panjang, secara bersama masyarakat dan komunikator melalui dialog. Untuk itu komunikator harus mengembangkan kemampuan mendengar (listening skills), ia harus mampu memahami minat masyarakat dan merespon opini, emosi dan reaksi mereka.

Komunikator risiko harus ikut serta dalam kegiatan mengarahkan, mengembangkan, melaksanakan dan mengevaluasi. Mereka harus berperan menjembatani para ahli dan masyarakat. Komunikator ini berperan juga untuk memperkuat (bukan penghambat) antara manajemen dan masyarakat.

Komunikasi risiko merupakan bagian integral dan berlanjut dalam praktek analisis risiko dan idealnya semua stakeholders harus terlibat sejak awal sehingga mereka memahami setiap tahap dari risk assessment. Ini akan membantu memastikan, bahwa kondisi logis, signifikansi dan keterbatasan risk assessment secara jelas diketahui oleh

seluruh pemangku kepentingan (stakeholders), termasuk juga informasi yang berasal dari stakeholders yang bersifat krusial.

## **B. TUJUAN KOMUNIKASI RESIKO BENCANA**

Tujuan pokok komunikasi risiko adalah memberikan informasi yang bermakna, relevan dan akurat dalam istilah yang jelas dan mudah dipahami kepada audiens tertentu. Memberikan informasi yang bermakna, relevan dan akurat dalam istilah yang jelas dan mudah dipahami kepada audiens tertentu dalam rangka:

1. Meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang berbagai persoalan spesifik yang harus dipertimbangkan oleh semua peserta selama proses analisis risiko
2. Meningkatkan konsistensi dan keterbukaan dalam pengambilan keputusan manajemen risiko dan implementasinya.
3. Memberikan landasan yang aman untuk memahami keputusan manajemen risiko yang diusulkan atau diimplementasikan.
4. Meningkatkan keseluruhan keefektifan dan efisiensi proses analisis risiko.
5. Turut memberikan kontribusi pada pengembangan dan penyampaian program informasi dan pendidikan yang efektif jika kedua hal tersebut terpilih sebagai pilihan manajemen risiko.

Bergantung pada apa dan kepada siapa pesan disampaikan, pesan-pesan komunikasi risiko dapat mengandung informasi sebagai berikut :

### **1. Sifat risiko**

- a. Karakteristik dan pentingnya ancaman bahaya yang menjadi kekhawatiran.
- b. Besaran dan intensitas risiko.
- c. Mendesaknya situasi.
- d. Apakah risiko itu semakin membesar atau mengecil (trend).
- e. Probabilitas pajanan terhadap ancaman bahaya.
- f. Distribusi pajanan.
- g. Jumlah pajanan yang mengandung risiko yang signifikan.
- h. Karakteristik dan besarnya populasi yang berisiko.
- i. Siapa yang berisiko paling besar.

### **2. Sifat manfaat**

- a. Manfaat yang sebenarnya atau yang diharapkan dalam kaitannya dengan setiap risiko.
- b. Siapa yang memperoleh manfaatnya dan bagaimana caranya.
- c. Letak titik keseimbangan antara risiko dan manfaat.
- d. Besaran dan pentingnya manfaat.
- e. Manfaat keseluruhan bagi semua populasi yang terkena jika digabungkan.
- f. Pentingnya masing-masing ketidak pastian.

- g. Kelemahan atau ketidak-aturan data yang tersedia.
- h. Asumsi yang menjadi dasar estimasi.
- i. Sensitivitas estimasi terhadap perubahan asumsi.
- j. Efek perubahan estimasi terhadap keputusan manajemen risiko.

## **C. PRINSIP KOMUNIKASI RESIKO**

Terdapat 6 prinsip agar komunikasi risiko berhasil yaitu :

### **1. Mengenal audiens**

Dalam merumuskan pesan-pesan komunikasi risiko, audiens harus dianalisis untuk mengetahui motivasi dan pandangan mereka. Selain secara umum mengetahui siapa yang menjadi audiensnya, kita juga perlu mengenalinya sebagai kelompok dan secara ideal sebagai perorangan untuk memahami kekhawatiran serta perasaan mereka dan untuk mempertahankan terbukanya saluran komunikasi dengan mereka. Mendengarkan semua pihak yang berkepentingan merupakan bagian penting dalam komunikasi risiko.

### **2. Melibatkan pakar ilmiah**

Pakar ilmiah dalam kapasitasnya sebagai pengkaji risiko harus mampu menjelaskan konsep dan proses pengkajian risiko. Mereka harus dapat menerangkan hasil-hasil pengkajian serta data-data ilmiahnya, asumsi dan pertimbangan objektif yang menjadi dasar penjelasan itu sehingga manajer risiko serta pihak berkepentingan lainnya dapat memahami dengan jelas risiko tersebut. Sebaliknya, manajer risiko harus mampu menjelaskan bagaimana cara keputusan manajemen risiko itu diambil.

### **3. Menciptakan keahlian dalam berkomunikasi**

Untuk bisa berhasil, komunikasi risiko memerlukan keahlian dalam menyampaikan informasi yang mudah dipahami dan mudah digunakan kepada semua pihak yang berkepentingan. Manajer risiko dan pakar teknis mungkin tidak mempunyai waktu atau keterampilan untuk melaksanakan tugas komunikasi risiko yang kompleks seperti memberikan respons terhadap kebutuhan berbagai audiens (masyarakat, industri, media dan lain-lain) dan menyiapkan pesan-pesan yang efektif. Oleh karena itu, orang yang ahli dalam komunikasi risiko harus dilibatkan sedini mungkin. Keahlian ini mungkin harus dikembangkan melalui pelatihan dan pengalaman.

### **4. Menjadi sumber informasi yang dapat dipercaya**

Informasi dari sumber yang dapat dipercaya memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap suatu risiko daripada informasi yang berasal dari sumber yang kurang dapat dipercaya. Kredibilitas yang membuat suatu sumber informasi dipercaya oleh audiens sasaran mungkin bervariasi menurut karakteristik bahayanya, budaya, status sosial dan ekonomimereka, serta faktor-faktor lainnya. Jika pesan yang konsisten diterima dari banyak sumber, kredibilitas pesan tersebut akan diperkuat.

## 5. Tanggung jawab bersama

Badan pemerintah yang bertugas untuk mengatur di tingkat nasional, regional maupun lokal memiliki tanggung jawab pokok dalam pelaksanaan komunikasi risiko. Masyarakat mengharapkan agar pemerintah memainkan peranan utama didalam pelaksanaan manajemen berbagai risiko kesehatan masyarakat. Hal ini memang benar jika pengambilan keputusan dalam manajemen risiko melibatkan kontrol secara sukarela atau melalui peraturan dan juga benar jika keputusan pemerintah adalah untuk tidak melakukan tindakan. Dalam hal yang disebut kanterakhir ini, komunikasi masih tetap penting untuk menyampaikan alasan mengapa keputusan untuk tidak melakukan tindakan merupakan pilihan yang terbaik. Untuk memahami kekhawatiran masyarakat dan memastikan bahwa keputusan yang diambil dalam manajemen risiko merupakan respons yang diimplementasi dengan cara yang tepat terhadap kekhawatiran tersebut, pemerintah harus menentukan apa yang diketahui masyarakat tentang risiko dan bagaimana pandangan masyarakat mengenai berbagai pilihan yang dipertimbangkan untuk mengelola risiko tersebut.

## 6. Menjamin keterbukaan

Jika masyarakat diharapkan menerima proses analisis risiko dan hasil akhirnya, proses tersebut harus transparan. Meskipun kita menghormati masalah legitimasi untuk menjaga kerahasiaan (misal, informasi atau data yang merupakan milik pribadi), transparansi dalam analisis risiko harus terdiri atas upaya untuk membuat proses tersebut terbuka dan dapat diteliti oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Komunikasi dua-arah yang efektif antara manajer risiko, masyarakat dan pihak-pihak yang berkepentingan merupakan bagian yang esensial dalam manajemen risiko maupun kunci untuk mencapai keterbukaan

## Latihan

Guna mencermati materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Definisi dan pengertian komunikasi resiko bencana
- 2) Jelaskan tujuan komunikasi resiko bencana
- 3) Jelaskan Prinsip prinsip Komunikasi Resiko bencana

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Definisi dan Pengertian komunikasi resiko bencana
- 2) Tujuan komunikasi resiko bencana
- 3) Prinsip – prinsip komunikasi resiko bencana.

## Ringkasan

Selamat Anda telah menyelesaikan Topik 1 dari Bab II. Ini guna mengingat kembali secara ringkas Dasar dasar Komunikasi resiko bencana dengan sub topic definisi dan pengertian komunikasi resiko bencana serta prinsip prinsip komunikasi resiko bencana, , hal dasar yang perlu Anda Kuasai antara lain :

Komunikasi resiko adalah pertukaran informasi dan opini secara timbal balik dalam pelaksanaan manajemen risiko. Komunikasi risiko merupakan komunikasi dua arah, interaktif dan proses jangka panjang, secara bersama masyarakat dan komunikator melalui dialog. Untuk itu komunikator harus mengembangkan kemampuan mendengar (listening skills), ia harus mampu memahami minat masyarakat dan merespon opini, emosi dan reaksi mereka.

Ada 6 tujuan pokok komunikasi risiko sehingga dapat memberikan informasi yang bermakna, relevan dan akurat dalam istilah yang jelas dan mudah dipahami kepada audiens tertentu. Memberikan informasi yang bermakna, relevan dan akurat dalam istilah yang jelas dan mudah dipahami kepada audiens. Tidak kalah pentingnya komunikasi ini bergantung pada apa dan kepada siapa pesan disampaikan, sehingga pesan-pesan komunikasi risiko dapat mengandung informasi sifat resiko dan sifat manfaat dapat berdaya guna dengan baik.

Agar komunikasi dapat berhasil dengan baik maka beberapa prinsip yang perlu diperhatikan antara lain : mengenali audiens, melibatkan pakar ilmiah, menciptakan keahlian dalam berkomunikasi, menjadi sumber informasi yang dapat dipercaya, tanggung jawab bersama serta menjamin keterbukaan.

## Tes 1

- 1) Komunikasi risiko merupakan komunikasi dua arah, interaktif dan proses jangka panjang, secara bersama masyarakat dan komunikator melalui dialog. Untuk itu komunikator harus mengembangkan beberapa kemampuan antara lain :
  - A. Mendengar (listening skills)
  - B. Menghambat komunikasi
  - C. Tidak perlu mengenal audiens
  - D. Tidak perlu melibatkan pakar ilmiah
  
- 2) Meningkatkan konsistensi dan keterbukaan dalam pengambilan keputusan manajemen risiko dan implementasinya, merupakan salah satu dari ;
  - A. Tujuan komunikasi resiko bencana
  - B. Prinsip prinsip komunikasi resiko bencana
  - C. Pengertian komunikasi resiko bencana
  - D. Elemen komunikasi resiko bencana

- 3) Kunci komunikasi dua-arah yang efektif antara manajer risiko, masyarakat dan pihak-pihak yang berkepentingan merupakan bagian yang esensial dalam manajemen risiko diantaranya adalah :
  - A. Banyaknya alat komunikasi
  - B. Banyaknya audiens
  - C. Adanya keterbukaan
  - D. Banyaknya kerahasiaan
  
- 4) Memberikan informasi yang bermakna, relevan dan akurat dalam istilah yang jelas dan mudah dipahami kepada audiens tertentu serta memberikan informasi yang bermakna, relevan dan akurat dalam istilah yang jelas dan mudah dipahami kepada audiens adalah :
  - A. Merupakan elemen komunikasi resiko bencana
  - B. Prinsip prinsip Komunikasi resiko Bencana
  - C. Tujuan penanggulangan Bencana
  - D. Tujuan komunikasi resiko bencana
  
- 5) Sifat resiko merupakan salah satu informasi yang terkandung dalam informasi komunikasi resiko bencana antara lain :
  - A. Besaran dan intensitas risiko.
  - B. Mendesaknya situasi.
  - C. Distribusi pajanan.
  - D. a, b dan c betul semua
  
- 6) Untuk bisa berhasil, komunikasi risiko memerlukan keahlian dalam menyampaikan informasi yang mudah dipahami dan mudah digunakan kepada semua pihak yang berkepentingan, keahlian dapat dikembangkan dengan jalan ;
  - A. Pelatihan dan pengalaman
  - B. Berdasarkan motivasi dan pandangan
  - C. Keterbukaan informasi
  - D. Berdasarkan instuisi
  
- 7) Dalam merumuskan pesan-pesan komunikasi risikobencana, audiens harus dianalisis untuk mengetahui motivasi dan pandangan mereka. Selain secara umum mengetahui siapa yang menjadi audiensnya, pernyataan diatas adalah salah satu dari :
  - A. Tujuan komunikasi resiko bencana
  - B. Pengertian Komunikasi Resiko Bencana
  - C. Prinsip prinsip komunikasi resiko bencana
  - D. Bukan salah satu diatas

- 8) Melibatkan pakar ilmiah didalam komunikasi resiko bencana bertujuan agar komunikasi dapat berhasil, oleh karena itu pakar ilmiah harus mampu, antara lain ;
- A. Menjelaskan konsep dan proses pengkajian risiko
  - B. Memberikan waktu yang cukup
  - C. Komunikasi satu arah
  - D. Memiliki tanggung jawab pokok
- 9) Sifat manfaat dari penyampaian pesan dalam komunikasi resiko bencana antara lain ;
- A. Distribusi pajanan.
  - B. Jumlah pajanan
  - C. Siapa yang berisiko paling besar.
  - D. Asumsi yang menjadi dasar estimasi.
- 10) Turut memberikan kontribusi pada pengembangan dan penyampaian program informasi dan pendidikan yang efektif jika kedua hal tersebut terpilih sebagai pilihan manajemen risiko., merupakan salah satu dari ;
- A. Tujuan Komunikasi Resiko Bencana
  - B. Prinsip Prinsip Komunikasi Resiko Bencana
  - C. Pengertian Komunikasi Resiko Bencana
  - D. Sifat Manfaat Komunikasi Resiko bencana

## Topik 2

# Perencanaan dalam Komunikasi Resiko

Menurut Seager dalam buku *Communication Disaster* memberikan definisi komunikasi bencana yaitu, “ Risk Communication is an interactive process of exchange of informations and opinion among individual, groups and institutions. It involves multiple message about the nature of risk and other messages, not strictly about risk, that express concern, opinions or reaction to risk messages or to legal or institutional arrangement for risk management. Dalam komunikasi bencana diperlukan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana peran dan fungsinya bisa membantu manajemen bencana.

### A. STRATEGI KOMUNIKASI

Strategi pada hakikatnya adalah perencanaan (planning) dan manajemen (management) untuk mencapai suatu tujuan. Strategi komunikasi merupakan panduan dan perencanaan komunikasi untuk mencapai suatu tujuan. Strategi komunikasi merupakan penentu berhasil tidaknya kegiatan komunikasi secara efektif. Dalam merumuskan strategi komunikasi, diperlukan untuk mengenal khalayak dan sasaran sehingga mampu membangkitkan perhatian untuk selanjutnya menggerakkan khalayak dalam melakukan kegiatan sesuai tujuan yang dirumuskan.

Henry Mintzberg dalam bukunya berjudul “The Rise of Strategic Planning” menunjukkan bahwa orang menggunakan term “strategi “ dalam beberapa cara berbeda namun pada umumnya mencakup empat makna:

1. Strategi adalah sebuah rencana, “bagaimana”, suatu cara untuk mendapatkan sesuatu dari sini atau dari sana.
2. Strategi adalah pola tindakan dari waktu ke waktu misalnya, sebuah organisasi yang secara teratur memasarkan produknya yang sangat mahal sehingga harus menggunakan strategi.
3. Strategi adalah suatu posisi yang mencerminkan keputusan untuk menawarkan produk atau jasa tertentu.
4. Strategi adalah perspektif terhadap visi, dan arah terhadap visi.

Strategi mempunyai tujuan yang berkaitan dengan aktivitas kita , maka tujuan komunikasi menjadi sangat penting karena meliputi, announcing, motivating, educating, informing, and supporting decision making. Tujuan pertama dari strategi adalah announcing, yaitu pemberitahuan tentang kapasitas dan kualitas informasi. Oleh karena itu, informasi yang akan dipromosikan sedapat mungkin berkaitan dengan informasi utama dari seluruh informasi yang demikian penting.

Selain itu, informasi harus dapat memotivasi masyarakat untuk cepat berhubungan dengan tujuan yang ingin dicapai. Komunikasi juga memiliki strategi mendidik yaitu yang dikemas dalam informasi lalu menyebarkan informasi kepada masyarakat atau audiens

yang menjadi sasaran kita. Strategi komunikasi yang terakhir adalah strategi yang mendukung pembuatan keputusan. Dalam rangka pembuatan keputusan, maka informasi yang dikumpulkan, dikategorisasi, dianalisis sedemikian rupa, sehingga dapat dijadikan informasi utama bagi pembuatan keputusan.

Setiap komunikasi yang dilakukan, senantiasa mendambakan efek yang positif. Suatu komunikasi yang efektif memerlukan perencanaan, dan perencanaan komunikasi meliputi strategi manajemen. Perencanaan strategi menyangkut tindakan apa yang dilakukan, sedang perencanaan manajemen meliputi bagaimana hal itu dapat terjadi. Suatu strategi adalah keseluruhan keputusan kondisional tentang tindakan yang akan dijalankan, guna mencapai tujuan. Merumuskan strategi komunikasi berarti memperhitungkan kondisi dan situasi (ruang dan waktu yang dihadapi dan yang akan mungkin dihadapi di masa depan, guna mencapai efektifitas. Dengan strategi komunikasi, berarti dapat ditempuh beberapa cara memakai komunikasi untuk menciptakan perubahan pada diri khalayak. Berbicara mengenai strategi komunikasi berarti berbicara tentang bagaimana sebuah organisasi diciptakan pada khalayak dengan mudah dan cepat. Perubahan merupakan hasil proses komunikasi yang tidak mungkin dielakkan.

Dalam hal ini maka, perencanaan dan perumusan strategi dalam proses komunikasi, terutama dalam Public Relations, Komunikasi Internasional semakin jelas diperlukan. Strategi komunikasi banyak menentukan keberhasilan dalam kegiatan komunikasi. Dalam menyusun strategi komunikasi seorang pemimpin harus memahami fungsi strategi komunikasi baik secara makro maupun mikro. Dengan pendekatan makro berarti organisasi dipandang struktur global yang berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Effendi, strategi komunikasi merupakan paduan dari perencanaan komunikasi (communication planning) dan manajemen komunikasi (communication management) untuk mencapai suatu tujuan. Untuk mencapai tujuan tersebut strategi komunikasi harus dapat menunjukkan bagaimana operasionalnya secara taktis harus dilakukan, dalam arti kata bahwa pendekatan (approach) bisa berbeda sewaktu-waktu bergantung dari situasi dan kondisi.

Membuat strategi komunikasi artinya membuat perhitungan yang cermat mengenai situasi dan kondisi yang akan ditempuh dan dihadapi pada masa yang akan datang guna mencapai suatu tujuan, atau dengan kata lain bahwa menggunakan strategi komunikasi berarti menggunakan beberapa cara berkomunikasi secara sadar untuk menciptakan perubahan pada khalayak dengan mudah dan cepat. Sebuah perumusan strategi yang sukses tidak menjamin implementasi strategi yang sukses selalu saja sulit untuk melaksanakan sesuatu (implementasi strategi) daripada mengatakan bahwa anda sedang berusaha untuk melakukannya (perumusan strategi).

Strategi komunikasi merupakan panduan dari perencanaan komunikasi (planning communication) dan manajemen komunikasi (communication management) untuk mencapai suatu tujuan. Strategi komunikasi adalah pendekatan keseluruhan untuk suatu program Komunikasi. Selain itu strategi adalah faktor pengkoordinasi, prinsip yang menjadi penuntun, ide utama dan pemikiran dibalik program taktis.

Merencanakan strategi yang efektif diperlukan 3 komponen yaitu : Organisasi, khalayak, dan penyampaian pesan Strategi perencanaan komunikasi, yang dapat digunakan ada 2 jenis yaitu:

1. Proactive strategies, yakni strategi komunikasi yang muncul atas inisiatif organisasi sesuai dengan rencana organisasi sebelumnya.
2. Reactive strategies, yakni strategi yang merupakan reaksi atas pengaruh lingkungan dan peluang dari lingkungan organisasi

Tujuan strategi komunikasi berkaitan dengan aktivitas kita dan menjadi sangat penting karena meliputi announcing, motivating, educating, informing, and supporting decision making.

## **B. HAMBATAN DALAM KOMUNIKASI**

Komunikasi adalah suatu cara untuk menyampaikan informasi antara satu orang dengan orang yang lain. Sebagai makhluk sosial manusia pasti melakukan komunikasi agar dapat berinteraksi satu dengan lainnya, oleh karena itu komunikasi saat erat hubungannya dengan manusia sebagai makhluk sosial.

### **1. Faktor hambatan yang biasanya terjadi dalam proses komunikasi, dapat dibagi dalam 3 jenis sebagai berikut:**

#### *a. Hambatan Teknis*

Hambatan jenis ini timbul karena lingkungan yang memberikan dampak pencegahan terhadap kelancaran pengiriman dan penerimaan pesan. Dari sisi teknologi, keterbatasan fasilitas dan peralatan komunikasi, akan semakin berkurang dengan adanya temuan baru di bidang teknologi komunikasi dan sistim informasi, sehingga saluran komunikasi dalam media komunikasi dapat diandalkan serta lebih efisien.

#### *b. Hambatan Semantik*

Gangguan semantik menjadi hambatan dalam proses penyampaian pengertian atau idea secara efektif. Definisi semantik adalah studi atas pengertian, yang diungkapkan lewat bahasa. Suatu pesan yang kurang jelas, akan tetap menjadi tidak jelas bagaimanapun baiknya transmisi.

Hambatan semantik dibagi menjadi 3, diantaranya:

- 1) Salah pengucapan kata atau istilah karena terlalu cepat berbicara.  
contoh: partisipasi menjadi partisisapi.
- 2) Adanya perbedaan makna dan pengertian pada kata-kata yang pengucapannya sama.  
Contoh: bujang (Sunda: sudah; Sumatera: anak laki-laki).
- 3) Adanya pengertian konotatif

Contoh: secara denotative, semua setuju bahwa anjing adalah binatang berbulu, berkaki empat. Sedangkan secara konotatif, banyak orang menganggap anjing sebagai binatang piaraan yang setia, bersahabat dan panjang ingatan.

Untuk menghindari mis-komunikasi semacam ini, seorang komunikator harus memilih kata-kata yang tepat dan sesuai dengan karakteristik komunikannya, serta melihat dan mempertimbangkan kemungkinan penafsiran yang berbeda terhadap kata-kata yangdigunakannya.

c. *Hambatan Manusiawi*

Hambatan jenis ini muncul dari masalah-masalah pribadi yang dihadapi oleh orang-orang yang terlibat dalam komunikasi, baik komunikator maupun komunikan.

Ada beberapa hambatan terhadap komunikasi yang efektif, yaitu :

- 1) Mendengar.  
Biasanya kita mendengar apa yang ingin kita dengar. Banyak hal atau informasi yang ada di sekeliling kita, namun tidak semua yang kita dengar dan tanggap. Informasi yang menarik bagi kita, itulah yang ingin kita dengar.
- 2) Mengabaikan informasi yang bertentangan dengan apa yang kita ketahui.
- 3) Menilai sumber.  
Kita cenderung menilai siapa yang memberikan informasi. Jika ada anak kecil yang memberikan informasi tentang suatu hal, kita cenderung mengabaikannya.
- 4) Persepsi yang berbeda.  
Komunikasi tidak akan berjalan efektif, jika persepsi si pengirim pesan tidak sama dengan si penerima pesan. Perbedaan ini bahkan bisa menimbulkan pertengkaran, diantara pengirim dan penerima pesan.
- 5) Kata yang berarti lain bagi orang yang berbeda.  
Kita sering mendengar kata yang artinya tidak sesuai dengan pemahaman kita. Seseorang menyebut akan datang sebentar lagi, mempunyai arti yang berbeda bagi orang yang menanggapinya. Sebentar lagi bisa berarti satu menit, lima menit, setengah jam atau satu jam kemudian.
- 6) Sinyal nonverbal yang tidak konsisten.  
Gerak-gerik kita ketika berkomunikasi – tidak melihat kepada lawan bicara, tetap dengan aktivitas kita pada saat ada yang berkomunikasi dengan kita-, mempengaruhi porses komunikasi yang berlangsung.
- 7) Pengaruh emosi.  
Pada keadaan marah, seseorang akan kesulitan untuk menerima informasi. apapun berita atau informasi yang diberikan, tidak akan diterima dan ditanggapinya.
- 8) Gangguan.  
Gangguan ini bisa berupa suara yang bising pada saat kita berkomunikasi, jarak yang jauh, dan lain sebagainya.

#### Cara Mengatasi Hambatan Komunikasi

- a) Membuat suatu pesan secara berhati-hati, tentukan maksud dan tujuan komunikasi serta komunikasikan yang akan dituju.
- b) Meminimalkan gangguan dalam proses komunikasi, komunikator harus berusaha dapat membuat komunikasi lebih mudah memusatkan perhatian pada pesan yang disampaikan sehingga penyampaian pesan dapat berlangsung tanpa gangguan yang berarti.
- c) Mempermudah upaya umpan balik antara si pengirim dan si penerima pesan, Cara dan waktu penyampaian dalam komunikasi harus direncanakan dengan baik agar menghasilkan umpan balik dari komunikasi sesuai harapan.

### C. ELEMEN KOMUNIKASI RESIKO

Uraian sebelumnya memberikan gambaran bahwa transmisi pengetahuan ilmiah saja tidak cukup untuk mengimplementasikan komunikasi risiko secara efektif. Pengetahuan ilmiah jangan dianggap tidak memiliki cacat, bebas nilai dan tidak bias. Pengetahuan ilmiah juga jangan dipertimbangkan sebagai kriteria tunggal untuk adopsi teknologi. Namun demikian, kebijakan teknologi harus berdasarkan ilmupengetahuan. Oleh karena itu, walaupun bukan satu-satunya komponen, transmisi pengetahuan ilmiah merupakan komponen penting dalam komunikasi risiko. Bergantung pada apa yang akan dikomunikasikan dan kepada siapa, pesan-pesan komunikasi risikodapat berisi informasi mengenai:

#### 1. Sifat dari risiko (The nature of the risk )

- a. Karakteristik dan tingkat kepentingan dari suatu bahaya (hazard)
- b. Besaran dan keparahan (severity ) dari suatu risiko
- c. Urgensi dari situasi tertentu
- d. Risiko tersebut cenderung semakin besar atau semakin kecil (trends).
- e. Probabilitas dari eksposur terhadap bahaya
- f. Distribusi eksposur
- g. Jumlah eksposur yang mengandung risiko signifikan
- h. Sifat dan ukuran populasi yang berisiko
- i. Pihak mana yang menghadapi risiko tertinggi?

#### 2. Sifat dari manfaat (The nature of the benefits)

- a. Manfaat aktual dan yang diharapkan dari setiap risiko
- b. Siapa yang mendapatkan manfaat dan dengan cara bagaimana
- c. Dimanakah titik keseimbangan antara risiko dan manfaat
- d. Besaran dan tingkat kepentingan manfaat
- e. Manfaat total yang mempengaruhi seluruh populasi

- 3. Ketidak-pastian dalam penaksiran risiko (Uncertainties in risk assessment )**
  - a. Metode yang digunakan untuk menaksir/mengkaji risiko
  - b. Tingkat kepentingan dari setiap ketidak-pastian
  - c. Kelemahan atau ketidak-akurasian dari data yang tersedia
  - d. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam proses estimasi
  - e. Sensitivitas estimasi terhadap perubahan-perubahan asumsi
  - f. Pengaruh perubahan estimasi terhadap keputusan manajemen risiko
  
- 4. Opsi-opsi manajemen risiko (Risk management options)**
  - a. Tindakan-tindakan yang diambil untuk mengendalikan atau mengelola risiko
  - b. Tindakan individual yang mungkin diambil untuk mengurangi risiko personal
  - c. Justifikasi dalam memilih suatu opsi manajemen risiko yang spesifik
  - d. Efektivitas dari suatu opsi yang spesifik
  - e. Manfaat dari suatu opsi yang spesifik
  - f. Biaya dalam mengelola risiko dan siapa yang membayarnya
  - g. Risiko-risiko yang masih tertinggal setelah suatu opsi manajemen risiko dilaksanakan

Dalam buku Komunikasi Bencana, Thenell mengemukakan mengenai elemen elemen dalam komunikasi bencana, yaitu:

- a. *Designated crisis spokes person*
- b. *Crisis communication team*
- c. *Crisis communication kit with contact information and library background information*
- d. *Vulnerability checkup*
- e. *Talking point for vulnerability issues*
- f. *Guideline for working with media in a crisis and*
- g. *Post crisis opportunities*

Dalam komponen tersebut diatas terlihat, dalam situasi darurat krisis, harus ada 1 sumber yang akan membantu melakukan proses komunikasi, tugas juru bicara adalah menjadi jembatan komunikasi, agar tidak terjadi kesimpang siuran informasi maupun komunikasi Manajer komunikasi yang akan dibantu oleh tim yang memiliki kapasitas dan skill yang bisa memastikan kualitas informasi dan komunikasi yang memiliki dukungan bagi pengambilan keputusan maupun memberi kepastian dan keandalan bagi stakeholder yang membutuhkan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa lingkup komunikasi menyangkut persoalan-persoalan yang ada kaitannya dengan substansi interaksi sosial orang-orang dalam masyarakat; termasuk konten interaksi (komunikasi) yang dilakukan secara langsung maupun dengan menggunakan media komunikasi.

## Latihan

Guna mencermati materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Menjelaskan strategi komunikasi resiko
- 2) Menjelaskan hambatan dalam komunikasi dan cara mengatasinya
- 3) Menjelaskan elemen elemen dalam komunikasi resiko

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Strategi komunikasi resiko dan rencana strateginya.
- 2) Hambatan dalam komunikasi resiko dan cara mengatasi hambatan
- 3) Elemen elemen dalam komunikasi resiko.

## Ringkasan

Selamat Anda telah menyelesaikan Topik 2 dari Bab II. Ini guna mengingat kembali secara ringkas Perencanaan Dalam Komunikasi Resiko dengan sub topic strategi komunikasi resiko, hambatan dalam komunikasi resiko serta elemen elemen komunikasi resiko, hal dasar yang perlu Anda Kuasai antara lain :

Strategi komunikasi resiko pada hakikatnya adalah perencanaan (planning) dan manajemen (management) untuk mencapai suatu tujuan. Strategi komunikasi merupakan panduan dan perencanaan komunikasi untuk mencapai suatu tujuan. Strategi komunikasi merupakan penentu berhasil tidaknya kegiatan komunikasi secara efektif. Dalam merumuskan strategi komunikasi, diperlukan untuk mengenal khalayak dan sasaran sehingga mampu membangkitkan perhatian untuk selanjutnya menggerakkan khalayak dalam melakukan kegiatan sesuai tujuan yang dirumuskan.

Henry Mintzberg dalam bukunya berjudul “The Rise of Strategic Planning” menunjukkan bahwa orang menggunakan term “strategi “ dalam beberapa cara berbeda namun pada umumnya mencakup empat makna:

- 1) Strategi adalah sebuah rencana, “bagaimana”, suatu cara untuk mendapatkan sesuatu dari sini atau dari sana.
- 2) Strategi adalah pola tindakan dari waktu ke waktu misalnya, sebuah organisasi yang secara teratur memasarkan produknya yang sangat mahal sehingga harus menggunakan strategi.
- 3) Strategi adalah suatu posisi yang mencerminkan keputusan untuk menawarkan produk atau jasa tertentu.
- 4) Strategi adalah perspektif terhadap visi, dan arah terhadap visi.

Faktor hambatan yang biasanya terjadi dalam proses komunikasi, dapat dibagi dalam 3 jenis sebagai berikut: hambatan teknis, hambatan semantik, hambatan manusiawi. Ada beberapa hambatan terhadap komunikasi yang efektif, antara lain mendengar, mengabaikan informasi, menilai sumber, persepsi yang berbeda, kata yang berarti lain bagi orang yang berbeda, sinyal nonverbal yang tidak konsisten, pengaruh emosi dan gangguan. Ada tiga Cara untuk Mengatasi Hambatan Komunikasi, yaitu :

- 1) Membuat suatu pesan secara berhati-hati, tentukan maksud dan tujuan komunikasi serta komunikasikan yang akan dituju.
- 2) Meminimalkan gangguan dalam proses komunikasi, komunikator harus berusaha dapat membuat komunikasi lebih mudah memusatkan perhatian pada pesan yang disampaikan sehingga penyampaian pesan dapat berlangsung tanpa gangguan yang berarti.
- 3) Mempermudah upaya umpan balik antara si pengirim dan si penerima pesan, Cara dan waktu penyampaian dalam komunikasi harus direncanakan dengan baik agar menghasilkan umpan balik dari komunikasi sesuai harapan.

Dalam 7 komponen komunikasi resiko diatas terlihat, dalam situasi darurat krisis, harus ada 1 sumber yang akan membantu melakukan proses komunikasi, tugas juru bicara adalah menjadi jembatan komunikasi, agar tidak terjadi kesimpang siuran informasi maupun komunikasi Manajer komunikasi yang akan dibantu oleh tim yang memiliki kapasitas dan skill yang bisa memastikan kualitas informasi dan komunikasi yang memiliki dukungan bagi pengambilan keputusan maupun memberi kepastian dan keandalan bagi stakeholder yang membutuhkan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa lingkup komunikasi menyangkut persoalan-persoalan yang ada kaitannya dengan substansi interaksi sosial orang-orang dalam masyarakat; termasuk konten interaksi (komunikasi) yang dilakukan secara langsung maupun dengan menggunakan media komunikasi.

## Tes 2

- 1) Strategi mempunyai tujuan yang berkaitan dengan aktivitas kita , maka tujuan komunikasi menjadi sangat penting karena meliputi, announcing, motivating, educating, informing, and supporting decision making. Dari ke empat tujuan tersebut diatas, yaitu pemberitahuan tentang kapasitas dan kualitas informasi adalah
  - A. Announcing
  - B. Motivating and educating
  - C. Informing
  - D. supporting decision making

- 2) Untuk mengenal khalayak dan sasaran sehingga mampu membangkitkan perhatian untuk selanjutnya menggerakkan khalayak dalam melakukan kegiatan sesuai tujuan, disebut :
  - A. Merumuskan strategi komunikasi
  - B. Merumuskan tujuan komunikasi
  - C. Tahapan komunikasi
  - D. Elemen Komunikasi
  
- 3) Ada tiga komponen dalam merencanakan Strategi komunikasi yang efektif, yang bukan bagian dari komponen tersebut yaitu:
  - A. Organisasi
  - B. Khalayak
  - C. Penyampaian pesan
  - D. Pengaruh lingkungan
  
- 4) Dalam proses komunikasi terdapat 3 jenis hambatan diantaranya adalah berdampak terhadap kelancaran pengiriman dan penerimaan pesan, hambatan termasuk pada jenis hambatan sebagai berikut:
  - A. Hambatan manusiawi
  - B. Hambatan Semantik
  - C. Hambatan teknis
  - D. Hambatan lingkungan
  
- 5) Salah pengucapan kata atau istilah karena terlalu cepat berbicara, sehingga mengganggu proses komunikasi merupakan salah satu dari ;
  - A. Hambatan semantik
  - B. Hambatan Teknis
  - C. Hambatan lingkungan
  - D. Hambatan teknis
  
- 6) Hambatan yang muncul dari masalah-masalah pribadi yang dihadapi oleh orang-orang yang terlibat dalam komunikasi, baik komunikator maupun komunikan, merupakan jenis hambatan :
  - A. Hambatan Lingkungan
  - B. Hambatan Semantik
  - C. Hambatan Tenis
  - D. Hambatan manusiawi

- 7) Pengetahuan ilmiah jangan dipertimbangkan sebagai kriteria tunggal untuk adopsi teknologi. Namun demikian, kebijakan teknologi harus berdasarkan ilmu pengetahuan. Pernyataan diatas menjadi penting dalam membahas :
  - A. Elemen elemen Komunikasi resiko
  - B. Hambatan dalam komunikasi resiko
  - C. Strategi Komunikasi resiko
  - D. Manfaat Komunikasi resiko
  
- 8) Meminimalkan gangguan dalam proses komunikasi, komunikator harus berusaha dapat membuat komunikasi lebih mudah memusatkan perhatian pada pesan yang disampaikan sehingga penyampaian pesan dapat berlangsung tanpa gangguan yang berarti, merupakan bagian dari :
  - A. Elemen elemen Komunikasi
  - B. Usaha mengatasi hambatan
  - C. Strategi Komunikasi resiko
  - D. Manfaat Komunikasi Resiko
  
- 9) Pada keadaan marah, seseorang akan kesulitan untuk menerima informasi. apapun berita atau informasi yang diberikan, tidak akan diterima dan ditanggapinya, merupakan salah satu hambatan dalam melakukan komunikasi, yaitu :
  - A. Hambatan dalam menilai sumber
  - B. Hambatan Mendengar
  - C. Hambatan persepsi yang berbeda
  - D. Hambatan emosi
  
- 10) Untuk menghindari mis-komunikasi , seorang komunikator harus memilih kata-kata yang tepat dan sesuai dengan karakteristik komunikannya, serta melihat dan mempertimbangkan kemungkinan penafsiran yang berbeda terhadap kata-kata yangdigunakannya, usaha tersebut untuk mengatasi hambatan ;
  - A. Hambatan Lingkungan
  - B. Hambatan Teknis
  - C. Hambatan Manusiawi
  - D. Hambatan Sumantik

## Topik 3

### Langkah Langkah Komunikasi Resiko

Mengkomunikasikan risiko kepada publik menjadi isu yang semakin penting, terutama bagi pihak pemerintah. Beberapa alasan yang melatar-belakangi kepentingan ini diantaranya adalah:

1. Sifat risiko cenderung menjadi semakin kompleks dan semakin tidak pasti. Kecepatan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengarah pada kekhawatiran baru mengenai manufactured risiko yang seringkali sukar dibuktikan. Sejalan dengan keadaan dunia yang semakin interconnected dan interdependent, maka probabilitas seseorang terekspos pada risiko yang dahulunya tidak mungkin, menjadi semakin tinggi.
2. Perilaku publik terhadap risiko maupun pemerintah telah berubah. Rasa skeptis yang semakin tinggi terhadap institusi, kekhawatiran terhadap risiko yang semakin meningkat, serta akses terhadap informasi yang semakin luas, telah menempatkan pemerintah pada posisi yang semakin menjadi sorotan publik. Hal ini mengimplikasikan bahwa pemerintah harus bekerja lebih keras dan beroperasi secara lebih transparan untuk menjaga kepercayaan publik berkaitan dengan informasi yang disebarkan.
3. Berbagai kasus mutakhir, misalnya mengenai tanaman transgenik, memberikan gambaran bahwa pengkomunikasian risiko kepada publik harus lebih didasarkan pada bukti, lebih terbuka dan dilakukan secara partisipatif.

Sandman (1993) mengemukakan bahwa perkataan "awas!" dan "jangan khawatir" merupakan dua frasa yang sering digunakan untuk: (a) mengingatkan orang lain akan adanya potensi bahaya, dan (b) memberitahu orang lain bahwa tidak perlu terlalu khawatir terhadap potensi bahaya tersebut. Komunikasi risiko seperti di atas pada dasarnya merupakan proses komunikasi satu arah yang mengasumsikan: (a) orang yang mengingatkan/memberitahu memiliki pengetahuan lebih mengenai risiko dimaksud dibandingkan dengan orang yang diingatkan/diberitahu, (b) orang yang mengingatkan/memberitahu sangat memperhatikan/khawatir terhadap kepentingan orang yang diingatkan/diberitahu, dan (c) peringatan/pemberitahuan lebih didasarkan kepada informasi aktual, tidak hanya sekedar nilai atau preferensi

Kegagalan komunikasi risiko terkadang mengakibatkan terjadinya keselerasi kekhawatiran publik menjadi iseng-keta berlarut-larut antara konsumen, regulator dan industri. Outrage merupakan terminologi yang digunakan oleh komunikator risiko untuk menjelaskan reaksi publik terhadap bahaya/risiko yang tidak dapat diterima (Sandman, 1987). Sementara itu, stigma merupakan terminologi yang digunakan untuk mengindikasikan suatu risiko atau kontroversi yang mengakibatkan terjadinya ketakutan dan mempengaruhi industri secara keseluruhan (Slovic, 2000; Flynn, 2002). Pada saat orang mencapai tahapan outrage atau stigma, pemecahan masalah dan kompromi-kompromi menjadi

semakin problematik, dan pengambilan keputusan menjadi semakin terpolarisasi serta mudah diperdebatkan.

Hasil-hasil penelitian dalam tiga dekade terakhir menunjukkan bahwa besaran ketakutan atau kekhawatiran yang dirasakan publik bergantung pada persepsi karakteristik risiko dari setiap bahaya tertentu. Beberapa jenis bahaya tertentu memang kurang dapat ditoleransi seperti yang lainnya dan seringkali tidak ada hubungannya dengan probabilitas statistik. Secara umum, karakteristik risiko sebagai determinan penting bagi publik untuk menetapkan risiko dari suatu bahaya seringkali berkaitan erat, antara lain dengan kemauan, pengendalian/pengawasan, fairness, familiaritas dan dampak terhadap generasi yang akan datang (Fischhoff et al., 2002). Paling tidak ada tiga faktor yang secara konsisten muncul sebagai determinan penting untuk menghindari kontroversi, yaitu mengenal persepsi publik, membuka kesempatan partisipasi publik secara dini dan berarti, serta meraih kepercayaan publik. Strategi baru komunikasi risiko mengandung suatu gerakan yang mendorong keterlibatan stakeholders serta partisipasi publik dalam isu-isu pemerintah dan kebijakan, termasuk validasi persepsi publik mengenai risiko (Chartier and Gabler, 2001). Menurut laporan FAO/WHO (1998), sasaran dari komunikasi risiko diantaranya adalah:

1. Memperbaiki efektivitas dan efisiensi proses analisis risiko
2. Mempromosikan konsistensi dan transparansi dalam mengimplementasikan keputusan-keputusan manajemen risiko
3. Mempromosikan kepedulian dan pemahaman isu-isu spesifik dari proses analisis risiko
4. Memperkuat hubungan kerja serta saling menghormati antara asesor risiko dengan pihak manajemen
5. Saling tukar menukar informasi antara pihak-pihak yang tertarik dengan analisis risiko dan manajemen
6. Meningkatkan kepercayaan dan keyakinan publik terhadap analisis risiko dan manajemen

## **A. PENGERTIAN DAN PERAN KOMUNIKASI**

Komunikasi adalah proses penyampaian suatu maksud, tujuan ataupun berita-berita kepada pihak-pihak lain dan mendapatkan respons/tanggapan sehingga pada masing-masing pihak mencapai pengertian yang maksimal. Bentuk komunikasi tersebut dapat dilakukan secara lisan, tulisan, isyarat/tanda dan juga dapat menggunakan peralatan (misalnya; radio dengan informasi suara, data dan gambar). Dalam suatu keadaan darurat (disaster) baik dalam skala kecil, menengah dan besar, unsur komunikasi adalah salah-satu komponen (sub-system) yang berperan menentukan terhadap; berhasil atau kurang berhasil, bahkan gagalnya suatu operasi penyelamatan (search and rescue) dan pengerahan bantuan penanganan serta penanggulangan terhadap kejadian musibah/bencana. Komponen-komponen yang saling menunjang dalam suatu operasi/- pengerahan bantuan dimaksud, adalah;

1. Organisasi (mission organization);
2. Fasilitas;
3. Pelayanan gawat darurat (emergency care);
4. Komunikasi; dan
5. Dokumentasi

Secara umum komunikasi mengacu pada tindakan oleh satu orang atau lebih yang mengirim dan menerima pesan, terjadi dalam konteks tertentu, mempunyai pengaruh tertentu dan ada kesempatan untuk melakukan umpan balik. komunikasi juga menuntut adanya partisipasi dan kerjasama dari pelaku yang terlibat sehingga dalam kegiatan komunikasi terjadi pokok perhatian yang sama terhadap topik yang dibicarakan. Berkaitan dengan bencana, komunikasi dapat berfungsi sebagai radar sosial yang memberi kepastian kepada pihak lain mengenai adanya bencana disuatu tempat. Dalam konteks tulisan ini, komunikasi diperuntukkan pada kegiatan pra bencana yang meliputi kesiagaan, peringatan dini dan mitigasi. Dalam hal ini, komunikasi memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kesiagaan yang diperlukan dan persiapan apa yang harus dilakukan ketika bencana itu terjadi. Semua ini, dimaksudkan untuk mengurangi seminimal mungkin korban jiwa dan kerugian harta benda. Upaya penanggulangan bencana haruslah dimulai jauh sebelum bencana terjadi karena antisipasi sedini mungkin akan mampu menekan jumlah kerugian jiwa dan materi. Ketika upaya penanggulangan bencana dapat dilakukan sedini mungkin, kita berharap muncul sikap, tindakan, dan perilaku yang menekankan kesadaran manusia dan peningkatan kemampuan manusia menghadapi ancaman.

Dalam menghadapi bencana, kita memerlukan komunikasi sosial yang melibatkan banyak masyarakat. Menurut Wilbur Schram (dalam Lestari, 2011:

90), ada empat fungsi komunikasi sosial:

1. Komunikasi sebagai radar sosial. Komunikasi sosial berfungsi untuk memastikan atau memberi keyakinan kepada pihak lain mengenai informasi yang sedang berlangsung, bahwa apabila ada informasi yang baru dan relevan dengan kehidupan masyarakat, masyarakat yang memperoleh informasi tersebut dapat menggunakannya dalam pergaulan sehari - hari, agar tidak ketinggalan informasi.
2. Komunikasi sebagai manajemen. Komunikasi sosial berfungsi sebagai dasar tindakan atau kegiatan komunikasi yang menjadi alat untuk mengatur atau mengendalikan anggota komunitas dan anggota ini mengetahui apa yang diharapkan oleh pihak lain terhadap dirinya dalam hidup bermasyarakat.
3. Komunikasi sebagai sarana sosialisasi. Kegiatan komunikasi untuk menyampaikan pengetahuan atau pendidikan bagi warga ataupun generasi baru dalam kehidupan bermasyarakat. Kegiatan ini disebut juga sebagai proses sosialisasi.

4. Kegiatan komunikasi yang berfungsi untuk menghibur masyarakat, atau kegiatan yang dapat melepaskan ketegangan hidup bermasyarakat. Komunikasi dalam kehidupan sosial juga penting untuk membangun konsep diri, aktualisasi diri serta kelangsungan hidup manusia dan melalui komunikasi sosial, manusia dapat bekerjasama dengan berbagai anggota masyarakat untuk mencapai tujuan bersama.

Dalam komunikasi bencana diperlukan keahlian dan kemampuan komunikasi yang tak sekedar menyampaikan pesan bencana secara meluas saja tetapi diperlukan juga kemampuan membentuk semangat untuk berbagi dengan penuh empati. Oleh karena itu penting diketahui beberapa karakteristik efektifitas komunikasi antarpersonal seperti yang dikatakan A.DeVito (1997: 259):

1. Openness

Openness atau keterbukaan, menunjukkan pada dua aspek, yaitu kita harus terbuka pada orang yang berinteraksi dengan kita. Pertama, ada kemauan membuka diri pada masalah-masalah umum dan kedua, keterbukaan menunjuk pada kemauan kita untuk memberikan tanggapan pada orang lain dengan jujur dan terus terang tentang segala sesuatu yang dikatakannya demikian pula sebaliknya.

2. Emphaty

Emphaty atau empati, adalah kemampuan seseorang untuk menempatkan dirinya pada peranan atau posisi orang lain. Dalam arti seseorang secara emosional dan intelektual mampu memahami apa yang dirasakan dan dialami orang lain.

3. Supportivennes

Supportivennes atau perilaku suportif, seseorang dalam menghadapi suatu masalah tidak bersikap bertahan. Keterbukaan dan empati tidak akan dapat berlangsung dalam suasana yang defensif.

4. Positivennes

Positivennes atau sikap positif, sikap positif merujuk pada dua hal, yaitu sikap positif pada diri sendiri dan sikap positif terhadap orang lain dan dalam berbagai situasi komunikasi.

5. Equality

Equality atau kesamaan, kesamaan disini merujuk pada dua hal, yaitu kesamaan bidang pengalaman diantara pelaku komunikasi. Komunikasi akan efektif ketika para pelakunya memiliki nilai, sikap, perilaku dan pengalaman yang sama. Kedua, kesamaan dalam kerangka berpikir antara pihak yang berkomunikasi. Kelima karakteristik komunikasi tersebut akan menentukan efektif atau tidaknya kegiatan komunikasi yang dilakukan pada semua kegiatan dalam rangka penanggulangan bencana

## **B. PENERAPAN RADIO DALAM KOMUNIKASI BENCANA**

Pada dasarnya semua unsur penyelenggara komunikasi yang ada di Indonesia (milik pemerintah, milik swasta, milik perorangan, dll.) dapat dikerahkan oleh suatu badan, lembaga atau instansi yang berwenang mengkoordinasikan kegiatan penanggulangan dan penanganan terhadap kejadian musibah/bencana/marabahaya (disaster), agar dapat tepat waktu dan tepat pola tindaknya pada saat keadaan emergency tersebut.

Dalam kenyataannya, banyak diantara pemakai dan pengguna alat dan peralatan radio komunikasi yang belum memberikan perhatian yang agak pantas pada suatu kegiatan/operasi penanganan korban musibah bila terjadi keadaan darurat/marabahaya (disaster). Hal tersebut diatas dapat disebabkan, antara lain oleh ;

1. Tidak menyadari peranan penting dirinya yang berkemampuan menggunakan peralatan radio komunikasi dalam keharusan keterlibatannya.
2. Tidak mempunyai minat dalam memanfaatkan kemampuan diri dan peralatannya, dan hanya berfikir sudah cukup bila dapat menjalankan perannya (pada waktu diminta) tanpa usaha untuk menguasai aturan-aturannya secara baik dan optimal.
3. Tidak tahu harus berbuat apa,.. karena ketidak-tahuan dan tidak terlatih.

Dari uraian secara umum yang ditulis diatas, maka terlihat begitu pentingnya kita semua harus paham akan posisi dan peran ORARI (organisasi beserta anggota didalamnya), bahwa kegiatan public service yang dilakukan ORARI dalam keadaan disaster dengan segala bentuk dan implikasinya, akan berujung pada seberapa besar kemampuan koordinasinya, kemampuan dan pengetahuan individu yang dilibatkan, serta dukungan kerja-sama terpadu dari semua pihak/unit yang ikut dalam kegiatan penanggulangan bencana tersebut

## **C. KOMUNIKASI INTEGRATIF PENANGANAN BENCANA**

Penanganan bencana yang berlandaskan kepada peraturan, jika ditinjau dari aspek legal, memang dapat dipertanggungjawabkan. Namun nuansa birokratis yang berbelit – belit, tetap tidak bisa dihindari. Karena itu, mengingat aspek legal wajib dijalankan, sedangkan penanganan bencana harus dilakukan dengan cepat, maka peran komunikasi dalam menyampaikan informasi secara cepat, merupakan salah satu jalan untuk mendukung penanganan bencana yang eskalasinya meningkat.

Myers dan Myers (1988: 4) berpendapat, bahwa komunikasi dimaksudkan untuk berbagi informasi dan mengurangi kekakuan dalam organisasi. Jadi, komunikasi dapat menciptakan suatu fleksibilitas dalam melaksanakan kegiatan organisasi tanpa harus melakukan penyimpangan terhadap peraturan yang ada. Dalam pemikiran konvensional, komunikasi merupakan pengungkapan diri yang berjalan sesuai dengan aturan atau norma yang berlaku sebagai hak dan kewajiban setiap orang yang terlibat didalamnya (Littlejohn&Foss, 2009 :189). Dengan demikian, komunikasi dapat menciptakan fleksibilitas

dalam pelaksanaan kegiatan, namun tetap berpijak kepada aturan dan norma yang disepakati bersama.

Menurut Bachtiar Chamsah (2007: 9), dalam implementasi penanggulangan bencana, pemerintah daerah harus menyusun Contingency Plan Penanggulangan Bencana, yang mencakup analisa daerah rawan bencana, identifikasi potensi dan sistem sumber yang dapat dimobilisasi, menentukan kebijakan serta langkah strategis jika terjadi bencana.

Pada konteks ini, masyarakat harus diposisikan sebagai subyek, bukan sebagai obyek dalam penanggulangan bencana, sehingga mereka mengetahui ancaman di wilayahnya dan mampu meningkatkan kapasitas menghadapi ancaman melalui Program Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat. Karena itu, diperlukan deregulasi sistem pengawasan dan pengendalian bencana dengan aturan khusus dalam kondisi darurat, yang bisa memangkas birokrasi pemberian bantuan dan mempersingkat proses komunikasi berjenjang menjadi pola komunikasi yang integratif dalam waktu yang cepat.

Kecepatan dalam komunikasi untuk pengambilan keputusan dan sistem komunikasi yang terhubung antar lembaga peduli bencana, akan meminimalisir jatuhnya korban. Acuan penanggulangan bencana dapat berjalan lancar jika manajemen informasi bencana dikelola dengan interaktif.

Harjadi (2007:17), mengungkapkan acuan penanggulangan bencana (tsunami), tidak bisa lepas dari fungsi komunikasi, yang memberikan sinyal untuk mengurangi ketidakpastian, sebagai berikut :

1. Memasang sarana diseminasi informasi, termasuk : "dedicated link" (saluran Komunikasi khusus), radio Internet , server untuk system "5 in One" dan sirene, sehingga informasi dari BMG dapat diterima secepat – cepatnya.
2. Membuat peta jalur evakuasi dan zona evakuasi dan rambu – rambu bahaya tsunami di sepanjang pantai yang rawan tsunami.
3. Membangun shelter pengungsian yang dilengkapi dengan jalan dari pemukiman penduduk ke shelter, serta sarana dan prasarana darurat di pengungsian.
4. Mengadakan pelatihan evakuasi baik untuk masyarakat pesisir maupun aparat terkait, secara berkala 2 (dua) kali setahun, dalam rangka meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi tsunami.
5. Memfasilitasi peningkatan pemahaman masyarakat melalui Pendidikan formal dan nonformal.

Tindakan – tindakan tersebut diatas, berkaitan dengan konsep – konsep komunikasi Bower dan Bradac. Misalnya dalam membuat peta jalur evakuasi dan membangun shelter pengungsian, selayaknya jika diperhatikan komunikasi sebagai pertukaran gagasan verbal, proses interaksi yg saling memberikan pemahaman, mengurangi ketidakpastian, penyampaian pesan dan transfer pemahaman, proses untuk menghubungkan satu entitas dengan entitas lain. Sedangkan dalam pelatihan dan peningkatan pemahaman kepada masyarakat, menyangkut pula komunikasi sebagai proses yang mendorong suatu tindakan untuk menguasai dengan memanfaatkan saluran untuk mengirimkan pesan, mengeluarkan

stimulus untuk memperoleh respon yang diharapkan, memiliki maksud untuk mendorong munculnya perilaku yang dikehendaki.

Mengingat komunikasi juga terkait respon yang berbeda, ketersediaan waktu dan situasi, maka selayaknya jika institusi pemerintah sebagai pihak yang berhubungan langsung dengan penanganan bencana, harus membuat pusat informasi bencana yang mengeluarkan informasi standar, faktual dan mudah diakses oleh masyarakat. Sebab bagaimanapun juga komunikasi adalah kekuatan untuk mempengaruhi khlayak.

Standarisasi informasi bukan berarti menghentikan kebebasan menyampaikan informasi, tetapi demi untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat, agar mereka dapat melakukan dengan bertumpu kepada kekuatan dan pengalaman diri sendiri, dalam meminimalisir dampak negatif, jika sewaktu – waktu muncul bencana di lingkungannya. (Susanto, 2006).

Penyebaran informasi untuk mencegah jatuhnya korban, maupun untuk menyelamatkan nyawa manusia, tidak bisa dilakukan secara sporadis dan kurang menyentuh seluruh lapisan masyarakat. Disisi lain, hak atas informasi adalah hak yang melekat dalam diri manusia (Haryanto, 2010:7). Karena itu, penetapan standar informasi bencana yang terkoordinasi dengan baik, harus disebarluaskan dengan memanfaatkan saluran komunikasi yang ada di masyarakat, seperti media massa dan media alternatif lain.

Boykoff dan Robert (dalam Susanna Hornig Priest, 2010: 145), menyatakan bahwa, liputan media massa menjadi kontributor utama dalam memberikan pemahaman kepada masyarakat maupun tindakan yang harus diambil dalam menghadapi berbagai isu tentang lingkungan, teknologi dan resiko yang akan terjadi. Sedangkan McQuail (2005:57) menyatakan, khalayak media massa yang berjumlah besar, tersebar luas, heterogin dan tidak terorganisir bisa dipengaruhi oleh liputan media.

#### **D. PENGELOLAAN DATA DAN INFORMASI PENANGGULANGAN KRISIS**

Informasi penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana harus dilakukan dengan cepat, tepat, akurat dan sesuai dengan kebutuhan. Pada saat pra, saat dan pasca-bencana pelaporan informasi penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana dimulai dari pengumpulan sampai penyajian informasi dan ditujukan untuk mengoptimisasikan upaya penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana.

Dalam pengumpulan data sebaiknya terpilah, sesuai dengan keharusan untuk mengarusutamakan gender dalam semua kebijakan/program/kegiatan yang memerlukan data terpilah.

##### **1. Informasi Pra-Bencana**

Dalam rangka mendukung upaya-upaya sebelum terjadi bencana diperlukan data dan informasi yang lengkap, akurat dan terkini sebagai bahan masukan pengelola program di dalam mengambil keputusan terkait penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana. Salah satu bentuk informasi yang cukup penting adalah adanya profil yang menggambarkan

kesiapsiagaan sumber daya dan upaya-upaya yang telah dilakukan terkait dengan penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana di daerah, khususnya di tingkat kabupaten/kota. Informasi yang dikumpulkan dalam bentuk profil terdiri dari:

- a. gambaran umum wilayah, yang meliputi letak geografis, aksesibilitas wilayah gambaran wilayah rawan bencana, geomedic mapping, data demografi, dan informasi bencana yang pernah terjadi;
- b. Upaya pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan, yang pernah dilakukan;
- c. Upaya tanggap darurat dan pemulihan, yang pernah dilakukan;
- d. Gambaran pengelolaan data dan informasi.

Sumber informasi pra-bencana yang dituangkan kedalam bentuk profil tersebut berasal dari dinas kesehatan, rumah sakit, instansi terkait dan puskesmas.

## **2. Informasi saat dan pasca bencana**

Informasi saat dan pasca-bencana ini terdiri dari :

- a. Informasi pada awal kejadian bencana;  
Informasi ini harus disampaikan segera setelah kejadian awal diketahui serta dikonfirmasi kebenarannya dengan menggunakan formulir penyampaian informasi Form B-1 atau B-4 (terlampir). Sumber informasi dapat berasal dari masyarakat, sarana pelayanan kesehatan, dinas kesehatan provinsi/kabupaten/kota dan lintas sektor.:
- b. Informasi penilaian kebutuhan cepat.  
Informasi ini dikumpulkan segera setelah informasi awal kejadian bencana diterima oleh Tim Penilaian Kebutuhan Cepat dengan menggunakan formulir isian form B-2 (terlampir). Sumber informasinya dapat berasal dari masyarakat, sarana pelayanan kesehatan, dinas kesehatan provinsi/kabupaten/kota dan lintas sektor.
- c. Informasi perkembangan kejadian bencana  
Informasi ini dikumpulkan setiap kali terjadi perkembangan informasi terkait dengan upaya penanganan krisis kesehatan akibat bencana yang terjadi. Formulir penyampaian informasinya menggunakan form B-3 (terlampir). Sumber informasi berasal dari sarana pelayanan kesehatan dan dinas kesehatan provinsi/kabupaten/kota.
- d. Sarana penyampaian informasi
  - 1) Informasi pra-bencana  
Profil yang menggambarkan kesiapsiagaan sumber daya dan upaya-upaya yang telah dilakukan terkait dengan penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana di daerah, khususnya di tingkat kabupaten/kota dapat disampaikan melalui email dan secara online melalui website.

2) Informasi saat dan pasca-bencana

Informasi pada awal kejadian bencana yang menggunakan Form B-1 dapat disampaikan melalui telepon dan melalui faksimil. Informasi pada awal kejadian bencana yang menggunakan Form B- 4 dapat disampaikan melalui sms gate-way. Informasi penilaian kebutuhan cepat yang menggunakan Form B-2 dapat disampaikan e-mail dan secara online melalui website serta melalui faksimil. informasi perkembangan kejadian bencana yang menggunakan Form B-3 dapat disampaikan melalui e-mail dan secara online melalui website serta melalui faksimil.

## **E. MEKANISME KERJA INFORMASI**

Informasi yang dikumpulkan oleh Pos Informasi adalah informasi yang terkait dengan bencana baik pada tahap pra bencana, tahap saat bencana maupun tahap pasca bencana. Informasi tersebut dapat berasal dari lingkungan jajaran kesehatan, lintas sektor, media dan masyarakat.

### **1. Pra Bencana**

Informasi yang dikumpulkan pada saat pra bencana adalah :

- a. Informasi sumber daya baik tenaga, dana, sarana dan prasarana dalam rangka penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana (Form Kesiapsiagaan pada Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana). Informasi tersebut bersumber dari Puskesmas, Rumah Sakit, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan Dinas Kesehatan Provinsi.
- b. Informasi dari lintas sektor terkait, misalnya meteorologi dan geofisika dalam rangka penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana yang disebabkan oleh fenomena cuaca dan iklim (prakiraan cuaca harian/mingguan, prakiraan hujan bulanan dan prakiraan musim hujan/kemarau) serta informasi gempa bumi dan tsunami yang bersumber dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
- c. Informasi nomor telepon, faksimili (kantor dan rumah) serta nomor telepon genggam/mobile dari petugas yang telah ditunjuk untuk bertanggung jawab dalam penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana baik dari lintas program maupun lintas sektor untuk membangun jaringan informasi dan komunikasi ( contact person). Informasi tersebut bersumber dari Puskesmas, Rumah Sakit, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi dan lintas sector yang terkait dalam penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana.

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan tersebut kemudian dilakukan pengolahan , dengan melakukan :

- a. Penyusunan tabel bencana.
- b. Penyusunan peta daerah rawan krisis kesehatan akibat bencana.

- c. Penyusunan buku profil penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana yang berisi informasi tentang sumber daya baik tenaga, dana, sarana dan prasarana dalam rangka penanggulangan krisis dan masalah kesehatan lain.
- d. Penyusunan buku informasi penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana yang pernah terjadi.
- e. Pembuatan website.
- f. Pembuatan peta jalur evakuasi sarana kesehatan pada daerah rawan bencana (ring 1, ring 2 dan ring 3)

Informasi yang telah diolah tersebut kemudian disebarluaskan dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk lebih memudahkan penyampaian informasi ke seluruh pengguna yang membutuhkan informasi secara cepat dengan biaya yang relatif murah.

## **2. Saat Bencana**

Informasi yang dikumpulkan pada saat bencana adalah :

- a. Informasi awal penanggulangan krisis dan masalah kesehatan lain (Form B1 dan B4 pada Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana).
- b. Informasi perkembangan penanggulangan krisis dan masalah kesehatan lain (Form B2 pada Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana).

Informasi tersebut bersumber dari Puskesmas, Rumah Sakit, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi, instansi terkait, masyarakat, media cetak dan media elektronik. Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan tersebut kemudian diolah, dengan melakukan :

- a. Penyusunan laporan awal penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana.
- b. Penyusunan laporan perkembangan penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana.

Sesuai dengan kebutuhan akan informasi, pemantauan dan pelaporan penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana dapat dilakukan sesering mungkin. Semua data dan informasi yang didapatkan akan menjadi landasan dalam pengambilan langkah dan strategi penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana. Pemantauan ini terus berlangsung hingga penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana dapat ditangani terutama pada masa tanggap darurat.

Informasi yang telah diolah tersebut kemudian disebarluaskan dengan memanfaatkan teknologi informasi/elektronik untuk lebih memudahkan penyampaian informasi ke seluruh pengguna yang membutuhkan informasi secara cepat dengan biaya yang relatif murah dengan membuat Media Center di Pos Informasi.

### 3. Pasca Bencana

Informasi yang dikumpulkan pada saat pasca bencana adalah :

- a. Informasi pemulihan/rehabilitasi dan pembangunan kembali/rekonstruksi sarana/prasarana kesehatan yang mengalami kerusakan.
- b. Informasi upaya pelayanan kesehatan (pencegahan KLB, pemberantasan penyakit menular, perbaikan gizi), kegiatan surveilans epidemiologi, promosi kesehatan dan penyelenggaraan kesehatan lingkungan dan sanitasi dasar di tempat penampungan pengungsi maupun lokasi sekitarnya yang terkena dampak.
- c. Informasi relawan, kader dan petugas pemerintah yang memberikan KIE kepada masyarakat luas, bimbingan pada kelompok yang berpotensi mengalami gangguan stress pasca trauma dan memberikan konseling pada individu yang berpotensi mengalami gangguan stress pasca trauma.
- d. Informasi pelayanan kesehatan rujukan dan penunjang.
- e. Informasi rujukan korban yang tidak dapat ditangani dengan konseling awal dan membutuhkan konseling lanjut, psikoterapi atau penanggulangan lebih spesifik.

Informasi tersebut bersumber dari Puskesmas, Rumah Sakit, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi dan lintas sektor. Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan tersebut kemudian diolah, dengan melakukan :

- a. Penyusunan informasi dengan program terkait dalam rangka upaya pemulihan/rehabilitasi dan pembangunan kembali/rekonstruksi sarana/prasarana kesehatan yang mengalami kerusakan.
- b. Penyusunan informasi dengan program terkait dalam upaya pelayanan kesehatan (pencegahan KLB, pemberantasan penyakit menular, perbaikan gizi), kegiatan surveilans epidemiologi, promosi kesehatan dan penyelenggaraan kesehatan lingkungan dan sanitasi dasar di tempat penampungan pengungsi maupun lokasi sekitarnya yang terkena dampak.
- c. Penyusunan informasi dengan program terkait tentang upaya relawan, kader dan petugas pemerintah yang memberikan KIE kepada masyarakat luas, bimbingan pada kelompok yang berpotensi mengalami gangguan stress pasca trauma dan memberikan konseling pada individu yang berpotensi mengalami gangguan stress pasca trauma.
- d. Penyusunan informasi dengan program terkait dalam rangka upaya pelayanan kesehatan rujukan dan penunjang.
- e. Penyusunan informasi dengan program terkait dalam rangka upaya rujukan korban yang tidak dapat ditangani dengan konseling awal dan membutuhkan konseling lanjut, psikoterapi atau penanggulangan lebih spesifik.

Informasi yang telah diolah tersebut kemudian disebarluaskan dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk lebih memudahkan penyampaian informasi ke seluruh pengguna yang membutuhkan informasi secara cepat dengan biaya yang relatif murah.

## Latihan

Guna mencermati materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Menjelaskan Pengertian dan Peran Komunikasi
- 2) Menjelaskan dan menguraikan Penerapan Radio Dalam Komunikasi Bencana
- 3) Menjelaskan dan menguraikan Komunikasi Integratif penanggulangan Bencana
- 4) Menguraikan Pengelolaan Data dan Informasi Penanggulangan Krisis
- 5) Menguraikan Mekanisme Kerja Informasi

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pengertian dan Peran Komunikasi
- 2) Penerapan Radio Dalam Komunikasi Bencana
- 3) Komunikasi Integratif penanggulangan Bencana
- 4) Pengelolaan Data dan Informasi Penanggulangan Krisis
- 5) Mekanisme Kerja Informasi

## Ringkasan

Selamat Anda telah menyelesaikan Topik 3 dari Bab II. Ini guna mengingat kembali secara ringkas Perencanaan Dalam Komunikasi Resiko dengan sub topic strategi komunikasi resiko, hambatan dalam komunikasi resiko serta elemen elemen komunikasi resiko, hal dasar yang perlu Anda Kuasai antara lain :

Berkaitan dengan bencana, komunikasi dapat berfungsi sebagai radar sosial yang memberi kepastian kepada pihak lain mengenai adanya bencana disuatu tempat. Dalam konteks tulisan ini, komunikasi diperuntukkan pada kegiatan pra bencana yang meliputi kesiagaan, peringatan dini dan mitigasi. Dalam hal ini, komunikasi memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kesiagaan yang diperlukan dan persiapan apa yang harus dilakukan ketika bencana itu terjadi. Semua ini, dimaksudkan untuk mengurangi seminimal mungkin korban jiwa dan kerugian harta benda. Upaya penanggulangan bencana haruslah dimulai jauh sebelum bencana terjadi karena antisipasi sedini mungkin akan mampu menekan jumlah kerugian jiwa dan materi. Ketika upaya penanggulangan bencana dapat dilakukan sedini mungkin, kita berharap muncul sikap, tindakan, dan perilaku yang menekankan kesadaran manusia dan peningkatan kemampuan manusia menghadapi ancaman.

Pada dasarnya semua unsur penyelenggara komunikasi yang ada di Indonesia (milik pemerintah, milik swasta, milik perorangan, dll.) dapat dikerahkan oleh suatu badan, lembaga atau instansi yang berwenang mengkoordinasikan kegiatan penanggulangan dan

penanganan terhadap kejadian musibah/bencana/marabahaya (disaster), agar dapat tepat waktu dan tepat pola tindaknya pada saat keadaan emergency tersebut.

Dalam kenyataannya, banyak diantara pemakai dan pengguna alat dan peralatan radio komunikasi yang belum memberikan perhatian yang agak pantas pada suatu kegiatan/operasi penanganan korban musibah bila terjadi keadaan darurat/marabahaya (disaster). Hal tersebut diatas dapat disebabkan, antara lain oleh ;

- 1) Tidak menyadari peranan penting dirinya yang berkemampuan menggunakan peralatan radio komunikasi dalam keharusan keterlibatannya.
- 2) Tidak mempunyai minat dalam memanfaatkan kemampuan diri dan peralatannya, dan hanya berfikir sudah cukup bila dapat menjalankan perannya (pada waktu diminta) tanpa usaha untuk menguasai aturan-aturannya secara baik dan optimal.
- 3) Tidak tahu harus berbuat apa,.. karena ketidak-tahuan dan tidak terlatih.

Menurut Bachtiar Chamsah (2007: 9), dalam implementasi penanggulangan bencana, pemerintah daerah harus menyusun Contingency Plan Penanggulangan Bencana, yang mencakup analisa daerah rawan bencana, identifikasi potensi dan sistem sumber yang dapat dimobilisasi, menentukan kebijakan serta langkah strategis jika terjadi bencana. Karena itu, diperlukan deregulasi sistem pengawasan dan pengendalian bencana dengan aturan khusus dalam kondisi darurat, yang bisa memangkas birokrasi pemberian bantuan dan mempersingkat proses komunikasi berjenjang menjadi pola komunikasi yang integratif dalam waktu yang cepat.

Kecepatan dalam komunikasi untuk pengambilan keputusan dan sistem komunikasi yang terhubung antar lembaga peduli bencana, akan meminimalisir jatuhnya korban. Acuan penanggulangan bencana dapat berjalan lancar jika manajemen informasi bencana dikelola dengan interaktif.

Informasi penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana harus dilakukan dengan cepat, tepat, akurat dan sesuai dengan kebutuhan. Pada saat pra, saat dan pasca-bencana pelaporan informasi penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana dimulai dari pengumpulan sampai penyajian informasi dan ditujukan untuk mengoptimalkan upaya penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana.

Pengelolaan data dan Informasi yang dikumpulkan oleh Pos Informasi adalah informasi yang terkait dengan bencana baik pada tahap pra bencana, tahap saat bencana maupun tahap pasca bencana. Informasi tersebut dapat berasal dari lingkungan jajaran kesehatan, lintas sektor, media dan masyarakat. Baik saat pra bencana, saat bencana dan pasca bencana

## Tes 3

- 1) Dalam komunikasi bencana ada empat fungsi sosial, diantaranya adalah Komunikasi sosial berfungsi sebagai dasar tindakan atau kegiatan komunikasi yang menjadi alat untuk mengatur atau mengendalikan anggota komunitas dan anggota ini mengetahui apa yang diharapkan oleh pihak lain terhadap dirinya dalam hidup bermasyarakat. Fungsi tersebut termasuk fungsi :
  - A. Sebagai radar sosial
  - B. Sebagai Manajemen
  - C. Sebagai sarana sosialisasi
  - D. Sebagai sarana hiburan
  
- 2) Kegiatan komunikasi untuk menyampaikan pengetahuan atau pendidikan bagi warga ataupun generasi baru dalam kehidupan bermasyarakat, adalah sebagai fungsi :
  - A. Sebagai radar sosial
  - B. Sebagai Manajemen
  - C. Sebagai sarana sosialisasi
  - D. Sebagai sarana hiburan
  
- 3) Tidak mempunyai minat dalam memanfaatkan kemampuan diri dan peralatannya, dan hanya berfikir sudah cukup bila dapat menjalankan perannya (pada waktu diminta) tanpa usaha untuk menguasai aturan-aturannya secara baik dan optimal, merupakan salah satu hambatan dalam :
  - A. Penerapan radio dalam komunikasi bencana
  - B. Syarat syarat komunikasi
  - C. Langkah langkah komunikasi
  - D. Perencanaan Komunikasi
  
- 4) Salah satu fungsi komunikasi, yang memberikan sinyal untuk mengurangi ketidakpastian, adalah sebagai berikut :
  - A. Menyusun Pedoman penanggulangan bencana
  - B. Membuat peta jalur evakuasi dan zona evakuasi dan rambu – rambu bahaya tsunami di sepanjang pantai yang rawan tsunami.
  - C. Memberikan kebebasan pada setiap masyarakat
  - D. Melibatkan orang banyak untuk komunikasi
  
- 5) Membangun shelter pengungsian yang dilengkapi dengan jalan dari pemukiman penduduk ke shelter, serta sarana dan prasarana darurat di pengungsian, merupakan :
  - A. Kewajiban dalam komunikasi
  - B. Langkah2 komunikasi

- C. Salah satu fungsi komunikasi
  - D. Hambatan dalam komunikasi
- 6) Salah satu bentuk informasi yang cukup penting adalah adanya profil yang menggambarkan kesiapsiagaan sumber daya dan upaya-upaya yang telah dilakukan terkait dengan penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana di daerah, khususnya di tingkat kabupaten/kota. Informasi yang dikumpulkan dalam bentuk profil terdiri dari:
- A. gambaran umum wilayah, yang meliputi letak geografis, aksesibilitas wilayah gambaran wilayah rawan bencana, geomedic mapping, data demografi, dan informasi bencana yang pernah terjadi;
  - B. Tujuan dari perencanaan pengurangan resiko Bencana
  - C. Pemanfaatan radio komunikasi dalam komunikasi bencana
  - D. Profil tata laksana pemerintah desa, kecamatan, kabupaten/ kota
- 7) Informasi yang harus disampaikan segera setelah kejadian awal diketahui serta dikonfirmasi kebenarannya dengan menggunakan formulir penyampaian informasi Form B-1 atau B-4 (terlampir)., adalah informasi ;
- A. Informasi pada awal kejadian bencana;
  - B. Informasi penilaian kebutuhan cepat.
  - C. Informasi perkembangan kejadian bencana
  - D. Sarana penyampaian informasi
- 8) Informasi sumber daya baik tenaga, dana, sarana dan prasarana dalam rangka penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana (Form Kesiapsiagaan pada Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana), adalah informasi yang dikumpulkan pada :
- A. Saat pra bencana
  - B. Saat Bencana
  - C. Saat pasca bencana
  - D. Semua jawaban diatas salah
- 9) Informasi perkembangan penanggulangan krisis dan masalah kesehatan lain (Form B2 pada Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana), adalah informasi yang dikumpulkan pada :
- A. Saat pra bencana
  - B. Saat Bencana
  - C. Saat pasca bencana
  - D. Semua jawaban diatas salah

- 10) Informasi upaya pelayanan kesehatan (pencegahan KLB, pemberantasan penyakit menular, perbaikan gizi), kegiatan surveilans epidemiologi, promosi kesehatan dan penyelenggaraan kesehatan lingkungan dan sanitasi dasar di tempat penampungan pengungsi maupun lokasi sekitarnya yang terkena dampak, adalah informasi yang dikumpulkan pada :
- A. Saat pra bencana
  - B. Saat Bencana
  - C. Saat pasca bencana
  - D. Semua jawaban diatas salah

## Kunci Jawaban Tes

### *Tes 1*

- 1) A
- 2) A
- 3) C
- 4) D
- 5) A
- 6) D
- 7) A
- 8) B
- 9) D
- 10) A

### *Tes 2*

- 1) A
- 2) A
- 3) D
- 4) C
- 5) A
- 6) D
- 7) A
- 8) B
- 9) D
- 10) C

### *Tes 3*

- 1) B
- 2) C
- 3) A
- 4) B
- 5) C
- 6) A
- 7) A
- 8) A
- 9) B
- 10) C

## Daftar Pustaka

- Anisa. 2013. Emergency and Humanitarian Action Technical guide for Health Crisis Response in Disaster. available: [http://www.ino.searo.who.int/LinkFiles/Emergency\\_and\\_humanitarian\\_action\\_Technical\\_guide\\_for\\_Health\\_Crisis\\_Response\\_in\\_Disaster.pdf](http://www.ino.searo.who.int/LinkFiles/Emergency_and_humanitarian_action_Technical_guide_for_Health_Crisis_Response_in_Disaster.pdf). Diakses tanggal 31 Maret 2015.
- Aris. 2011. Urgensi Komunikasi Bencana. Available: <http://digilib.unila.ac.id/1993/1/URGensi%20KOMUNIKASI%20BENCANA%20-ANDY%20CORRY.pdf>. Diakses tanggal 31 Maret 2015.
- Marisa. 2014. Disaster. Available: <http://journal.tarumanagara.ac.id/index.php/kidFik/article/viewFile/1243/1284>. Diakses tanggal 31 Maret 2015
- UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
- Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana  
Departemen Kesehatan RI. Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Kepmenkes No. 064 Tahun 2006.
- Thieren1, M. (2005). "Health information systems in humanitarian emergencies. "Bulletin of the World Health Organization 2005;83:584-589".
- Health Communication, From Theory to Practice by Renata Schiavo
- BNPB (2010). Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia
- Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana.

## BAB III

# PERENCANAAN PENANGGULANGAN BENCANA

*Achmad Husein, SKM, M.Pd*

### PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa atau *rangkaian peristiwa yang mengancam* dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya *korban jiwa manusia*, kerusakan lingkungan, *kerugian harta benda*, dan dampak psikologis serta *memerlukan bantuan luar* dalam penanganannya. Untuk itu diperlukan upaya dalam mengurangi risiko kerugian bila bencana terjadi

Secara garis besar, upaya penanggulangan bencana meliputi : Kesiapsiagaan => keadaan siap setiap saat bagi setiap orang, petugas serta institusi pelayanan (termasuk pelayanan kesehatan) untuk melakukan tindakan dan cara-cara menghadapi bencana baik sebelum, sedang, maupun sesudah bencana.

Penanggulangan => upaya untuk menanggulangi bencana, baik yang ditimbulkan oleh alam maupun ulah manusia, termasuk dampak kerusakan yang meliputi kegiatan pencegahan, penyelamatan, rehabilitasi, dan rekonstruksi.

Tujuan dari upaya di atas ialah mengurangi jumlah kesakitan, risiko kecacatan dan kematian pada saat terjadi bencana; mencegah atau mengurangi risiko munculnya penyakit menular dan penyebarannya; dan mencegah atau mengurangi risiko dan mengatasi dampak kesehatan lingkungan akibat bencana.

Penanganan atau penanggulangan bencana meliputi 3 fase yaitu fase sebelum terjadinya bencana, fase saat terjadinya bencana, dan fase sesudah kejadian bencana.

### A. SEBELUM BENCANA

Kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk mengurangi kerugian harta dan korban manusia yang disebabkan oleh bahaya dan memastikan bahwa kerugian yang ada juga minimal ketika terjadi bencana. Meliputi kesiapsiagaan dan mitigasi.

#### 1. Kesiapsiagaan :

- a. Mencakup penyusunan rencana pengembangan sistem peringatan, pemeliharaan persediaan dan pelatihan personil.
- b. Mungkin juga merangkul langkah-langkah pencarian dan penyelamatan serta rencana evakuasi untuk daerah yang mungkin menghadapi risiko dari bencana berulang.

- c. Langkah-langkah kesiapan tersebut dilakukan sebelum peristiwa bencana terjadi dan ditujukan untuk meminimalkan korban jiwa, gangguan layanan, dan kerusakan saat bencana terjadi.

**2. Mitigasi :**

- a. Mencakup semua langkah yang diambil untuk mengurangi skala bencana di masa mendatang, baik efek maupun kondisi rentan terhadap bahaya itu sendiri .
- b. Oleh karena itu kegiatan mitigasi lebih difokuskan pada bahaya itu sendiri atau unsur-unsur terkena ancaman tersebut. Contoh : pembangunan rumah tahan gempa, pembuatan irigasi air pada daerah yang kekeringan.

**B. SAAT BENCANA (TANGGAP DARURAT)**

Serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana yang bertujuan untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan. Meliputi kegiatan :

1. penyelamatan dan evakuasi korban maupun harta benda
2. pemenuhan kebutuhan dasar
3. perlindungan
4. pengurusan pengungsi
5. penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.

**C. PASCA BENCANA (RECOVERY)**

Penanggulangan pasca bencana meliputi dua tindakan utama yaitu rehabilitasi dan rekonstruksi.

1. Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana.
2. Rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pascabencana.

Prinsip dasar upaya penanggulangan bencana dititik beratkan pada tahap kesiapsiagaan sebelum bencana terjadi. Mengingat bahwa tindakan preventif (mencegah) lebih baik daripada kuratif (pengobatan atau penanganan). Bencana alam itu sendiri memang tidak dapat dicegah, namun dampak buruk akibat bencana dapat kita cegah dengan

kesiapsiagaan sebelum bencana terjadi. Untuk itu pada Bab III Bahan ajar ini akan disajikan 2 Topik bahasan antara lain :

1. Topik 1 : jenis-jenis perencanaan dalam PB
  - a. Sub topik 1:rencana penanggulangan bencana (disaster management plan)
  - b. Sub topik 2:rencana mitigasi (mitigation plan)
  - c. Sub topik 3:rencana kontinjensi (contingency plan)
  - d. Sub topik 4:rencana operasi (operation plan)
  - e. Sub topik 5:rencana pemulihan (recovery plan)
  
2. Topik 2 :perencanaan kontinjensi
  - a. Sub topik 1:pengertian rencana kontinjensi
  - b. Sub topik 2:kedudukan rencana kontinjensi dalam penanganan darurat
  - c. Sub topik 3 :waktu penyusunan rencana kontinjensi
  - d. Sub topik 4 :prinsip dan proses penyusunan rencana kontinjensi

Setelah Anda baca bahan belajar ini dengan baik dan cermat maka Anda akan memahami ruang lingkup komunikasi resiko pada penanggulangan bencana , hal ini penting dipelajari dengan cermat sehingga menjadi pengetahuan dan keterampilan bagi Anda sebagai tenaga kesehatan yang siaga dan tanggap akan perencanaan penanggulangan bencana, Pembelajaran yang akan anda pelajari adalah perencanaan penanggulangan bencana pada saat pra bencana, darurat bencana maupun pada saat pemulihan. Guna kelancaran pembelajaran Anda dapat mengikuti langkah-langkah belajar sebagai berikut:

1. Fokuskan waktu dan konsentrasi Anda untuk mempelajari materi kebencanaan.
2. Pahami dulu berbagai konsep dan sumber belajar yang akan membantu tujuan belajar anda.
3. Pahami dan dalami secara bertahap dengan melakukan materi yang anda akan dipelajari.
4. Ulangi dan konsentrasikan materi yang Anda peroleh dan sediakan waktu berdiskusi dengan teman atau orang yang kompeten tentang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.
5. Keberhasilan memahami materi ini tergantung dari kesungguhan, semangat yang tidak mudah menyerah memahami materi ini dalam belajar.
6. Bila Anda menemui kesulitan, silahkan Anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli di bidang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.

**Selamat belajar dan semoga sukses, penuh semangat akan memudahkan untuk Anda dalam belajar.**

## **Topik 1**

# **Jenis- Jenis Perencanaan dalam Penanggulangan Bencana**

### **A. RENCANA PENANGGULANGAN BENCANA (DISASTER MANAGEMENT PLAN)**

Penanggulangan bencana merupakan salah satu wujud dari upaya untuk melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia. Penanggulangan bencana adalah kewajiban bersama antara Pemerintah dan masyarakat yang didasarkan pada partisipasi, dukungan dan prakarsa masyarakat serta Pemerintah Daerah. Penanggulangan bencana dititik beratkan pada tahap sebelum terjadinya bencana yang meliputi kegiatan pencegahan, penjinakan dan kesiapsiagaan untuk memperkecil, mengurangi dan memperlunak dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Penanggulangan bencana adalah bagian dari kegiatan pembangunan yang bertujuan untuk mengurangi penderitaan masyarakat dan meningkatkan kehidupan dan penghidupan masyarakat secara lahir batin

#### **1. Prinsip-prinsip Penanggulangan Bencana.**

- a. Cepat dan tepat. Dalam penanggulangan harus dilaksanakan secara cepat dan tepat sesuai dengan tuntutan keadaan.
- b. Prioritas. Apabila terjadi bencana, kegiatan penanggulangan harus mendapat prioritas dan diutamakan pada kegiatan penyelamatan manusia
- c. Koordinasikan dan keterpaduan. Penanggulangan bencana didasarkan pada koordinasi yang baik dan saling mendukung. Sedangkan keterpaduan adalah penanggulangan bencana dilakukan oleh berbagai sektor secara terpadu yang didasarkan pada kerja sama yang baik dan saling mendukung.
- d. Berdaya guna dan berhasil guna. Yang dimaksud dengan berdaya guna adalah dalam mengatasi kesulitan masyarakat dilakukan dengan tidak membuang waktu, tenaga dan biaya yang berlebihan. Sedangkan berhasil guna adalah kegiatan penanggulangan bencana harus berhasil guna dalam mengatasi kesulitan masyarakat.
- e. Transparansi dan akuntabilitas. Yang dimaksud dengan transparansi pada penanggulangan bencana dilakukan secara terbuka dan dapat dipertanggung jawabkan, sedangkan akuntabilitas berarti dapat dipertanggung jawabkan secara etik dan hukum.
- f. Kemandirian. Bahwa penanggulangan bencana utamanya harus dilakukan oleh masyarakat di daerah rawan bencana secara swadaya.
- g. Nondiskriminasi. Bahwa negara dalam penanggulangan bencana tidak memberikan perlakuan yang berbeda terhadap jenis kelamin, suku, agama, ras dan aliran politik apapun.

- h. Nonproletisi. Dalam penanggulangan bencana dilarang menyebarkan agama atau keyakinan terutama pada saat pemberian bantuan dan pelayanan darurat bencana.

## 2. Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

Pemerintah dan pemerintah daerah bertanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Sebagaimana didefinisikan dalam UU 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, penyelenggaraan Penanggulangan Bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.

Rangkaian kegiatan tersebut apabila digambarkan dalam siklus penanggulangan bencana adalah sebagai berikut :

Pada dasarnya penyelenggaraan adalah tiga tahapan yakni :

- a. Pra bencana yang meliputi:
  - 1) situasi tidak terjadi bencana
  - 2) situasi terdapat potensi bencana
- b. Saat Tanggap Darurat yang dilakukan dalam situasi terjadi bencana
- c. Pascabencana yang dilakukan dalam saat setelah terjadi bencana

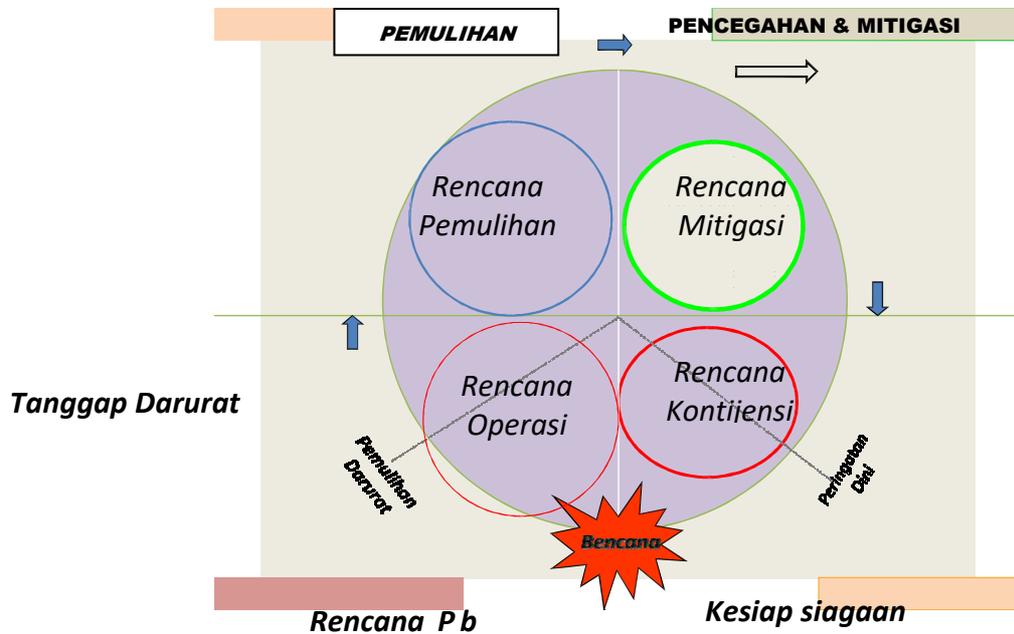


Gambar 3.1  
Tahapan Penanggulangan Bencana

Tahapan bencana yang digambarkan di atas, sebaiknya tidak dipahami sebagai suatu pembagian tahapan yang tegas, dimana kegiatan pada tahap tertentu akan berakhir pada saat tahapan berikutnya dimulai. Akan tetapi harus dipahami bahwa setiap waktu semua tahapan dilaksanakan secara bersama-sama dengan porsi kegiatan yang berbeda. Misalnya pada tahap pemulihan, kegiatan utamanya adalah pemulihan tetapi kegiatan pencegahan dan mitigasi juga sudah dimulai untuk mengantisipasi bencana yang akan datang.

### 3. Perencanaan dalam Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

Secara umum perencanaan dalam penanggulangan bencana dilakukan pada setiap tahapan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana



Gambar 3.2.  
Rencana Penanggulangan Bencana

Dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, agar setiap kegiatan dalam setiap tahapan dapat berjalan dengan terarah, maka disusun suatu rencana yang spesifik pada setiap tahapan penyelenggaraan penanggulangan bencana.

- Pada tahap Prabencana dalam situasi tidak terjadi bencana, dilakukan penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (Disaster Management Plan), yang merupakan rencana umum dan menyeluruh yang meliputi seluruh tahapan / bidang kerja kebencanaan. Secara khusus untuk upaya pencegahan dan mitigasi bencana tertentu terdapat rencana yang disebut rencana mitigasi misalnya Rencana Mitigasi Bencana Banjir DKI Jakarta.
- Pada tahap Prabencana dalam situasi terdapat potensi bencana dilakukan penyusunan Rencana Kesiapsiagaan untuk menghadapi keadaan darurat yang didasarkan atas skenario menghadapi bencana tertentu (single hazard) maka disusun satu rencana yang disebut Rencana Kontinjensi (Contingency Plan).
- Pada Saat Tangap Darurat dilakukan Rencana Operasi (Operational Plan) yang merupakan operasionalisasi/aktivasi dari Rencana Kedaruratan atau Rencana Kontinjensi yang telah disusun sebelumnya.

- d. Pada Tahap Pemulihan dilakukan Penyusunan Rencana Pemulihan (Recovery Plan) yang meliputi rencana rehabilitasi dan rekonstruksi yang dilakukan pada pasca bencana. Sedangkan jika bencana belum terjadi, maka untuk mengantisipasi kejadian bencana dimasa mendatang dilakukan penyusunan petunjuk /pedoman mekanisme penanggulangan pasca bencana.

#### 4. Perencanaan Penanggulangan Bencana

Perencanaan penanggulangan bencana disusun berdasarkan hasil analisis risiko bencana dan upaya penanggulangannya yang dijabarkan dalam program kegiatan penanggulangan bencana dan rincian anggarannya. Perencanaan penanggulangan bencana merupakan bagian dari perencanaan pembangunan. Setiap rencana yang dihasilkan dalam perencanaan ini merupakan program/kegiatan yang terkait dengan pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan yang dimasukkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP), Jangka Menengah (RPJM) maupun Rencana Kerja Pemerintah (RKP) tahunan.

Rencana penanggulangan bencana ditetapkan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangan untuk jangka waktu 5 (lima) tahun. Penyusunan rencana penanggulangan bencana dikoordinasikan oleh:

- a. BNPB untuk tingkat nasional;
- b. BPBD provinsi untuk tingkat provinsi; dan
- c. BPBD kabupaten/kota untuk tingkat kabupaten/kota.

Rencana penanggulangan bencana ditinjau secara berkala setiap 2 (dua) tahun atau sewaktu-waktu apabila terjadi bencana.

#### 5. Proses Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana

Secara garis besar proses penyusunan/penulisan rencana penanggulangan bencana adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3.  
Proses Penyusunan Penanggulangan Bencana

## 6. Uraian Proses Perencanaan Penanggulangan Bencana

Sebagaimana diuraikan di atas bahwa langkah pertama adalah pengenalan bahaya/ancaman bencana yang mengancam wilayah tersebut. Kemudian bahaya/ ancaman tersebut di buat daftar dan di disusun langkah-langkah/kegiatan untuk penanggulangannya. Sebagai prinsip dasar dalam melakukan Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana ini adalah menerapkan paradigma pengelolaan risiko bencana secara holistik. Pada hakekatnya bencana adalah sesuatu yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan. Pandangan ini memberikan arahan bahwa bencana harus dikelola secara menyeluruh sejak sebelum, pada saat dan setelah kejadian bencana.

## 7. Jenis Rencana

Berdasarkan bidang/tahapan penanggulangan bencana tersebut diatas, dapat disusun 5 (lima) jenis rencana sebagaimana dijelaskan pada tabel berikut:

*Tabel 3.1.  
Jenis Rencana dalam Penanggulangan Bencana*

No	Jenis Rencana	Prinsip-prinsip
1	Rencana Penanggulangan Bencana (Disaster Management Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disusun pada kondisi normal</li> <li>✓ Bersifat pra-kiraan umum</li> <li>✓ Cakupan kegiatan luas/umum meliputi semua tahapan/bidang kerja penanggulangan bencana.</li> <li>✓ Dipergunakan untuk seluruh jenis ancaman bencana (multi-hazard) pada tahapan pra, saat tanggap darurat, dan pasca-bencana.</li> <li>✓ Pelaku yang terlibat semua pihak yang terkait.</li> <li>✓ Waktu yang tersedia cukup banyak/panjang.</li> <li>✓ Sumberdaya yang diperlukan masih berada pada tahap "inventarisasi".</li> </ul>
2	Rencana Mitigasi (Mitigation Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disusun pada kondisi normal.</li> <li>✓ Berisi tentang berbagai ancaman, kerentanan, sumberdaya yang dimiliki, pengorganisasian dan peran/fungsi dari masing-masing instansi/pelaku.</li> <li>✓ Dipergunakan untuk beberapa jenis ancaman bencana (multi-hazard).</li> <li>✓ Berfungsi sebagai panduan atau arahan dalam penyusunan rencana sektoral.</li> <li>✓ Kegiatannya terfokus pada aspek pencegahan dan mitigasi.</li> <li>✓ Tidak menangani kesiapsiagaan.</li> </ul>

No	Jenis Rencana	Prinsip-prinsip
3	Rencana Kontinjensi (Contingency Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disusun sebelum kedaruratan/kejadian bencana.</li> <li>✓ Sifat rencana terukur.</li> <li>✓ Cakupan kegiatan spesifik, dititik-beratkan pada kegiatan untuk menghadapi keadaan darurat.</li> <li>✓ Dipergunakan untuk 1 (satu) jenis ancaman (single hazard).</li> <li>✓ Pelaku yang terlibat hanya terbatas sesuai dengan jenis ancaman bencananya.</li> <li>✓ Untuk keperluan jangka/kurun waktu tertentu.</li> <li>✓ Sumberdaya yang dibutuhkan pada tahapan ini bersifat "penyiapan".</li> </ul>
4	Rencana Operasi (Operational Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Merupakan tindak lanjut atau penjelmaan dari rencana kontinjensi, setelah melalui kaji cepat.</li> <li>✓ Sifat rencana sangat spesifik.</li> <li>✓ Cakupan kegiatan sangat spesifik, dititikberatkan pada kegiatan tanggap darurat.</li> <li>✓ dipergunakan untuk 1 (satu) jenis bencana yang benar-benar telah terjadi.</li> <li>✓ Pelaku yang terlibat hanya pihak-pihak yang benar-benar menangani kedaruratan.</li> <li>✓ Untuk keperluan selama darurat (sejak kejadian bencana sampai dengan pemulihan darurat).</li> <li>✓ Sumberdaya yang diperlukan ada pada tahap "pengerahan/mobilisasi".</li> </ul>
5	Rencana Pemulihan (Recovery Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disusun pada tahapan pasca-bencana.</li> <li>✓ Sifat rencana spesifik sesuai karakteristik kerusakan.</li> <li>✓ Cakupan kegiatan adalah pemulihan awal (early recovery), rehabilitasi dan rekonstruksi.</li> <li>✓ Fokus kegiatan bisa lebih beragam (fisik, sosial, ekonomi, dll).</li> <li>✓ Pelaku hanya pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pemulihan awal, rehabilitasi dan rekonstruksi.</li> <li>✓ Untuk keperluan jangka menengah/panjang,</li> </ul>

No	Jenis Rencana	Prinsip-prinsip
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tergantung dari besar dan luasnya dampak</li> <li>✓ bencana.</li> <li>✓ Sumberdaya yang diperlukan ada pada</li> <li>✓ tahapan aplikasi/pelaksanaan kegiatan</li> <li>✓ pembangunan jangka menengah/panjang.</li> </ul>

## B. RENCANA MITIGASI (MITIGATION PLAN)

Sebelum melangkah lebih dalam mengenai mitigasi bencana dan perencanaan wilayah dan kota, ada baiknya bila kita melihat terlebih dahulu apa itu bencana dan mitigasi bencana. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Sedangkan mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (BNPB, 2008).

Dari dua definisi diatas,terdapat empat istilah utama dalam kebencanaan, yaitu resiko, ancaman,kerentanan dan kemampuan menghadapi ancaman bencana (kapasitas). Hubungan antar keempat istilah tersebut umumnya diungkapkan dalam suatu bentuk persamaan

**perhitungan, yaitu :**

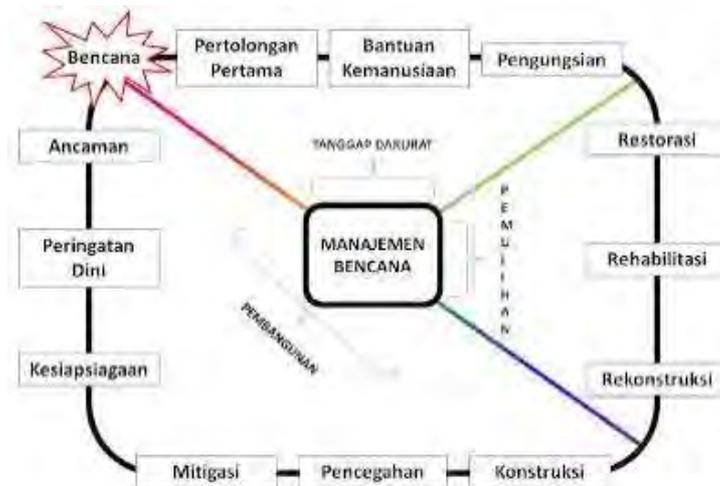
$$\text{Resiko} = \frac{\text{Ancaman} \times \text{Kerentanan}}{\text{Kapasitas}}$$

Bentuk persamaan diatas memberi arti bahwa resiko suatu daerah terkena bencana berbanding terbalik dengan tingkat kapasitasnya dalam menghadapi bencana. Sedangkan tingkatan kapasitas/kemampuan dan pengurangan kerentanan dalam menghadapi bencana pada suatu daerah merupakan hasil penyusunan dan perencanaan kebijakan penataan daerah yang berbasis mitigasi. Dalam konteks kelimuan perencanaan wilayah dan kota, upaya untuk meningkatkan kapasitas menghadapi ancaman bencana merupakan aspek yang sangat berperan penting dalam keberjalanannya. Peran penting itulah yang akan dibahas pada essay kali ini.

Hal-hal yang dapat kita lakukan untuk memperkecil resiko kebencanaan adalah pengurangan kerentanan terhadap bencana dan/atau peningkatan kapasitas dalam menghadapi bencana. Untuk itulah di Indonesia disusun suatu peraturan tentang

penanggulangan bencana, yaitu UU nomor 24 tahun 2007 yang menamanatkan agar setiap daerah dalam upaya penanggulangan bencana, mempunyai perencanaan penanggulangan bencana.

Implikasi dari adanya peraturan tersebut adalah perlu dibuatnya suatu perencanaan dalam menghadapi bencana sehingga perlu dimasukkannya aspek kebencanaan dalam suatu kerangka kerja/dokumen perencanaan daerah. Pengembangan kerangka kerja/dokumen perencanaan berbasis kebencanaan juga perlu dimaknai dalam konteks bagaimana proses dan produk perencanaan tersebut dapat berkontribusi pada setiap tahap siklus bencana.



Gambar 3.4  
Diagram Siklus Bencana

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa sejatinya perencanaan berbasis mitigasi hanya dapat dilakukan pada tahapan pra-bencana. Sedangkan tahapan pasca-bencana peranan perencanaan sangat kecil. Oleh itulah diperlukannya kombinasi antara perencanaan dengan edukasi masyarakat. Jadi bahasa sederhananya, perencanaan berbasis mitigas hanya mengantar sampai tahapan pra-bencana. Namun di dalamnya terdapat pengedukasian masyarakat sehingga masyarakat dapat berjalan sendiri pada tahapan pasca-bencana.

Disisi lain, sudah sepatutnya tahapan pasca-bencana dipandang sebagai titik awal dalam memperbaiki perencanaan berbasis mitigasi kedepannya dimana perencanaan dilakukan dengan mengambil pelajaran dari apa yang telah terjadi sebelumnya. Disinilah letak pentingnya mitigasi dalam perencanaan. Yaitu sebagai pertimbangan pembuatan suatu kerangka kerja perencanaan dengan mengambil pelajaran dari apa yang telah terjadi sebelumnya dan memprediksi apa yang akan terjadi menggunakan dokumen yang ada guna menghasilkan rencana yang berbasis mitigasi bencana untuk mengurangi resiko suatu daerah terhadap bencana.

Hal itu kemudian ditekankan lagi dalam konferensi pengurangan risiko bencana sedunia (World Conference for Disaster Reduction/WCDR) di Kobe, Jepang, pada tanggal 18-

25 Januari 2005 dan konferensi asia pengurangan risiko bencana (Asian Conference for Disaster Reduction/ACDR) di Beijing, China, pada tanggal 27-29 September 2005 tentang pengurangan risiko bencana adalah dasar tekad dan program kerja masyarakat sedunia dalam mengurangi risiko bencana, yang melahirkan **Hyogo Framework for Action/HFA** (Kerangka Kerja Aksi Hyogo 2005-2015).

Namun dalam penerapannya, perencanaan berbasis mitigasi tidak semudah yang diteorikan. Kesulitan tersebut terletak pada pengintegrasian aspek kebencanaan dengan perencanaan tata ruang dan perencanaan tata guna lahan. Salah satunya adalah sudah banyak terbangunnya bangunan di daerah atau kawasan rawan bencana. Karena bukanlah hal yang mudah untuk merelokasi kawasan terbangun yang sudah berdiri di suatu tempat ke tempat lain yang dipandang lebih aman terhadap bencana. Berbagai program atau kegiatan mitigasi bencana tersebut menjadi suatu pengungkit tersendiri yang diharapkan mampu mengurangi kerentanan ataupun meningkatkan kapasitas suatu daerah.

Strategi mitigasi bencana dapat berupa pemetaan, pemantauan, penyebaran informasi, sistem deteksi dini, dan edukasi. Sedangkan untuk kebijakan mitigasi bencana dapat berupa pembangunan persepsi yang sama dan sinergitas antar pihak terkait. Inti dari strategi dan kebijakan mitigasi bencana diatas adalah sinergitas antar pihak terkait, yaitu pemerintah dan masyarakat. Pemerintah dalam hal ini memiliki fungsi sebagai pihak pembuat regulasi, pihak penganggar, dan inisiator sekaligus koordinator aksi dalam perencanaan berbasis mitigasi. Peranan sebagai pembuat regulasi disini pemerintahlah yang membuat aturan mengenai tata ruang, program kerja, rencana pembangunan dan lain-lain. Kemudian sebagai pihak penganggar disini pemerintah memberi anggaran untuk pelaksanaan regulasi tadi dan yang terakhir sebagai inisiator dan koordinator aksi ditujukan untuk memastikan berjalannya regulasi dan rencana yang telah dibuat sebelumnya.

No.	LANGKAH PENANGANAN	INSTANSI YANG BERTANGGUNG JAWAB	RUJUKAN
a.	Pengawasan penggunaan lahan dan perencanaan lokasi.	Dep. PU, Pemda Prov, Kab/Kota, BMG, Pemda Prov, Kab/Kota	Peta Rawan Banjir 1998, Peta Resiko Bencana, Peta Dasar
b.	Penyesuaian desain bangunan di daerah banjir	Departemen PU	Master Plan Wilayah Sungai/DAS
c.	Pembangunan infra struktur harus kedap air	Dep. PU, Telkom, PLN, Pertamina, PAM, Pemda Prov, Kab/Kota	Rencana dan kesiapan fasilitas yang aman terhadap banjir.
d.	Pembangunan tembok penahan dan tanggul pada DAS dan pantai	Dep. PU, Pemda Prov, Kab/Kota	Rencana Induk Pengelolaan Wilayah Sungai dan DAS.
e.	Pengaturan kecepatan aliran air permukaan dan daerah hulu.	Dep. PU, BMG, Pemda Prov, Kab/Kota	Ramalan cuaca, iklim, Musim.
f.	Pengerukan sungai, pembuatan sudetan sungai dengan saluran terbuka	Dep. PU, Pemda Prov, Kab/Kota	Peringatan dini, Master Plan Kab/Kota.
g.	Pembuatan tembok penahan dan tembok pemecah ombak untuk daerah pantai.	Dep. PU, Pemda Prov, Kab/Kota	Teknologi terapan yang tepat dan berhasil guna untuk mencegah, mengurangi dampak bencana banjir.
h.	Memperhatikan karakteristik geografi pantai dan bangunan pemecah gelombang untuk daerah teluk.	Kementrian Ristek, BPPT, LAPAN, LIPI, Dep. PU	Rencana kedaruratan ( <i>contingency planning</i> ) dalam menghadapi banjir.
i.	Pembersihan sedimen.	Departemen PU	Kesadaran masyarakat akan kemungkinan bencana banjir dan cara menanggulangnya.

Contoh Peranan Pemerintah dalam Perencanaan Berbasis Mitigasi, Permendagri no 33 tahun 2006

### **C. RENCANA KONTINJENSI (CONTINGENCY PLAN)**

Perencanaan Kontinjensi (Contingency Planning) adalah "suatu proses perencanaan ke depan, dalam keadaan yang tidak menentu, dengan membuat skenario dan tujuan berdasarkan kesepakatan, menetapkan tindakan teknis dan manajerial serta sistem tanggapan dan pengerahan potensi untuk mencegah atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis".

Perencanaan Kontinjensi (Contingency Planning) menghasilkan Rencana Kontinjensi (Contingency Plan) yang diaplikasikan untuk 1 (satu) jenis ancaman (misalnya banjir bandang). Apabila suatu daerah akan membuat rencana kontinjensi untuk jenis ancaman yang lain (misalnya longsor), makapola/proses penyusunannya sama dengan pola/proses penyusunan rencanakontinjensi untuk menghadapi bencana banjir bandang. Rencana kontinjensi tidak dimaksudkan untuk menyusun suatu proyek, melainkan upaya pemanfaatan semaksimal mungkin sumberdaya/potensi masyarakat yang tersedia untuk menghadapi bencana/kedaruratan.

Dalam pasal 5 Undang Undang no 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana disebutkan bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab Pemerintah dan pemerintah daerah. Selanjutnya Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa Penanggulangan Bencana dilaksanakan secara terencana, terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh dalam rangka memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman, risiko dan dampak bencana.

Penanggulangan bencana pada tahap pra-bencana meliputi kegiatankegiatan yang dilakukan dalam "situasi tidak terjadi bencana" dan kegiatankegiatan yang dilakukan pada situasi "terdapat potensi bencana". Pada situasi tidak terjadi bencana, salah satu kegiatannya adalah perencanaan penanggulangan bencana (Pasal 5 ayat [1] huruf a PP 21/2008). Sedangkan pada situasi terdapat potensi bencana kegiatannya meliputi kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mitigasi bencana. Perencanaan Kontinjensi sesuai dengan ketentuan Pasal 17 ayat (3) PP 21/2008 dilakukan pada kondisi kesiapsiagaan yang menghasilkan dokumen Rencana Kontinjensi (Contingency Plan). Dalam hal bencana terjadi, maka Rencana Kontinjensi berubah menjadi Rencana Operasi Tanggap Darurat atau Rencana Operasi (Operational Plan) setelah terlebih dahulu melalui kaji cepat (rapid assessment)

Sifat rencana kontinjensi adalah "single hazard", hanya digunakan untuk 1 (satu) jenis ancaman. Namun demikian, dalam hal bencana benar-benar terjadi, dimungkinkan terdapat dampak ikutan (collateral impact) atau bencana kedua (secondary disaster) yang merupakan bencana baru/bencana ikutan. Contoh, penyusunan rencana kontinjensi untuk menghadapi ancaman gempa bumi yang diikuti tsunami. Dimungkinkan dampak gempa bumi/tsunami tersebut disamping korban jiwa, kerusakan pada sektor-sektor, dan dampak lainnya, dapat

juga menimbulkan kerusakan pada kawasan industri yang di dalamnya terdapat banyak perusahaan/pabrik yang menggunakan material berbahaya/bahan kimia. Dalam hal demikian rencana kontinjensinya juga harus memperhitungkan kegiatan penanganan darurat pada sektor industri yang mungkin memerlukan skenario dan cara penanggulangan secara spesifik serta sumberdaya yang spesifik pula. Contoh lain, jika menyusun Rencana Kontinjensi untuk ancaman letusan gunung api, perlu diperhitungkan kemungkinan terjadinya bencana ikutan atau bencana kedua yaitu bencana banjir lahar dingin.

**Peristilahan :**

1. **Bencana**  
Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.
2. **Bahaya**  
Suatu situasi, kondisi, atau karakteristik biologis, geografis, sosial, ekonomi, politik, budaya dan teknologi suatu masyarakat di suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang berpotensi menimbulkan korban dan kerusakan.
3. **Bahaya Berisiko Tinggi**  
Jenis ancaman/bahaya yang akan dijadikan dasar perencanaan kontinjensi yang dinilai melalui **probabilitas** (kemungkinan terjadinya bencana) dan **dampak** (kerusakan/kerugian yang timbul akibat bencana).
4. **Kesiapsiagaan**  
Serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta langkah-langkah secara berhasil-guna dan berdaya-guna.
5. **Kontinjensi**  
Suatu keadaan atau situasi yang diperkirakan akan segera terjadi, tetapi mungkin juga tidak akan terjadi.
6. **Perencanaan Kontinjensi**  
Suatu proses perencanaan ke depan, dalam keadaan yang tidak menentu, dimana skenario dan tujuan disepakati, tindakan teknis dan manajerial ditetapkan, dan sistem tanggapan dan pengerahan potensi disetujui bersama untuk mencegah, atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis. Melalui perencanaan kontinjensi, akibat dari ketidak-pastian dapat diminimalisir melalui pengembangan skenario dan asumsi proyeksi kebutuhan untuk tanggap darurat.

7. **Manajemen Kedaruratan**  
Seluruh kegiatan yang meliputi aspek perencanaan dan penanggulangan kedaruratan, pada menjelang, saat dan sesudah terjadi keadaan darurat, yang men kup kesiapsiagaan, tanggap darurat dan pemulihan darurat.
8. **Skenario**  
Membuat gambaran kejadian secara jelas dan rinci tentang bencana yang diperkirakan akan terjadi meliputi lokasi, waktu dan dampak bencana.
9. **Penentuan Kejadian**  
Proses menentukan satu ancaman yang akan dijadikan dasar dalam perencanaan kontinjensi.
10. **Perencanaan Sektoral**  
Merencanakan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan kebutuhan dan sumberdaya yang tersedia di setkor-sektor untuk tanggap darurat dengan mengacu pada standar minimum.
11. **Standar Pelayanan Minimum**  
Suatu penetapan tingkatan terendah yang harus dicapai pada masing masing bidang/sector dan berfungsi sebagai tolok ukur untuk perencanaan program, mengukur dampak program atau proses dan akuntabilitas.
12. **Sinkronisasi/Harmonisasi**  
Proses mensinkronisasikan hasil perencanaan sektoral untuk memperoleh kesepakatan-kesepakatan melalui rapat koordinasi.
13. **Formalisasi**  
Proses penetapan rencana kontinjensi yang disusun secara lintas sektor menjadi dokumen resmi yang disahkan/ditandatangani oleh pejabat yang berwenang.
14. **Aktivasi**  
Mengaktifkan dokumen (rencana kontinjensi) sebagai pedoman/acuan dalam penanganan darurat.
15. **Tanggap Darurat**  
Upaya yang dilakukan segera pada saat kejadian bencana untuk menanggulangi dampak yang ditimbulkan, terutama berupa penyelamatan korban dan harta benda, evakuasi dan pengungsian.

16. **Operasi Tanggap Darurat**  
Kegiatan-kegiatan dalam tanggap darurat yang dilakukan oleh sekelompok orang/instansi/organisasi yang bekerja dalam kelompok/tim.
17. **Pemulihan Darurat**  
Proses pemulihan segera kondisi masyarakat yang terkena bencana, dengan memfungsikan kembali prasarana dan sarana pada kondisi semula dengan memperbaiki prasarana dan pelayanan dasar.
18. **Transisi**  
Tindakan yang harus dilakukan setelah rencana kontinjensi tersusun, baik terjadi bencana atau tidak terjadi bencana.
19. **Re-entry**  
Kembali dari kondisi darurat kesiapsiagaan ke kondisi normal dan memetik manfaat yang dapat diambil dari perencanaan kontinjensi.

### **Definisi**

Kontinjensi adalah suatu kondisi yang bisa terjadi, tetapi belum tentu benar benar terjadi. Perencanaan kontinjensi merupakan suatu upaya untuk merencanakan sesuatu peristiwa yang mungkin terjadi, tetapi tidak menutup kemungkinan peristiwa itu tidak akan terjadi. Oleh karena ada unsur ketidakpastian, maka diperlukan suatu perencanaan untuk mengurangi akibat yang mungkin terjadi.

Atas dasar pemikiran itu, maka perencanaan kontinjensi didefinisikan sebagai “Proses perencanaan ke depan, dalam keadaan tidak menentu, dimana skenario dan tujuan disetujui, tindakan manajerial dan teknis ditentukan, dan sistem untuk menanggapi kejadian disusun agar dapat mencegah, atau mengatasi secara lebih baik keadaan atau situasi darurat yang dihadapi”.

Dari definisi tersebut, dapat diambil beberapa butir penting bahwa perencanaan kontinjensi :

1. dilakukan sebelum keadaan darurat berupa proses perencanaan ke depan.
2. lebih merupakan proses daripada menghasilkan dokumen.
3. merupakan suatu proses pembangunan konsensus untuk menyepakati skenario dan tujuan yang akan diambil.
4. merupakan suatu kesiapan untuk tanggap darurat dengan menentukan langkah dan sistem penanganan yang akan diambil sebelum keadaan darurat terjadi.
5. mencakup upaya-upaya yang bersifat mencegah dan juga membatasi konsekuensi yang kemungkinan akan terjadi.

## D. RENCANA OPERASI

Rencana Operasi Darurat Bencana disusun berdasarkan masukan yang dituangkan ke dalam formulir-formulir Sistem Komando Darurat Bencana (Formulir 1-10) dengan menggunakan Format seperti pada Lampiran 3 sampai dengan Lampiran 24, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Melengkapi Formulir Tujuan Operasi (Formulir 2, Lampiran 08) termasuk lampiran yang disesuaikan dengan kebutuhan, yaitu:
  - a. Formulir Informasi Bencana (Formulir 1a-1d, Lampiran 03 s/d 06)
  - b. Formulir Susunan Organisasi Komando (Formulir 3, Lampiran 10)
  - c. Bagan Organisasi Komando (Formulir 7, Lampiran-17)
  - d. Formulir Susunan Penugasan (Formulir 4, Lampiran-12)
  - e. Formulir Jaring Komunikasi (Formulir 5, Lampiran-14)
  - f. Formulir Rencana Medis (Formulir 6, Lampiran-16)
  - g. Dan formulir lain sesuai dengan kebutuhan.
  
2. Melengkapi Formulir Rencana Kebutuhan Operasi (Formulir 9).

Rencana Operasi dapat dibuat dalam bentuk deskriptif atau dalam bentuk susunan formulir Tujuan Operasi yang dilengkapi dengan formulir-formulir pendukung.

  - a. Dalam bentuk Deskriptif
    - 1) Rencana Operasi secara lengkap dapat dibuat dalam bentuk deskriptif (narasi) tertulis dengan menggunakan Formulir 8 (Rencana Operasi, Lampiran-18 s/d 20), dengan susunan yang terdiri dari penunjukan, daerah waktu, situasi, tugas pokok, pelaksanaan, administrasi dan logistik, komando dan pengendalian.
    - 2) b. BNPB, BPBD/Satkorlak PB Provinsi, BPBD/Satlak PB Kabupaten/Kota menggunakan bentuk deskriptif untuk menuangkan Rencana Operasi penanganan darurat bencana.
    - 3) Komando Darurat Bencana dapat membuat Rencana Operasi dalam bentuk deskriptif.
  
  - b. Dalam bentuk Susunan Formulir
    - 1) Rencana Operasi Komando Darurat Bencana, secara lengkap dapat dibuat dalam bentuk kumpulan isian formulir seperti ketentuan penyusunan pada Ketentuan Khusus di atas.
    - 2) Secara umum Rencana Operasi menggunakan isian Formulir Tujuan Operasi (Formulir 2), yang dilengkapi dengan lampiran yang dibutuhkan.
    - 3) Rencana Operasi dalam bentuk formulir ini menjadi dokumen dasar untuk koordinasi dan komunikasi bagi semua organisasi terkait dalam pelaksanaan operasi penanganan darurat

Rencana Operasi Darurat Bencana disusun sesuai dengan dampak dan tingkatan bencana yang dinyatakan oleh Pemerintah atau pemerintah daerah. Baik tahapan dalam proses penyusunan maupun rencana operasi di tingkatan penanganan darurat bencana tersebut, pada dasarnya memiliki kesamaan, sehingga pedoman penyusunan rencana operasi darurat bencana ini berlaku untuk semua tingkatan bencana.

1. Tingkat Pusat

- a. Apabila dampak dan eskalasi bencana bersifat nasional, maka rencana operasi darurat bencana disusun oleh Komandan Darurat Bencana Tingkat Nasional yang ditunjuk oleh Presiden sesuai dengan tingkat dan kewenangannya.
- b. Perencanaan Operasi bantuan BNPB kepada BPBD, baik yang diminta atau atas inisiatif BNPB pada saat siaga darurat, tanggap darurat dan transisi darurat ke pemulihan menggunakan Pedoman ini.
- c. Rencana Operasi bantuan dari Luar Negeri pada saat siaga darurat, tanggap darurat dan transisi darurat ke pemulihan mengacu kepada Pedoman ini.
- d. Rencana Operasi bantuan ke Luar Negeri mengacu kepada peraturan internasional dan regional yang berlaku.

2. Tingkat Provinsi/Kabupaten/Kota

Berdasarkan dampak bencana dan tingkatan bencana maka:

- a. Pada saat keadaan darurat bencana, sesuai dengan tingkatan bencana, BPBD Provinsi/Kabupaten/Kota berdasarkan peraturan yang berlaku, membentuk Komando Darurat Bencana yang bertugas untuk melaksanakan penanganan darurat bencana, yaitu pada status siaga darurat, tanggap darurat dan transisi darurat ke pemulihan dan menyusun Rencana Operasi sesuai dengan Pedoman ini.
- b. Bagi pemerintah daerah yang tidak memiliki BPBD maka Rencana Operasi disusun oleh perangkat daerah yang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi penanggulangan bencana.
- c. Agar penanganan darurat bencana dapat dilaksanakan sesuai dengan sasaran yang ditetapkan secara efektif, Komando Darurat Bencana menyusun Rencana Operasi berdasarkan Pedoman ini.

## **E. RENCANA PEMULIHAN**

### **1. Rehabilitasi Pasca Bencana**

#### *a. Pengertian*

Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pasca bencana.

Rehabilitasi dilakukan melalui kegiatan : perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan prasarana dan sarana umum, pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat,

pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan, rekonsiliasi dan resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, pemulihan keamanan dan ketertiban, pemulihan fungsi pemerintahan, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.

Dalam penentuan kebijakan rehabilitasi prinsip dasar yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Menempatkan masyarakat tidak saja sebagai korban bencana, namun juga sebagai pelaku aktif dalam kegiatan rehabilitasi.
- 2) Kegiatan rehabilitasi merupakan rangkaian kegiatan yang terkait dan terintegrasi dengan kegiatan prabencana, tanggap darurat dan pemulihan dini serta kegiatan rekonstruksi.
- 3) "Early recovery" dilakukan oleh "Rapid Assessment Team" segera setelah terjadi bencana.
- 4) Program rehabilitasi dimulai segera setelah masa tanggap darurat (sesuai dengan Perpres tentang Penetapan Status dan Tingkatan Bencana) dan diakhiri setelah tujuan utama rehabilitasi tercapai.

*b. Ruang Lingkup Pelaksanaan*

- 1) Perbaikan Lingkungan Daerah Bencana  
Perbaikan lingkungan fisik meliputi kegiatan : perbaikan lingkungan fisik untuk kawasan pemukiman, kawasan industri, kawasan usaha dan kawasan gedung. Indikator yang harus dicapai pada perbaikan lingkungan adalah kondisi lingkungan yang memenuhi persyaratan teknis, sosial, ekonomi, dan budaya serta ekosistem
- 2) Perbaikan Prasarana dan Sarana Umum  
Prasarana dan sarana umum adalah jaringan infrastruktur dan fasilitas fisik yang menunjang kegiatan kehidupan sosial dan perekonomian masyarakat. Prasarana umum atau jaringan infrastruktur fisik disini mencakup : jaringan jalan/ perhubungan, jaringan air bersih, jaringan listrik, jaringan komunikasi, jaringan sanitasi dan limbah, dan jaringan irigasi/ pertanian. Sarana umum atau fasilitas sosial dan umum mencakup fasilitas kesehatan, fasilitas perekonomian, fasilitas pendidikan, fasilitas perkantoran pemerintah, dan fasilitas peribadatan.
- 3) Pemberian Bantuan Perbaikan Rumah Masyarakat  
Yang menjadi target pemberian bantuan adalah masyarakat korban bencana yang rumah/ lingkungannya mengalami kerusakan struktural hingga tingkat sedang akibat bencana, dan masyarakat korban berkehendak untuk tetap tinggal di tempat semula. Kerusakan tingkat sedang adalah kerusakan fisik bangunan sebagaimana Pedoman Teknis (DepPU, 2006) dan/ atau kerusakan pada halaman dan/ atau kerusakan pada utilitas, sehingga mengganggu penyelenggaraan fungsi huniannya. Untuk bangunan rumah rusak berat atau roboh diarahkan untuk rekonstruksi.  
Tidak termasuk sasaran pemberian bantuan rehabilitasi adalah rumah/ lingkungan dalam kategori:

- a) Pembangunan kembali (masuk dalam rekonstruksi)
  - b) Pemukiman kembali (resettlement dan relokasi)
  - c) Transmigrasi ke luar daerah bencana
- 4) Pemulihan Sosial Psikologis  
Pemulihan sosial psikologis adalah pemberian bantuan kepada masyarakat yang terkena dampak bencana agar dapat berfungsi kembali secara normal. Sedangkan kegiatan psikososial adalah kegiatan mengaktifkan elemen-elemen masyarakat agar dapat kembali menjalankan fungsi sosial secara normal. Kegiatan ini dapat dilakukan oleh siapa saja yang sudah terlatih. Pemulihan sosial psikologis bertujuan agar masyarakat mampu melakukan tugas sosial seperti sebelum terjadi bencana, serta tercegah dari mengalami dampak psikologis lebih lanjut yang mengarah pada gangguan kesehatan mental.
- 5) Pelayanan Kesehatan  
Pemulihan pelayanan kesehatan adalah aktivitas memulihkan kembali segala bentuk pelayanan kesehatan sehingga minimal tercapai kondisi seperti sebelum terjadi bencana. Pemulihan sistem pelayanan kesehatan adalah semua usaha yang dilakukan untuk memulihkan kembali fungsi sistem pelayanan kesehatan yang meliputi : SDM Kesehatan, sarana/prasarana kesehatan, kepercayaan masyarakat.
- 6) Rekonsiliasi dan Resolusi Konflik  
Kegiatan rekonsiliasi adalah merukunkan atau mendamaikan kembali pihak-pihak yang terlibat dalam perselisihan, pertengkaran dan konflik. Sedangkan kegiatan resolusi adalah memposisikan perbedaan pendapat, perselisihan, pertengkaran atau konflik dan menyelesaikan masalah atas perselisihan, pertengkaran atau konflik tersebut. Rekonsiliasi dan resolusi ditujukan untuk membantu masyarakat di daerah bencana untuk menurunkan eskalasi konflik sosial dan ketegangan serta memulihkan kondisi sosial kehidupan masyarakat.
- 7) Pemulihan Sosial Ekonomi Budaya  
Pemulihan sosial ekonomi budaya adalah upaya untuk memfungsikan kembali kegiatan dan/ atau lembaga sosial, ekonomi dan budaya masyarakat di daerah bencana. Kegiatan pemulihan sosial, ekonomi, dan budaya ditujukan untuk menghidupkan kembali kegiatan dan lembaga sosial, ekonomi dan budaya masyarakat di daerah bencana seperti sebelum terjadi bencana.
- 8) Pemulihan Keamanan dan Ketertiban  
Pemulihan keamanan adalah kegiatan mengembalikan kondisi keamanan dan ketertiban masyarakat sebagaimana sebelum terjadi bencana dan menghilangkan gangguan keamanan dan ketertiban di daerah bencana.

- 9) Pemulihan keamanan dan ketertiban ditujukan untuk membantu memulihkan kondisi keamanan dan ketertiban masyarakat di daerah bencana agar kembali seperti kondisi sebelum terjadi bencana dan terbebas dari rasa tidak aman dan tidak tertib.
- 10) Pemulihan Fungsi Pemerintahan
- a) Indikator yang harus dicapai pada pemulihan fungsi pemerintahan adalah Keaktifan kembali petugas pemerintahan.
  - b) Terselamatkan dan terjaganya dokumen-dokumen negara dan pemerintahan.
  - c) Konsolidasi dan pengaturan tugas pokok dan fungsi petugas pemerintahan.
  - d) Berfungsinya kembali peralatan pendukung tugas-tugas pemerintahan.
  - e) Pengaturan kembali tugas-tugas instansi/lembaga yang saling terkait.
- 11) Pemulihan Fungsi Pelayanan Publik
- Pemulihan fungsi pelayanan publik adalah berlangsungnya kembali berbagai pelayanan publik yang mendukung kegiatan/ kehidupan sosial dan perekonomian wilayah yang terkena bencana.
- Pemulihan fungsi pelayanan publik ini meliputi : pelayanan kesehatan, pelayanan pendidikan, pelayanan perekonomian, pelayanan perkantoran umum/pemerintah, dan pelayanan peribadatan.

## **2. Rekonstruksi Pasca Bencana**

### **a. Pengertian**

Rekonstruksi adalah perumusan kebijakan dan usaha serta langkah-langkah nyata yang terencana baik, konsisten dan berkelanjutan untuk membangun kembali secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, baik di tingkat pemerintahan maupun masyarakat, dengan sasaran utama tumbuh berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran dan partisipasi masyarakat sipil dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat di wilayah pasca bencana.

Rencana Rekonstruksi adalah dokumen yang akan digunakan sebagai acuan bagi penyelenggaraan program rekonstruksi pasca-bencana, yang memuat informasi gambaran umum daerah pasca bencana meliputi antara lain informasi kependudukan, sosial, budaya, ekonomi, sarana dan prasarana sebelum terjadi bencana, gambaran kejadian dan dampak bencana beserta semua informasi tentang kerusakan yang diakibatkannya, informasi mengenai sumber daya, kebijakan dan strategi rekonstruksi, program dan kegiatan, jadwal implementasi, rencana anggaran, mekanisme/prosedur kelembagaan pelaksanaan.

Pelaksana Rekonstruksi adalah semua unit kerja yang terlibat dalam kegiatan rekonstruksi, di bawah koordinasi pengelola dan penanggungjawab kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana pada lembaga yang berwenang menyelenggarakan penanggulangan bencana di tingkat nasional dan daerah.

*b. Lingkup Pelaksanaan Rekonstruksi*

1) Program Rekonstruksi Fisik

Rekonstruksi fisik adalah tindakan untuk memulihkan kondisi fisik melalui pembangunan kembali secara permanen prasarana dan sarana permukiman, pemerintahan dan pelayanan masyarakat (kesehatan, pendidikan dan lain-lain), prasarana dan sarana ekonomi (jaringan perhubungan, air bersih, sanitasi dan drainase, irigasi, listrik dan telekomunikasi dan lain-lain), prasarana dan sarana sosial (ibadah, budaya dan lain-lain.) yang rusak akibat bencana, agar kembali ke kondisi semula atau bahkan lebih baik dari kondisi sebelum bencana.

2) Cakupan kegiatan rekonstruksi fisik mencakup, tapi tidak terbatas pada, kegiatan membangun kembali sarana dan prasarana fisik dengan lebih baik dari hal-hal berikut:

- a) Prasarana dan sarana
- b) Sarana sosial masyarakat;
- c) Penerapan rancang bangun dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana.

3) Program Rekonstruksi Non Fisik

Rekonstruksi non fisik adalah tindakan untuk memperbaiki atau memulihkan kegiatan pelayanan publik dan kegiatan sosial, ekonomi serta kehidupan masyarakat, antara lain sektor kesehatan, pendidikan, perekonomian, pelayanan kantor pemerintahan, peribadatan dan kondisi mental/sosial masyarakat yang terganggu oleh bencana, kembali ke kondisi pelayanan dan kegiatan semula atau bahkan lebih baik dari kondisi sebelumnya.

Cakupan kegiatan rekonstruksi non-fisik di antaranya adalah:

- a) Kegiatan pemulihan layanan yang berhubungan dengan kehidupan sosial dan budaya masyarakat.
- b) Partisipasi dan peran serta lembaga/organisasi kemasyarakatan, dunia usaha, dan masyarakat.
- c) Kegiatan pemulihan kegiatan perekonomian masyarakat.
- d) Fungsi pelayanan publik dan pelayanan utama dalam masyarakat.
- e) Kesehatan mental masyarakat.

**3. Prinsip-Prinsip Pemulihan**

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pedoman Umum Penyelenggaraan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana, maka prinsip dasar penyelenggaraan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana adalah

- a. Merupakan tanggung jawab Pemerintah Daerah dan Pemerintah
- b. Membangun menjadi lebih baik (*build back better*) yang terpadu dengan konsep pengurangan risiko bencana dalam bentuk pengalokasian dana minimal 10% dari dana rehabilitasi dan rekonstruksi

- c. Mendahulukan kepentingan kelompok rentan seperti lansia, perempuan, anak dan penyandang cacat
- d. Mengoptimalkan sumberdaya daerah
- e. Mengarah pada pencapaian kemandirian masyarakat, keberlanjutan program dan kegiatan serta perwujudan tatakelola pemerintahan yang baik
- f. Mengedepankan keadilan dan kesetaraan gender.

Mengacu pada arahan Presiden Republik Indonesia pada Sidang Kabinet Paripurna 25 November 2010, maka pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi agar dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip dasar, sebagai berikut:

- a. Dilaksanakan dengan memperhatikan UU nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahap pasca bencana
- b. Dilaksanakan dengan memperhatikan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dan Peraturan Pemerintah nomor 24 tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan;
- c. Dilaksanakan dengan memperhatikan Undang Undang nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang dalam proses perencanaan tata ruang, proses pemanfaatan ruang dan proses pengendalian pemanfaatan ruang;
- d. Dilaksanakan dengan memperhatikan UU 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil dalam perencanaan, pemanfaatan, pengawasan dan pengendalian sumber daya pesisir dan pulau pulau kecil;
- e. Dilaksanakan dengan memperhatikan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Pemerintah nomor 38 tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota.
- f. Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana.

Rehabilitasi dilakukan melalui kegiatan : perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan prasarana dan sarana umum, pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat, pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan, rekonsiliasi dan resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, pemulihan keamanan dan ketertiban, pemulihan fungsi pemerintahan, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.

Rekonstruksi adalah perumusan kebijakan dan usaha serta langkah-langkah nyata yang terencana baik, konsisten dan berkelanjutan untuk membangun kembali secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, baik di tingkat pemerintahan maupun masyarakat, dengan sasaran utama tumbuh berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial

dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran dan partisipasi masyarakat sipil dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat di wilayah pasca bencana.

Lingkup pelaksanaan rekonstruksi terdiri atas program rekonstruksi fisik dan program rekonstruksi non fisik.

## Latihan

Guna mencermati materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Rencana penanggulangan bencana (disaster management plan)
- 2) Rencana mitigasi (mitigation plan)
- 3) Rencana kontinjensi (contingency plan)
- 4) Rencana operasi (operation plan)
- 5) Rencana pemulihan (recovery plan)

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Perencanaan Penanggulangan bencana yang meliputi tahapan rencana, proses penyusunan perencanaan, jenis perencanaan
- 2) Rencana mitigasi bencana dan tabel koordinasinya
- 3) Rencana operasi dan penyusunannya
- 4) Rencana pemulihan yang terdiri tehabilitasi pasca bencana, rekonstruksi pasca bencana dan prinsip pemulihah

## Ringkasan

Perencanaan penanggulangan bencana disusun berdasarkan hasil analisis risiko bencana dan upaya penanggulangannya yang dijabarkan dalam program kegiatan penanggulangan bencana dan rincian anggarannya.

Perencanaan penanggulangan bencana merupakan bagian dari perencanaan pembangunan. Setiap rencana yang dihasilkan dalam perencanaan ini merupakan program/kegiatan yang terkait dengan pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan yang dimasukkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP), Jangka Menengah (RPJM) maupun Rencana Kerja Pemerintah (RKP) tahunan. Rencana penanggulangan bencanaditetapkan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangan untuk jangka waktu 5 (lima) tahun.

Penyusunan rencana penanggulangan bencana dikoordinasikan oleh:

- 1) BNPB untuk tingkat asional;
- 2) BPBD provinsi untuk tingkat provinsi; dan
- 3) BPBD kabupaten/kota untuk tingkat kabupaten/kota.

Rencana penanggulangan bencana ditinjau secara berkala setiap 2 (dua) tahun atau sewaktu-waktu apabila terjadi bencana.

Sebelum melangkah lebih dalam mengenai mitigasi bencana dan perencanaan wilayah dan kota, ada baiknya bila kita melihat terlebih dahulu apa itu bencana dan mitigasi bencana. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Sedangkan mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (BNPB, 2008).

Untuk saat ini, hal yang bisa dilakukan sebagai implementasi perencanaan berbasis mitigasi yaitu dengan menyusun strategi dan kebijakan dalam mitigasi bencana. Strategi mitigasi bencana dapat berupa pemetaan, pemantauan, penyebaran informasi, sistem deteksi dini, dan edukasi. Sedangkan untuk kebijakan mitigasi bencana dapat berupa pembangunan persepsi yang sama dan sinergitas antar pihak terkait.

Inti dari strategi dan kebijakan mitigasi bencana diatas adalah sinergitas antar pihak terkait, yaitu pemerintah dan masyarakat. Pemerintah dalam hal ini memiliki fungsi sebagai pihak pembuat regulasi, pihak penganggar, dan inisiator sekaligus koordinator aksi dalam perencanaan berbasis mitigasi. Peranan sebagai pembuat regulasi disini pemerintahlah yang membuat aturan mengenai tata ruang, program kerja, rencana pembangunan dan lain-lain. Kemudian sebagai pihak penganggar disini pemerintah memberi anggaran untuk pelaksanaan regulasi tadi dan yang terakhir sebagai inisiator dan koordinator aksi ditujukan untuk memastikan berjalannya regulasi dan rencana yang telah dibuat sebelumnya.

Kontinjensi adalah suatu kondisi yang bisa terjadi, tetapi belum tentu benar benar terjadi. Perencanaan kontinjensi merupakan suatu upaya untuk merencanakan sesuatu peristiwa yang mungkin terjadi, tetapi tidak menutup kemungkinan peristiwa itu tidak akan terjadi. Oleh karena ada unsur ketidakpastian, maka diperlukan suatu perencanaan untuk mengurangi akibat yang mungkin terjadi. Atas dasar pemikiran itu, maka perencanaan kontinjensi didefinisikan sebagai "Proses perencanaan ke depan, dalam keadaan tidak menentu, dimana skenario dan tujuan disetujui, tindakan manajerial dan teknis ditentukan, dan sistem untuk menanggapi kejadian disusun agar dapat mencegah, atau mengatasi secara lebih baik keadaan atau situasi darurat yang dihadapi".

Perencanaan Kontinjensi (Contingency Planning) adalah "suatu proses perencanaan ke depan, dalam keadaan yang tidak menentu, dengan membuat skenario dan tujuan berdasarkan kesepakatan, menetapkan tindakan teknis dan manajerial serta sistem tanggapan dan pengerahan potensi untuk mencegah atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis". Perencanaan Kontinjensi (Contingency Planning) menghasilkan Rencana Kontinjensi (Contingency Plan) yang diaplikasikan untuk 1 (satu) jenis ancaman (misalnya banjir bandang). Apabila suatu daerah akan membuat rencana kontinjensi untuk jenis ancaman yang lain (misalnya longsor), makapola/proses

penyusunannya sama dengan pola/proses penyusunan rencanakontinjensi untuk menghadapi bencana banjir bandang. Rencana kontinjensi tidak dimaksudkan untuk menyusun suatu proyek, melainkan upaya pemanfaatan semaksimal mungkin sumberdaya/potensi masyarakat yang tersedia untuk menghadapi bencana/kedaruratan.

Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pasca bencana. Rehabilitasi dilakukan melalui kegiatan : perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan prasarana dan sarana umum, pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat, pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan, rekonsiliasi dan resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, pemulihan keamanan dan ketertiban, pemulihan fungsi pemerintahan, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.

Rekonstruksi adalah perumusan kebijakan dan usaha serta langkah-langkah nyata yang terencana baik, konsisten dan berkelanjutan untuk membangun kembali secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, baik di tingkat pemerintahan maupun masyarakat, dengan sasaran utama tumbuh berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran dan partisipasi masyarakat sipil dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat di wilayah pasca bencana.

## Tes 1

- 1) Pada tahap Prabencana dalam situasi terdapat potensi bencana dilakukan penyusunan Rencana Kesiapsiagaan untuk menghadapi keadaan darurat yang didasarkan atas skenario menghadapi bencana tertentu (single hazard) maka disusun satu rencana yang disebut :
  - A. Rencana Kontinjensi (contingency Plan)
  - B. Rencana Penanggulangan Bencana (Disaster Management Plan)
  - C. Rencana Operasi (Operational Plan)
  - D. Rencana Pemulihan (Recovery Plan)
  
- 2) Rencana penanggulangan bencana ditetapkan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangan untuk jangka waktu :
  - A. 5 (lima) tahun.
  - B. 4 (empat) tahun
  - C. 3 (tiga) tahun
  - D. 2 (dua) tahun
  
- 3) Perencanaan berbasis mitigasi bencana hanya dapat dilakukan pada tahapan sbg berikut :
  - A. Tahap bencana
  - B. Tahap pra-bencana

- C. Tahap Pasca bencana
  - D. Semua jawaban diatas betul
- 4) operasionalisasi/ aktivasi dari Rencana Kedaruratan atau Rencana Kontinjensi yang telah disusun sebelumnya, disebut ;
- A. Rencana Kontinjensi (contingency Plan)
  - B. Rencana Penanggulangan Bencana (Disaster Management Plan)
  - C. Rencana Operasi (Operational Plan)
  - D. Rencana Pemulihan (Recovery Plan)
- 5) Strategi yang berupa pemetaan, pemantauan, penyebaran informasi, sistem deteksi dini, dan edukasi, disebut strategi :
- A. Strategi Operasi
  - B. Strategi Manajemen bencana
  - C. Strategi Perencanaan
  - D. Strategi mitigasi bencana
- 6) Suatu proses perencanaan ke depan, dalam keadaan yang tidak menentu, dimana skenario dan tujuan disepakati, tindakan teknis dan manajerial ditetapkan, dan sistem tanggapan dan pengerahan potensi disetujui bersama untuk mencegah, atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis, disebut ;
- A. Perencanaan Sektoral
  - B. Perencanaan Operasional
  - C. Perencanaan Kontinjensi
  - D. Perencanaan darurat
- 7) Perbaikan Prasarana dan sarana umum pada tahap pemulihan dengan sasaran jaringan infrastruktur dan fasilitas fisik yang menunjang kegiatan kehidupan sosial dan perekonomian masyarakat, merupakan pelaksanaan dari :
- A. Rehabilitasi Pasca Bencana
  - B. Rehabilitasi Pra-bencana
  - C. Rehabilitasi Bencana
  - D. Rehabilitasi darurat
- 8) Yang tidak termasuk sasaran pemberian bantuan rehabilitasi pasca bencana adalah rumah/ lingkungan dalam kategori:
- A. Pembangunan kembali (masuk dalam rekonstruksi)
  - B. Pemukiman kembali (resettlement dan relokasi)
  - C. Rumah/ lingkungan yang rusak sedang
  - D. Transmigrasi ke luar daerah bencana

- 9) Perumusan kebijakan dan usaha serta langkah-langkah nyata yang terencana baik, konsisten dan berkelanjutan untuk membangun kembali secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, disebut :
- A. Rekonstruksi
  - B. Rehabilitasi
  - C. Kadaruratan
  - D. Mitigasi
- 10) Perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pasca bencana, disebut ;
- A. Rekonstruksi
  - B. Rehabilitasi
  - C. Kadaruratan
  - D. Mitigasi

## Topik 2 Perencanaan Kontijensi

Penanggulangan bencana pada tahap pra-bencana meliputi kegiatankegiatan yang dilakukan dalam “situasi tidak terjadi bencana” dan kegiatankegiatan yang dilakukan pada situasi “terdapat potensi bencana”. Pada situasi tidak terjadi bencana, salah satu kegiatannya adalah perencanaan penanggulangan bencana (Pasal 5 ayat [1] huruf a PP 21/2008). Sedangkan pada situasi terdapat potensi bencana kegiatannya meliputi kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mitigasi bencana. Perencanaan Kontinjensi sesuai dengan ketentuan Pasal 17 ayat (3) PP 21/2008 dilakukan pada kondisi kesiapsiagaan yang menghasilkan dokumen Rencana Kontinjensi (Contingency Plan). Dalam hal bencana terjadi, maka Rencana Kontinjensi berubah menjadi Rencana Operasi Tanggap Darurat atau Rencana Operasi (Operational Plan) setelah terlebih dahulu melalui kaji cepat (rapid assessment).

### A. PENGERTIAN RENCANA KONTINJENSI

Rencan kontijensi merupakan suatu rencana yang telah dirancang pada keadaan yang dapat dibilang tidak tetap dengan jalan atau alur yang telah disepakati, teknik, manajemen dan berbagai pelaksanaan yang telah ditetapkan secara bersama dengan berbagai penanggulangan.

Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa perencanaan tersebut ada karena keadaan yang darurat. Rencana kontijensi pada dasarnya merupakan proses indentifikasi dan berbagai penyusunan rencana yang dapat didasarkan pada kondisi kontijensi yang ada.

Ada berbagai lembaga internasional yang dapat memeberikan berbagai refrensi dan perencanaan yang lengkap. Adapun lembaga tersebut meliputi:

1. UNISDR yang mendefinisikan berbagai perencanaan yang kontijensi dalam berbagai proses manajemen yang menganalisa segala sumber kompetensi yang adadengan berbagai situasi yanag ada.
2. IASC lembaga tersebut mendefinisikan berbagai perencanaan yang ada untuk menentukan tujuan, pendekatan, dan berbagai prosedur yang ada dalam situasi yang ada dan dalam pengerjaannya terdapat suatu prediksi tertentu, termasuk mengkaji berbagai kejadian yang ada.

Dari berbagai uraian yang ada diketahui bahwa tujuan utama yang ada pada perencanaan kontijensi merupakan suatu hal yang bertujuan untuk meminimalisikan resiko yang ada dalam suatu alur cerita dan proyek kebutuhan yang ada yang sifatnya darurat.

Suatu rencana kontinjensi mungkin saja tidak pernah diaktifkan jika keadaan yang diperkirakan tidak pernah terjadi. Dalam perencanaan kontijensi dilibatkan beberapa lembaga yang akan menangani keadaan yang gawat darurat tersebut.

Kontinjensi adalah suatu kondisi yang bisa terjadi, tetapi belum tentu benar benar terjadi. Perencanaan kontinjensi merupakan suatu upaya untuk merencanakan sesuatu peristiwa yang mungkin terjadi, tetapi tidak menutup kemungkinan peristiwa itu tidak akan terjadi. Oleh karena ada unsur ketidakpastian, maka diperlukan suatu perencanaan untuk mengurangi akibat yang mungkin terjadi.

Atas dasar pemikiran itu, maka perencanaan kontinjensi didefinisikan sebagai “Proses perencanaan ke depan, dalam keadaan tidak menentu, dimana skenario dan tujuan disetujui, tindakan manajerial dan teknis ditentukan, dan sistem untuk menanggapi kejadian disusun agar dapat mencegah, atau mengatasi secara lebih baik keadaan atau situasi darurat yang dihadapi”.

Dari definisi tersebut, dapat diambil beberapa butir penting bahwa perencanaan kontinjensi :

1. dilakukan sebelum keadaan darurat berupa proses perencanaan ke depan.
2. lebih merupakan proses daripada menghasilkan dokumen.
3. merupakan suatu proses pembangunan konsensus untuk menyepakati skenario dan tujuan yang akan diambil.
4. merupakan suatu kesiapan untuk tanggap darurat dengan menentukan langkah dan sistem penanganan yang akan diambil sebelum keadaan darurat terjadi.
5. mencakup upaya-upaya yang bersifat mencegah dan juga membatasi konsekuensi yang kemungkinan akan terjadi.

Dari seluruh dokumen rencana kontinjensi di atas terdapat tiga poin yang menjadi ciri khas (prinsip) yang terdapat pada setiap dokumen rencana, yaitu:

1. **Ketentuan Aktivasi Rencana**  
Dalam setiap dokumen rencana kontinjensi London terdapat satu bagian khusus yang memberikan keterangan dalam kondisi seperti apa rencana akan diaktifkan dan siapa yang berhak untuk memutuskan rencana akan diaktifkan atau tidak.
2. **Pembagian Peran dan Tanggungjawab**  
Pada setiap rencana kontinjensi yang ada selalu ditetapkan lembaga-lembaga mana saja yang akan dilibatkan ketika keadaan gawat darurat terjadi. Setelah ditetapkan lembaga mana saja yang akan terlibat kemudian ditetapkan peran dan tanggungjawab masing-masing lembaga tersebut pada setiap tahapannya.
3. **Pembentukan Tim Koordinasi**  
Untuk setiap prosedur penanganan keadaan gawat darurat dibentuk tim koordinasi yang beranggotakan berbagai lembaga yang memiliki peran dan tanggungjawab dalam kegiatan tanggap darurat. Hampir di seluruh dokumen rencana kontinjensi yang ada dijelaskan mengenai keanggotaan dan struktur tim koordinasi (ketua, anggota, dst). Pembentukan tim koordinasi ini ditujukan agar tindakan yang akan dilakukan ketika tanggap darurat bisa lebih terkoordinasi dan terintegrasi serta untuk mempermudah

pendistribusian dan penerapan rencana kontinjensi. Contoh tim koordinasi adalah Gold Coordination Group untuk aksi tanggap darurat, Recovery Coordination Group untuk kegiatan pemulihan, Mass Fatality Coordination Group untuk respon terhadap kematian massal, Evacuation Coordination Group untuk kegiatan evakuasi, dst.

## **B. KEDUDUKAN RENCANA KONTINJENSI DALAM PENANGANAN DARURAT**

Perencanaan Kontinjensi (Contingency Planning) adalah "suatu proses perencanaan ke depan, dalam keadaan yang tidak menentu, dengan membuat skenario dan tujuan berdasarkan kesepakatan, menetapkan tindakan teknis dan manajerial serta sistem tanggapan dan pengerahan potensi untuk mencegah atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis".

Perencanaan Kontinjensi (Contingency Planning) menghasilkan Rencana Kontinjensi (Contingency Plan) yang diaplikasikan untuk 1 (satu) jenis ancaman (misalnya banjir bandang). Apabila suatu daerah akan membuat rencana kontinjensi untuk jenis ancaman yang lain (misalnya longsor), maka pola/proses penyusunannya sama dengan pola/proses penyusunan rencana kontinjensi untuk menghadapi bencana banjir bandang.

Rencana kontinjensi tidak dimaksudkan untuk menyusun suatu proyek, melainkan upaya pemanfaatan semaksimal mungkin sumberdaya/potensi masyarakat yang tersedia untuk menghadapi bencana/kedaruratan.

Rencana kontinjensi disusun secara bersama-sama oleh berbagai pihak/unsur/komponen masyarakat. Hal ini dimaksudkan sebagai upayakesiapsiagaan oleh semua pihak karena penanggulangan bencana merupakan urusan bersama antara pemerintah, lembaga usaha, dan masyarakat dimana pemerintah sebagai penanggung-jawab utamanya. Masing-masing pihak/pelaku dapat berperan aktif sesuai dengan kemampuan, keahlian, kompetensi dan kewenangannya serta menyumbangkan/menggunakan sumberdaya yang ada dalam lingkup kekuasaan/kewenangannya.

Unsur/pelaku penyusunan rencana kontinjensi antara lain:

1. Instansi/lembaga pemerintah
2. TNI / POLRI
3. Lembaga usaha/swasta
4. Organisasi kemasyarakatan
5. Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG)
6. Palang Merah Indonesia (PMI)
7. Search and Resque (SAR)
8. Relawan Penanggulangan Bencana
9. ORARI/RAPI
10. LSM/NGO
11. Perguruan Tinggi

12. Lembaga Usaha
13. Mass Media
14. Tokoh masyarakat/agama
15. Pramuka
16. Organisasi Pemuda
17. Pihak-pihak/para pelaku lainnya yang relevan dengan jenis ancamannya

### 1. Kriteria Pelaku

Para pelaku penyusunan rencana kontinjensi adalah mereka yang memiliki kemauan dan kemampuan/kompetensi dan otoritas dalam pengambilan keputusan untuk mewakili instansi/lembaga/organisasinya. Dalam hal penentuan pelaku, tidak ada diskriminasi dan perlu memperhatikan keadilan dan kesetaraan gender.

### 2. Penyelenggaraan

Penyusunan rencana kontinjensi dapat dilakukan melalui kegiatan **pelatihan** terlebih dahulu, atau melalui forum-forum lain seperti **rapat koordinasi**, yang dilanjutkan dengan bentuk pertemuan atau lokakarya, atau bentuk kegiatan yang lain.

### 3. Langkah – langkah Proses penyusunan Rencana Kontinjensi

Penyusunan rencana kontinjensi mempunyai ciri khas yang membedakan dengan perencanaan yang lain. ciri-ciri khas tersebut sekaligus merupakan prinsip-prinsip perencanaan kontinjensi . atas dasar pemahaman tersebut rencana kontinjensi harus dibuat berdasarkan .

- a. Proses penyusunan bersama
- b. Merupakan rancangan penanggulangan bencana untuk jenis ancamana tunggal ( single Hazard)
- c. Rencana kontinjensi mempunyai skenario
- d. Skenario dan tujuan yang disetujui bersama
- e. Dilakukan secara terbuka ( tidak ada yang ditutupi )
- f. Menetapkan peran peran dan tugas setiap sektor
- g. Menyepakati konsensus yang telah dibuat bersama
- h. Dibuat untuk menghadapi keadaan darurat

Jika diperhatikan antara besarnya kejadian dengan dampak kehidupan sehari-hari , maka dapat digambarkan. Bahwa Perencanaan kontinjensi merupakan bagian kehidupana sehari-hari diperlukan perencanaan kontinjensi tergantung dari upaya mempertemukan antara besarnya kejadian denganbijak tingkat dampak yang diakibatkan.

Pada dasar nya proses perencanaan kontinjensi hanya sesuai untuk peristiwa atau kejadian dengan tingkat besar dan parahya dampak yang diptimbulkan sedangkan untuk kejadian kejadian yang tidak terlalu parah cukup menggunakan kebijakan yang ada. Bahkan jika tidak parah samasekali tidak perlu disusun rancangan kontinjensi.

Rencana kontijensi dibuat segera setelah ada tanda-tanda awal akan terjadi bencana, beberapa jenis bencana sering terjadi secara tiba-tiba, tanpa ada tanda-tanda terlebih dahulu (gempa bumi), keadaan ini sulit dibuat rencana kontijensi, namun demikian tetap dapat dibuat dengan menggunakan data kejadian dimasa lalu . sedangkan jenis-jenis bencana tertentu dapat diketahui tanda-tanda akan terjadi , terhadap hal ini dapat dilakukan pembuatan rencana kontijensi, umumnya penyusunan rencana kontijensi dilakukan pada saat segera akan terjadi bencana. Pada situasi ini, rencana kontijensi langsung disusun tanpa melalui penilaian atau analisis. Ancaman atau bahaya akan tetapi kenyataan dilapangan hal tersebut sulit dilakukan karena keadaan sudah chaos atau panik akan lebih baik apabila rencana kontijensi dibuat pada saat sudah diketahuinya adanya potensi bencana.

Pada dasarnya rencana kontijensi harus dibuat secara bersama-sama oleh semua pihak ( stakeholder) dan multi sektor yang terlibat dan berperan dalam penanganan bencana , termasuk dari pemerintah (sektor-sektor) yang terkait, perusahaan negara, swasta, organisasi non pemerintah lembaga internasional dan masyarakat, serta pihak-pihak yang lain yang terkait.

Rencana kontijensi disusun melalui " proses " . proses ini sangat penting , karena disusun oleh partisipan, atau peserta sendiri, sedangkan fasilitator hanya mengarahkan jalannya proses penyusunan kontijensi.

Beberapa kesalahan pemahaman tentang kontijensi :

- a. perencanaan kontijensi bukan suatu perencanaan untuk pengadaan barang/jasa pembelian atau pembangunan prasarana sarana akan tetapi lebih pada pendayagunaan sumberdaya setempat yang dimiliki dan dapat dikerahkan .
- b. Pakar dari luar diperlukan hanya untuk memberikan informasi /pengetahuan yang tidak dimiliki oleh penyusun
- c. Rencana kontijensi bukan merupakan tugas rutin tetapi suatu kegiatan yang eksepsional
- d. Perencana kontijensi sangat sensitif , konfidensial dan terbatas . oleh karena itu pelaksanaannya harus dilakukan secara hati-hati agar tidak menimbulkan keresahan atau salah paham bagi masyarakat.
- e. Perencanaan konijensi merupakan faktor pendorong yang mengarah pada penindakan /penggerakan masyarakat meskipun bencana belum tentu terjadi .
- f. Produk dari perencanaan kontijensi ini adalah rencana , persediaan (stock pile) dan anggaran , bukan keberhasilan tanggap darurat.

Tidak ada perbedaan yang prinsip antara rencana kontijensi dengan rencana operasi , kecuali waktu penyusunannya , rencana kontijensi disusun menjelang dan sebelum terjadinya bencana, sehingga rencana tersebut disusun berdasarkan asumsi dan skenario , sedangkan rencana operasi disusun pada saat bencana benar-benar terjadi, sehingga rencana ini disusun sesuai dengan keadaan sebenarnya .

Rencana operasi disusun dengan menyesuaikan jenis kegiatan dan sumberdaya yang ada dalam rencana kontijensi, sesuai dengan kebutuhan nyata dari jenis bencana yang telah terjadi. Rencana kontijensi disusun berdasarkan perkiraan situasi (asumsi-asumsi) dengan mengembangkan skenario-skenario yang disepakati. Oleh karena itu sesuai perkembangan dari waktu ke waktu terjadi perubahan situasi dan skenario maka rencana kontijensi perlu dilakukan penyesuaian dan pemutakhiran.

Satu hal yang perlu diperhatikan adalah secara prinsip penyusunan rencana kontijensi selain disusun bersama seluruh pemangku kepentingan, juga setelah disusun skenario dan dilakukan analisis kebutuhan, setelah dihitung secara rinci kebutuhan, ditentukan siapa saja pelakunya, dan tidak lupa dilakukan penilaian (ketersediaan) sumberdaya yang dimiliki oleh pelaku kepentingan dari kebutuhan dan ketersediaan sumberdaya tersebut diketahui kesenjangan yang akan dipenuhi dari berbagai sumber.

Penyusunan Rencana Kontijensi dilakukan melalui tahapan/proses persiapan dan pelaksanaan. Pada tahap persiapan meliputi kegiatan penyediaan peta wilayah kabupaten/kota/provinsi data kabupaten ada pada data ka/kota dalam angka, data tentang ketersediaan sumberdaya dari masing-masing Sektor/Pihak/Instansi organisasi dan informasi dari berbagai sumber/unsur teknis yang dapat dipertanggungjawabkan.

Pada tahap pelaksanaan adalah penyusunan rencana kontijensi yang dimulai dari penilaian resiko, didahulukan dengan penilaian bahaya dan penilaian tingkat bahaya untuk menentukan 1 jenis ancaman atau bencana yang diperkirakan akan terjadi (yang menjadi prioritas)

### **C. WAKTU PENYUSUNAN RENCANA KONTINJENSI**

Rencana kontinjensi dibuat sesegera mungkin setelah ada tanda-tanda awal akan terjadi bencana atau adanya peringatan dini (early warning). Beberapa jenis bencana sering terjadi secara tiba-tiba, tanpa ada tanda-tanda terlebih dahulu (misalnya gempa bumi). Keadaan ini sulit dibuat rencana kontinjensinya, namun demikian tetap dapat dibuat misalnya dengan menggunakan data kejadian bencana di masa lalu. Sedangkan jenis-jenis bencana tertentu dapat diketahui tanda-tanda awal akan terjadi. Terhadap hal ini dapat dilakukan pembuatan rencana kontinjensinya dengan mudah. Pada umumnya penyusunan rencana kontinjensi dilakukan pada saat segera akan terjadi bencana (jenis ancamannya sudah diketahui). Pada situasi inirencana kontinjensi langsung segera disusun tanpa melalui penilaian/analisis ancaman/bahaya. Akan tetapi kenyataan di lapangan hal tersebut sulit dilakukan karena keadaan sudah chaos atau panik. Akan lebih baik apabila rencana kontinjensi dibuat pada saat sudah diketahui adanya potensi bencana.

#### **1. Penyusun Rencana Kontinjensi**

Rencana kontinjensi harus dibuat secara bersama-sama oleh semua pihak (stakeholders) dan multi-sektor yang terlibat dan berperan dalam penanganan bencana. Termasuk dalam kaitan ini adalah pemerintah (sektor-sektor yang terkait), perusahaan

negara/daerah, sektor swasta, organisasi non-pemerintah/LSM, lembaga internasional dan masyarakat, serta pihakpihak lain yang terkait/relevan dengan jenis bencananya.

## **2. Perencanaan Kontinjensi Suatu Proses**

Perencanaan kontinjensi disusun melalui "proses". Proses ini sangat penting karena disusun oleh participant /peserta sendiri, sedangkan fasilitator hanya mengarahkan jalannya proses penyusunan perencanaan kontinjensi. Beberapa kesalahan pemahaman tentang kontinjensi :

- a. Perencanaan kontinjensi bukan suatu perencanaan untuk pengadaan barang/jasa, pembelian atau pembangunan prasarana/sarana (proyek), akan tetapi lebih ditekankan pada aspek "pendayagunaan sumberdaya setempat" yang dimiliki dan dapat dikerahkan setiap saat.
- b. Pakar dari luar diperlukan hanya untuk memberikan informasi/ pengetahuan yang tidak dimiliki oleh peserta.
- c. Rencana kontinjensi bukan merupakan tugas rutin tetapi suatu kegiatan yang eksepsional.
- d. Perencanaan kontinjensi sangat sensitif, konfidensial, dan terbatas. Oleh karena itu pelaksanaannya harus dilakukan secara hati-hati agar tidak menimbulkan keresahan atau salah paham bagi masyarakat.
- e. Perencanaan kontinjensi ini merupakan faktor pendorong yang mengarah pada penindakan/penggerakan masyarakat meskipun bencana belum tentu terjadi.

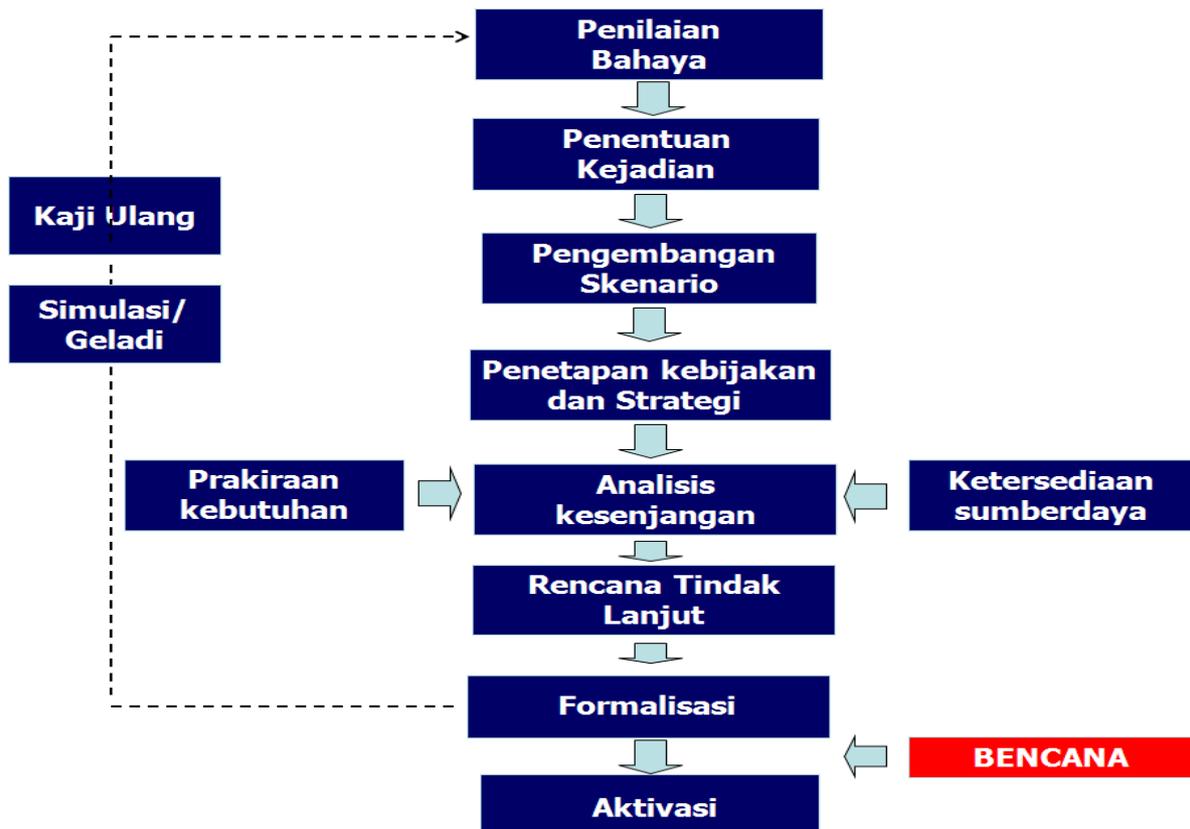
## **D. PRINSIP DAN PROSES PENYUSUNAN RENCANA KONTINJENSI**

Penyusunan rencana kontinjensi dilakukan melalui tahapan/proses persiapan dan pelaksanaan.

Pada tahap persiapan kegiatannya meliputi penyediaan peta wilayah kabupaten/kota/provinsi, data "Kabupaten/Kota Dalam Angka", data tentang ketersediaan sumberdaya dari masing-masing sektor/pihak/instansi/organisasi dan informasi dari berbagai sumber/unsur teknis yang dapat dipertanggung-jawabkan.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatannya berupa penyusunan rencana kontinjensi yang dimulai dari penilaian risiko, didahului dengan penilaian bahaya dan penentuan tingkat bahaya untuk menentukan 1 (satu) jenis ancaman atau bencana yang diperkirakan akan terjadi (yang menjadi prioritas).

Proses penyusunan rencana kontinjensi secara diagramatis digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.5  
Diagram alir Penyusunan Rencana Kontijensi

## 1. Perencanaan Sektoral

Langkah pertama dalam perencanaan sektoral adalah **identifikasi kegiatan**. Semua kegiatan untuk penanganan kedaruratan harus diidentifikasi agar semua permasalahan dapat ditangani secara tuntas, tidak terdapat kegiatan yang tumpang tindih dan tidak ada kegiatan penting yang tertinggal.

Para pelaku/pelaksana penyusunan rencana kontinjensi tergabung dalam sektor-sektor (misalnya: Manajemen dan Koordinasi, Evakuasi, Pangan dan Non-Pangan, Kesehatan, Transportasi, Sarana/Prasarana).

Tentang sektor ini, jumlah dan nomenklurnya ditentukan oleh para pelaku penyusunan rencana kontinjensi. Tidak ada ketentuan yang pasti/baku dalam menentukan jumlah maupun penamaan untuk sektor-sektor.

### a. Situasi Sektor

Situasi sektor merupakan gambaran kondisi (terburuk) pada saat kejadian, yang dimaksudkan untuk mengantisipasi tingkat kesulitan dalam penanganan darurat dan upaya-upaya yang harus dilakukan.

- b. Sasaran Sektor  
Dimaksudkan sebagai sasaran-sasaran yang akan dicapai dalam penanganan kedaruratan sehingga masyarakat/korban bencana dapat ditangani secara maksimal.
- c. Kegiatan Sektor  
Adalah kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan selama kedaruratan untuk memastikan bahwa para pelaku yang tergabung dalam sektorsektor dapat berperan aktif. Kegiatan sektor dilatar-belakangi oleh situasi sektor pada saat kejadian bencana.
- d. Identifikasi Pelaku Kegiatan  
Pelaku penanganan kedaruratan yang tergabung dalam sektor-sektor berasal dari berbagai unsur baik pemerintah dan non-pemerintah, termasuk masyarakat luas.
- e. Waktu Pelaksanaan Kegiatan  
Waktu pelaksanaan kegiatan oleh sektor-sekteor adalah sebelum/menjelang kejadian bencana, sesaat setelah terjadi bencana dan setelah bencana atau setiap saat diperlukan.

*Tabel 3.2.  
Contoh Format Kegiatan Sektor*

No	Kegiatan	Pelaku/Instansi	Waktu Pelaksanaan

Langkah selanjutnya adalah membuat **proyeksi kebutuhan** oleh tiap-tiap sektor yang mengacu pada kegiatan-kegiatan sektor tersebut diatas. Kebutuhan tiap sektor dipenuhi dari ketersediaan sumberdaya sektor. Dari kebutuhan dan ketersediaan sumberdaya, terdapat kesenjangan/kekurangan sumberdaya yang harus dicarikan jalan keluarnya dari berbagai sumber, antara lain:

- Sumberdaya/potensi masyarakat dan pemerintah daerah setempat.
- Bantuan dari lembaga usaha/swasta.
- Sumberdaya/potensi daerah (kabupaten/kota) yang berdekatan.
- Sumberdaya/potensi dari level pemerintahan yang lebih tinggi (provinsi/nasional).
- Kerjasama dengan berbagai pihak, baik unsur pemerintah maupun nonpemerintah, bisa berbentuk Memorandum of Understanding (MoU), stand-by contract, meminjam, atau kerjasama dalam bentuk lain.
- Bantuan masyarakat internasional yang sah dan tidak mengikat (bersifat melengkapi).

Oleh karena proyeksi kebutuhan bukan merupakan penyusunan anggaran proyek, maka wajib memprioritaskan sumberdaya/potensi lokal. Dalam hal kondisi terpaksa atau tidak memungkinkan untuk bertindak lain, maka pengadaan barang-barang kebutuhan tersebut dapat dilakukan.

Setelah tanggap darurat selesai, barang-barang/peralatan/logistik yang sifatnya "tidak habis pakai", adalah berstatus barang inventaris negara/pemerintah/pemerintah daerah atau di bawah pengelolaan pihakpihak lainnya dan setiap saat dapat dimanfaatkan kembali untuk penanganan darurat (dalam hal terjadi bencana/kedaruratan). Sedangkan kelebihan barang-barang yang sifatnya "habis pakai", hal tersebut dapat disalurkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

*Tabel 3.3.  
Contoh Format Penyusunan Kebutuhan Sektor*

No.	Jenis Kebutuhan	Standar	Volume/ Jumlah	Kebutuhan	Ketersediaan	Kesenjangan	Harga Satuan	Jumlah Biaya

**Keterangan:**

- Penyusunan kebutuhan sektor digunakan untuk tanggap darurat dengan mengacu pada **standar pelayanan minimum** yang ditetapkan oleh sektor-sektor terkait.
- Jika tidak terdapat standar minimum (nasional) pada sektor tertentu, dapat menggunakan standar pelayanan minimum yang berlaku internasional (**Project Sphere**).

**2. Formalisasi**

Rencana kontinjensi disahkan/ditanda-tangani oleh pejabat yang berwenang yakni Bupati/Walikota (untuk daerah kabupaten/kota) dan oleh Gubernur (untuk daerah provinsi) dan menjadi dokumen resmi (dokumen daerah) dan siap untuk dilaksanakan menjadi Rencana Operasi Tanggap Darurat (melalui informasi kerusakan dan kebutuhan hasil dari kegiatan kaji cepat), dalam hal bencana terjadi. Selanjutnya rencana kontinjensi tersebut disampaikan juga ke pihak legislatif untuk mendapatkan komitmen/dukungan politik dan alokasi anggaran.

**3. Transisi**

Setelah selesai penyusunan rencana kontinjensi, terdapat 2 (dua) kemungkinan, yaitu terjadi bencana atau tidak terjadi bencana.

a. Apabila terjadi bencana:

- 1) Jenis bencana yang terjadi sama/sesuai dengan jenis ancaman sebagaimana diperkirakan sebelumnya, maka rencana kontinjensi diaktivasi/diaplikasikan menjadi Rencana Operasi Tanggap Darurat. Rencana operasi tersebut menjadi pedoman bagi POSKO untuk penanganan darurat yang didahului dengan kaji cepat untuk penyesuaian data dan kebutuhan sumberdaya.
- 2) Jenis bencana yang terjadi tidak sama dengan jenis ancaman yang diperkirakan dalam rencana kontinjensi, maka komponen kebutuhan sumberdaya mengalami perubahan sesuai dengan jenis ancaman dan kebutuhan berdasarkan hasil kaji cepat.

Beberapa hal yang perlu dilakukan apabila bencana terjadi:

- 1) Rapat Koordinasi  
Segera setelah terjadi bencana, dilakukan rapat koordinasi penanggulangan bencana untuk melakukan hal-hal berikut:
    - a) aktivasi Pusat Pengendali Operasi (Pusdalops) menjadi POSKO.
    - b) penetapan dan pengiriman Tim Reaksi Cepat (TRC) ke lapangan
  - 2) untuk melakukan pertolongan, penyelamatan dan evakuasi serta kaji cepat (rapid assessment) untuk pendataan korban, kerusakan/kerugian, kebutuhan dan kemampuan sumberdaya serta prediksi perkembangan kondisi ke depan. Hasil kerja TRC menjadi acuan untuk melakukan tanggap darurat dan pemulihan darurat prasarana dan sarana vital.
  - 3) Pelaksanaan Operasi Tanggap Darurat  
Sektor-sektor yang telah dibentuk segera melaksanakan tugas tanggap darurat sampai dengan kondisi darurat pulih/kembali ke kondisi normal.
  - 4) Evaluasi  
Evaluasi berkala/rutin dilakukan terhadap pelaksanaan operasi tanggap darurat, yang hasilnya antara lain berupa:
    - a) pemecahan masalah-masalah yang dihadapi.
    - b) perpanjangan masa tanggap darurat (jika diperlukan).
    - c) pernyataan secara resmi berakhirnya tanggap darurat.
- b. Apabila tidak terjadi bencana:
- 1) Apabila waktu kejadian bencana yang diperkirakan telah terlampaui (tidak terjadi bencana), maka rencana kontinjensi dapat diberlakukan atau diperpanjang untuk periode/kurun waktu tertentu berikutnya.
  - 2) Apabila setelah melalui kaji ulang dan perpanjangan masa berlaku ternyata tidak terjadi bencana, rencana kontinjensi dapat di deaktivasi (dinyatakan tidak berlaku)

dengan pertimbangan bahwa potensi bencana tidak lagi menjadi ancaman. Rencana kontinjensi yang telah di-deaktivasi dapat diaktifkan kembali setiap saat (aktivasi) jika diperlukan.

#### **4. Re-entry (kembali dari kondisi darurat kesiapsiagaan ke kondisi normal)**

Penyusunan rencana kontinjensi merupakan kegiatan yang dilakukan pada kondisi darurat kesiapsiagaan. Re-entry adalah proses kembali dari kondisi darurat kesiapsiagaan ke kondisi normal. Dengan demikian, setelah kedaruratan berakhir, dapat diketahui kekurangan/kelemahan apa yang terjadi pada saat melaksanakan operasi tanggap darurat. Hal yang perlu dilakukan selanjutnya adalah memetik manfaat dari perencanaan kontinjensi untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam sistem penanggulangan bencana melalui berbagai kegiatan, misalnya penyusunan kebijakan, pembuatan prosedur tetap/SOP, penyebarluasan/sosialisasi kebijakan dan kegiatan-kegiatan lainnya, dalam rangka penyempurnaan upaya penanggulangan bencana.

Dalam penyusunan rencana kontinjensi, terdapat beberapa hal penting yang perlu mendapatkan perhatian oleh semua pihak yaitu:

- a. Proses penyusunan rencana kontinjensi yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan menjadi salah satu target penting, selain dokumen rencana kontinjensi yang dihasilkan.
- b. Penyusunan skenario harus berdasarkan pertimbangan secara ilmiah dengan tetap memperhatikan pengetahuan lokal.
- c. Skenario yang realistis akan sangat membantu dalam menetapkan pilihan tindakan kesiapsiagaan dan rencana penggunaan sumberdaya yang dibutuhkan.
- d. Rencana kontinjensi harus selalu direvisi dan diuji melalui latihan/exercise (gladi posko/lapang).
- e. Hasil penyusunan rencana kontinjensi dipaparkan di hadapan Kepala Daerah (dan pejabat terkait lainnya) dan menjadi komitmen seluruh pimpinan SKPD dan organisasi pelaku penanggulangan bencana.

Satu hal yang tidak kalah penting adalah bahwa rencana kontinjensi bukan hanya milik Pemerintah/pemerintah daerah, akan tetapi masyarakat lah yang perlu lebih diperankan. Penyusunan rencana kontinjensi juga dapat disusun pada tingkat desa/kampung atau masyarakat/komunitas untuk kebutuhan mereka. Hal tersebut sangat positif sebagai upaya kesiapsiagaan masyarakat. Bahkan dalam praktek, masyarakat lah yang menjadi pelaku utama penanggulangan bencana atas dasar kemauan sendiri/sukarela dengan segala potensi dan sumberdayanya (termasuk kearifan lokal), meskipun dimungkinkan mendapatkan bantuan dari luar.

## Latihan

Guna mencermati materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Pengertian rencana kontinjensi
- 2) Kedudukan rencana kontinjensi dalam penanganan darurat
- 3) Waktu penyusunan rencana kontinjensi
- 4) Prinsip dan proses penyusunan rencana kontinjensi

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pengertian rencana kontinjensi antara lain
- 2) Kedudukan rencana kontinjensi dalam penanganan darurat, antara lain kriteria perilaku dan penyelenggaraan, langkah langkah proses penyusunan rencana kontinjensi
- 3) Waktu penyusunan rencana kontinjensi , antara lain penyusunan rencana kontinjensi, Perencanaan kontinjensi suatu proses
- 4) Prinsip dan proses penyusunan rencana kontinjensi antara lain ; perencanaan sektoral, formalisasi, transisi, re entry,

## Ringkasan

Kontinjensi adalah suatu kondisi yang bisa terjadi, tetapi belum tentu benarbenar terjadi. Perencanaan kontinjensi merupakan suatu upaya untuk merencanakan sesuatu peristiwa yang mungkin terjadi, tetapi tidak menutup kemungkinan peristiwa itu tidak akan terjadi. Oleh karena ada unsur ketidakpastian, maka diperlukan suatu perencanaan untuk mengurangi akibat yang mungkin terjadi.

Atas dasar pemikiran itu, maka perencanaan kontinjensi didefinisikan sebagai “Proses perencanaan ke depan, dalam keadaan tidak menentu, dimana skenario dan tujuan disetujui, tindakan manajerial dan teknis ditentukan, dan sistem untuk menanggapi kejadian disusun agar dapat mencegah, atau mengatasi secara lebih baik keadaan atau situasi darurat yang dihadapi”.

Rencana kontinjensi tidak dimaksudkan untuk menyusun suatu proyek, melainkan upaya pemanfaatan semaksimal mungkin sumberdaya/potensi masyarakat yang tersedia untuk menghadapi bencana/kedaruratan.

Rencana kontinjensi disusun secara bersama-sama oleh berbagai pihak/unsur/komponen masyarakat. Hal ini dimaksudkan sebagai upayakesiapsiagaan oleh semua pihak karena penanggulangan bencana merupakan urusan bersama antara pemerintah, lembaga usaha, dan masyarakat dimana pemerintah sebagai penanggungjawab utamanya. Masing-masing pihak/pelaku dapat berperan aktif sesuai dengan

kemampuan, keahlian, kompetensi dan kewenangannya serta menyumbangkan/menggunakan sumberdaya yang ada dalam lingkup kekuasaan/kewenangannya.

Unsur/pelaku penyusunan rencana kontinjensi antara lain:

- 1) Instansi/lembaga pemerintah
- 2) TNI / POLRI
- 3) Lembaga usaha/swasta
- 4) Organisasi kemasyarakatan
- 5) Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG)
- 6) Palang Merah Indonesia (PMI)
- 7) Search and Rescue (SAR)
- 8) Relawan Penanggulangan Bencana
- 9) ORARI/RAPI
- 10) LSM/NGO
- 11) Perguruan Tinggi
- 12) Lembaga Usaha
- 13) Mass Media
- 14) Tokoh masyarakat/agama
- 15) Pramuka
- 16) Organisasi Pemuda
- 17) Pihak-pihak/para pelaku lainnya yang relevan dengan jenis ancamannya

Rencana kontinjensi dibuat sesegera mungkin setelah ada tanda-tanda awal akan terjadi bencana atau adanya peringatan dini (early warning). Beberapa jenis bencana sering terjadi secara tiba-tiba, tanpa ada tanda-tanda terlebih dahulu (misalnya gempa bumi). Keadaan ini sulit dibuat rencana kontinjensinya, namun demikian tetap dapat dibuat misalnya dengan menggunakan data kejadian bencana di masa lalu. Sedangkan jenis-jenis bencana tertentu dapat diketahui tanda-tanda awal akan terjadi. Terhadap hal ini dapat dilakukan pembuatan rencana kontinjensinya dengan mudah. Pada umumnya penyusunan rencana kontinjensi dilakukan pada saat segera akan terjadi bencana (jenis ancamannya sudah diketahui). Pada situasi inirencana kontinjensi langsung segera disusun tanpa melalui penilaian/analisis ancaman/bahaya. Akan tetapi kenyataan di lapangan hal tersebut sulit dilakukan karena keadaan sudah chaos atau panik. Akan lebih baik apabila rencana kontinjensi dibuat pada saat sudah diketahui adanya potensi bencana.

Penyusunan rencana kontinjensi dilakukan melalui tahapan/proses persiapan dan pelaksanaan. Pada tahap persiapan kegiatannya meliputi penyediaan peta wilayah kabupaten/kota/provinsi, data "Kabupaten/Kota Dalam Angka", data tentang ketersediaan sumberdaya dari masing-masing sektor/pihak/instansi/organisasi dan informasi dari berbagai sumber/unsur teknis yang dapat dipertanggung-jawabkan.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatannya berupa penyusunan rencana kontinjensi yang dimulai dari penilaian risiko, didahului dengan penilaianbahaya dan penentuan tingkat

bahaya untuk menentukan 1 (satu) jenis ancaman atau bencana yang diperkirakan akan terjadi (yang menjadi prioritas).

## Tes 2

- 1) Kondisi yang bisa terjadi, tetapi belum tentu benar benar terjadi, merupakan suatu upaya untuk merencanakan sesuatu peristiwa yang mungkin terjadi, tetapi tidak menutup kemungkinan peristiwa itu tidak akan terjadi, disebut ;
  - A. Kontijensi
  - B. Mitigasi
  - C. Tindak Lanjut
  - D. Resiko
  
- 2) Pembentukan tim koordinasi ini yang ditujukan agar tindakan yang akan dilakukan ketika tanggap darurat bisa lebih terkoordinasi dan terintegrasi serta untuk mempermudah pendistribusian dan penerapan rencana kontinjensi yang ditujukan untuk aksi tanggap darurat adalah :
  - A. Gold Coordination Group
  - B. Recovery Coordination Group
  - C. Mass Fattality Coordination Group
  - D. Evacuation Coordination Group
  
- 3) Pembentukan tim koordinasi ini yang ditujukan agar tindakan yang akan dilakukan ketika tanggap darurat bisa lebih terkoordinasi dan terintegrasi serta untuk mempermudah pendistribusian dan penerapan rencana kontinjensi yang ditujukan untuk terhadap kematian massal adalah :
  - A. Gold Coordination Group
  - B. Recovery Coordination Group
  - C. Mass Fattality Coordination Group
  - D. Evacuation Coordination Group
  
- 4) Perencanaan Kontinjensi (Contingency Planning) adalah "suatu proses perencanaan ke depan, dalam keadaan yang tidak menentu, dengan membuat skenario dan tujuan berdasarkan kesepakatan, dengan menetapkan :
  - A. Tindakan teknis dan manajerial
  - B. Kegiatan pemulihan
  - C. Tindakan aksi
  - D. Mitigasi

- 5) Penyusunan rencana kontinjensi mempunyai ciri khas yang membedakan dengan perencanaan yang lain. ciri-ciri khas tersebut sekaligus merupakan prinsip-prinsip perencanaan kontinjensi . atas dasar pemahaman tersebut rencana kontinjensi harus berdasarkan :
  - A. Proses penyusunan bersama
  - B. Rencana kontinjensi mempunyai skenario
  - C. Menetapkan peran peran dan tugas setiap sektor
  - D. Betul semua
  
- 6) Dalam penyusunan rencana kontinjensi setelah dihitung secara rinci kebutuhan , ditentukan siapa saja pelakunya, dan tidak lupa dilakukan penilaian (ketersediaan) sumberdaya yang dimiliki oleh pelaku kepentingan agar dapat diketahui hal hal sebagai berikut :
  - A. Siapa pelakunya
  - B. Kesenjangan
  - C. Jumlah biaya
  - D. Jadwal
  
- 7) Perencanaan kontinjensi bukan suatu perencanaan untuk pengadaan barang/jasa, pembelian atau pembangunan prasarana/sarana (proyek), akan tetapi lebih ditekankan pada aspek :
  - A. Sosial budaya
  - B. Proses penyusunan
  - C. pendayagunaan sumberdaya setempat
  - D. Jadwal Penyusunan
  
- 8) Pada tahap persiapan kegiatannya meliputi penyediaan peta wilayah kabupaten/kota/provinsi, data "Kabupaten/Kota Dalam Angka", data tentang ketersediaan sumberdaya dari masing-masing sektor/pihak/instansi/organisasi dan informasi dari berbagai sumber/unsur teknis yang dapat dipertanggung-jawabkan, merupakan prinsip dari :
  - A. Proses mitigasi
  - B. Proses Penanggulangan bencana
  - C. Proses rehabilitasi
  - D. proses penyusunan rencana kontinjensi
  
- 9) Setelah selesai penyusunan rencana kontinjensi, terdapat 2 (dua) kemungkinan, yaitu terjadi bencana atau tidak terjadi bencana, maka diperlukan proses :
  - A. Transisi
  - B. Re-Entry

- C. Mitigasi
  - D. Formalisasi
- 10) Selanjutnya rencana kontinjensi tersebut disampaikan juga ke pihak legislatif untuk mendapatkan komitmen/dukungan politik dan alokasi anggaran, disebut ;
- A. Transisi
  - B. Re-Entry
  - C. Mitigasi
  - D. Formalisasi

## **Panduan Praktik 1 BAB III Praktik Penyusunan Rencana Kontinjensi**

### **A. TUJUAN**

Tujuan dari praktikum penyusunan rencana kontinjensi bencana adalah :

1. Peserta dapat menjelaskan dengan kata-katanya sendiri Konsep dan Lingkup kegiatan Rencana Kontinjensi didalam Penanggulangan Bencana.
2. Mampu memahami pengertian dan lingkup Rencana Kontinjensi
3. Mampu memfasilitasi penyusunan rencana kontinjensi masyarakat.
4. Peserta dapat mempraktekkan penyusunan Rencana Kontinjensi Tingkat Masyarakat dengan benar

### **B. DAFTAR RUJUKAN**

1. Rotzami, 2014,"Latihan Penyusunan laporan kontinjensi"(Praktek Penanggulangan Bencana )
2. Slide Rencana Kontinjensi Pusat Penanggulangan Krisis Departemen Kesehatan RI
3. BNPB, Panduan Rencana Kontinjensi Menghadapi Bencana

### **C. ALAT DAN BAHAN**

1. Kertas Plano, kuda-kuda untuk Flip-chart
2. LCD
3. Metaplan atau Sticky Notes (Post-it-Notes), spidol, selotip kertas dan jepitan besar
4. Papan Tulis dengan perlengkapannya
5. Tabel Perencanaan Sektor
6. Tabel Perencanaan Kebutuhan Sektor

### **D. PROSEDUR PRAKTIKUM**

1. Lakukan praktikum ini di wilayah desa berdasarkan hasil analisis resiko bencana dengan mengajak kelompok masyarakat untuk berdiskusi. Peserta dibagi menjadi 4 kelompok dan setiap kelompok menyepakati satu jenis ancaman yang akan disusun rencana kontinjensinya.
2. Mintalah kelompok untuk berdiskusi dalam rangka menyusun rencana kontinjensi berdasarkan ancaman yang telah disepakati, seperti langkah-langkah sebagai berikut :
  - a. Tentukan jenis ancaman
  - b. Susun skenario dan dampak dari bencana

- c. Tentukan kebijakan dan strategi yang harus dilaksanakan
- d. Rencanakan sektor-sektor (Pokja) untuk melaksanakan kebijakan dan strategi tersebut.
- e. Menyusun tugas dan tanggungjawab tiap sektor (menurut situasi Normal, Waspada, Siaga dan Awas).
- f. Menyusun kebutuhan tiap sektor.

3. Setiap Kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusinya

### Skenario

Pada pukul 23.00 WIB terjadi gempa bumi dengan kekuatan 6,8 SR

Pusat gempa terjadi 30 km sebelah barat Kota A dan dengan kedalaman 10 km

Diperkirakan akan terjadi gelombang tsunami dengan ketinggian 10 m

### Perencanaan Sektor

## PERENCANAAN SEKTOR

- **Situasi Sektor**
  - Situasi sektor merupakan gambaran kondisi (terburuk) pada saat kejadian, yang dimaksudkan untuk mengantisipasi tingkat kesulitan dalam penanganan darurat dan upaya-upaya yang harus dilakukan
- **Sasaran Sektor**
  - Dimaksudkan sebagai sasaran-sasaran yang akan dicapai dalam penanganan kedaruratan sehingga masyarakat/korban bencana dapat ditangani secara maksimal.
- **Kegiatan Sektor**
  - Adalah kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan selama kedaruratan untuk memastikan bahwa para pelaku yang tergabung dalam sektorsektor dapat berperan aktif. Kegiatan sektor dilatar-belakangi oleh situasi sektor pada saat kejadian bencana.
- **Identifikasi Pelaku Kegiatan**
  - Pelaku penanganan kedaruratan yang tergabung dalam sektor-sektor berasal dari berbagai unsur baik pemerintah dan non-pemerintah, termasuk masyarakat luas.
- **Waktu Pelaksanaan Kegiatan**
  - Waktu pelaksanaan kegiatan oleh sektor-sekteor adalah sebelum/menjelang kejadian bencana, sesaat setelah terjadi bencana dan setelah bencana atau setiap saat diperlukan.

**Fasilitas prasarana dan aset yang tidak berfungsi**

**Tabel 4.10**  
**Fasilitas Prasarana dan Aset yang tidak berfungsi**

No	Jenis Kerusakan	Terancam (%)	Rusak (%)		
			Ringan	Sedang	Parah
1	Jalan	30	40	30	30
2	Sekolah	40	20	40	40
3	Fasilitas Umum	50	40	20	40
4	Gedung kantor	60	30	10	60
5	Derma	30	40	30	30
6	PLN	30	30	30	40
7	Telekomunikasi	40	20	40	40
8	PDAM	40	30	30	40
9	Pertanian	30	40	30	30
10	Rumah ibadah	60	20	30	50
11	Lapangan Udara	20	30	50	20

**Gangguan pada sektor ekonomi**

**Tabel 4.11**  
**Ketidakterfungsi Sektor Ekonomi**

Jenis Kerusakan	Terancam (%)	Rusak (%)		
		Ringan	Sedang	Parah
Pasar Perikanan	85	5	10	85
Nelayan	100	0	0	100
Peternakan	40	30	30	40
Industri kecil	40	0	0	40
BBM	40	10	0	40
Jasa	80	0	0	80
Perhubungan	50	0	0	50
Sembako	50	0	0	50

**Ketidakberfungsian Sektor Ekonomi**

Jenis Kerusakan	Terancam (%)	Rusak (%)		
		Ringan	Sedang	Parah
Pasar/Pertokoan	85	5	10	85
Nelayan	100	0	0	100
Peternakan	40	30	30	40
Industri kecil	40	0	0	40
BBM	40	10	0	40
Jasa	80	0	0	80
Perbankan	50	0	0	50
Sembako	50	0	0	50

**Tidak Berfungsinya Sektor Pemerintahan**

NO	JENIS KERUSAKAN	TERANCAM (%)	RUSAK (%)		
			RINGAN	SEDANG	BERAT
1	2	3	4	5	6
1	Kantor Walikota	10	20	25	40
2	Dinas/Instansi di lingkungan Pemerintah Kota Bengkulu	14	40	65	84
3	Kantor Camat se kecamatan Kota Bengkulu	8	50	85	85
4	Peralatan berat yang ada pada Pemerintah Kota Bengkulu	10	20	80	10
5	Peralatan ringan yang ada di Pemerintah Kota Bengkulu	15	30	80	15
6	Dokumen/arsip yang ada pada pemerintahan Kota Bengkulu	30	15	85	30
7	Aparat/pegawai dalam pemerintahan daerah Kota Bengkulu	35	10	20	35
8	Pelayanan Publik/kantor tidak aktif di lingkungan pemerintah daerah Kota Bengkulu	25	35 hari	35 hari	35 hari

**Tabel Perencanaan Sektor**

No	Situasi	Sasaran	Pelaku	Kegiatan	Waktu

Tabel Perencanaan Kebutuhan Sektor

No	Jenis kebutuhan	Standard	Volume	Kebutuhan	Keterse diaan	Kesen jangan	Harga satuan	Jumlah biaya
	Total							

## Kunci Jawaban Tes

### *Tes 1*

- 1) A
- 2) A
- 3) B
- 4) C
- 5) D
- 6) C
- 7) A
- 8) C
- 9) A
- 10) B

### *Tes 2*

- 1) A
- 2) A
- 3) C
- 4) A
- 5) D
- 6) B
- 7) C
- 8) D
- 9) A
- 10) D

## Daftar Pustaka

Hyogo Framework for Action 2005-2015

NN, No Tittle, Universitas Sumatera Utara, No Year.

Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana nomor 4 tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana

Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 33 tahun 2006

Bandung Disaster Study Group, "Bencana dan Keterkaitannya dengan Perencanaan Wilayah dan Kota". 2012

[perencanaankota.blogspot.com](http://perencanaankota.blogspot.com), "Perencanaan Tata Ruang Berbasis Kebencanaan", 2011

## **BAB IV**

# **PELAYANAN KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PENGUNGSIAN (*SHELTER*)**

*Aidil Onasis, SKM, M.Kes*

### **PENDAHULUAN**

Saudara mahasiswa sebelum mempelajari Pelayanan Kesehatan Lingkungan dalam Penanggulangan bencana khususnya pada pengungsian perlu dipahami kembali bahwa upaya pelayanan ini merupakan kegiatan yang kompleks dari semua kompetensi minimal yang harus dipunyai oleh tenaga kesehatan lingkungan, memerlukan keterlibatan semua pihak, baik jajaran pemerintah, masyarakat dan lembaga usaha yang dikoordinasikan dengan baik.

Disamping korban jiwa, bencana juga berdampak pada kehilangan harta benda dan kerusakan bangunan dan fasilitas layanan masyarakat, seperti layanan air minum, listrik dan komunikasi serta transportasi. Sementara korban bencana yang selamat baik dalam kondisi luka ataupun tidak tetap memerlukan dukungan untuk dapat melewati masa pasca bencana dan memulai kehidupan baru. Salah satunya adalah pelayanan kesehatan lingkungan di pengungsian.

Pelayanan Kesehatan Lingkungan pada kondisi bencana adalah bersifat darurat dan fokus pada tempat pengungsian (Shelter) yang merupakan tempat bermukimnya para korban bencana. Bagi korban bencana yang selamat ataupun cedera sangat membutuhkan tempat untuk berlindung agar terhindar dari risiko bencana lainnya khususnya pada masa tanggap darurat dan pasca bencana menjelang pasca pemulihan.

Pada kondisi lainnya, Anda tentunya mencermati bahwa pada tempat pengungsian akan mengalami permintaan kebutuhan yang besar pada waktu yang singkat sementara sumber daya dan fasilitas yang tersedia banyak keterbatasannya. Untuk itu pada Bab 4 Bahan ajar ini akan disajikan 6 Topik bahasan antara lain :

1. Topik 1. Pelayanan Kesehatan Lingkungan
2. Topik 2. Penyediaan Air Bersih
3. Topik 3. Sarana pembuangan tinja
4. Topik 4. Pengelolaan & pembuangan sampah
5. Topik 5 pengendalian vektor
6. Topik 6. Sarana tempat penampungan pengungsi (shelter)

Setelah mempelajari bab bahan ajar ini dengan baik, cermat dan serius maka Anda akan mampu menerapkan lingkup pelayanan kesehatan lingkungan, koordinasi dan tata laksana serta standar sarana sanitasi yang akan berguna untuk mencegah risiko kesehatan di tempat pengungsian.

Saudara mahasiswa Bahan ajar bab ini penting dipelajari dengan cermat sehingga menjadi pengetahuan dan keterampilan bagi Anda sebagai tenaga kesehatan yang siaga dan tanggap atas risiko bencana khususnya di pengungsian.

Pembelajaran yang akan anda pelajari adalah materi Pelayanan kesehatan Lingkungan di tempat pengungsian yang melibatkan lintas sektor dan lintas program kesehatan lain. Guna kelancaran pembelajaran Anda dapat mengikuti langkah-langkah belajar sebagai berikut:

1. Fokuskan waktu dan konsentrasi Anda untuk mempelajari materi kebencanaan.
2. Pahami dulu berbagai konsep dan sumber belajar yang akan membantu tujuan belajar anda.
3. Pahami dan dalami secara bertahap dengan melakukan materi yang anda akan dipelajari.
4. Ulangi dan konsentrasikan materi yang Anda peroleh dan sediakan waktu berdiskusi dengan teman atau orang yang kompeten tentang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.
5. Keberhasilan memahami materi ini tergantung dari kesungguhan, semangat yang tidak mudah menyerah memahami materi ini dalam belajar.
6. Bila Anda menemui kesulitan, silahkan Anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli di bidang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.

**Selamat belajar dan semoga sukses, penuh semangat akan memudahkan untuk Anda dalam mempelajari bahan ajar ini.**

## Topik 1

# Pelayanan Kesehatan Lingkungan

Berbagai Kondisi lingkungan di tempat pengungsian (*Shelter*) yang bisa dijumpai antara lain Kepadatan Penampungan pengungsi yang tidak sesuai baik luas maupun daya tampung, fasilitas Penyediaan air yang kurang memadai baik dari Kualitas maupun kuantitasnya.

Kelangkaan sarana sanitasi seperti jamban, kamar mandi dan tempat penampungan sampah serta banyaknya genangan air sering ditemukan pada lokasi pengungsian. Disisi lain ancaman kesehatan disebabkan kondisi lingkungan yang “tidak ramah” karena keamanan dan nyaman serta ketiadaan immunitas mengancam para korban bencana yang tinggal di wilayah pengungsian .

Penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.

Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana.

Pengungsi adalah orang atau kelompok orang yang terpaksa atau dipaksa keluar dari tempat tinggalnya untuk jangka waktu yang belum pasti sebagai akibat dampak buruk bencana. Bantuan darurat bencana adalah upaya memberikan bantuan untuk memenuhi kebutuhan dasar khususnya bagi pengungsi korban bencana. Pemenuhan kebutuhan dasar bagi korban bencana meliputi bantuan penyediaan: a. kebutuhan air bersih dan sanitasi; b. pangan; c. sandang; d. pelayanan kesehatan; e. pelayanan psikososial; dan f. penampungan dan tempat hunian.

Dalam topik ini kita akan membatasi ruang lingkup pelayanan kesehatan lingkungan dan sanitasi untuk tempat pengungsian yaitu :

### **A. PENGERTIAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

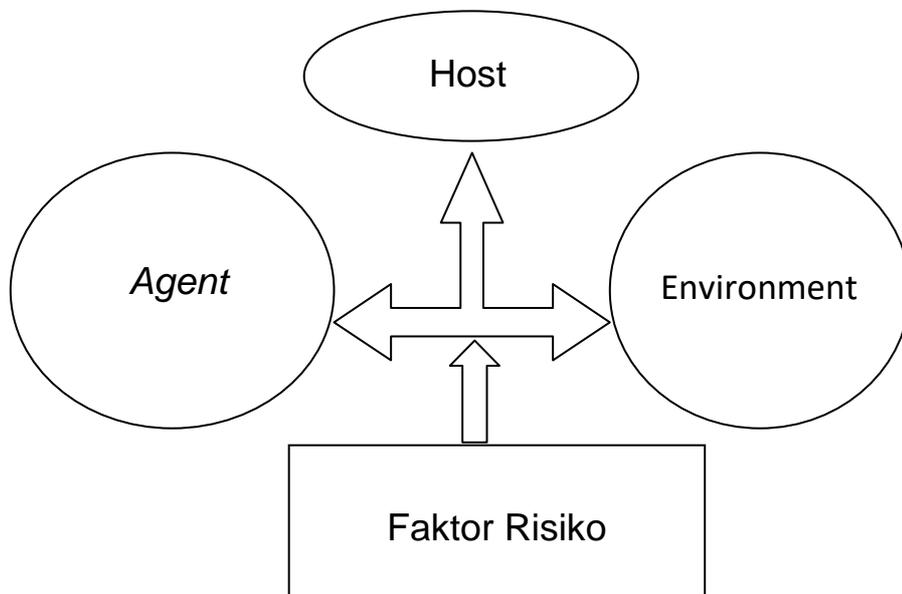
Kesehatan lingkungan merupakan bidang ilmu kesehatan dengan fokus pembahasan hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan yang berakibat atau mempengaruhi derajat kesehatan manusia dan sebagian masyarakat mengenal dengan upaya sanitasi.

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap perbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi atau mungkin mempengaruhi derajat kesehatan manusia.

Ilmu kesehatan lingkungan suatu ilmu dan keterampilan yang memusatkan perhatiannya pada usaha pengendalian faktor lingkungan berupa penyehatan air, pengelolaan limbah padat dan cair, pengelolaan pencemaran lingkungan fisik dan

pengendalian vektor penyakit semua faktor yang ada pada lingkungan terutama fisik dengan manusia yang diperkirakan menimbulkan hal-hal yang merugikan perkembangan kesehatan atau kelangsungan hidupnya.

Sebagai ilustrasi sederhana dapat diilustrasikan sebagai berikut:



*Gambar 4.1.  
Alur Keterkaitan Komponen Lingkungan Dalam Bidang  
Pelayanan Kesehatan Lingkungan*

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan menyatakan bahwa, Kesehatan Lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial.

Pelayanan Kesehatan Lingkungan menurut PMK No. 13 tahun 2015 khususnya pelayanan di tingkat puskesmas adalah kegiatan atau serangkaian kegiatan yang ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial guna mencegah penyakit dan/atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor risiko lingkungan.

Sehingga jika kita cermati pelayanan kesehatan lingkungan untuk tempat pengungsian tidak berbeda dengan jenis pelayanan ketika terjadinya korban yang mengungsi pada tempat pengungsian dimana harus dapat menjamin manusia dari risiko potensial dari faktor lingkungan, coba Anda sebutkan kembali apa itu upaya dan pelayanan kesehatan lingkungan di masyarakat dan perbedaannya dengan tempat pengungsian saat bencana ataupun dalam kondisi darurat.

## **B. LANDASAN HUKUM KESEHATAN LINGKUNGAN PADA PENGUNGSIAN**

Sebagai landasan hukum yang dapat menjadi acuan dan legal formal kegiatan dan keterlibatan Anda sebagai tenaga kesehatan dalam Penanggulangan Bencana dapat diuraikan antara lain sebagai berikut :

1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
4. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit menular (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1984 Nomor 20, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3273);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 126, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5542);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 184, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5570);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
8. Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 193);
9. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 876/Menkes/SK/VIII/2001 tentang Pedoman Teknis Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan;
10. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 374/Menkes/Per/III/2010 tentang Pengendalian Vektor;
12. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum;
13. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 736/Menkes/Per/VI/2010 tentang Tatalaksana Pengawasan Kualitas Air Minum;
14. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan Tenaga Sanitarian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 648);

Dalam pelaksanaan landasan hukum ini dapat dipertegas dengan peraturan ditingkat daerah ataupun propinsi. Apakah anda sudah mengetahui peraturan yang berlaku diwilayah

Anda, kalau ada segera dipelajari dan ditambahkan sebagai materi kita dan jika belum dapat menjadi bahan kajian untuk dimasa yang akan datang Berdasarkan Undang-Undang No 36 tahun 2009 tentang kesehatan, dinyatakan bahwa unsur-unsur yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan, adalah :

- a. limbah cair;
- b. limbah padat;
- c. limbah gas;
- d. sampah yang tidak diproses sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan pemerintah;
- e. binatang pembawa penyakit;
- f. zat kimia yang berbahaya;
- g. kebisingan yang melebihi ambang batas;
- h. radiasi sinar pengion dan non pengion;
- i. air yang tercemar;
- j. udara yang tercemar; dan`
- k. makanan yang terkontaminasi

Sebagaimana penekanan sebelumnya prinsip lingkup tugas dan bidang pelayanan kesehatan lingkungan di tempat pengungsian korban bencana adalah berkaitan dengan “ Water and Sanitation ” yaitu Penyediaan Air Bersih, Sarana pembuangan tinja, Pengelolaan & pembuangan sampah, pengendalian vektor dan Sarana tempat penampungan pengungsi (shelter) merupakan tindak lanjut dan intervensi hasil analisis risiko dan surveilans pada masa tanggap darurat

## Latihan

Saudara Mahasiswa guna untuk meningkatkan pemahaman Saudara pada materi yang telah diuraikan diatas maka Saudara saya minta untuk dapat menjelaskan latihan berikut ini.

- 1) Batasan tentang Kesehatan Lingkungan
- 2) Uraikan perbedaan kesehatan lingkungan dengan sanitasi.
- 3) Jelaskan Pelayanan kesehatan lingkungan di tempat pengungsian bencana

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pengertian Kesling
- 2) Pengertian Sanitasi
- 3) Jenis pelayanan kesehatan lingkungan untuk tempat pengungsian.

## Ringkasan

Kesehatan lingkungan merupakan bidang ilmu kesehatan dengan fokus pembahasan adalah hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan yang berakibat atau mempengaruhi derajat kesehatan manusia dan lebih umum dari istilah sanitasi, kesehatan Lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial.

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi atau mungkin mempengaruhi derajat kesehatan manusia.

Diperlukan landasan hukum yang dapat menjadi acuan dan legal formal kegiatan dan keterlibatan sebagai tenaga kesehatan dalam Penanggulangan Bencana khususnya untuk pelayanan di tempat pengungsian.

Pelayanan kesehatan lingkungan di tempat pengungsian korban bencana adalah berkaitan dengan “ Water and Sanitation ” yaitu Penyediaan Air Bersih, Sarana pembuangan tinja, Pengelolaan & pembuangan sampah, pengendalian vektor dan Sarana tempat penampungan pengungsi (shelter).

## Tes 1

- 1) Sebutkan contoh layanan dari fasilitas kesehatan lingkungan yang dapat terdampak suatu kejadian bencana adalah
  - A. Listerik
  - B. Komunikasi
  - C. Air Bersih dan Minum
  - D. Transportasi dan Tempat Umum
  
- 2) Seorang individu atau kelompok orang yang terpaksa atau dipaksa keluar dari tempat tinggalnya untuk jangka waktu yang belum pasti sebagai akibat dampak buruk bencana adalah ...?
  - A. Korban
  - B. Pengungsi
  - C. Layanan Kesehatan
  - D. Layanan Publik
  
- 3) Keadaan yang disebabkan disebabkan ketiadaan immunitas serta tempat Pengungsian di wilayah yang “tidak ramah” karena keamanan dan kenyamanan dapat dipahami sebagai....?
  - A. Kelangkaan fasilitas sanitasi
  - B. Fasilitas kesehatan

- C. Layanan Publik  
D. Risiko Bencana
- 4) Upaya pelayanan bagi korban bencana meliputi bantuan penyediaan seperti kebutuhan air bersih dan sanitasi, pangan, ; c. sandang, . pelayanan kesehatan serta pelayanan psikososial; dan lain lain merupakan .....
- A. Layanan Kesehatan  
B. Bantuan Darurat Bencana  
C. Fasilitas kesehatan  
D. Pelayanan Kesehatan Lingkungan
- 5) Upaya pencegahan penyakit dari risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial Merupakan pengertian dari .....
- A. Pengobatan  
B. Pencegahan penyakit  
C. Upaya Pelayanan Kesehatan  
D. Kesehatan Lingkungan
- 6) Serangkaian kegiatan yang ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial guna mencegah penyakit dan/atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor risiko lingkungan disebut..?
- A. Pelayanan Kesehatan Lingkungan  
B. Pengobatan kesehatan  
C. Pencegahan penyakit  
D. Landasan Hukum Pelayanan Kesehatan
- 7) Landasan Hukum sebagai legal formal Penanggulangan bencana yang menyangkut pelayanan kesehatan lingkungan dapat dicermati pada :
- A. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit menular  
B. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana  
C. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan  
D. A dan C Benar
- 8) Penyediaan fasilitas di tempat pengungsian korban bencana adalah berkaitan dengan "*Water and Sanitation* " yaitu Penyediaan Air Bersih, Sarana pembuangan tinja, Pengelolaan & pembuangan sampah, pengendalian vektor dan Sarana tempat penampungan pengungsi (*shelter*)
- A. Ruang lingkup pelayanan kesehatan lingkungan  
B. Tugas dan bidang pelayanan kesehatan lingkungan

- C. Pencegahan penyakit dan pelayanan kesehatan lingkungan
  - D. Landasan Hukum Pelayanan Kesehatan
- 9) Istilah yang sering dipakai untuk Penyediaan fasilitas di tempat pengungsian korban bencana berupa Penyediaan Air Bersih, Sarana pembuangan tinja, Pengelolaan & pembuangan sampah, pengendalian vektor dan Sarana tempat penampungan pengungsi (shelter)
- A. Water Supply
  - B. Waste water treatment
  - C. Water and Sanitation
  - D. Waste water management
- 10) Persyaratan teknis pelayanan air minum di tempat pengungsian korban bencana adalah
- A. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan
  - B. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
  - C. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum;
  - D. Waste water management

## Topik 2 Penyediaan Air Bersih

Seperti kita ketahui air merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan, tidak terkecuali dengan masyarakat korban/pengungsi akibat bencana. Bahkan pada wilayah pengungsian kebutuhan air menjadi lebih kritis. Ketersediaan air khususnya Air bersih sangat dibutuhkan untuk keperluan minum, mandi dan cuci serta aktifitas pembersihan lainnya yang memadai baik kualitas, kuantitas serta kontinuitas sesuai baku mutu guna memelihara kesehatan para korban bencana/pengungsi.

Jika kondisi air bersih dimaksud yang dilengkapi dengan sarana kesehatan lingkungan dan sanitasi itu telah tersedia, maka perlu dilakukan upaya-upaya pengawasan serta perbaikan kualitas serta menjaga kuantitas serta kesinambungannya termasuk pemeliharaan sarana air bersih dan sanitasi.

### **A. KOORDINASI PENGADAAN AIR BERSIH SAAT DARURAT BENCANA**

Pada tahap awal kejadian bencana atau awal pengungsian ketersediaan air bersih merupakan hal kritis dan sangat penting mendapat perhatian yang intensif. Tanpa ketersediaan air dan berikut sarana distribusi penggunaannya akan sangat berdampak terhadap kebersihan dan akan meningkatnya risiko kejadian dan penularan penyakit, seperti diare, typhus, scabies dan penyakit menular lainnya khususnya akibat faktor lingkungan yang buruk.

Pada kondisi sumber air bersih yang digunakan pengungsi berasal dari air permukaan seperti dari sungai, danau, laut dan lainnya serta sumur gali, sumur bor dan mata air, maka perlu pula dilakukan pengamanan sumber-sumber air tersebut dari kemungkinan terjadinya pencemaran atau kontaminasi langsung maupun tidak langsung.

Cara yang paling mudah untuk mencegah kontaminasi terhadap sumber air adalah dengan membangun pagar di lokasi sumber atau pun dipasang papan pengumuman yang berisi informasi tentang pentingnya menjaga sumber air tersebut.



*Gambar 4.2.  
Contoh Air Permukaan Dari Sumur Gali Yang Dilengkapi Pompa*

Jika lokasi pengungsian jauh dari sumber air alam seperti sumur dan lainnya, sementara sumber air berasal perlindungan mata air seperti yang dilakukan oleh perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan instansi penyediaan air lainnya dan berjarak cukup jauh dari tempat pengungsian sementara pendistribusian air melalui pipa tidak memungkinkan, maka yang diperlukan saat bencana adalah upaya pengangkutan dengan kendaraan yang sesuai seperti Mobil Tangki Air, ataupun Mobil dengan wadah-wadah yang memadai seperti drum ataupun tendon berukuran besar.

Pemenuhan kebutuhan air di pengungsian dapat juga dilakukan dengan cara pengolahan menggunakan alat penyuling air ( water purifier / water treatment plant ). Sumber air permukaan seperti air sungai atau danau tidak dapat digunakan langsung digunakan sebagai sumber air bersih. Sebelum digunakan sumber air permukaan ini perlu diolah baik berupa proses penyaringan ataupun penyulingan. Namun terkait dengan letak sungai atau danau yang biasanya berada di bawah maka diperlukan proses penyedotan menggunakan pompa terlebih dahulu. Pendistribusian air yang berasal dari sumber air permukaan (sungai dan danau) diperlukan alat untuk dilakukan pemompaan guna menaikkan air ke alat pengolahan serta di alirkan menuju tangki penampungan serta pendistribusian ke lokasi pengungsian.

Begitu jua untuk sumur gali serta Sumur Pompa Tangan jika lokasi penempatannya berjarak maka dapat disiapkan alat angkut seperti Gerobak ataupun becak, sementara sumber air dari perlindungan mata air sistim kapting harus dilengkapi dengan bak penangkap air yang berfungsi sebagai pelindung mata air untuk selanjutnya dilakukan dsitribusi baik menggunakan pompa, diangkut ataupun diangkat dengan alat ataupun tanpa alat (manual) menggunakan ember dan wadah lainnya

Tujuan utama perbaikan dan pengawasan dalam penyediaan air bersih termasuk pengawasan kualitas adalah mencegah dampak buruk timbulnya risiko kesehatan akibat penggunaan dan konsumsi Air bersih yang tidak memenuhi persyaratan.

## B. PERBAIKAN DAN PENGAWASAN KUALITAS AIR BERSIH DAN SARANANYA

Pada situasi darurat bencana khususnya di lokasi tempat pengungsian pada umumnya kondisi kebutuhan air ideal akan sulit terpenuhi sesuai dengan standar minimal persyaratan kesehatan. Maka perlu Anda ketahui apabila air yang tersedia dengan berbagai keadaan khususnya secara persyaratan kualitas fisik dan bakteriologis perlu perbaikan guna memenuhi standar kualitas air bagi pengungsi.

Upaya-upaya perbaikan kualitas Air khususnya pada sumber dapat dilakukan dengan cara :

1. Membuang ataupun menyingkirkan bahan pencemar yang ada di sumber air tersebut
2. Dilakukan perbaikan kualitas air dengan penjernihan secara cepat apabila tingkat kekeruhan air pada sumbernya tersebut tinggi
3. Melakukan anti hama /desinfektan terhadap air yang ada menggunakan bahan-bahan desinfektan
4. Melakukan pemeriksaan kadar sisa khlor bila mana air tersebut berasal dari air yang diangkut dari mata air seperti oleh tangki air PDAM



Gambar 4.3

*Mobil Tangki Air Untuk Pengangkutan Dari Sumber Air Ke Lokasi Pengungsian*

5. Melakukan pemeriksaan kualitas air secara berkala pada sumber-sumber air ataupun depot-depot seperti kran umum pada sistim distribusi.

Bila air yang tersedia berasal dari sumber yang tidak memenuhi persyaratan dan baku mutu baik fisik maupun bakteriologis dapat dilakukan upaya perbaikan antara lain dengan :

- a. Penjernihan air cepat menggunakan
  - 1) Alumunium sulfat atau biasa disebut dengan tawas  
Cara penggunaan
    - a) Air baku dari sumber yang akan dijernih untuk 20 liter
    - b) Tuangkan campuran tawas yang sudah digerus sebanyak 0,5 sendok the dan langsung diaduk perlahan-lahan selama 5 menit sampai menjadi kesatuan yang larut (merata)

- c) Didiamkan dengan dibiarkan mengendap selama 10 – 20 menit sampai terbentuk gumpalan (Floc) dari kotoran/lumpur.
- d) Pisahkan bagian air yang jernih yang berada diatas lapisan dari yang mengendap (endapan) menggunakan selang plastic untuk mendapat air yang bersih.
- e) Air yang digunakan untuk keperluan minum agar terlebih dahulu direbus sampai mendidih ataupun diberi desinfektan air (aquatabs)



Gambar 4.4:  
Contoh Disinfektan Air (Aquatabs)

- 2) Poly Alumunium Chlorida (PAC) yang merupakan polimer dari garam alumunium chloride yang biasa dipergunakan sebagai bahan koagulan dalam proses penjernihan air sebagai pengganti alumunium sulfat (tawas). Kemasan PAC dapat berupa Cairan yaitu koagulan yang berfungsi untuk menggumpalkan kotoran ataupun lumpur yang ada dalam air, ataupun berbentuk bubuk putih yaitu kapur yang dapat berfungsi sebagai penetralisir derajat keasaman (pH) air.



Gambar 4.5 Contoh PAC

Lazim disebut penjernih air cepat yaitu polimer dari garam alumunium chloride yang dipergunakan sebagai koagulan dalam proses penjernihan air sebagai pengganti tawas.

Cara penggunaan PAC :

- a) Air baku yang akan dijernihkan pada wadah dengan volume 100 liter diukur kadar derajat keasamannya (pH)

- b) Bila air tersebut pHnya rendah atau bersifat asam maka dituangkan kapur kantong bubuk PAC sampai derajat keasamannya menjadi netral ( $\text{pH} = 7$ ). Bila pH air sudah mencapai Netral tidak perlu lagi digunakan PAC
- c) Atau tuangkan larutan PAC ke dalam wadah yang berisi air dalam wadah lalu aduk sampai rata selama 5 menit.
- d) Setelah diaduk didiamkan mengendap selama 5 sampai dengan 10 menit sampai terbentuk gumpalan/flok dari kotoran atau lumpur dan dipisahkan segera dan air bersih dapat digunakan.
- e) Bila akan digunakan sebagai air minum maka air tersebut harus direbus sampai mendidih.

b. Desinfeksi Air

Proses desinfeksi Air dapat dilakukan dengan menggunakan :

1) Kaporit ( $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ )

- a) Air yang telah dijernihkan dengan tawas atau PAC perlu dilakukan desinfeksi agar tidak mengandung kuman pathogen. Bahan desinfeksi yang digunakan adalah Kaporit (70,5 klor aktif).
- b) Kaporit adalah bahan kimia yang banyak digunakan untuk desinfeksi air karena murah dan mudah diperoleh serta mudah dalam aplikasinya
- c) Banyak kaporit yang dibutuhkan untuk desinfeksi 100 liter air adalah untuk 1 KK (dengan jumlah rata-rata sebanyak 5 jiwa), klor 0,2 mg/liter adalah sebesar 71,43 mg/hari atau digenapkan menjadi 72 mg/hari.

2) Aqua tablet (Aquatabs)

- a) Sesuai namanya aquatabs berbentuk tablet, setiap tablet berisi 8,5 mg digunakan untuk melakukan desinfeksi air bersih sebanyak 20 liter dengan sisa klor yang dihasilkan 0,1 – 0,15 mg/liter .
- b) Setiap 1 Kepala keluarga (5 jiwa) dibutuhkan 5 tablet aquatabs perhari untuk mendesinfeksi 100 liter air bersih.

**Pengawasan Kualitas Air.**

Pengawasan kualitas air dapat dibagi menjadi beberapa tahapan, antara lain :

1. Pada Awal Distribusi Air

- a. Air yang tidak dilakukan pengolahan awal wajib dilakukan pengawasan secara mikrobiologi tetapi untuk mencermati secara visual hanya bisa dengan merasakan adanya lapisan film licin pada wadah penampung airnya, dianggap cukup untuk menilai keberadaan pencemar bakteriologis disekitar sumber air yang digunakan.
- b. Perlu dilakukan uji kekeruhan untuk menentukan perlu tidaknya air baku pada sumbernya dilakukan pengolahan ataupun perbaikan kualitas awalnya

- c. Perlu dilakukan uji derajat keasaman air (pH), karena desinfeksi memerlukan proses lebih lanjut bilamana pH air sangat tinggi (pH > 5).
  - d. Kadar Khlor harus tetap dipertahankan agar tetap 2 kali pada kadar khlor di kran terakhir distribusi air yaitu sebesar 0,6 – 1 mg/liter air.
2. Pada Distribusi air tahap penyaluran seperti menggunakan alat angkut yaitu mobil tangki air perlu dilakukan pemeriksaan kadar sisa khlor
  3. Pada akhir distribusi air seperti di tangki penampungan air, bila air tidak mengandung sisa khlor lagi perlu dilakukan pemeriksaan coliform

Pemeriksaan kualitas air secara berkala perlu dilakukan meliputi :

- a. Sisa Khlor, pemeriksaan dilakukan beberapa kali sehari setiap tahapan distribusi untuk air yang melewati pengolahan
- b. Kekeruhan dan pH, pemeriksaan dilakukan minimal mingguan jika terjadi perubahan cuaca seperti hujan juga segera dilakukan pemeriksaan ulang
- c. Bakteri E. Coli tinja, pemeriksaan dilakukan mingguan saat terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) diare maupun pada periode tanggap darurat dan pemeriksaan selanjutnya dalam skla bulanan rutin lakukan ataupun terjadi perubahan situasi yang tidak stabil serta pada periode pasca bencana.

### **C. STANDAR KEBUTUHAN AIR BERSIH PADA PENGUNGS**

Mahasiswa sekalian, perlu kita ketahui prioritas penyediaan air bersih pada hari pertama diawal kejadian bencana terhadap pengungsian bahwa kebutuhan air bersih yang harus disediakan untuk semua korban bencana adalah sebanyak minimal 5 liter/orang/hari. Jumlah ini dimaksudkan hanya untuk memenuhi kebutuhan minimal, seperti kebutuhan memasak, keperluan untuk makanan serta minum, jika ada keperluan lain tentunya jumlah ini perlu dipertimbangkan penyediaan kebutuhannya.

Selanjutnya pada hari kedua dan seterusnya harus segera dilakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kapasitas dan volume air dengan standar kebutuhannya berkisar 15 sampai dengan 20 liter/orang/hari. Volume sebanyak ini diperlukan memenuhi kebutuhan air untuk minum dan makan, memasak, mandi serta mencuci. Jika kondisi ini tidak dapat dipenuhi tentunya kita dapat menyatakan akan semakin tinggi kemungkinan potensi risiko terjadinya penyakit serta penularan penyakit yang cepat, khususnya penyakit yang dikenal dengan istilah penyakit berbasis lingkungan.

Bagi fasilitas pelayanan kesehatan untuk kepentingan pelayanan dan pertolongan untuk korban dan pengungsi bencana kapasitas dan volume yang harus disediakan setingkat Pusat Pelayanan Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) dan Rumah Sakit minimal 50 liter/orang/hari, ditambah lagi untuk petugas pelayanan dan tenaga penyelamatan guna mengantisipasi efek dan risiko buruk dari risiko penyakit yang timbul.

## Latihan

Untuk lebih memahami lebih dalam materi yang telah diuraikan diatas maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Upaya Kesehatan Lingkungan yang harus segera disediakan diawal setelah bencana terjadi.
- 2) Uraikan cara penggunaan tawas dalam perbaikan kualitas air
- 3) Jelaskan Konsentrasi Kaporit sebagai desinfektan air.
- 4) Jelaskan standar kebutuhan air untuk pelayanan kesehatan di Puskesmas.

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pentingnya air bagi manusia
- 2) Perbaikan dan pengawasan kualitas air di pengungsian
- 3) Prosedur pembubuhan kaporit sebagai desinfektan air dan perbandingan konsentrasinya
- 4) Standar kebutuhan air di pengungsian darurat bencana

## Ringkasan

Kembali saya apresiasi upaya anda menyelesaikan Topik 2 dari Bab 4. Ini dan perlu dipahami lebih lanjut dan spesifik dengan mengingat kembali dan memahami ringkasan ini air merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan, demikian juga dengan masyarakat korban/pengungsi akibat bencana harus dapat menjangkau dengan persediaan dan ketersediaan air khususnya Air bersih untuk keperluan minum, mandi dan cuci serta aktifitas pembersihan lainnya yang memadai baik kualitas, kuatitas serta kontinuitas.

Tahap awal kejadian bencana atau awal pengungsian ketersediaan air bersih dapat dikatakan hal kritis yang penting mendapat perhatian yang intensif dimana jika akibat tidak tersedianya air dan sarananya akan sangat berdampak terhadap kebersihan dan akan meningkatnya risiko kejadian dan penularan penyakit.

Perbaikan dan pengawasan dalam penyediaan air bersih termasuk pengawasan kualitas adalah mencegah dampak buruk timbulnya risiko kesehatan akibat penggunaan dan konsumsi Air bersih yang tidak memenuhi persyaratan.

- 1) Penjernihan air cepat menggunakan Alumunium sulfat atau biasa disebut dengan tawas dengan cara memisahkan bagian air yang jernih yang berada diatas lapisan dari yang mengendap (endapan) menggunakan selang plastic untuk mendapat air yang bersih.
- 2) Poly Alumunium Chlorida (PAC) yang merupakan polimer dari garam alumunium chloride yang biasa dipergunakan sebagai bahan koagulan dalam proses penjernihan air sebagai pengganti alumunium sulfat (tawas).

- 3) Desinfeksi Air menggunakan Kaporit ( $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ ) dengan standar Bahan desinfeksi yang digunakan adalah Kaporit (70 5 khlor aktif).
- 4) Aqua tablet (Aquatabs) dengan standar penggunaan setiap 1 Kepala keluarga (5 jiwa) dibutuhkan 5 tablet aquatabs perhari untuk mendesinfeksi 100 liter air bersih.

## Tes 2

- 1) Upaya kesehatan lingkungan yang pertama dibutuhkan bagi korban bencana atau ditempat pengungsian adalah :
  - A. Keperluan mandi
  - B. Mencuci
  - C. Minum
  - D. Kebutuhan Air bersih
- 2) Hal yang harus diperhatikan berkaitan dengan penyediaan air di lokasi pengungsian adalah :
  - A. Syarat Kualitas dan Kuantitas
  - B. Kuantitas, Kualitas dan Kontinuitas
  - C. Air permukaan
  - D. Air Bersih dan Minum
- 3) Upaya menjaga kuantitas serta kesinambungannya termasuk pemeliharaan sarana air bersih dan sanitasi disebut ..?
  - A. Upaya perbaikan
  - B. Upaya pengawasan
  - C. Upaya menjaga kesinambungan
  - D. Semua Benar
- 4) Upaya yang dilakukan terhadap sumber air bersih yang digunakan pengungsi berasal dari air permukaan seperti dari sungai, danau, laut dan lainnya serta sumur gali, sumur bor dan mata air maka perlu pula dilakukan pengamanan sumber-sumber air tersebut dari kemungkinan terjadinya pencemaran
  - A. Membangun pagar pembatas
  - B. Penjernihan air
  - C. Desinfektan air
  - D. Semua benar
- 5) Teknologi penjernihan menggunakan alat penyuling air disebut
  - A. Water purifier
  - B. Water treatment plant

- C. Air Sulingan dengan Galon  
D. A dan B benar
- 6) Untuk sumber air yang berasal dari sumur gali dan Sumur Pompa Tangan dangkal, maka penyaluran air dapat menggunakan ..?
- A. Pompa Air  
B. Penampungan dengan ember  
C. Pengangkutan dengan becak ataupun gerobak  
D. Semua Benar
- 7) Tidak termasuk upaya perbaikan kualitas air yang berasal dari sumber yang tidak memenuhi persyaratan dan baku mutu baik fisik maupun bakteriologis dapat dilakukan dengan:
- A. Penggalian sumur dan membangun Sumur Pompa  
B. Penjernihan dengan tawas  
C. Penjernihan air dengan Alumunium sulfat dan Aquatabs  
D. Penggunaan Penjernihan Air Cepat atau Poly Alumunium Chloride (PAC)
- 8) Air yang telah dijernihkan dengan tawas atau PAC perlu dilakukan desinfeksi agar tidak mengandung kuman pathogen. Bahan desinfeksi yang digunakan adalah Kaporit (70 5 khlor aktif). Kaporit yang dibutuhkan untuk 100 liter air adalah untuk 1 KK (dengan jumlah rata-rata sebanyak 5 jiwa), khlor 0,2 mg/liter adalah sebesar 71,43 mg/hari atau digenapkan menjadi 72 mg/hari. Hal ini merupakan
- A. Penjernihan Air  
B. Perbaikan Kualitas  
C. Desinfektan Air  
D. Penyulingan Air
- 9) Upaya yang dilakukan Pada hari kedua Distribusi Air di tempat pengungsian sesuai standar kualitas penyediaan air adalah ...
- A. Air yang tidak dilakukan pengolahan awal wajib dilakukan pengawasan secara mikrobiologi tetapi untuk mencermati secara visual.  
B. Uji kekeruhan air baku pada sumbernya dilakukan pengolahan ataupun perbaikan kualitas awalnya dan Uji derajat keasaman air (pH), karena desinfeksi memerlukan proses lebih lanjut bilamana pH air sangat tinggi (pH > 5).  
C. Kadar Khlor harus tetap dipertahankan agar tetap 2 kali pada kadar khlor di kran terakhir distribusi air yaitu sebesar 0,6 – 1 mg/liter air.  
D. berbagai upaya dalam meningkatkan kapasitas dan volume air dengan standar kebutuhannya berkisar 15 sampai dengan 20 liter/orang/hari

- 10) Harus segera dilakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kapasitas dan volume air dengan standar kebutuhannya berkisar 15 sampai dengan 20 liter/orang/hari. Dilakukan pada ..... setelah bencana terjadi
- A. Hari pertama atau awal kejadian bencana
  - B. Hari kedua dan seterusnya
  - C. Awal kejadian untuk pelayanan puskesmas
  - D. Hari kedua di Rumah sakit

## Topik 3

### Sarana Pembuangan Tinja

Selanjutnya kita akan memaparkan fasilitas kesehatan lingkungan lain yang perlu Anda pahami dimana selain kebutuhan akan air bersih, sarana pembuangan tinja atau kotoran manusia di lokasi pengungsian sangat penting diperhatikan dan disediakan. Jika tidak tersedia maka pada setiap genangan air akan terjadi pengotoran khususnya tinja manusia sehingga prinsip jamban mobile ataupun jamban kolektif yang bersifat darurat dengan memanfaatkan berbagai sarana yang mudah diperoleh seperti drum ataupun bahan lain, maka dengan kondisi ini untuk lokasi pengungsian perlu diperhatikan prinsip ;

#### A. KOORDINASI PENGADAAN SARANA PEMBUANGAN TINJA

Program penting bagi sanitasi dalam kedaruratan dan bencana yang merupakan penghalang primer dalam mencegah transmisi penyakit yang ditularkan oleh ekskreta. Jamban merupakan masalah yang harus diatasi dengan cermat baik jumlah, kualitas maupun pemakaian. Jumlah Jamban dan Akses Masyarakat korban bencana harus memiliki jumlah jamban yang cukup dan jaraknya tidak jauh dari pemukiman mereka, supaya bisa diakses secara mudah dan cepat kapan saja diperlukan, siang ataupun malam.

Saat pembuangan kotoran manusia (defekasi) jangan sampai tinja tercecer di tempat-tempat kegiatan sehari-hari manusia apalagi sampai tersebar ke mana-mana. Sasaran program sanitasi: membuat sebanyak mungkin anggota masyarakat memanfaatkan sarana pembuangan ekskreta yang saniter. Prinsip untuk pengadaan dan penyediaan pembuangan kotoran dan tinja manusia di pengungsian:

1. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang, Penggunaan jamban diatur setiap rumah tangga dan/menurut pembedaan jenis kelamin (misalnya jamban per jumlah KK atau jamban laki-laki dan jamban perempuan)
2. Jarak jamban tidak lebih dari 50 meter dari pemukiman (rumah atau barak di kamp pengungsian). Atau bila dihitung dalam jam perjalanan ke jamban hanya memakan waktu tidak lebih dari 1 menit saja dengan berjalan kaki.
3. Jamban umum tersedia di tempat-tempat seperti pasar, titik-titik pembagian sembako, pusat – pusat layanan kesehatan dsb.
4. Letak jamban dan penampung kotoran harus sekurang-kurangnya berjarak 30 meter dari sumber air bawah tanah. Dasar penampung kotoran sedikitnya 1,5 meter di atas air tanah.
5. Tempat bisa melokalisasi dan memusnahkan ekskreta tanpa membahayakan kesehatan masyarakat, Jamban menjadi tempat melokalisasi ekskreta, Ekskreta mengalami proses dekomposisi dan pemusnahan patogen untuk meminimalkan risiko kesehatan yang berasal dari ekskreta
6. Tempat dirancang dan dibangun tanpa adanya risiko mengontaminasi sumber-sumber air minum

7. Konstruksi Jamban harus kuat dan dilengkapi dengan tutup pada lubang jamban agar tidak menjadi tempat berkembang biak lalat, kecoa dan binatang pengganggu lainnya
8. Pembuangan limbah cair dari jamban tidak merembes ke sumber air mana pun, baik sumur maupun mata air, sungai, dan sebagainya
9. Pembuatan Jamban disesuaikan dengan kondisi sosial budaya kepercayaan dan kebiasaan para pengungsi serta ketersediaan material lokal saat bencana terjadi.



Jamban Parit di pengungsian



Contoh jamban mobile



Contoh Jamban Jamak Mobile

**Gambar 4.6. Contoh Sarana Pembuangan Tinja Manusia Di Pengungsian**

## **B. PENGAWASAN SARANA PEMBUANGAN TINJA**

Pengawasan sarana yang digunakan dalam pembuangan kotoran dan tinja manusia dapat anda cermati dimulai dari awal terbentuknya tempat yang dijadikan pengungsian segera dibangun jamban umum yang sifatnya jamak yang dapat menampung kebutuhan sejumlah pengungsi, contoh jamban sederhana dan dapat disediakan dengan cepat.

Jamban yang disediakan dapat berupa galian parit, jamban kolektif serta jamban mobile yang harus dikuras dalam jangka waktu tertentu. Jamban mobile ini dalam pemanfaatan harus memperhatikan pemeliharaan yang menjadi tanggung jawab jawatan kesehatan (dinas kesehatan), Dinas Kebersihan dan Dinas Pekerjaan Umum.

## **C. STANDAR SARANA PEMBUANGAN TINJA PADA PENGUNGS**

Pada awal terbentuknya lokasi pengungsi perbandingan 1 (satu) buah jamban maksimal digunakan oleh 50 sampai dengan 100 orang pengungsi. Pemeliharaan jamban harus dilakukan secara ketat dan diawasi dan desinfeksi di area sekitar lokasi jamban menggunakan kapur dan pembersih seperti lisol dan lain sebagainya.



*Gambar 4.7*  
*Contoh Jamban Darurat Untuk Masa Awal Kejadian Bencana*

Pada hari-hari berikutnya setelah masa darurat berakhir pembangunan jamban harus dilakukan dengan perbandingan untuk 1 (satu) unit jamban maksimal digunakan untuk 20 orang pengungsi.



*Gambar 4.8*  
*Contoh Jamban Yang Dibangun Setelah Masa Awal Kejadian Bencana*

## Latihan

Selanjutnya coba anda uraikan kembali pertanyaan berikut dengan jawaban berdasarkan hasil pemahaman anda

- 1) Jelaskan prinsip penyediaan tempat pembuangan kotoran dan tinja manusia di tempat pengungsian
- 2) Jelaskan standar sarana pembuangan tinja manusia di pengungsian dan coba membuat sketsa jamban menurut Anda.

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

Untuk memudahkan Anda dalam menyelesaikan latihan diatas tersebut silakan pelajari kembali materi tentang

- 1) Prinsip penyediaan sarana pembuangan tinja di pengungsian
- 2) Standar sarana pembuangan tinja dan searching contoh-contoh sketsa jamban yang ada berdasarkan lokasi bencana yang pernah terjadi khususnya di Indonesia.

## **Ringkasan**

Selamat Anda telah sampai ke Topik ke-3 dalam Bab ini saya senang anda sudah mampu mulai memahami materi tentunya dari hasil mengerjakan latihan di setiap topic. dan perlu dipahami lebih lanjut dan spesifik dengan mengingat kembali dan memahami ringkasan ini sarana pembuangan tinja atau kotoran manusia di lokasi pengungsian sangat penting diperhatikan dan disediakan. Jika tidak tersedia maka pada setiap genangan air akan terjadi pengotoran khususnya tinja manusia.

Jumlah Jamban dan Akses Masyarakat korban bencana harus memiliki jumlah jamban yang cukup dan jaraknya tidak jauh dari pemukiman mereka, supaya bisa diakses secara mudah dan cepat kapan saja diperlukan, siang ataupun malam. Sasaran program sanitasi: membuat sebanyak mungkin anggota masyarakat memanfaatkan sarana pembuangan ekskreta yang saniter.

Prinsip untuk pengadaan dan penyediaan pembuangan kotoran dan tinja manusia di pengungsian. Pada awal terbentuknya lokasi pengungsi perbandingan 1 (satu) buah jamban maksimal digunakan oleh 50 sampai dengan 100 orang pengungsi. Pada hari-hari berikutnya setelah masa darurat berakhir pembangunan jamban harus dilakukan dengan perbandingan untuk 1 (satu) unit jamban maksimal digunakan untuk 20 orang pengungsi.

## **Tes 3**

- 1) Jamban merupakan masalah yang harus diatasi dengan cermat baik jumlah, kualitas maupun pemakaiannya. Jumlah Jamban dan Akses Masyarakat korban bencana harus memiliki jumlah jamban yang cukup dan jaraknya tidak jauh dari pemukiman mereka, hal ini merupakan ..?
  - A. Program sanitasi di pengungsian
  - B. Penghalang primer dalam pencegahan transmisi penyakit
  - C. Akses masyarakat akan sanitasi
  - D. Kebutuhan sarana pembuangan kotoran manusia

- 2) Upaya yang diciptakan untuk membuat sebanyak mungkin anggota masyarakat memanfaatkan sarana pembuangan ekskreta/kotoran manusia dan tinja yang saniter disebut ?
- A. Sasaran Program sanitasi di pengungsian
  - B. Penghalang primer dalam pencegahan transmisi penyakit
  - C. Jumlah Jamban yang dibangun
  - D. Kebutuhan sarana pembuangan kotoran manusia
- 3) Prinsip untuk pengadaan dan penyediaan sarana pembuangan kotoran dan tinja manusia di pengungsian dalam hal ratio jumlah :?
- A. Sasaran Program sanitasi di pengungsian
  - B. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
  - C. Saat pembuangan kotoran manusia (defekasi) jangan sampai tinja tercecer
  - D. Jumlah sarana pembuangan kotoran manusia
- 4) Prinsip untuk pengadaan dan penyediaan sarana pembuangan kotoran dan tinja manusia di pengungsian dalam hal Jarak :?
- A. Sasaran Program sanitasi di pengungsian
  - B. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
  - C. Jarak jamban tidak lebih dari 50 meter dari pemukiman
  - D. Jumlah sarana pembuangan kotoran manusia
- 5) Prinsip untuk pengadaan dan penyediaan sarana pembuangan kotoran dan tinja manusia di pengungsian dalam hal Letak ?
- A. Jamban dan penampung kotoran sekurang-kurangnya berjarak 30 meter dari sumber air bawah tanah.
  - B. Dasar penampung kotoran sedikitnya 1,5 meter di atas air tanah
  - C. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
  - D. Jumlah sarana pembuangan kotoran manusia
- 6) Contoh Pengawasan sarana yang digunakan dalam pembuangan kotoran dan tinja manusia dari awal terbentuknya tempat yang dijadikan pengungsian segera dibangun jamban umum yang sifatnya jamak yang dapat menampung kebutuhan sejumlah pengungsi, contoh.?
- A. Jamban sederhana dan dapat disediakan dengan cepat
  - B. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
  - C. Saat pembuangan kotoran manusia (defekasi) jangan sampai tinja tercecer
  - D. Jumlah sarana pembuangan kotoran manusia

- 7) Perbandingan pada awal terbentuknya lokasi pengungsi dengan ratio ..?
- A. 1 jamban untuk 20 orang pengungsi
  - B. 1 jamban untuk 55 orang pengungsi
  - C. 1 jamban untuk 50 orang pengungsi
  - D. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
- 8) Perbandingan pada hari selanjutnya di lokasi pengungsian dengan ratio ..?
- A. 1 jamban untuk 20 orang pengungsi
  - B. 1 jamban untuk 55 orang pengungsi
  - C. 1 jamban untuk 50 orang pengungsi
  - D. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
- 9) Prinsip jamban kolektif serta jamban mobile yang harus dikuras dalam jangka waktu tertentu :?
- A. Pemanfaatan
  - B. Pemeliharaan
  - C. Jamak
  - D. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
- 10) Prinsip untuk pengadaan dan penyediaan sarana pembuangan kotoran dan tinja manusia di pengungsian dalam hal rancangan dan disain :?
- A. Sasaran Program sanitasi di pengungsian
  - B. Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
  - C. tanpa adanya risiko mengontaminasi sumber-sumber air minum
  - D. Jumlah sarana pembuangan kotoran manusia

## Topik 4

# Pengelolaan dan Pembuangan Sampah

### A. KOORDINASI PENGELOLAAN PEMBUANGAN SAMPAH

Pengelolaan dan pembuangan sampah merupakan kondisi yang sering dikesampingkan oleh korban bencana atau pengungsi maka selanjutnya kita akan membahas Pengelolaan & pembuangan sampah yang dapat mencegah terjadinya faktor potensial risiko penurunan kualitas hidup di pengungsian. Fasilitas selanjutnya adalah tempat sampah.

Pengelolaan sampah pasca bencana di daerah tanggap darurat adalah suatu kegiatan penanganan sampah mulai dari identifikasi, pengumpulan, pengolahan, dan pengangkutan, agar tidak mencemari lingkungan sekitar serta agar anggota masyarakat terhindar dari bahaya serta kesakitan yang ditimbulkan.

Potensi timbunan sampah cukup besar mengingat jumlah pengungsi yang banyak dengan tempat yang sempit. Sampah yang berserakan akan mengundang penyakit melalui lalat, tikus, atau nyamuk. Tempat sampah dengan demikian multak diperlukan. Akan lebih baik lagi jika tempat sampah menggunakan konsep pemilahan antara sampah organik dan anorganik. Pemilahan ini akan memudahkan dalam pengelolaan dan pemanfaatannya.

Pengelolaan sampah ditempat dan lokasi pengungsian harus mendapat perhatian semua pihak untuk mencegah efek risiko yang dapat timbul dan dikelola dengan baik dari munculnya lalat, tikus, bau serta dapat mencemari persediaan air bersih.

Dalam pengelolaan sampah di pengungsian, Dinas kesehatan kabupaten atau kota dinas kebersihan sangat berperan dalam proses pengumpulan dan pengangkutan ke tempat pengolahan dan pembuangan akhir.

### B. PENGAWASAN SARANA PENGELOLAAN SAMPAH

Komposisi sampah ditempat pengungsian yang utama terdiri dari sampah hasil dari aktifitas pengungsian khususnya domestic dan kegiatan pelayanan kesehatan yang dapat dikelola dan diawasi antara lain.

1. Pengumpulan dan Pembuangan Limbah Padat Masyarakat harus memiliki lingkungan yang cukup bebas dari pencemaran akibat limbah padat, termasuk limbah medis. Sampah rumah tangga dibuang dari pemukiman atau dikubur di sana sebelum sempat menimbulkan ancaman bagi kesehatan.



Model Drum TPS



Model Drum TPS

Gambar 4.9.

*Sarana Pembuangan Sampah Di Lokasi Pengungsian*

2. Tidak terdapat limbah medis yang tercemar atau berbahaya (jarum suntik bekas pakai, perban-perban kotor, obat-obatan kadaluarsa, dsb) di daerah pemukiman atau tempat-tempat umum.
3. Dalam batas-batas lokasi setiap pusat pelayanan kesehatan, terdapat tempat pembakaran limbah padat yang dirancang, dibangun, dan dioperasikan secara benar dan aman, dengan lubang abu yang dalam.
4. Terdapat lubang-lubang sampah, keranjang/tong sampah, atau tempat-tempat khusus untuk membuang sampah di pasar-pasar dan pejalan, dengan system pengumpulan sampah secara harian.
5. Tempat pembuangan akhir untuk sampah padat berada dilokasi tertentu sedemikian rupa sehingga problema-problema kesehatan dan lingkungan hidup dapat terhindarkan.
6. 2 ( dua ) drum sampah untuk 80 – 100 orang

Parameter yang dapat di ukur adalah

1. Tidak ada satupun tempat pengungsian/barak yang letaknya lebih dari 15 meter dari sebuah bak sampah atau lubang sampah keluarga, atau lebih dari 100 meter jaraknya dari lubang sampah umum.
2. Tersedia satu wadah sampah berkapasitas 100 liter per 10 keluarga bila limbah rumah tangga sehari-hari tidak dikubur ditempat

**C. STANDAR KEBUTUHAN SARANA PENGELOLAAN SAMPAH PADA PENGUNSI**

1. Pengumpulan
  - a. Sampah yang dihasilkan oleh masyarakat di pengungsian harus ditampung ditempat sampah keluarga ataupun kelompok keluarga

- b. Menggunakan tempat sampah tertutup, mudah dipindahkan (diangkat dan diangkut) untuk menghindari lalat dan bau dengan bahan dari drum atau kantong plastic dengan dimensi 1 m x 0,6 m yang dimanfaatkan oleh 1 -3 Keluarga.
  - c. Penempatan wadah pengumpulan maksimal berjarak 15 meter dari tempat hunian pengungsi.
  - d. Sampah yang ditempatkan di pengumpulan maksimal 3 hari sudah harus diangkut ke tempat pembuangan sementara untuk dibuang ke Tempat pembuangan akhir (TPA).
2. Pengangkutan Sampah  
Pengangkutan sampah dapat dilakukan atau dengan kendaraan/truk pengangkut sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) ataupun gerobak/Trolley atau becak untuk ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS)
3. Pembuangan Akhir Sampah  
Pembuangan Akhir sampah dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti pembakaran, penimbunan dalam lubang galian atau parit dengan ukuran dalam 2 meter, lebar 1,5 meter dan panjang 1 meter untuk kapasitas keperluan 200 orang pengungsi.

Perlu diperhatikan bahwa lokasi pembuangan akhir harus jauh dari tempat yang digunakan untuk hunian orang/pengungsi dan jarak minimal dari sumber air bersih sejauh 10 meter.

## Latihan

Selanjutnya coba anda uraikan kembali pertanyaan berikut dengan jawaban berdasarkan hasil pemahaman anda

- 1) Jelaskan Parameter yang harus dipertimbangkan dalam ukuran pengelolaan sampah di pengungsian
- 2) Standar Kebutuhan Sarana Pengelolaan Sampah dalam pengumpulan sampah Pada Pengungsi

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

Untuk memudahkan Anda dalam menyelesaikan latihan diatas tersebut silakan pelajari kembali materi tentang

- 1) Parameter pengelolaan sampah di pengungsian
- 2) 3 (tiga) Standar Kebutuhan Sarana Pengelolaan Sampah dalam pengumpulan sampah Pada Pengungsi Prinsip penyediaan sarana pembuangan tinja di pengungsian

## Ringkasan

Anda telah sampai ke Topik ke-4 dalam Bab ini saya sangat senang anda sudah mampu mulai memahami materi tentunya dari hasil mengerjakan latihan dan perlu dipahami lebih lanjut dan spesifik dengan mengingat kembali dan memahami ringkasan ini Pengelolaan sampah pasca bencana di daerah tanggap darurat adalah suatu kegiatan penanganan sampah mulai dari identifikasi, pengumpulan, pengolahan, dan pengangkutan, agar tidak mencemari lingkungan sekitar serta agar anggota masyarakat terhindar dari bahaya serta kesakitan yang ditimbulkan.

Dalam pengelolaan sampah di pengungsian, Dinas kesehatan kabupaten atau kota dinas kebersihan sangat berperan dalam proses pengumpulan dan pengangkutan ke tempat pengolahan dan pembuangan akhir. Pengelolaan sampah ditempat dan lokasi pengungsian harus mendapat perhatian semua pihak untuk mencegah efek risiko yang dapat timbul dan dikelola dengan baik dari munculnya lalat, tikus, bau serta dapat mencemari persediaan air bersih.

Parameter yang dapat di ukur adalah

- 1) Tidak ada satupun tempat pengungsian/barak yang letaknya lebih dari 15 meter dari sebuah bak sampah atau lubang sampah keluarga, atau lebih dari 100 meter jaraknya dari lubang sampah umum.
- 2) Tersedia satu wadah sampah berkapasitas 100 liter per 10 keluarga bila limbah rumah tangga sehari-hari tidak dikubur ditempat

## Tes 4

- 1) Fasilitas pengumpulan yang dibutuhkan untuk pengelolaan dan pembuangan sampah ditempat pengungsian
  - A. Truk sampah
  - B. Excavator/Pengeruk sampah
  - C. Kontainer Berupa Drum dan kantong plastic
  - D. Sapu
- 2) Jelaskan pengertian pengelolaan sampah di pengungsian
  - A. Penanganan sampah, pengumpulan, pengolahan, dan pengangkutan,
  - B. penanganan sampah mulai dari identifikasi, pengumpulan, pengolahan, dan pengangkutan,
  - C. Pengumpulan, pengolahan, dan pengangkutan, agar tidak mencemari terhindar dari bahaya serta kesakitan yang ditimbulkan.
  - D. Pengumpulan, pengolahan, dan pengangkutan, agar tidak mencemari lingkungan sekitar serta agar anggota masyarakat terhindar dari bahaya serta kesakitan yang ditimbulkan.

- 3) Jumlah pengungsi yang banyak dengan tempat yang sempit. Sampah yang berserakan akan mengundang penyakit melalui lalat, tikus, atau nyamuk.
- A. Potensi timbunan sampah
  - B. Risiko pengumpulan sampah
  - C. Dampak bahaya
  - D. Dasar pengelolaan
- 4) Konsep yang dilakukan pada pengumpulan ditempat sampah
- A. Tempat yang luas dan dipilah
  - B. Pemilahan sampah organik
  - C. Pemilahan sampah organik dan Organik
  - D. Jumlah sarana pembuangan sampah setiap keluarga
- 5) Dalam batas–batas lokasi setiap pusat pelayanan kesehatan, terdapat tempat pembakaran limbah padat yang dirancang, dibangun, dan dioperasikan ...?
- A. secara benar dan aman, dengan lubang abu yang dalam.
  - B. Dasar penampung kotoran sedikitnya 1,5 meter di atas air tanah
  - C. Tiap TPS digunakan paling banyak 20 orang
  - D. Jumlah sarana pembuangan sampah yang tersedia manusia
- 6) Parameter pengawasan yang dapat dikur dalam pengelolaan sampah dipengungsian..?
- A. Tidak ada satupun tempat pengungsian/barak yang letaknya lebih dari 15 meter dari sebuah bak sampah atau lubang sampah keluarga, atau lebih dari 100 meter jaraknya dar lubang sampah umum.
  - B. Tersedia satu wadah sampah berkapasitas 100 liter per 10 keluarga bila limbah rumah tangga sehari–hari tidak dikubur ditempatTiap jamban digunakan paling banyak 20 orang
  - C. secara benar dan aman, dengan lubang abu yang dalam
  - D. A dan B Benar
- 7) Menggunakan tempat sampah tertutup, mudah dipindahkan (diangkat dan diangkut) untuk menghindari lalat dan bau dengan bahan dari drum atau kantong plastic dengan dimensi 1 m x 0,6 m yang dimanfaatkan oleh 1 -3 Keluarga.
- A. Standar pengelolaan sampah
  - B. Standar pemilahan sampah
  - C. Standar pengumpulan sampah
  - D. Standar pembuangan akhir sampah

- 8) Dilakukan atau dengan kendaraan/truk pengangkut sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) ataupun gerobak/Trolley atau becak untuk ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Perbandingan pada hari selanjutnya di lokasi pengungsian dengan ratio ..?
- A. Standar kebutuhan pengelolaan sampah dalam pembakaran
  - B. Standar kebutuhan pengelolaan sampah dalam pengumpulan
  - C. Persyaratan pengelolaan sampah di pengungsian
  - D. Standar kebutuhan pengelolaan sampah dalam pengangkutan
- 9) Pembakaran, penimbunan dalam lubang galian atau parit dengan ukuran dalam 2 meter, lebar 1,5 meter dan panjang 1 meter untuk kapasitas keperluan 200 orang pengungsi.
- A. Prinsip penimbunan sampah
  - B. Prinsip pengolahan sampah
  - C. Prinsip pembuangan sampah
  - D. Semua benar
- 10) Terdiri dari sampah hasil dari aktifitas pengungsian khususnya domestic dan kegiatan pelayanan kesehatan
- A. Sasaran Program sanitasi di pengungsian
  - B. Komposisi sampah di pengungsian
  - C. tanpa adanya risiko mengontaminasi sumber-sumber air minum
  - D. Jumlah sarana pembuangan sampah

## Topik 5 Pengendalian Vektor

Sebelum pembahasan tentang vektor sebagai pengantar perlu diingatkan kembali bahwa kehidupan hewan termasuk serangga di tempat pemukiman darurat tidak dapat dihindari karena sifatnya yang domestic dan menyenangkan makanan dan sisa makanan manusia termasuk kotoran atau tinja manusia. Pada kondisi lain adanya kerusakan lingkungan sehingga kondisi menjadi darurat dan menyebabkan keterbatasan air bersih dan sanitasi serta menjadi tempat perindukan vektor penyakit.

Terhentinya pelayanan kesehatan, selain karena rusak, besar kemungkinan tenaga kesehatan setempat juga menjadi korban bencana, dan bila hal tersebut tidak diatasi segera, maka derajat kesehatan semakin menurun dan berpotensi menyebabkan terjadinya kejadian luar biasa (KLB)

Penyakit yang ditularkan ke manusia atau hewan lain oleh serangga seperti nyamuk atau arthropoda lain disebut penyakit vector-borne. Hampir setengah dari penduduk dunia terinfeksi oleh penyakit vector-borne, sehingga morbiditas dan mortalitas yang tinggi, Ada banyak jenis penyakit yang ditularkan melalui vektor: Demam Denque, Ensefalitis Jepang, Demam Kuning, West Nile Virus, Malaria, dll, dengan faktor pencetus penyakit yang dapat ditemui di lingkungan manusia maupun di lokasi pengungsian seperti :

Tingkat penularan yang tinggi

Cepat menyebar secara explosive, sulit diprediksi

Tingkat kesulitan cukup tinggi dalam hal upaya pengendalian, termasuk upaya pencegahan

Rentang penyakit yang luas dan sulitnya mendeteksi kontak/penularan

### A. KOORDINASI PENGENDALIAN VEKTOR

Jika di sekitar lokasi penampungan pengungsi belum ada saluran air, harus dibuat saluran air darurat sederhana untuk mengalirkan air ke saluran umum atau lubang peresapan, dengan ketentuan konstruksi saluran atau lubang peresapan tidak menjadi tempat perindukan lalat dan nyamuk.

Pengendalian vektor adalah semua kegiatan atau tindakan yang ditujukan untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin sehingga keberadaannya tidak lagi berisiko untuk terjadinya penularan penyakit tular vektor di suatu wilayah atau menghindari kontak masyarakat dengan vektor sehingga penularan penyakit tular vektor dapat dicegah.

Upaya melalui Pengendalian Vektor Terpadu (PVT) perlu Anda pahami yaitu merupakan pendekatan yang menggunakan kombinasi beberapa metode pengendalian vektor yang dilakukan berdasarkan azas keamanan, rasionalitas dan efektifitas pelaksanaannya serta dengan mempertimbangkan kelestarian keberhasilannya.

Selanjutnya pelaksanaan Surveilans vektor dengan pengamatan vektor secara sistematis dan terus menerus dalam hal kemampuannya sebagai penular penyakit yang

bertujuan sebagai dasar untuk memahami dinamika penularan penyakit dan upaya pengendaliannya.

Upaya diatas diperlukan guna memahami Dinamika penularan yaitu perjalanan alamiah penyakit yang ditularkan vektor dan faktor-faktor yang mempengaruhi penularan penyakit meliputi : inang (host) termasuk perilaku masyarakat, agen, dan lingkungan

Jenis vektor yang perlu mendapatkan perhatian di lokasi pengungsi adalah lalat, tikus serta nyamuk. Upaya yang dilakukan berupa:

1. Pembuangan sampah/sisa makanan dengan baik
2. Bilamana diperlukan dapat menggunakan insektisida
3. Tetap menjaga kebersihan individu selama berada di lokasi pengungsi
4. Penyediaan sarana pembuangan air limbah (SPAL) dan pembuangan sampah yang baik
5. Kebiasaan penanganan makanan secara higienis

## **B. TATA LAKSANA PENGENDALIAN VEKTOR**

Pengendalian Vektor yang dilakukan di pengungsian perlu Anda cermati merupakan kegiatan Terpadu digunakan secara optimal dan kelestarian lingkungan terjaga yaitu Prinsip-prinsip PVT meliputi :

1. Pengendalian vektor harus berdasarkan data tentang bioekologi vektor setempat, dinamika penularan penyakit, ekosistem, dan perilaku masyarakat yang bersifat spesifik lokal (evidence based) yang diperoleh melalui hasil Assesment
2. Pengendalian vektor dilakukan dengan partisipasi aktif berbagai elemen yang mendukung upaya bantuan bencana di sektor dan program terkait, LSM, organisasi profesi, dunia usaha/swasta serta masyarakat
3. Pengendalian vektor dilakukan dengan meningkatkan penggunaan metode non kimia dan menggunakan pestisida secara rasional serta bijaksana.
4. Pengendalian vektor harus mempertimbangkan kaidah ekologi dan prinsip ekonomi yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

Pelaksanaan pengendalian vektor pada kejadian bencana dapat dilakukan melalui :

1. Pengelolaan Lingkungan

Menghilangkan tempat perindukan vektor seperti genangan air, tumpukan sampah.

Bersama sama pengungsi melakukan :

- a. Memberi tutup pada tempat sampah
- b. Menimbun sampah yang dapat menjadi sarang nyamuk
- c. Membuat saluran air limbah
- d. Menjaga kebersihan lingkungan
- e. Membersihkan dan menjaga kebersihan jamban

2. Pengendalian dengan bahan kimia

Dilakukan dengan cara penyemprotan, pengasapan/pengkabutan diluar tenda pengungsi dengan menggunakan insektisida. Penyemprotan dengan insektisida sedapat mungkin dihindari dan hanya dilakukan untuk menurunkan populasi vektor secara drastis apabila dengan cara lain tidak memungkinkan. Frekuensi penyemprotan, pengasapan/pengkabutan serta jenis insektisida yang digunakan sesuai dengan rekomendasi dari Dinas Kesehatan setempat.

**C. STANDAR KEBUTUHAN BAHAN DAN ALAT PENGENDALIAN VEKTOR PADA PENGUNGI**

Standar metode yang dapat diaplikasikan pada pengendalian vektor sebagai berikut :

1. Metode pengendalian fisik dan mekanis adalah upaya-upaya untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan habitat perkembangbiakan dan populasi vektor secara fisik dan mekanik.

contohnya :

- a. Modifikasi dan manipulasi lingkungan tempat perindukan (3M, pembersihan lumut, penanaman bakau pengeringan, pengaliran/drainase, dan lain-lain)
  - b. Pemasangan kelambu
  - c. Memakai baju lengan panjang
  - d. Penggunaan hewan sebagai umpan nyamuk (cattle barrier)
  - e. Pemasangan kawat kasa
2. Metode pengendalian dengan menggunakan agen biotik
    - a. predator pemakan jentik (ikan, ataupun mesocyclops)
    - b. bakteri, virus, fungi/Jamur
    - c. manipulasi gen (penggunaan jantan mandul, dll)
  3. Metode pengendalian secara kimia
    - a. Surface spray (IRS)
    - b. Kelambu berinsektisida
    - c. Larvisida
    - d. Space spraying (pengkabutan, pengasapan/Fogging serta pengasapan dingin (ULV)
    - e. Insektisida rumah tangga (penggunaan repelen, anti nyamuk bakar, liquid vaporizer, paper vaporizer, mat, aerosol dan lain-lain)

Berbagai peralatan yang dipergunakan untuk menangkap dan menguji nyamuk adalah sebagai berikut:

1. Aspirator adalah peralatan utama untuk menangkap nyamuk yang sedang hinggap atau sedang mengisap darah. Cara menggunakannya adalah dengan menempatkan

tabung gelas dari aspirator pada nyamuk yang hendak ditangkap, kemudian ujung yang lain dihisap dengan mulut.

2. Spray sheet adalah digunakan untuk menangkap nyamuk yang sedang hinggap didalam rumah. Digunakan disuatu ruangan rumah yang agak rapat. Cara menggunakannya adalah dengan menggeler kain putih (spray) pada seluruh lantai ruangan dan kemudian menutup semua lubanglubang atau celah pada dinding ruangan sehingga tidak dapat terbang keluar, setelah itu dilakukan penyemprotan dengan racun serangga yang mempunyai efek knock down seperti pyrethrum atau baygon, penyemprotan dilakukan dari bagian luar maupun bagian dalam ruangan,
3. Drop net digunakan untuk menangkap nyamuk yang sedang hinggap istirahat disemak-semak luar rumah. Alat tersebut berupa sebuah kelambu yang diikatkan pada rangka kayu/logam/plastik. Cara penggunaan adalah menempatkan dropnet tersebut.
4. Pit shelter trap suatu lubang ditanah dengan ukuran panjang 1 meter dan dalamnya 1,25 meter yang pada ke empat dindingnya dibuat lekukan menjorok kesamping sejajar permukaan tanah dengan ukuran 20 cm x 20 cm x 30 cm, pada ketinggian 0,25 meter dari dasar lubang. Lubang ini dibuat untuk tempat hinggap istirahat nyamuk diluar rumah. Diatas lubang dipasang atap untuk menahan air hujan , disekitar lubang diberi gundukan tanah supaya air hujan tidak masuk dan juga dibuatkan dinding untuk mencegah binatang lain atau onak-onak masuk kedalam lubang.
5. Insect net Berupa jaring untuk menangkap serangga atau nyamuk yang sedang terbang di udara ataupun sedang hinggap di tanaman ataupun dinding
6. Double bet net trap Terdiri dari satu buah kelambu kecil, ivolbed dan 1 buah kelambu besar. Digunakan untuk penangkapan nyamuk umpan orang di tempat yang banyak nyamuk dan banyak penderita penyakit yang ditularkan oleh nyamuk. Cara penggunaan satu orang sebagai umpan tidur di velbed di dalam kelambu kecil yang tertutup, terkurung oleh kelambu yang lebih besar dan terbuka dibagian tertentu, tiap beberapa menit kelambu besar ditutup dan nyamuk yang terkurung didalamnya ditangkap.
7. Animal bait net trap Adalah alat perangkap nyamuk dengan menggunakan hewan sebagai umpan serangga/nyamuk yang dikurung didalam kelambu. Tanda waktu-waktu tertentu kelambu dibuka untuk serangga/nyamuk yang tertarik pada hewan tersebut masuk dalam kelambu, setelah dibuka beberapa lama maka kelambu ditutup dan serangga/nyamuk yang terperangkap didalam.
8. Light trap yaitu Perangkap nyamuk dengan menggunakan lampu. Digunakan untuk menjebak nyamuk yang tertarik pada lampu/ cahaya.
9. Ovitrap container terbuat dari bahan kaleng, plastic, gelas ataupun bambu yang diisi air, diletakkan pada tempat-tempat tertentu. Digunakan untuk mendeteksi adanya nyamuk Aedes dan juga untuk pemberantasan larvanya

Selain alat tersebut diatas alat lain digunakan sebagai Peralatan untuk mengukur faktor lingkungan yang mempunyai pengaruh terhadap populasi vektor seperti suhu,

kelembaban, kadar garam di tempat perindukkan, PH, kecepatan angin, curah hujan dan ketinggian.

Alat pengendalian vektor yang digunakan:

- a. Spray-Can adalah Alat semprot bertekanan yang dioperasikan dengan tangan/Compression Sprayer.



Gambar 4.10  
Alat Semprot Bertekanan

Alat semprot ini digunakan dalam penyemprotan residual pada permukaan dinding dengan insektisida, terdiri dari tangki formulasi yang berbentuk silinder dilengkapi dengan pompa yang dioperasikan dengan tangan dengan 2 (dua) pegangan pada ujung batang pompa (bila dikehendaki). Komponen pengunci pompa yang dapat dipisahkan dari tangki, komponen pengaman tekanan, selang yang tersambung di bagian atas batang pengisap, trigger valve dengan pengunci, tangkai semprotan, pengatur keluaran dan nozzle dan komponen tambahan lainnya

Dalam keadaan terisi penuh pada pengoperasian normal, beratnya harus dinyatakan dan tidak boleh melebihi 25 Kg. Tangki formulasi alat semprot ini dengan volume untuk operasional secara normal dinyatakan, diameter lubang pengisian tidak kurang dari 90 mm dan klep tekanan / klep pembuang tekanan harus terletak di bagian atas alat semprot dan mampu membuang habis tekanan sebelum tangki dibuka dan ketika beroperasi harus mampu menahan tekanan agar alat semprot dapat bekerja normal. Klep tekanan keamanan (Safety Pressure Valve) maksimum mampu menahan +/- 10 persen dari tekanan kerja maksimum dan harus mampu menahan tekanan agar alat semprot dapat bekerja normal.

**b. Mist-blower bermotor (model gendong)**

Mist Blower merupakan alat semprot bermotor dengan penggerak mesin yang memutar kipas agar menghasilkan hembusan udara yang kuat ke arah cairan formulasi insektisida di masukkan secara terukur. Mesin penggerak dilengkapi dengan sistem untuk menghidupkan / mematikan mesin. Beratnya tidak lebih dari 25 Kg pada pengoperasian normal dengan semua tangki terisi penuh. Lubang pengisian tangki dinyatakan

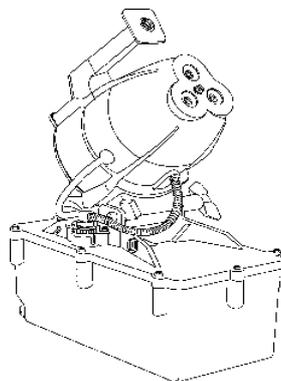
ukurannya dan tidak melebihi diameter 90 mm dan dilengkapi penutup yang membuat kedap udara.

Filter harus sedemikian rupa bentuknya dan cukup dalam masuk ke dalam tangki agar waktu pengisian tangki tidak lebih dari 60 detik tanpa menyebabkan ceceran. Klep pembuat tekanan dinyatakan pada semua mesin yang bekerja dengan tekanan dan dapat membuang habis tekanan sebelum tutupnya dibuka. Jenis bahan bakar dan kapasitasnya dinyatakan dan tandanya terpasang secara permanen di mesin. Pipa udara dari blower disalurkan melalui pipa menuju nozzle.



Gambar 4.11  
Mist Blower Bermotor

c. **Mesin pengabut dingin ( ULV , mesin aerosol ) model jinjing**

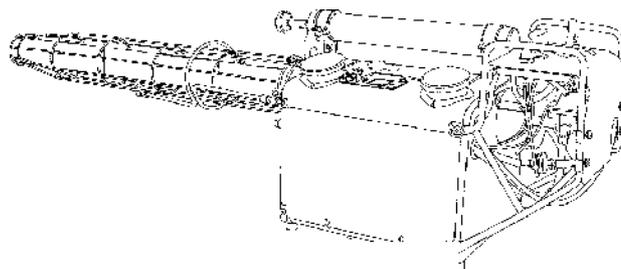


Gambar 4.12  
Mesin Pengabut Dingin

Mesin pengkabut dingin (ULV, mesin aerosol) digunakan untuk penyemprotan ruang (space spray) di dalam bangunan atau ruang terbuka yang tidak bias dicapai dengan mesin yang dioperasikan di atas kendaraan pengangkut.

Mesin dapat dijinjing atau digendong dilengkapi dengan komponen yang menghasilkan aerosol untuk penyemprotan ruang. Tidak terdapat bagian yang tajam yang dapat mencederai operator pada pemakaian normal. Apabila mesin terpasang pada rangka maka dilengkapi dengan penahan yang tidak menyerap cairan agar nyaman digendong. Pasangan juga dapat menyerap getaran mesin

d. **Mesin Pengkabut Panas ( Hot Fogger ) model jinjing**



Gambar 4.13

. Mesin pengkabut panas (model jinjing).

Mesin pengkabut panas digunakan untuk penyemprotan ruang di dalam bangunan atau ruang terbuka yang tidak dapat dicapai dengan mesin pengkabut panas yang dioperasikan di atas kendaraan pengangkut dan sesuai spesifikasinya SNI atau WHO.

Mesin pengkabut panas portable harus memiliki sebuah nozzle energy panas tempat larutan insektisida dalam minyak atau campuran dengan air dimasukkan secara terukur. Komponen utama harus terpasang pada rangka yang kuat. Bila diinginkan mesin dapat dilengkapi mekanisme menghidupkan mesin yang terdiri dari : baterai, coil, sistem busi, pompa tangan atau pompa yang digerakkan oleh tenaga baterai untuk member tekanan kepada saluran bahan bakar ketika menghidupkan mesin.

Semua permukaan yang panas yang terlindungi dengan cukup untuk mencegah kejadian luka bakar pada operator. Tidak boleh terdapat bagian yang tajam yang dapat menyebabkan cedera pada operator pada pemakaian normal. Semua komponen yang harus diatur selama pengoperasian harus terpasang secara permanen dan ditandai dengan jelas. Mesin harus mempunyai petunjuk keselamatan yang jelas yang menyatakan bahwa mesin tidak boleh ditinggalkan tanpa pengawasan selama pengoperasian.

Bahan harus dinyatakan dan semua komponen yang bersentuhan langsung dengan pestisida harus tahan korosi, tidak menyerap dan memenuhi syarat yang ditentukan pada mesin tipe pulsa-jet harus mempunyai resonator baja yang tahan pada suhu 1.500 °C. Dengan semua tangki terisi penuh untuk pengoperasian normal, beratnya dinyatakan dan tidak lebih dari 20 kg.

## Latihan

Berikut ini beberapa pertanyaan untuk khusus tentang pengendalian vektor di pengungsian yang dapat Anda selesaikan berdasarkan hasil pemahaman dan analisis materi pada topik ini

- 1) Jelaskan dengan contoh Penyakit yang ditularkan ke manusia atau hewan lain oleh serangga seperti nyamuk atau arthropoda lain dan faktor pencetus yang perlu diperhatikan.
- 2) Uraikanlah upaya pengendalian vektor terpadu di pengungsian dan pentingnya kegiatan surveilan dalam pengendalian
- 3) Jelaskan metode yang digunakan dalam pengendalian vektor di pengungsian
- 4) Sebutkan dan Jelaskan minimal 2 peralatan yang digunakan dalam pengendalian vektor penyakit di lokasi pengungsian.

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

Untuk memudahkan Anda dalam menyelesaikan latihan diatas tersebut silakan pelajari kembali materi tentang

- 1) Uraian tentang tata laksana pengendalian vektor secara terpadu
- 2) Metode dan pelaksanaan serta surveilan vektor dalam upaya pengendalian vektor di pengungsian
- 3) Peralatan dan bahan yang digunakan dalam pengendalian vektor.

## Ringkasan

Selamat Anda hampir menyelesaikan mempelajari Bab 4 khususnya topic kelima tentang pengendalian vektor, tentu sudah banyak ilmu dan pengetahuan serta teknologi yang dibutuhkan dalam pelayanan kesehatan lingkungan di lokasi bencana khususnya pengendalian vektor dimana banyak sekali yang harus dipahami betkaitan dengan pengertian dan batasan pengendalian vektor khususnya di pengungsian seperti Upaya melalui Pengendalian Vektor Terpadu (PVT) perlu Anda pahami yaitu merupakan pendekatan yang menggunakan kombinasi beberapa metode berdasarkan azas keamanan, rasionalitas dan efektifitas pelaksanaannya serta dengan mempertimbangkan kelestarian keberhasilannya serta Surveilans vektor dengan pengamatan vektor secara sistematis dan terus menerus guna memahami dinamika penularan penyakit dan upaya pengendaliannya.

Materi penting dan tidak boleh Anda lupakan adalah Prinsip-prinsip PVT yaitu :

- 1) Pengendalian vektor harus berdasarkan data tentang bioekologi vektor setempat, dinamika penularan penyakit, ekosistem, dan perilaku masyarakat yang bersifat spesifik lokal (evidence based) hasil Assesment

- 2) Dilakukan dengan partisipasi aktif berbagai elemen yang mendukung upaya bantuan bencana.
- 3) Dilakukan dengan meningkatkan penggunaan metode non kimia dan menggunakan pestisida secara rasional serta bijaksana.
- 4) Mempertimbangkan kaidah ekologi dan prinsip ekonomi yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

Pelaksanaan pengendalian vektor pada kejadian bencana dapat dilakukan melalui:

- 1) Pengelolaan Lingkungan  
Menghilangkan tempat perindukan vektor seperti genangan air, tumpukan sampah.  
Bersama sama pengungsi melakukan :
  - a) Memberi tutup pada tempat sampah
  - b) Menimbun sampah yang dapat menjadi sarang nyamuk
  - c) Membuat saluran air limbah
  - d) Menjaga kebersihan lingkungan
  - e) Membersihkan dan menjaga kebersihan jamban
- 2) Pengendalian dengan bahan kimia  
Dilakukan dengan cara penyemprotan, pengasapan/pengkabutan diluar tenda pengungsi dengan menggunakan insektisida.

## Tes 5

- 1) Jika dilokasi pengungsi ditemukan kejadian penyakit yang ditularkan ke manusia atau hewan lain oleh serangga seperti nyamuk atau arthropoda lain disebut..?
  - A. Malaria
  - B. Filaria
  - C. Vector borne diseases
  - D. Semua Benar
- 2) Pentingnya pengamatan dalam mencermati terjadinya penyakit oleh vektor dan terjadinya penularan dapat mengatasi persoalan.
  - A. Morbiditas penyakit yang tinggi
  - B. Anka kematian Bayi akibat malaria
  - C. Fertilitas di pengungsian
  - D. Morbiditas dan Mortalitas yang tinggi

- 3) Pada lokasi pengungsian darurat sederhana agar tidak terjadi breeding places dan menjadi tempat perindukan lalat dan nyamuk akibat banyaknya Jumlah pengungsi di tempat yang sempit, Sampah yang berserakan akan mengundang penyakit melalui lalat, tikus, atau nyamuk, maka fasilitas lingkungan yang penting diperhatikan adalah.
- Potensi timbunan sampah
  - Saluran Air yang mengalir
  - Pengobatan penderita
  - Penyemprotan nyamuk
- 4) Upaya melalui Pengendalian Vektor Terpadu (PVT) perlu Anda pahami yaitu merupakan pendekatan yang menggunakan kombinasi beberapa metode pengendalian vektor yang dilakukan tidak termasuk pilihan berikut... adalah?
- Keamanan
  - rasionalitas
  - Efektifitas pelaksanaan
  - Surveilans vektor
- 5) Faktor yang perlu diketahui dalam penularan penyakit adalah :
- Inang dan perilaku masyarakat
  - Agen penyakit, Inang dan lingkungan
  - Agen penyakit, perilaku masyarakat dan vektor
  - Perilaku masyarakat dan vektor
- 6) Pembuangan sampah/sisa makanan dengan baik, menggunakan insektisida, menjaga kebersihan individu selama berada di lokasi pengungsi dan Penyediaan sarana pembuangan air limbah (SPAL) serta pembuangan sampah yang baik merupakan upaya..?
- Fokus kegiatan fogging di pengungsian
  - Fokus kegiatan pengendalian vektor di pengungsian
  - Fokus pengendalian nyamuk, lalat dan tikus di pengungsian
  - Upaya Pengendalian Vektor Terpadu
- 7) Pengendalian vektor harus berdasarkan data tentang bioekologi vektor setempat, dinamika penularan penyakit, ekosistem, dan perilaku masyarakat yang bersifat spesifik lokal disebut pendekatan berdasar
- Pengendalian vektor terpadu (PVT)
  - Penggunaan alat pengendalian
  - Evidence based
  - Hasil assesment

- 8) Menghilangkan tempat perindukan vektor seperti genangan air, tumpukan sampah. Bersama sama pengungsi merupakan upaya..?
- A. Pengelolaan lingkungan
  - B. Modifikasi lingkungan
  - C. Pengendalian vektor Terpadu
  - D. Pengendalian dengan bahan kimia
- 9) Upaya pengendalian dengan Modifikasi dan manipulasi lingkungan tempat perindukan yaitu 3M, pembersihan lumut, penanaman bakau pengeringan, pengaliran/drainase, dan lain-lain)
- A. Pengendalian Vektor Terpadu
  - B. Pengendalian Secara Fisik dan Mekanik
  - C. Pengendalian dengan Bahan Kimia
  - D. Pengendalian secara Biologi
- 10) Alat semprot bertekanan yang dioperasikan dengan tangan disebut dan dikenal sebagai ..?
- A. Fogging
  - B. Ultra Low Volume
  - C. Spraying
  - D. Mist Blower

Setelah mempelajari bahan ajar di topik 1 sampai dengan topik 5 serta memahami latihan serta mengerjakan Tes Soal, maka Saudara akan melakukan praktikum sesuai dengan uraian Bab berikut yaitu :

# Panduan Praktikum 1

## Pelayanan Kesehatan Lingkungan

### A. TUJUAN

1. Melaksanakan penanggulangan faktor lingkungan fisik, kimia, biologi dan lingkungan sosial
2. Melaksanakan Penyediaan Air Bersih di pengungsian
3. Menyediakan Sarana Penyediaan Air Bersih di pengungsian
4. Melakukan Pengelolaan dan Distribusi Air Bersih di pengungsian

### B. DAFTAR RUJUKAN

1. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
2. Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana
3. Permenkes Nomor 13 tahun 2015 tentang pelayanan kesehatan lingkungan.
4. Peraturan Pemerintah No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan

### C. BAHAN DAN PERALATAN

Penyediaan Air bersih

1. Tandon/ Tangki Air ukuran besar ataupun Drum
2. Pipa PVC dan Fitting serta Lem
3. Media penyaringan Air
4. Pompa dan Genset
5. Pipa dan Kran Air
6. Wadah air: ember Waskom dll
7. Kaporit
8. PAC dan Aquatab
9. Pemotong Pipa
10. Kunci Pipa
11. Standar Tapak Penampung Air

#### **D. PROSEDUR PENYEDIAAN, SARANA DAN DISTRIBUSI AIR BERSIH DI PENGUNGSIAN**

1. Hitung jumlah manusia sebagai pengungsi untuk menghitung jumlah kebutuhan air
2. Buat Rencana Penempatan dan Penampungan Air serta distribusi air bersih
3. Buat Penampungan Air/Tandon Air dari Drum yang telah disiapkan
4. Letakan pada posisi yang mudah untuk mengalir dan peletakan kran air
5. Sambungkan dengan Pipa untuk memudahkan penempatan kran Penampungan Air
6. Buat lantai Untuk Lokasi Kran air
7. Lakukan Pemeriksaan Fisik dan Biologi air
  - a. Jika Secara Fisik tidak sesuai yaitu berwarna lakukan Filtrasi dengan Saringan dan Media penyaringan air
  - b. Jika berbau dan berasa lakukan pengolahan dengan kaporit ataupun PAC. Dan pengendapan.

## **Panduan Praktikum 2 Pelayanan Kesehatan Lingkungan**

#### **A. TUJUAN**

1. Melaksanakan penanggulangan faktor lingkungan fisik, kimia, biologi dan lingkungan sosial
2. Menyediakan Sarana pembuangan tinja di pengungsian
3. Melakukan Pengelolaan Sarana pembuangan tinja di pengungsian

#### **B. DAFTAR RUJUKAN**

1. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
2. Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana
3. Permenkes Nomor 13 tahun 2015 tentang pelayanan kesehatan lingkungan.
4. Peraturan Pemerintah No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan

#### **C. BAHAN DAN PERALATAN SARANA PEMBUANGAN TINJA**

1. Terpal Plastik Besar
2. Seng/GRC
3. Tali pengikat

4. Papan untuk Slab
5. Cangkul dan meteran
6. Gergaji dan Palu
7. Pasir, Batu dan Semen.

#### **D. PROSEDUR KERJA PENGADAAN DAN PENGELOLAAN SARANA PEMBUANGAN TINJA**

1. Hitung jumlah jamban yang dibutuhkan dengan perbandingan 1 jamban untuk 20 jiwa manusia atau maksimal 1 : 50 serta pemisahan jamban laki-laki dengan perempuan
2. Jarak Lokasi jamban dengan pengungsian sekitar 50 meter. Atau 1 menit berjalan kaki dan Rencanakan letak penempatan di sekitar lokasi rencana titik pengungsian
3. Bangunan dan lobang Jamban tidak boleh mencemari sumber air
4. Jamban dibuat tertutup dari Palstik/Seng ataupun GRC yang telah disiapkan.
5. Buat Lantai dan Jongkokan Jamban yang Kuat dan rata serta penempatan air pembilas. Untuk mencegah kehadiran serangga. Jika tersedia disiapkan kapur barus antisipasi bau dan serangga.

## **Panduan Praktikum 3 Pelayanan Kesehatan Lingkungan**

### **A. TUJUAN**

1. Melaksanakan penanggulangan faktor lingkungan fisik, kimia, biologi dan lingkungan sosial
2. Melakukan Pengelolaan sarana pembuangan sampah di pengungsian
3. Melakukan Pengelolaan pembuangan sampah di pengungsian
4. Melakukan pengendalian pembuangan sampah di pengungsian

### **B. REFERENSI**

1. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
2. BNPB (2010). Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia
3. Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana
4. Permenkes Nomor 13 tahun 2015 tentang pelayanan kesehatan lingkungan.
5. Peraturan Pemerintah No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan

### **C. BAHAN DAN PERALATAN. PENGELOLAAN SARANA PEMBUANGAN SAMPAH**

1. Packing Plastik
2. Drum (Plastik/Logam)
3. Keranjang Sampah
4. Sendok Semen/Sekop
5. Trolley/Gerobak ataupun becak angkut
6. Sapu

### **D. PROSEDUR PENGELOLAAN SARANA DAN PEMBUANGAN SAMPAH**

1. Packing Plastik digunakan untuk wadah Pengumpulan dan Pembuangan Limbah Padat dan dipisah dari sampah Tidak terdapat sampah medis akibat pertolongan korban
2. Lokasi pengungsian direncanakan keranjang dan tong sampah, atau tempat-tempat khusus untuk membuang sampah
3. Untuk wadah TPS menggunakan 2 ( dua ) drum sampah untuk 80 – 100 orang
4. Letaknya lebih dari 15 meter dari sebuah bak sampah atau lubang sampah keluarga, atau lebih dari 100 meter atau Tersedia satu wadah sampah berkapasitas 100 liter per 10 keluarga bila limbah rumah tangga sehari-hari tidak dikubur ditempatDrum (Plastik/Logam)
5. Pengangkutan dari Tong sampah ke TPS harus setiap hari dengan alat seperti Trolley, gerobak dll.
6. pengumpulan maksimal 3 hari sudah harus diangkut ke tempat pembuangan sementara untuk dibuang ke Tempat pembuangan akhir (TPA).

## **Panduan Praktikum 4 Pelayanan Kesehatan Lingkungan**

### **A. TUJUAN**

1. Melaksanakan penanggulangan faktor lingkungan fisik, kimia, biologi dan lingkungan sosial
2. Melakukan pengendalian vektor di pengungsian

### **B. DAFTAR RUJUKAN**

1. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
2. Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana

3. Permenkes Nomor 13 tahun 2015 tentang pelayanan kesehatan lingkungan.
4. Peraturan Pemerintah No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan

### **C. BAHAN DAN PERALATAN. PELAKSANAAN PENGENDALIAN VEKTOR**

1. Fogging dan Spraying Aplikator
2. Kelambu ITBN
3. Larvisida
4. Insektisida dan pelarut
5. Repellent
6. Kawat kasa
7. Drop Net/Fly Insect Net
8. Fly Trap
9. Sticky Trap
10. Light Trap

#### **Prosedur Pelaksanaan pengendalian Vektor Penyakit di pengungsian**

1. Pastikan manusia di pengungsian belum ada yang terjangkit Penyakit Tular vektor hasil Rapid Health Assesment (RHA)
2. Lakukan surveilan vektor dan Dinamikan penukaran penyakit
3. Amati lokasi penampungan sampah, saluran limbah serta jamban
4. Informasikan kepada pengungsi dan segera Persiapkan rencana pengasapan maupun penyemprotan pada populasi nyamuk, lalat dan kecoak
5. Racik Formulasi larutan yang sesuai dengan mesin aplikator
6. Lakukan penyemprotan pada tempat pengungsian yang telah disepakati.
7. Menghilangkan tempat perindukan vektor seperti genangan air, tumpukan sampah. Bersama sama pengungsi melakukan : Memberi tutup pada tempat sampah, Menimbun sampah yang dapat menjadi sarang nyamuk, Membuat saluran air limbah, Menjaga kebersihan lingkungan, Membersihkan dan menjaga kebersihan jamban dan penanganan makanan secara higienis
8. Lakukan Modifikasi dan manipulasi lingkungan tempat perindukan (3M, pembersihan lumut, penanaman bakau pengeringan, pengaliran/drainase, dan lain-lain), Pemasangan kelambu serta Pemasangan kawat kasa

## Topik 6

### Sarana Tempat Penampungan Pengungsi (Shelter)

Setiap kejadian bencana yang terjadi pasti akan di ikuti dengan pengungsian. Pada masa tanggap darurat bencana, fasilitas sosial sering kali dimanfaatkan sebagai tempat penampungan sementara. Secara psikologis masyarakat akan merasa aman dan nyaman apabila berlindung dan di tempatkan pada tempat-tempat ibadah seperti mesjid dan musholla.

Penampungan pengungsi muncul dalam kondisi yang spesifik dan bertempat tinggal dalam beragam cara, seringkali berada dalam area yang ‘tidak berpenghuni/fasilitas umum’ dan bahkan membuat sebuah penampungan sendiri. Terkadang pula, lokasi pengungsian membuat sebuah perkampungan baru yang tersebar dibeberapa tempat dan kadang tinggal pada rumah-rumah penduduk.

Organisasi kemanusiaan terbiasa dihadapkan dengan dua kemungkinan situasi; entah itu penampungan yang sudah ada atas inisiatif pengungsian sendiri atau bahkan yang baru akan dibuatkan oleh pemerintah/lembaga kemanusiaan sebelum mereka dipindahkan

Penampungan darurat adalah kegiatan suatu kelompok manusia yang memiliki kemampuan untuk menampung korban bencana dalam jangka waktu tertentu, dengan menggunakan bangunan yang telah ada atau tempat berlindung yang dapat dibuat dengan cepat seperti tenda, gubuk darurat, dan sebagainya.

Tujuan pengungsian darurat adalah menyelamatkan atau mengamankan penderita dengan menjauhkannya dari tempat bencana yang dianggap berbahaya, ketempat yang aman agar dapat memudahkan pemberian bantuan dan pertolongan secara menyeluruh dan terpadu tanpa menimbulkan kesulitan baru yang sukar diatasi

Persyaratan penampungan sementara

1. Pemilihan tempat meliputi

Lokasi penampungan seharusnya berada didaerah yang bebas dari seluruh ancaman yang berpotensi terhadap gangguan keamanan baik internal maupun external;

- a. Jauh dari lokasi daerah rawan bencana;
- b. Hak penggunaan lahan seharusnya memiliki keabsahan yang jelas; diutamakan hasil dari koordinasi dengan pemerintah setempat;
- c. Memiliki akses jalan yang mudah;
- d. Dekat dengan sumber mata air, sehubungan dengan kegiatan memasak dan MCK;
- e. Dekat dengan sarana-sarana pelayanan sosial termasuk pelayanan kesehatan, olahraga, sekolah dan tempat beribadah atau dapat disediakan secara memadai.

2. Penampungan harus dapat meliputi kebutuhan ruangan

- a. Lokasi penampungan seharusnya berada didaerah yang bebas dari seluruh ancaman yang berpotensi terhadap gangguan keamanan baik internal maupun external;

- b. Jauh dari lokasi daerah rawan bencana;
  - c. Hak penggunaan lahan seharusnya memiliki keabsahan yang jelas; diutamakan hasil dari koordinasi dengan pemerintah setempat;
  - d. Memiliki akses jalan yang mudah;
  - e. Dekat dengan sumber mata air, sehubungan dengan kegiatan memasak dan MCK;
  - f. Dekat dengan sarana-sarana pelayanan sosial termasuk pelayanan kesehatan, olahraga, sekolah dan tempat beribadah atau dapat disediakan secara memadai.
3. Bahan pertimbangan untuk penampungan
- a. Idealnya, ada beberapa akses untuk memasuki areal penampungan dan bukan merupakan akses langsung dari komunitas terdekat;
  - b. Tanah di areal penampungan seharusnya memiliki tingkat kemiringan yang landai untuk melancarkan saluran pembuangan air;
  - c. Tanah di areal penampungan seharusnya bukan merupakan areal endemik penyakit;
  - d. Lokasi penampungan seharusnya tidak dekat dengan habitat yang dilindungi atau dilarang seperti kawasan konservasi hutan, perkebunan, lahan tanaman;
  - e. Pengalokasian tempat penampungan seharusnya menggunakan cara yang bijak mengikuti dengan adat budaya setempat;
  - f. Libatkan masyarakat dalam pemilihan lokasi dan perencanaan
4. Penampungan harus dapat meliputi kebutuhan ruangan :
- a. Posko Komando
  - b. Pos Pelayanan Komunikasi
  - c. Pos Dapur Umum
  - d. Pos Watsan
  - e. Pos Humas dan Komunikasi
  - f. Pos Relief dan Distribusi
  - g. Pos Assessment
  - h. Pos Pencarian dan Evakuasi
  - i. Dan Posko lainnya sesuai kebutuhan

#### Jenis penampungan Sementara

Untuk menampung korban bencana diperlukan tempat penampungan sementara berupa :

1. Bangunan yang sudah tersedia yang bisa dimanfaatkan  
Contoh : gereja, masjid, sekolahan, balai desa, gudang
2. Tenda (penampungan darurat yang paling praktis)  
Contoh : tenda pleton, tenda regu, tenda keluarga, tenda pesta
3. Bahan seadanya  
Contoh : kayu, dahan , ranting, pelepah kelapa dll

### Perencanaan

Setelah data assesment diperoleh, maka rencana umum harus diketahui oleh semua petugas pada saat aman (kesiapsiagaan) , meliputi :

1. Waktu yang diperlukan untuk menuju ke daerah rawan bencana dan lokasi penampungan
2. Tempat Penampungan Sementara dapat menampung beberapa pengungsi
3. Beberapa bangunan yang dapat dipakai dan di mana bangunan itu dapat dipakai untuk menampung pengungsi
4. Personil yang dibutuhkan
5. Peralatan yang diperlukan

### Pelaksanaan

- Lahan yang dibutuhkan untuk satu jiwa 45 m<sup>2</sup>;
- Ruang tenda/shelter per jiwa 3.5 m<sup>2</sup>;
- Jumlah jiwa untuk satu tempat pengambilan air = 250 jiwa;
- Jumlah jiwa untuk satu MCK = 20 jiwa;
- Jarak ke sumber air tidak melampui jarak 15 m;
- Jarak ke MCK 30 m;
- Jarak sumber air dengan MCK 100 m
- Jarak antara dua tenda/shelter minimal 2 m

### **Pengadaan Sarana Tempat Penampungan Pengungsi (Shelter)**

Kondisi tempat pengungsian yang penuh sesak dengan segala keterbatasan sering menimbulkan permasalahan dan ketidaknyamanan, terutama permasalahan dalam pemenuhan kebutuhan sanitasi, seperti air bersih, MCK, Pembuangan air limbah dan pembuangan sampah. Pengungsi sebagai manusia, baik sebagai individu maupun sebagai kelompok masyarakat yang sedang menghadapi masalah, mempunyai kebutuhan hidup yang harus dipenuhi.

Apabila kebutuhan hidup itu tidak dapat terpenuhi dalam kurun waktu yang lama maka akan menimbulkan masalah kesehatan terutamawanita, anak-anak dan para lansia serta dapat terjadi masalah sosial, sehingga masyarakat tidak dapat melaksanakan fungsi sosialnya.

### Bentuk Pengorganisasian

- Sasaran
  - ✓ Sasaran utama operasi pengungsian ialah memindahkan penduduk (termasuk yang luka/sakit) dari daerah bencana ketempat lain yang sudah disiapkan.
  - ✓ Berusaha memperkecil kemungkinan terjadinya korban atau resiko baik fisik, material maupun spiritual ditempat terjadinya bencana dan pada saat pelaksanaan pengungsian menuju ke penampungan sementara

- **Prioritas**  
Yang pertama-tama harus dilakukan ialah memindahkan orang – orang yang luka berat atau pasien – pasien yang memerlukan perawatan lebih lanjut ke Rumah Sakit terdekat atau Rumah Sakit Rujukan.
  
- **Langkah-langkah yang perlu diambil**
  - ✓ Membantu meyakinkan penduduk bahwa demi keselamatan mereka harus diungsikan ketempat yang lebih aman ;
  - ✓ Menyiapkan suatu bentuk atau sistem transportasi yang tepat bagi penduduk yang diungsikan ;
  - ✓ Menyiapkan persediaan dan memberikan makanan, minuman dan keperluan lain yang cukup untuk penduduk yang akan diungsikan selamam dalam perjalanan sampai ketempat penampungan sementara ;
  - ✓ Menyiapkan obat – obatan dan memberikan perawatan medis selama dalam perjalanan
  - ✓ Menyelenggarakan pencatatan nama – nama penduduk yang diungsikan termasuk yang luka, sakit dan meninggal dunia ;
  - ✓ Membantu petugas keamanan setempat dalam melindungi harta milik dan barang-barang kebutuhan hidup penduduk yang diungsikan ;
  - ✓ Sesampai di tempat tujuan para pengungsi hendaklah diserahkan terimakan secara baik kepada pengurus penampungan sementara atau darurat untuk penanganan lebih lanjut

Pada barak pengungsian korban bencana gempa bumi dan tsunami sering dilaporkan Kejadian Luar Biasa (KLB), keracunan makanan jumlah kasus malaria dan kasus penyakit lainnya baik yang menular ataupun yang tidak menular serta terjadinya kecelakaan seperti terjatuh, terjepit, tertusuk dan lain- lain.

Permasalahan pengungsi pada fase tanggap darurat adalah, waktu relokasikan korban bencana ke tempat pengungsian, bangunan fasilitas sosial yang digunakan sebagai tempat penampungan sementara tidak di rancangdesainnya sebagai tempat penampungan pengungsi, sehingga tidak memenuhi standar minimal persyaratan sebuah barak pengungsian. Berikut contoh dari pertimbangan yang sudah disampaikan sebelumnya.

### **Identifikasikan Fasilitas Sanitasi**

Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) penempatan pengungsi pada saat masa tanggap darurat bencana berada di tenda-tenda yang dibangun di dalam pekarangan fasilitas umum seperti, sekolah, mesjid dan madrasah dengan fasilitas sanitasi yang sangat minim. Tempat penampungan korban bencana tersebar di beberapa lokasi, sehingga penanganan menjadi kurang efektif.

### **Menentukan Lokasi dan Bangunan Tempat Penampungan Sementara**

Setelah dilakukan identifikasi ke lokasi penampungan pengungsian yang pernah dipergunakan oleh masyarakat pada saat bencana banjir, maka lokasi dan bangunan yang ideal dan layak untuk digunakan sebagai tempat penampungan sementara korban bencana. Untuk menentukan lokasi dan bangunan yang akan dijadikan sebagai tempat penampungan sementara, maka yang harus di perhatikan adalah:

- Menentukan jalur evakuasi yang cepat dan aman bagi pengungsi untuk menuju ke tempat pengungsian.
- Menentukan jalur alternatif selain jalur utama
- Memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai ke tempat pengungsian.
- Melakukan survei akan ketersediaan kendaraan yang dapat digunakan dalam proses evakuasi.
- Membuat peta evakuasi berdasarkan hasil survei.
- Sosialisasi kepada masyarakat tentang jalur evakuasi, lokasi dan tempat penampungan sementara korban bencana.

Pemilihan lokasi dan bangunan tersebut berdasarkan pertimbangan:

- Memiliki jalan aspal dengan lebar 5 meter sebagai jalur evakuasi utama, sehingga mudah dilalui oleh kendaraan roda duadan roda empat.
- Di jalur evakuasi utama terdapat beberapa fasilitas umum seperti mesjid dan sekolah yang posisinya terletak pada zona aman sehingga dapat dijadikan titik evakuasi.
- Selain jalan utama terdapat juga jalan lain atau jalur evakuasi alternatif lainnya, melalui lahan persawahan yang dapat terhubung langsung dengan lokasi tempat penampungan sementara.

### **Penyediaan Air Bersih**

Pembuatan model tempat penyediaan air bersih yang dapat dikembangkan pada

- Pembangunan 1 buah sumur bor
- Pembuatan 2 buah tower bak penampungan dengan kapasitas 1.500 liter.
- Pembuatan kolam penampung air dengan kapasitas 10.000 liter di lokasi
- Fasilitas MCK wanita. Terpisah dengan laki-laki
- Pembuatan sistim penampungan air hujan yang ditangkap dari atap-atap konstruksi bangunan sekolah dan lainnya.

### **Mandi Cuci Kakus (MCK)**

Pengembangan model fasilitas tempat pemandian untuk pengungsi, terpisah untuk laki-laki dan perempuan serta dibangun bersamaan dengan WC/Jamban, yaitu dengan membangun jumlah yang memadai dan proporsional seperti standar 1 : 20 orang atau 1 : 25 Orang serta disertai dengan pembuatan bak penampungan tinja/septik tank.

Sebagai tempat pemandian alternative lainnya, maka akan dikembangkan pembangunan kolam pemandian umum di lokasi MCK wanita, yang jugadapat digunakan sebagai tempat pencucian. Untuk tempat pencucian dibangun dengan

luas lantai minimal 2,40 m<sup>2</sup> (1,20m x 2,0m) dan dibuat tidak licin dengan kemiringan kearah lubang saluran pembuangan kurang lebih 1%

### **Saluran Pembuangan Air Limbah**

Pengembangan model desain saluran pembuangan air limbah yaitu dengan cara membuat saluran pembuangan air limbahpada seluruh bangunan. Pembuatan bakpenampungan air limbah bekas pemandian dan pencucian. Pada tempat MCK saluran pembuangan dibuat tertutup dan dialiri ke septik tank atau langsung dialiri ke sungai dengan ketentuan harus sesuai dengan standar persyaratan yang berlaku.

### **Tempat Pembuangan Sampah**

Pengembangan model tempat pembuangan sampah pada pengungsian seperti disekolah adalah:

- Penambahan 15 buah bak sampah. Untuk kelompok pengungsian
- Pembuatan bak penampungan sampah sementara pada sudut halaman depan sekolah.
- Menerapkan sistem pengelolaan sampah dengan cara pemilahan sampah. Menggunakan Kantong plastic ataupun drum plastic.

### **Tempat Penampungan sementara.**

Penyempurnaan terhadap desain model yang sudah dikembangkan. antara lain yaitu :

- Memperbaiki fasilitas jalan dan jembatan di sepanjang daerah yang sangat rawan bencana.
- Pembuatan/pembangunan gudang logistik sangat diperlukan.
- Perlu direncanakan suatu sistem peringatan dini dan tindakan evakuasi yang tepat dan terarah.
- Untuk sarana pencucian dengan bak penampungan air yang di desain di lokasi WC/jamban wanita, lebih baik di pindahkan ke lokasi alternative lainnya yang berdekatan dengan lokasi pengungsian agar akses menuju ke kamar mandi dan WC/jamban lebih mudah.

## **Latihan**

Saya senang dengan Anda sudah sampai topoik ke 6 dari bab 4 ini, berikut ini beberapa pertanyaan untuk khusus tentang tempat pengungsian / shelter yang dapat Anda selesaikan berdasarkan hasil pemahaman dan analisis materi pada topik ini

- 1) Jelaskan perbedaan penampungan darurat/shelter dengan pemukiman darurat.

- 2) Lokasi penampungan bebas dari ancaman yang berpotensi gangguan keamanan baik internal maupun external; Jauh dari lokasi daerah rawan bencana; Memiliki akses jalan yang mudah merupakan syarat penampungan dari ....? Jelaskan dengan contoh;
- 3) Jelaskan 3 bentuk Penampungan sementara yang dapat dijadikan penampungan pengungsi korban bencana.

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

Untuk memudahkan Anda dalam menyelesaikan latihan diatas tersebut silakan pelajari kembali dengan intensif dan focus materi tentang

- 1) Definisi dan terminology pengungsian dengan penampungan darurat serta pemukiman darurat.
- 2) Persyaratan tempat yang layak di jadikan pengungsian dari segi pertimbangan yang harus dimiliki
- 3) Jenis tempat yang dapat memenuhi criteria menjadi tempat pengungsian

## **Ringkasan**

Selamat Anda telah sampai ke Topik terakhir pada Bab 4 tentang Tempat pengungsian/Shelter dimana banyak sekali materi yang harus dipahami betkaitan dengan Tempat Pengungsian yaitu ; Penampungan darurat adalah kegiatan suatu kelompok manusia yang memiliki kemampuan untuk menampung korban bencana dalam jangka waktu tertentu, dengan menggunakan bangunan yang telah ada atau tempat berlindung yang dapat dibuat dengan cepat seperti tenda, gubuk darurat, dan sebagainya.

Tujuan pengungsian darurat adalah menyelamatkan atau mengamankan penderita dengan menjauhkannya dari tempat bencana yang dianggap berbahaya, ketempat yang aman agar dapat memudahkan pemberian bantuan dan pertolongan secara menyeluruh dan terpadu tanpa menimbulkan kesulitan baru yang sukar diatasi serta Persyaratan penampungan sementara yang harus diperhatikan dimulai dengan pemilihan lokasi, kebutuhan ruangan, pertimbangan untuk menentukan lokasi dan tempat pengungsian sampai ke teknis pengadaannya.

## **Tes 6**

- 1) Tempat yang sering secara cepat terbentuk mejadi lokasi pengungsian untuk sementara..?
  - A. Tidak berpenghuni
  - B. Tidak memiliki fasilitas umum
  - C. Fasilitas sosial
  - D. Organisasi kemanusiaan

- 2) kegiatan suatu kelompok manusia yang memiliki kemampuan untuk menampung korban bencana dalam jangka waktu tertentu, dengan menggunakan bangunan yang telah ada atau tempat berlindung yang dapat dibuat dengan cepat seperti tenda, gubuk darurat, dan sebagainya
  - A. Penampungan Darurat
  - B. Tidak memiliki fasilitas umum
  - C. Fasilitas sosial
  - D. Organisasi kemanusiaan
  
- 3) Tujuan disediakan tempat penampungan darurat sebagai lokasi pengungsian
  - A. Memperluas wilayah bantuan
  - B. Menyelamatkan korban
  - C. Menimbulkan pelayanan kesehatan baru
  - D. Pengobatan penderita
  
- 4) Pertimbangan Jauh dari lokasi daerah rawan bencana; Hak penggunaan lahan seharusnya memiliki keabsahan yang jelas; diutamakan hasil dari koordinasi dengan pemerintah setempat; Memiliki akses jalan yang mudah; merupakan persyaratan pemukiman darurat dari segi?
  - A. Kebutuhan Ruang
  - B. Rasionalitas
  - C. Efektifitas pelaksanaan
  - D. Pemilihan Tempat
  
- 5) Pertimbangan kapasitas penampungan untuk pengungsian ?
  - A. Mencukupi kebutuhan air
  - B. Akses areal penampungan langsung dengan masyarakat terdekat
  - C. Memiliki Tempat Ibadah
  - D. Dekat dengan pasar
  
- 6) Gereja, masjid, sekolahan, balai desa, gudang merupakan tempat berdasarkan jenis penampungan berupa ?
  - A. Penampungan Yang Praktis
  - B. Tenda
  - C. Bangunan Seadanya
  - D. Bangunan yang tersedia dan dapat dimanfaatkan
  
- 7) Bahan alam seperti kayu dan pelepah kelapa yang dijadikan tempat penampungan darurat merupakan tempat berdasarkan jenis penampungan berupa ?
  - A. Penampungan Yang Praktis
  - B. Tenda

- C. Bangunan Seadanya
  - D. Bangunan yang tersedia
- 8) Yang pertama-tama harus dilakukan ialah memindahkan orang – orang yang luka berat atau pasien – pasien yang memerlukan perawatan lebih lanjut ke Rumah Sakit terdekat atau Rumah Sakit Rujukan.
- A. Langkah-langkah penentuan pengungsian
  - B. Prioritas di pengungsian
  - C. Modifikasi lingkungan
  - D. Pengendalian dan Pemanfaatan pengungsian
  - E. Pengendalian dengan bahan kimia
- 9) Waktu relokasikan korban bencana ke tempat pengungsian, bangunan fasilitas sosial yang digunakan sebagai tempat penampungan sementara tidak di rancang desainnya sebagai tempat penampungan pengungsi, sehingga tidak memenuhi standar minimal persyaratan sebuah barak pengungsian diidentifikasi sebagai
- A. Permasalahan di fase bencana
  - B. Permasalahan di fase pra bencana
  - C. Pengendalian dan pemulihan bencana
  - D. Permasalahan di fase tanggap darurat
- 10) Menentukan jalur evakuasi yang cepat dan aman ke tempat pengungsian, Menentukan jalur alternatif selain jalur utama, Memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai ke tempat pengungsian. Dan Membuat peta evakuasi berdasarkan hasil survei
- A. Pertimbangan dalam menentukan lokasi
  - B. Pertimbangan menentukan kapasitas
  - C. Pertimbangan layanan kesehatan pengungsi
  - D. Perimbangan membangun konstruksi tempat penampungan

## Kunci Jawaban Tes

<i>Tes 1</i>	<i>Tes 2</i>	<i>Tes 3</i>	<i>Tes 4</i>	<i>Tes 5</i>	<i>Tes 6</i>
1) C	1) D	1) B	1) C	1) C	1) C
2) B	2) B	2) A	2) B	2) D	2) A
3) A	3) C	3) B	3) A	3) B	3) B
4) B	4) A	4) C	4) C	4) D	4) D
5) D	5) D	5) A	5) A	5) B	5) B
6) A	6) D	6) C	6) D	6) B	6) D
7) D	7) A	7) C	7) C	7) C	7) C
8) A	8) C	8) D	8) D	8) A	8) B
9) C	9) C	9) B	9) C	9) B	9) D
10) C	10) D	10) C	10) B	10) C	10) A

## Daftar Pustaka

- UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
- Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana  
Departemen Kesehatan RI. Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Kepmenkes No. 064 Tahun 2006.
- Thieren1, M. (2005). "Health information systems in humanitarian emergencies. "Bulletin of the World Health Organization 2005;83:584-589".
- Health Communication, From Theory to Practice by Renata Schiavo
- BNPB (2010). Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia
- Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana.

## **BAB V**

# **PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT MENULAR PADA KEADAAN DARURAT BENCANA**

*Aidil Onasis, SKM, M.Kes*

### **PENDAHULUAN**

Bencana telah mengakibatkan penderitaan yang mendalam bagi korban dan orang-orang yang berada di sekitarnya. Kerugian tidak hanya dialami oleh masyarakat, akan tetapi juga dirasakan oleh pemerintah. Untuk mengatasi dan mengurangi kerugian tersebut, diadakanlah kegiatan penanggulangan bencana. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, penanggulangan bencana adalah serangkaian kegiatan yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat dan rehabilitasi. bencana ini tidak hanya dilakukan oleh pemerintah pusat maupun daerah, tapi juga lembaga-lembaga lain yang ikut membantu dan tanggap dalam bencana seperti Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).

Bahkan, masyarakat pun juga ikut dalam usaha penanggulangan bencana. Kegiatan penanggulangan dari peristiwa yang tidak diduga khususnya bencana merupakan malapetaka yang luar biasa, baik yang disebabkan gejala alam maupun hasil perbuatan manusia, dapat merusak tempat tinggal, mengacaukan kehidupan bermasyarakat serta menyebabkan kesakitan dan kematian yang signifikan, dimana melampaui kemampuan kapasitas normal dari populasi yang terkena. Merujuk pada dampak yang besar terhadap kesehatan manusia.

Bencana yang disertai dengan pengungsian sering menimbulkan masalah kesehatan masyarakat, yang sebenarnya hal ini diawali oleh masalah bidang/sector lain. Penyakit menular merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian besar, mengingat potensi munculnya Kejadian Luar Biasa (KLB)/wabah penyakit menular, sebagai akibat banyaknya faktor risiko yang memungkinkan terjadinya penularan pada saat bencana baik di pengungsian maupun pada masyarakat. Umumnya penyakit ini timbul satu minggu setelah bencana khususnya penyakit menular.

Penyakit menular, secara sendiri atau bersama-sama dengan malnutrisi dianggap sebagai penyebab utama kematian pada keadaan darurat bencana. Faktor-faktor yang meningkatkan penularan penyakit berinteraksi sinergis sehingga meningkatkan angka kejadian diare, ISPA, malaria dan campak. Peningkatan kesakitan dan kematian ini dapat dihindari jika ada intervensi efektif. Pengungsian, air, makanan dan sanitasi yang memadai berhubungan dengan manajemen kasus yang efektif, imunisasi, pendidikan kesehatan, dan surveilans penyakit sangat penting untuk dilakukan.

Untuk itu pada Bab 5 Bahan ajar ini akan disajikan 4 Topik bahasan yaitu

Topik 1. Konsep Pencegahan Penyakit Menular dan Upaya Pengendalian Penyakit Menular Di Pengungsian yang terinci menjadi sub topik antara lain:

1. Sub topik 1. Pengertian triangle/segitiga epidemiologi
2. Sub topik 2. Faktor penyebab penyakit
3. Sub topik 3. Kelompok manusia/ populasi dan karakternya
4. Sub topik 4. Lingkungan, perilaku/ budaya
5. Sub topik 5. Menentukan karakter Agen, faktor penyebab penyakit
6. Sub topik 6. Menetapkan factor penularan penyakit menular di saat kedaruratan bencana.

Topik 2. Penentuan penyebab

- Sub topik 1.mata rantai infeksi penyakit menular wilayah darurat terkait dengan masalah ketidak mampuan, kerentanan.
- Sub topik 2.penetapan langkah-langkah dan strategi yang diperlukan

Topik 3.identifikasi pola penyakit dan kerentanan

- Sub topik 1.langkah-langkah pencegahan dan pengendalian
- Sub topik 2. Merencanakan tindak lanjut/ rekayasa yang perlu saat kedaruratan bencana

Topik 4.metode pengendalian penyakit.

Sub topik 1.koordinasi pengendalian teknis fisik , kimia, biologis dan social di saat kedaruratan bencana

Setelah mempelajari dan mengerjakan praktikum pada bab ini dengan baik dan mendalam maka Anda akan dapat menguasai dan menguraikan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit menular pada saat kondisi darurat bencana.

Dengan dasar dan konsep epidemiologi serta faktor lingkungan, perilaku dan social budaya yang terdampak akibat bencana, hal ini penting dipelajari dengan cermat sehingga menjadi pengetahuan dan keterampilan bagi Anda sebagai tenaga kesehatan yang siaga dan tanggap akan risiko buruk bencana khususnya kejadian penyakit menular dan mitigasi bencana

Materi Pembelajaran yang akan anda pelajari dari bab ini adalah materi Pencegahan dan pengendalian penyakit menular di lokasi pengungsian yang melibatkan lintas sektor dan lintas program kesehatan. Perlu diingatkan kembali bahwa Anda dapat paham dan menjadi bagian dari tenaga yang antisipasi terhadap kejadian kesakitan maka beberapa tahapan dalam memahami topik ini yaitu :

## ✂ ■ Manajemen Bencana ✂ ■

1. Fokuskan kembali perhatian dan materi yang terdahulu serta menyediakan waktu dan konsentrasi Anda untuk mempelajari materi manajemen kebencanaan.
2. Pahami kembali semua materi yang sudah Anda pelajari dengan sumber belajar yang akan membantu tujuan belajar anda.
3. Pahami dan dalami secara bertahap dengan melakukan materi yang anda akan dipelajari.
4. Ulangi dan konsentrasikan materi yang Anda peroleh dan sediakan waktu berdiskusi dengan teman atau orang yang kompeten tentang pencegahan dan pengendalian penyakit menular khususnya di okasi pengungsian akibat bencana.
5. Keberhasilan memahami materi ini tergantung dari kesungguhan, semangat yang tidak mudah menyerah memahami materi ini dalam belajar.
6. Bila Anda menemui kesulitan, silahkan Anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli di bidang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.

Selamat bagi Anda jika dapat menyelesaikan materi ini dalam pembelajaran dengan memaksimalkan pemahaman tentang semua materi yang telah dipelajari, penuh semangat akan memudahkan untuk Anda dalam belajar.

## Topik 1

# Konsep Pencegahan Penyakit

Kondisi pemenuhan kebutuhan secara normal saat bencana akan terpengaruh yang dapat kita deskripsikan sebagai berikut: Persediaan pangan yang tidak mencukupi juga merupakan awal dari proses terjadinya penurunan derajat kesehatan yang dalam jangka panjang dan akan mempengaruhi secara langsung tingkat pemenuhan kebutuhan gizi korban bencana. Tempat tinggal pengungsian (shelter) yang ada, sering tidak memenuhi syarat kesehatan sehingga secara langsung maupun tidak langsung dapat menurunkan daya tahan tubuh. Bila hal tidak segera ditanggulangi akan menimbulkan masalah di bidang kesehatan.

Sementara itu, pemberian pelayanan kesehatan pada kondisi bencana sering menemui banyak kendala, akibat rusaknya fasilitas kesehatan, tidak memadainya jumlah dan jenis obat serta alat kesehatan, terbatasnya tenaga kesehatan dan dana operasional. Kondisi ini tentunya dapat menimbulkan dampak lebih buruk bila tidak segera ditangani.

Dampak bencana terhadap kesehatan masyarakat relatif berbeda-beda, antara lain tergantung dari jenis dan besaran bencana yang terjadi. Kasus cedera yang memerlukan perawatan medis, misalnya, relatif lebih banyak dijumpai pada bencana gempa bumi dibandingkan dengan kasus cedera akibat banjir dan gelombang pasang. Sebaliknya, bencana banjir yang terjadi dalam waktu relatif lama dapat menyebabkan kerusakan sistem sanitasi dan air bersih, serta menimbulkan potensi kejadian luar biasa (KLB) penyakit-penyakit yang ditularkan melalui media air (water-borne diseases) seperti diare dan leptospirosis.

Terkait dengan bencana gempa bumi, selain dipengaruhi kekuatan gempa, ada tiga faktor yang dapat mempengaruhi banyak sedikitnya korban meninggal dan cedera akibat bencana ini, yakni: tipe rumah, waktu pada hari terjadinya gempa dan kepadatan penduduk. Bencana menimbulkan berbagai potensi permasalahan kesehatan bagi masyarakat terdampak. Dampak ini akan dirasakan lebih parah oleh kelompok penduduk rentan. Sebagaimana disebutkan dalam Pasal 55 (2) UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, kelompok rentan meliputi: 1). Bayi, balita dan anak-anak; 2). Ibu yang sedang mengandung atau menyusui; 3). Penyandang cacat; dan 4) Orang lanjut usia. Selain keempat kelompok penduduk tersebut, dalam Peraturan Kepala BNPB Nomor 7 Tahun 2008 tentang Pedoman Tata Cara Pemenuhan Kebutuhan Dasar ditambahkan 'orang sakit' sebagai bagian dari kelompok rentan dalam kondisi bencana. Upaya perlindungan tentunya perlu diprioritaskan pada kelompok rentan tersebut, mulai dari penyelamatan, evakuasi, pengamanan sampai dengan pelayanan kesehatan dan psikososial.

Identifikasi kelompok rentan pada situasi bencana menjadi salah satu hal yang penting untuk dilakukan. Penilaian cepat kesehatan (Rapid Health Assessment) sebagai ilustrasi yang dapat meningkatkan kita sebagai bagian dari tim penanggulangan bencana, peristiwa paska gempa bumi 27 Mei 2006 di Kabupaten Bantul, misalnya, yang memetakan kelompok rentan serta masalah kesehatan dan risiko penyakit akibat bencana.

Penilaian cepat yang dilakukan pada tanggal 15 Juni 2006 di lima kecamatan terpilih di wilayah Kabupaten Bantul (Pleret, Banguntapan, Jetis, Pundong dan Sewon) ini meliputi aspek keadaan umum dan lingkungan, derajat kesehatan, sarana kesehatan dan bantuan kesehatan. Hasil penilaian cepat terkait dengan kelompok rentan beserta permasalahan kesehatan yang dihadapi adalah permasalahan kecukupan gizi dijumpai pada kelompok penduduk rentan balita dan ibu hamil, sedangkan kondisi fisik yang memerlukan perhatian terutama dijumpai pada kelompok rentan ibu baru melahirkan, korban cedera, serta penduduk yang berada dalam kondisi tidak sehat.

Bencana alam tidak jarang juga menimbulkan dampak langsung pada masyarakat di suatu wilayah yang menjadi korban. Pada kasus gempa Bantul 2006, sebagian besar (81,8 persen) rumah penduduk hancur, bahkan tidak ada rumah yang tidak rusak meskipun hanya rusak ringan (3,1 persen). Selain itu, 70,4 persen penduduk masih mengandalkan sumber air bersih dari sumur, namun ada sebagian kecil (4,8 persen) penduduk dengan kualitas fisik sumur yang tidak memenuhi syarat kesehatan.

Masih banyak masyarakat yang mengobati dirinya sendiri di rumah (30,2 persen) atau bahkan mendiamkan saja luka yang diderita (6,6 persen). Ketersediaan cadangan bahan makanan pokok masih bisa mencukupi kebutuhan keluarga untuk 14 hari, sedangkan bahan makanan lain masih bisa mencukupi untuk kebutuhan selama satu minggu, kecuali buah-buahan (3 hari).

Hampir dua minggu paskagempa, sudah banyak lingkungan responden yang telah mendapatkan bantuan kesehatan dari berbagai instansi atau LSM, namun bantuan pengasapan (fogging) untuk mengurangi populasi nyamuk baru 47,6 persen, penyemprotan (spraying) untuk membunuh bibit penyakit berbahaya baru 20 persen, dan upaya pengolahan air hanya 21,9 persen.

Permasalahan kesehatan akibat bencana adalah meningkatnya potensi kejadian penyakit menular maupun penyakit tidak menular. Bahkan, tidak jarang kejadian luar biasa (KLB) untuk beberapa penyakit menular tertentu, seperti KLB diare dan disentri yang dipengaruhi lingkungan dan sanitasi yang memburuk akibat bencana seperti banjir. Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan keluhan yang paling banyak diderita pengunjung sepuluh jenis penyakit bencana letusan Gunung Merapi tahun 2010 di Kabupaten Sleman. Data EHA - WHO Indonesia (2010) per 27 Oktober 2010 juga mencatat 91 korban bencana Merapi harus dirujuk ke RS Sardjito di Yogyakarta, sebagian besar diantaranya karena mengalami gangguan pernafasan dan/atau luka bakar.

## **A. SUB TOPIK 1 PENGERTIAN TRIANGLE/SEGITIGA EPIDEMIOLOGI**

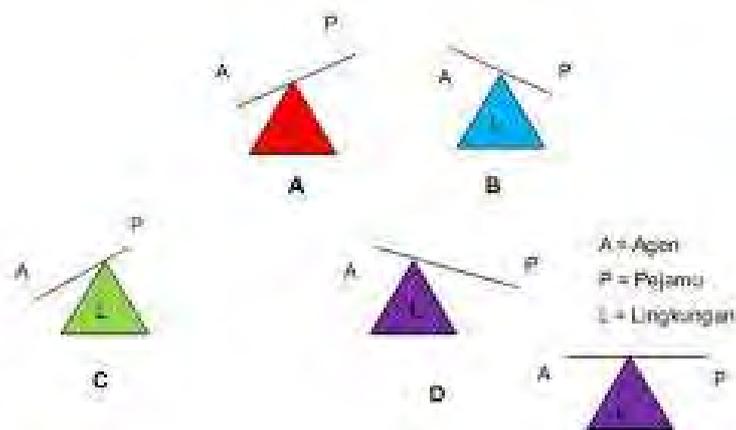
### **Terminologi Segitiga Epidemiologi (Epidemiologic Triangle)**

Trias epidemiologi atau segitiga epidemiologi adalah suatu konsep dasar epidemiologi yang menggambarkan tentang hubungan tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit dan masalah kesehatan lainnya. Tiga faktor tersebut adalah host (penjamu), agent (agen pathogen/Infeksi, faktor penyebab), dan environment (lingkungan)

## ❌ ■ Manajemen Bencana ❌ ■

Istilah Epidemiologic Triangle atau segitiga epidemiologi dikemukakan oleh Gordon dan La Richt (1950). Model ini menyebutkan bahwa timbul atau tidaknya penyakit pada manusia dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu host, Agen, dan environment. Gordon berpendapat bahwa:

- a. Penyakit timbul karena ketidakseimbangan antara Agen (penyebab) dan manusia (host).
- b. Keadaan keseimbangan tergantung pada sifat alami dan karakteristik Agen dan host (baik individu/kelompok).
- c. Karakteristik Agen dan host akan mengadakan interaksi, dalam interaksi tersebut akan berhubungan langsung pada keadaan alami dari lingkungan. (lingkungan sosial, fisik, ekonomi, dan biologis).



*Gambar 5.1  
Segitiga Epidemiologi*

Keadaan ke-A :

A memberatkan keseimbangan sehingga batang pengungkit miring ke arah A. Pemberatan A terhadap keseimbangan diartikan sebagai agent/penyebab penyakit mendapat kemudahan menimbulkan penyakit pada host, misalnya terjadinya mutasi pada virus influenza.

Keadaan ke-B :

H memberatkan keseimbangan, sehingga batang pengungkit miring ke arah H. Keadaan seperti itu dimungkinkan apabila H menjadi lebih peka terhadap suatu penyakit. Misalnya apabila proporsi jumlah penduduk balita bertambah besar, maka sebagian besar populasi menjadi lebih peka terhadap penyakit anak.

Keadaan ke-C :

Ketidakseimbangan disebabkan oleh bergesernya titik tumpu. Hal ini menggambarkan terjadinya pergeseran kualitas lingkungan sehingga A memberatkan keseimbangan. Keadaan seperti ini berarti bahwa pergeseran kualitas lingkungan memudahkan A memasuki tubuh H dan menimbulkan penyakit. Contohnya, terjadinya banjir menyebabkan air kotor yang mengandung A berkontak dengan masyarakat (H), sehingga A lebih mudah memasuki H yang kebanjiran.

Keadaan ke-D :

Ketidakseimbangan terjadi karena pergeseran kualitas lingkungan sedemikian rupa sehingga H memberatkan keseimbangan atau H menjadi sangat peka terhadap A. Contohnya, terjadinya pencemaran udara

## **B. SUB TOPIK 2 FAKTOR PENYEBAB PENYAKIT**

Perlu kembali Anda ingat istilah yang digunakan untuk penyebab penyakit adalah Agen (Agent) atau bibit penyakit (penyebab penyakit) pada manusia. Agen adalah suatu substansi tertentu yang keberadaannya atau ketidakteradaannya diikuti kontak efektif pada manusia dapat menimbulkan penyakit atau memengaruhi perjalanan suatu penyakit. Agen bisa berupa unsur hidup (biotis) dan unsur mati (a-biotis). Agen penyakit dapat dikualifikasikan menjadi lima kelompok, yaitu:

### **Agen biologis.**

Agen biologis termasuk dalam golongan Agen dari unsur hidup (golongan biotis). Agen biologis dapat berupa virus, bakteri, fungi, protozoa, dan lain-lain. Penyakit yang disebabkan oleh Agen biologis ini disebut dengan penyakit infeksi yang sifatnya menular dan tidak menular.

Tabel 5.1.  
Contoh Beberapa Penyakit Beserta Agen Spesifiknya.

Jenis Agen	Spesies Agen	Nama Penyakit
Metazoa	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ascariasis
Protozoa	<i>Plasmodium vivax</i>	Malaria Quartana
Fungi	<i>Candida albicans</i>	Candidiasis
Bakteri	<i>Salmonella typhi</i>	Typhus abdominalis
Rickettsia	<i>Rickettsia tsutsugamushi</i>	Scrub typhus

Agen biologis termasuk dalam Agen golongan unsur hidup (biotis). Sedangkan Agen nutrisi, Agen fisik, Agen kimia dan Agen mekanis termasuk dalam Agen golongan unsur mati (a-biotis).

- a. Agen nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, yang jika manusia mengalami kekurangan atau kelebihan akan mengakibatkan penyakit. Contohnya lemak jenuh, kurang serat, kurang protein, dan lain sebagainya.
- b. Agen fisik seperti suhu, cahaya, kelembaban, radiasi, tekanan, kebisingan, panas, getaran, dan lain-lain.
- c. Agen kimia. Agen kimia ada yang eksogen dan ada yang endogen. Contoh Agen kimia eksogen adalah, alergen, gas, debu, pestisida, bahan pengawet makanan, obat-obatan, limbah industri, dan lain-lain. Contoh Agen kimia endogen adalah hormone dan metabolit.
- d. Agen mekanis seperti gesekan, pukulan, tumbukan, yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan. Contohnya adalah kecelakaan lalu lintas.

Dilihat dari sifatnya dalam menularkan penyakit infeksi, agen dapat digolongkan menjadi 4 macam, yaitu:

- a. Patogenesitas: kemampuan pada bibit penyakit untuk menimbulkan reaksi pada pejamu sehingga menimbulkan penyakit pada pejamu. Jika kemampuan ini tidak dimiliki disebut dengan a-patogen.
- b. Virulensi: suatu tingkat/derajat keganasan suatu kuman. Jika kerusakan yang ditimbulkannya hebat/ganas maka golongan bibit penyakit tersebut disebut virulen.
- c. Antigenesitas: kemampuan suatu bibit penyakit untuk merangsang timbulnya mekanisme pertahanan tubuh (antigen/antibodi) pada diri pejamu. Misalnya, pada saat kontak dengan penderita hepatitis.
- d. Infektivitas: kemampuan bibit penyakit mengadakan invasi/menyebar dan penyesuaian diri pada pejamu, hidup, tumbuh, dan berkembang biak pada tubuh pejamu. (mis., penderita HIV)

Selain empat sifat Agen di atas, ada pula reservoir agen, yaitu habitat alami agen (bisa manusia, hewan, dan sumber lingkungan) dan sumber infeksi, yaitu orang atau objek tempat pejamu ditularkan oleh Agen penyebab penyakit. Informasi dari reservoir dan sumber infeksi dibutuhkan untuk membuat langkah-langkah pengendalian yang efektif.

Sumber infeksi yang penting adalah orang sebagai carier (pembawa) di mana ia terinfeksi namun tidak menunjukkan gejala-gejala klinis. Durasi pembawa penyakit bervariasi antara Agen. Karier bisa jadi asimtomatik sepanjang perjalanan infeksi atau karier mungkin terbatas pada tahap tertentu dari penyakit. Karier memainkan peran besar dalam penyebaran penyakit ke seluruh dunia seperti Human Immunodeficiency Virus (HIV) karena transmisi seksual sengaja selama periode tanpa gejala yang panjang.

Pengertian penyakit menurut Gold Medical Dictionary adalah kegagalan dari mekanisme adaptasi suatu organisme untuk bereaksi secara tepat terhadap rangsangan atau tekanan sehingga timbul gangguan pada fungsi struktur, bagian, organ atau sistem dari tubuh.

Sedangkan menurut Arrest Hofte Amsterdam, penyakit bukan hanya berupa kelainan yang terlihat dari luar saja, tetapi juga suatu keadaan terganggu dari keteraturan fungsi dari tubuh. Dari kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyakit adalah suatu keadaan gangguan bentuk dan fungsi tubuh sehingga berada didalam keadaan yang tidak normal.

Segitiga epidemiologi (trias epidemiologi) merupakan konsep dasar dalam epidemiologi yang menggambarkan hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kehatan yaitu host (tuan rumah/penjamu), agen (penyebab), dan environment. Timbulnya penyakit terjadi akibat ketidak seimbangan ketiga faktor tersebut. Hubungan ketiga faktor ini bisa dilihat dari gambar berikut:

### **1. Sehat**

Interaksi pertama ini dikatakan berada pada equilibrium (keseimbangan antara, Host, Agent, dan Environment), individu dalam kondisi ini dapat disebut sehat

### **2. Agen dapat Kemudahan Menimbulkan Penyakit**

Interaksi ini dapat dikatakan bahwa agen mendapat kemudahan untuk menumbulkan penyakit pada host. Agen memberatkan keseimbangan sehingga batang pengungkit miring kearah agen. Contohnya ada mutasi virus influenza sehingga muncul jenis yang baru seperti flu burung (H5N1) atau Flu Babi (H1N1) dimana masyarakat belum memiliki kekebalan tubuh untuk melawan virus tersebut.

### **3. Host Peka Terhadap Agent**

Interaksi ketiga host lebih peka terhadap agent. Host memberatkan keseimbangan sehingga pengungkit miring kea rah host. Contoh apabila disuatu daerah yang penduduk berusia balita besar, maka sebagian besar populasi rentan terkena penyakit

Peristiwa bencana menimbulkan efek timbul dan menularnya penyakit, beberapa penyakit menular yang harus diwaspadai

- a. Diare. Penyakit Diare sangat erat kaitannya dengan kebersihan individu (personal hygiene). Pada saat banjir, sumber-sumber air minum masyarakat, khususnya sumber air minum dari sumur dangkal, akan ikut tercemar.
- b. Demam berdarah. Saat musim hujan, terjadi peningkatan tempat perindukan nyamuk aedes aegypti, karena banyak sampah seperti kaleng bekas, ban bekas, dan tempat-tempat tertentu terisi air sehingga menimbulkan genangan, tempat berkembang biak nyamuk tersebut.
- c. Penyakit leptospirosis. Leptospirosis (demam banjir) disebabkan bakteri leptospira menginfeksi manusia melalui kontak dengan air atau tanah masuk ke dalam tubuh melalui selaput lendir mata atau luka lecet. Bakteri Leptospira ini bisa bertahan di dalam air selama 28 hari. Penyakit ini termasuk salah satu penyakit zoonosis karena ditularkan melalui hewan. Di Indonesia, hewan penular terutama adalah tikus, melalui kotoran dan air kencingnya yang bercampur dengan air banjir. Seseorang yang memiliki luka, kemudian bermain atau terendam air yang sudah tercampur dengan kotoran atau kencing tikus yang mengandung bakteri leptospira, berpotensi terinfeksi dan jatuh sakit.
- d. Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Penyebab ISPA dapat berupa bakteri, virus, dan berbagai mikroba lainnya. Gejala utama dapat berupa batuk dan demam. Jika berat, maka dapat atau mungkin disertai sesak napas, nyeri dada, dll. ISPA mudah menyebar di tempat yang banyak orang, misalnya di tempat pengungsian korban banjir.
- e. Penyakit kulit. Penyakit kulit dapat berupa infeksi, alergi, atau bentuk lain. Jika musim banjir datang, maka masalah utamanya adalah kebersihan yang tidak terjaga baik. Seperti juga pada ISPA, berkumpulnya banyak orang juga berperan dalam penularan infeksi kulit.
- f. Penyakit saluran cerna lain, misalnya demam tifoid. Dalam hal ini, faktor kebersihan makanan memegang peranan penting.
- g. Memburuknya penyakit kronis yang mungkin memang sudah diderita. Hal ini terjadi karena penurunan daya tahan tubuh akibat musim hujan berkepanjangan, apalagi bila bencana yang terjadi selama sehari-hari ataupun jangka waktu yang lama.

### **C. SUB TOPIK 3 KELOMPOK MANUSIA/ POPULASI DAN KARAKTERNYA**

Pada umumnya ketersediaan air bersih di daerah pengungsian sangat terbatas. Kondisi ini mengakibatkan masyarakat yang tinggal di pengungsian kurang memperhatikan kebersihan dirinya. Disamping itu, buruknya sanitasi lingkungan menjadi awal dari berkembangbiakan beberapa jenis penyakit menular.

Persediaan pangan yang tidak mencukupi juga merupakan awal dari proses terjadinya penurunan derajat kesehatan dalam jangka panjang akan mempengaruhi secara langsung tingkat pemenuhan kebutuhan gizi seseorang. Penyakit infeksi dan malnutrisi sangat

berkaitan erat: masyarakat yang mengalami malnutrisi lebih rentan terhadap infeksi, dan tingkat keparahan penyakit dan kematiannya lebih buruk. Tersedianya makanan yang cukup adalah hal paling melegakan dalam gizi darurat tetapi mengadakan program pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit-penyakit tertentu juga sangat krusial karena makanan bisa menjadi vehicle dalam penularan penyakit.

Kepadatan penduduk tinggi, terutama di pengungsian, penyakit menular merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian. Penyakit yang paling utama adalah campak, diare, dan ISPA tetapi malaria, tifoid dan tipus juga banyak ditemukan di beberapa wilayah.

Usaha penanggulangan bencana harus dimulai sedini mungkin, yaitu sebelum terjadinya bencana di daerah yang tergolong rawan bencana. Perspektif penanggulangan bencana ini telah berubah seiring dengan penambahan jumlah bencana yang terjadi di Indonesia. Pada awalnya penanggulangan bencana dipusatkan pada usaha yang dilakukan setelah terjadinya bencana, seperti tanggap darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi.

Akan tetapi, perspektif ini telah bergeser menjadi penanggulangan bencana yang dimulai sejak sebelum terjadinya bencana, yaitu peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dan upaya-upaya untuk mengurangi risiko bencana (mitigasi).

Bencana tidak pernah diketahui kapan akan melanda suatu daerah, untuk itu dibutuhkan kesiapan orang-orang yang akan menghadapi bencana, terutama di daerah rawan bencana. Kesiapsiagaan dan mitigasi bencana merupakan usaha yang dilakukan untuk dapat mengurangi dampak yang terjadi akibat bencana.

Usaha pengurangan resiko bencana ini melibatkan berbagai pihak yang sangat terkait dengan bencana. Pihak-pihak tersebut adalah pemerintah, LSM, masyarakat dan lembaga lainnya yang ikut membantu dalam penanggulangan bencana. Begitu pula pada usaha yang dilakukan saat terjadinya bencana dan setelah terjadinya bencana sangat dipengaruhi oleh pihak-pihak yang berkaitan dalam masalah ini. Upaya peningkatan kesiapan dan tindakan penanggulangan bencana sangat dipengaruhi oleh karakteristik sosial masyarakat

Pada situasi bencana perlu Anda pahami dengan seksama bahwa akan selalu terjadi kedaruratan di semua aspek kehidupan. Terjadinya kelumpuhan pemerintahan, rusaknya fasilitas umum, terganggunya sistem komunikasi dan transportasi, lumpuhnya pelayanan umum yang mengakibatkan terganggunya tatanan kehidupan masyarakat.

Penanggulangan masalah kesehatan merupakan kegiatan yang harus segera diberikan baik saat terjadi dan pasca bencana disertai pengungsian. Untuk itu di dalam penanggulangan masalah kesehatan pada bencana dan pengungsian kita sebagai bagian dari Tenaga Kesehatan yang berperan dalam pertolongan dan antisipasi bertambah buruknya dampak bencana harus mempunyai pemahaman permasalahan dan penyelesaian secara menyeluruh. Cara berfikir dan bertindak tidak bisa lagi secara sektoral, harus terkoordinir secara baik dengan lintas sektor dan lintas program.

Pejamu (Host) adalah semua faktor yang terdapat pada manusia yang dapat memengaruhi timbulnya suatu perjalanan penyakit. Host dapat berupa manusia atau hewan yang menyediakan tempat yang cocok untuk agen infeksius agar tumbuh dan berkembang biak dalam kondisi alamiah.

Host erat hubungannya dengan manusia sebagai makhluk biologis dan manusia sebagai makhluk sosial sehingga manusia dalam hidupnya mempunyai dua keadaan dalam timbulnya penyakit yaitu manusia kemungkinan terpajan dan manusia kemungkinan rentan/resisten.

Faktor manusia sangat kompleks dalam proses terjadinya penyakit dan tergantung dari karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing individu, yaitu:

1. Faktor keturunan. Ada beberapa penyakit yang dapat diturunkan dari orangtua ke anaknya seperti asma, diabetes melitus, buta warna, hemofilia, dan lain sebagainya.
2. Kekebalan tubuh/imunitas. Daya tahan tubuh setiap orang berbeda-beda. Orang yang daya tahan tubuhnya kuat maka akan terhindar dari penyakit.
3. Imunitas terbagi atas imunitas alamiah (Aktif alamiah: ASI; Pasif alamiah: pemberian toksoid kepada ibu akan berdampak pada bayi yang lahir), imunitas didapat (Aktif: imunisasi; Pasif: ATS dan ABU), dan herd immunity atau imunitas kelompok yang berpengaruh pada timbulnya penyakit di suatu populasi (contoh: orang yang terkena varisela akan mempunyai kekebalan terhadap varisela)
4. Usia. Misalnya penyakit arterosklerosis pada usia lanjut dan difteri yang menyerang anak-anak.
5. Jenis kelamin. Misalnya kanker serviks pada wanita dan kanker prostat pada pria.
6. Ras. Misalnya sickle cell anemia pada ras negro.
7. Nutrisi. Misalnya kelebihan lemak dapat menyebabkan obesitas.
8. Psikis. Misalnya stres dapat menyebabkan insomnia, hipertensi, dan lain sebagainya.
9. Gaya hidup berhubungan dengan sosial-ekonomi, tingkat pendidikan, ras, atau golongan etnis. Misalnya merokok, minum alkohol, memakan daging mentah, dan lain sebagainya.
10. Status perkawinan yang akan berhubungan dengan fertilitas, natalitas dan mortalitas

Dari Topik Konsep Pencegahan Penyakit Menular dan Upaya pengendaliannya dengan pendekatan epidemiologi, idelanya Anda dapat mengetahui untuk menjelaskan dan mencermati pengertian segitiga epidemiologi, faktor penyebab penyakit, populasi manusia dan lingkungannya dalam menentukan interaksi agen dengan host dan lingkungan serta mempertimbangkan faktor penularan guna melakukan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit menular di lokasi pengungsian.

#### **D. SUB TOPIK 4 LINGKUNGAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT MENULAR**

Sesungguhnya masyarakat Indonesia diwarisi dengan pengetahuan dari berbagai peristiwa alam yang kerap terjadi. Karena posisi geografis dan geologisnya yang tepat di atas pertemuan tiga lempeng samudra yang terus bergerak dan sering bertumbukan, menyebabkan gempa dan tsunami kerap terjadi.

Kondisi wilayah Indonesia dengan banyaknya gunung api baik yang aktif maupun yang sedang tertidur, memberikan banyak pengalaman empiris kejadian letusan yang membawa korban. Dari pengalaman letusan gunung berapi masyarakat lokal umumnya memiliki pengetahuan lokal dan kearifan ekologi dalam memprediksi dan melakukan mitigasi bencana alam di daerahnya. Berupa gempa vulkanik dan kehidupan satwa di sekitarnya maupun pola erupsi yang harus diwaspadai.

Bagi orang yang belum pernah menjejak ke wilayah terdampak bencana ini sulit percaya bahwa pernah ada bencana besar pernah terjadi. Kini terlihat bangunan hasil rekonstruksi yang megah, seperti pekantoran, pasar dan pertokoan baru.

Bahkan, kalau kita telusuri perkampungan adat, banyak rumah adat tradisional sudah ikut berubah dengan bangunan baru dari beton. Aktifitas kehidupan masyarakatnya sudah menggeliat kembali seperti semula. Proses rehabilitasi dan rekonstruksi sudah menghadirkan kehidupan baru kepada masyarakat.

Masyarakat yang pernah menjadi korban bersyukur bahwa daerah telah melewati masa sulit dan kini melompat ke dalam kehidupan yang lebih baru. Tetapi sesungguhnya, yang dibutuhkan bukan saja rekonstruksi sarana yang rusak pasca bencana, yang lebih mendasar adalah menyiapkan seluruh komponen masyarakat untuk melanjutkan rekonstruksi kehidupannya dengan mengambil hikmah dari bencana alam yang terjadi.

Pada sub topik ini, kita mencoba menjelaskan Komponen lingkungan dan perilaku masyarakat dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit menular. Lingkungan (Environment) adalah segala sesuatu yang berada di sekitar manusia yang memengaruhi kehidupan dan perkembangan manusia. Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar kehidupan organisme.

Bencana alam beserta dampaknya harus disikapi secara bijak dan tepat. Bencana tidak saja sebagai akibat fenomena alam tetapi juga oleh tangan manusia yang lalai dalam memelihara lingkungan atau gabungan dari keduanya. Jenis bencana alam seperti gempa bumi, gelombang tsunami, tanah longsor, dan banjir. Seluruh wilayah merupakan daerah rawan gempa bumi dan dalam wilayah paling rawan terhadap gempa bumi dan tidak mungkin dicegah.

Kearifan dalam membaca fenomena alam salah satunya, semestinya terus digali dan ditularkan, diinformasikan secara efektif kepada masyarakat sebagai salah satu bentuk upaya mitigasi bencana. Perencanaan dan perancangan pembangunan kabupaten/kota merupakan salah satu langkah strategis dalam rangka mengawal proses pengembangan wilayah yang mampu mengantisipasi dampak bencana. adalah sebuah wilayah tinggal atau rumah bersama berbentuk daerah, yang dikelilingi oleh lautan yang sering tidak bersahabat, secara bertahap berkembang dan memuncak dengan pemekaran wilayah dan terbentuknya lima daerah otonom kabupaten-kota yang sudah banrang tentu ingin mengembangkan daerahnya masing-masing.

Ini adalah sebuah fakta dimana dari sebuah subsistem, berubah menjadi sebuah sistem baru memiliki kedekatan alamiah-sosial dimana tiap subsistem dengan subsistem lainnya dalam sistem yang sama. Kelimanya menggunakan ruang hidup yang sama, dengan

sumberdaya, infrastruktur, fasilitas yang sangat terbatas dan dayadukung yang semakin lemah karena telah terbagi-bagi, disertai laju pertumbuhan penduduk yang relatif cukup tinggi.

Laju pertumbuhan penduduk sudah pasti akan diikuti pengembangan pemukiman, pembangunan sarana fisik, serta terjadinya eksploitasi terhadap sumberdaya alam yang ada untuk berbagai aktifitas pembangunan. Kemajuan pembangunan yang dilakukan bisa memberi dampak positif berbeda pada tiap wilayah namun penataan pembangunan yang tidak mempertimbangkan keadaan sekitar akan membawa dampak pengaruh negatif yang sama bagi wilayah lainnya. Karena itu harus dihindari keegoisan wilayah diganti dengan komitmen bersama untuk menata ruang kehidupan secara bersama-sama dan secara bertanggungjawab.

Rencana penataan ruang dalam pengembangan wilayah kabupaten/kota harus dilengkapi dengan perencanaan mitigasi bencana sebagai bentuk tanggungjawab kepada masyarakat dengan substansi yang memuat aspek-aspek perlindungan terhadap bencana alam, desain arsitektur merancang bangunan dan konstruksi bangunan berwawasan bencana, diiringi peraturan-peraturan dalam melakukan pembangunan dan pengawasan terhadap ketaatan implementasinya, serta kesiapan sosial masyarakat dengan membangun budaya mitigasi.

Untuk kepentingan bersama harus menghindari pemanfaatan kawasan yang rawan bencana untuk dikembangkan sebagai kawasan aktivitas dan melakukan upaya mitigasi pemanfaat ruang dengan tidak mengubah zona lingkungan alam yang dapat melindungi terhadap bencana seperti karang pantai, pasir pantai, hutan, lahan vegetatif, kawasan perbukitan dan unsur geologi lainnya yang dapat meredam dan mengurangi dampak bencana.

Tujuan esensial dari semua ini adalah memberikan perlindungan kepada masyarakat untuk mengurangi korban jiwa dan harta benda, kerusakan lingkungan, dan masalah sosial ekonomi akibat bencana.

Dalam kaitan ini, diperlukan sebuah sitem penataan ruang wilayah daerah sebagai sebuah payung yang menaungi setiap levelnya, yang mampu menjamin terwujudnya bukan saja lingkungan wilayah yang indah dan nyaman, tetapi juga aman bagi seluruh masyarakat serta memberikan keuntungan jangka panjang bagi setiap wilayah melalui pengembangan sosio-kultural masyarakat dan keterjaminan keseimbangan ekologi.

Dalam konteks ini, potensi kearifan lokal melalui pemahaman pengetahuan lokal, teknologi lokal, budaya dan tradisi lokal yang telah terbukti dan teruji dikontribusikan dalam perencanaan mitigasi bencana. Cukup banyak kearifan lokal yang telah mentradisi dan teruji mampu mengatasi masalah-masalah lingkungan berbasis mitigasi bencana.

Salah satu contoh adalah sistem 'subak' di Bali yang dikenal sebagai pola pengelolaan tanah pertanian dan sistem tata kelola air yang mampu mengelola lingkungan lereng gunung rawan longsor untuk tetap terjaga stabilitas tanahnya. Pola ini bukan hanya mengurangi dampak longsor tetapi juga yang secara sosio-kultural mampu menjaga keharmonisan masyarakat petani.

Dalam UU No. 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana mitigasi bencana didefinisikan sebagai sebagai serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Namun dalam implementasinya ke masyarakat masih sangat minim akibatnya masyarakat terutama di wilayah rawan bencana belum memiliki pengetahuan memadai akan kebencanaan dan tidak mempunyai kemampuan adaptif dengan keadaan dan proses pemulihan pasca bencana.

Pengetahuan masyarakat tentang kearifan lokal terasa semakin menurun karena kurang sosialisasi dan pembinaan. Karena itu peningkatan kesadaran dan pemberdayaan masyarakat sangat mutlak diperlukan. Seiring dengan itu, penggalian terhadap kearifan lokal sangat diperlukan karena memberikan pemahaman dan panduan dalam lingkup tradisi lokal bagaimana menjalani kehidupan sehari-hari, termasuk pengetahuan ciri-ciri bencana dan larangan melakukan kegiatan yang merusak lingkungan atau keseimbangan ekosistem.

Menggali potensi kearifan lokal yang ada di dalam masyarakat dapat dilakukan dengan melalui pendekatan partisipatif serta melibatkan dukungan banyak pihak seperti budayawan, sosiolog, tokoh masyarakat dan pendidik. Kearifan lokal yang mulai kurang dikenal dan dihayati dapat diformat dalam bahasa publik, bahasa sehari-hari yang mudah dipahami. Budaya mitigasi berbasis kearifan lokal perlu dibangun sejak dini dalam diri setiap elemen masyarakat untuk mewujudkan masyarakat yang berdaya sehingga dapat meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh bencana.

Dalam hal ini, mitigasi dibangun bukan pula hanya sebagai sistem peringatan dini tetapi ia menjadi sebuah budaya dalam perilaku masyarakat. Langkah efektif yang bisa dilakukan antara lain adalah melalui pembekalan kepada masyarakat baik melalui pendidikan di bangku sekolah maupun pelatihan kepada masyarakat umum.

Pengetahuan tentang kebencanaan seyogianya menjadi muatan lokal di wilayah yang paling rawan gempa. Pendidikan di sekolah bagi siswa sangat strategis untuk menanamkan pengetahuan tentang kebencanaan sejak usia dini dan sosialisasi tentang kearifan lokal yang dimiliki daerah tersebut. Sekolah adalah sarana yang efektif, dimana dengan peran guru terhadap murid mampu mendorong terbangunnya budaya mitigasi dalam lingkup sekolah dan keluarga.

Sesungguhnya banyak cara kreatif untuk melakukan sosialisasi, diantaranya melalui pelatihan, penyuluhan dan simulasi. Materi yang disosialisasikan berupa panduan yang sifatnya sederhana sehingga mudah dipahami, mudah dibuat, dan dikemas menarik perhatian sesuai dengan daya tangkap masyarakat. Mengembangkan kemampuan masyarakat dalam pengetahuan dan teknologi lokal, serta kelembagaan lokal yang mereka miliki akan lebih mudah bila dapat dikomunikasikan dengan bahasa yang mereka pahami. Upaya lainnya dalam penguatan peran pemangku kepentingan lainnya seperti pemda dalam penanggulangan bencana dapat dilakukan melalui pemberian pelatihan kepada aparatnya yang mencakup pemahaman mengenai kebijakan yang mengatur tentang pengelolaan kebencanaan saat dan pasca bencana, memberikan pelatihan menggunakan perangkat-perangkat sistem peringatan dini, atau mendukung usaha preventif kebencanaan lainnya.

Membangun kesiapsiagaan dalam menghadapi dan pengurangan risiko bencana harus dilakukan secara menyeluruh dan terus menerus dengan komitmen penuh, sangat efektif dalam membangun budaya mitigasi, dan disinilah kebersamaan itu memiliki arti yang sesungguhnya. Beberapa model pemberdayaan masyarakat yang dapat dikembangkan adalah: a) penanggulangan penyakit berbasis keluarga, b) pelatihan calon fasilitator, c) pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.

### **1. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga.**

Keluarga adalah dua atau lebih individu yang tergabung karena hubungan darah, hubungan perkawinan atau pengangkatan dan mereka hidup dalam suatu rumah tangga, berinteraksi satu sama lain dan berdasarkan perannya masing-masing sebagai makhluk sosial dan menciptakan serta mempertahankan suatu kebudayaan.

Keluarga memiliki tugas-tugas dalam pemeliharaan kesehatan, menurut yaitu :

- a. Menegal gangguan perkembangan kesehatan setiap anggota keluarganya,
- b. Mengambil keputusan untuk tindakan kesehatan yang tepat,
- c. Memberikan perawatan kepada anggota keluarga yang sakit,
- d. mempertahankan suasana rumah yang menguntungkan untuk kesehatan dan perkembangan kebibadian anggota keluarganya dan
- e. Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan fasilitas kesehatan. Dalam keadaan harus berada di tempat pengungsian, diharapkan keluarga tetap dapat menjalankan tugas-tugas tersebut seoptimal mungkin. Diawali dari kesadaran kepala keluarga (ayah) dan juga ibu untuk tetap mempertahankan kesehatan keluarganya.

Banyak hal yang dapat dilakukan oleh keluarga dalam upaya pencegahan penyakit menular di tempat pengungsian, antara lain : melaksanakan PHBS (Perilaku hidup bersih dan sehat), yaitu sekumpulan perilaku yang dipraktikkan atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran, yang menjadikan seseorang atau keluarga dapat menolong diri sendiri di bidang kesehatan dan berperan aktif dalam mewujudkan kesehatan masyarakatnya.

Indikator PHBS yang dapat diterapkan di tempat pengungsian :

- a. Indikator perilaku : tidak merokok, mencuci tangan dengan sabun, menjaga kebersihan lingkungan, menjaga kebersihan kamar mandi, ada poster kesehatan, ada penyuluhan kesehatan.
- b. Indikator lingkungan : ada jamban, ada air bersih, ada tempat sampah, ada SPAL, ventilasi cukup, ada tempat cuci tangan, ada upaya pengendalian vector, bebas jentik nyamuk.

### **2. Pelatihan calon fasilitator.**

Fasilitator yang dimaksud disini adalah seseorang yang membantu sekelompok orang untuk memahami tujuan bersama mereka dan membantu korban bencana membuat

rencana guna mencapai tujuan tersebut tanpa mengambil posisi tertentu dalam kelompok. Dalam rangka mencegah terjadinya kejadian luar biasa (KLB) penyakit menular di tempat pengungsian, maka dirasa perlu mempersiapkan fasilitator yang akan menjadi kader kesehatan untuk mengikuti pelatihan sehingga memiliki kemampuan dan ketrampilan melaksanakan tugas pencegahan penularan penyakit di tempat pengungsian. Fasilitator yang sudah terlatih harus mampu berkoordinasi dan bekerjasama dengan petugas kesehatan. Untuk itu peran petugas kesehatan sangat penting dalam beberapa hal, seperti :

- a. Mendampingi dan mengarahkan fasilitator dalam pelaksanaan kegiatan baik secara langsung maupun tidak langsung
- b. Sebagai penghubung masyarakat pada pos-pos pelayanan kesehatan
- c. Menjadi contoh dan motivator dalam kegiatan
- d. Menjaga/ mempertahankan kelangsungan kegiatan
- e. Melaksanakan pembinaan dan pelatihan rutin terhadap fasilitator
- f. Melaksanakan koordinasi antara fasilitator dengan pemberi pelayanan kesehatan
- g. Melaksanakan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan fasilitator
- h. Melaksanakan evaluasi kegiatan bersama-samafasilitator.

### **3. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit menular.**

Kemitraan pada intinya adalah dikenal dengan istilah gotong-royong atau kerjasama dariberbagai pihak, baik secara individual maupun kelompok, kemitraan adalah suatu kerjasama formal antara individu-individu, kelompok kelompok atau organisasi-organisasi untuk mencapai suatu tugas atau tujuan tertentu. Dalam keadaan bencana, biasanya pada fase pasca bencana membutuhkan upaya pemulihan dan rekonstruksi.

Upaya-upaya tersebut tentunya bertujuan untuk mengembalikan kondisi daerah yang terkena bencana ke kondisi normal yang lebih baik, perbaikan kesehatan lingkungan dan sanitasi, perbaikan fasilitas dan fungsi pelayanan kesehatan serta pemulihan kondisi psiko sosial.

Bencana dapat memperbesar risiko dan penyebaran penyakit. Peningkatan kasus penyakit akan sangat tinggi pada saat dan pasca bencana dan dapat juga meningkat sampai tahap kejadian luar biasa (KLB). Untuk menghindari terjadinya KLB penyakit menular, perlu sesegera mungkin dilakukan upaya kesehatan. Upaya-upaya tersebut di atas membutuhkan dukungan dari berbagai pihak, sehingga perlu dikembangkan kemitraan di bidang kesehatan, agar masalah-masalah kesehatan yang terjadi akibat bencana dapat ditangani dengan baik.

Pelaksanaan gerakan pemberdayaan

Model penanggulangan penyakit berbasis keluarga

- a. Melaksanakan upaya PHBS (perilaku hidup bersih dan sehat) dalam bidang pencegahan penyakit dan peningkatan kesehatan lingkungan meliputi :
  - 1) menghuni rumah (tempat tinggal) yang sehat
  - 2) menggunakan air bersih
  - 3) mencuci tangan menggunakan sabun

- 4) mengadakan saluran pembuangan air limbah (SPAL)
  - 5) menggunakan jamban sehat
- b. Melaksanakan tugas kesehatan keluarga untuk mencegah penyakit menular :
- 1) Mengenal atau mengidentifikasi adanya tanda dan gejala penyakit menular pada anggota keluarganya. Disini diharapkan peran orang tua untuk mengenal keadaan kesehatan dan perubahan - perubahan yang dialami anggota keluarga. Perubahan sekecil apapun yang dialami anggota keluarga secara langsung maupun tidak langsung menjadi perhatian orang tua atau keluarga.
  - 2) Mengambil keputusan untuk tindakan kesehatan yang tepat. Tugas ini merupakan upaya keluarga yang utama untuk mencari pertolongan yang tepat sesuai dengan keadaan keluarga, dengan pertimbangan siapa di antara keluarga yang mempunyai kemampuan memutuskan untuk menentukan tindakan keluarga. Tindakan kesehatan yang dilakukan oleh keluarga diharapkan tepat agar masalah kesehatan dapat dikurangi atau bahkan teratasi.
  - 3) Memberikan perawatan kepada anggota keluarga yang sakit. Dengan segala keterbatasan yang ada di tempat pengungsian, keluarga diharapkan mampu merawat anggota keluarga yang sakit walaupun dengan bantuan tenaga kesehatan dan dapat melakukan upaya pertolongan pertama seoptimal mungkin.
  - 4) Mempertahankan suasana rumah (tempat pengungsian) yang menguntungkan untuk kesehatan dan perkembangan kebibadian anggota keluarganya. Dengan kemampuan memodifikasi lingkungan keluarga mampu melakukan tindakan preventif maupun rehabilitatif dalam upaya peningkatan kesehatan keluarga.
  - 5) Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan fasilitas kesehatan. Diharapkan keluarga dapat memanfaatkan tenaga kesehatan/ tempat / pos-pos pelayanan kesehatan dalam mengatasi masalah kesehatan keluarganya.
  - 6) Model pelatihan calon fasilitator diantaranya Dengan menggunakan metode pelatihan orang dewasa

## **E. SUB TOPIK 5 MENENTUKAN KARAKTER AGEN, FAKTOR PENYEBAB PENYAKIT**

Dalam Sub Topik ini Anda perlu memahami kembali konsep penyakit, terdapat tiga unsur yang mempengaruhi terjadinya suatu penyakit. Unsur tersebut adalah host (unsur pejamu), Agen (unsur penyebab) dan environment (unsur lingkungan) guna pertimbangan dalam penentuan karakter setiap determinan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian penyakit menular dilokasi pengungsian.

Ketiga unsur tersebut saling berkaitan satu sama lain dalam konsep terjadinya suatu penyakit. Keterkaitan tersebut menjadi sebuah interaksi ke suatu proses kejadian penyakit, yakni proses interaksi antara manusia (pejamu) dengan berbagai sifatnya (biologis,

fisiologis, psikologis, sosiologis, dan antropologis) dengan penyebab (Agen) serta dengan lingkungan (environment).

Berbagai pengembangan dari ilmu kajian tentang distribusi penyakit yang kita kenal dengan epidemiologi telah secara efektif diperkenalkan sebagai komponen dasar pada banyak operasi-operasi pertolongan bencana, yaitu :

1. mendefinisikan secara cepat problem-problem awal kesehatan dan perkembangannya
2. mengidentifikasi kelompok-kelompok dalam populasi yang cenderung terkena risiko yang merugikan
3. mengoptimalkan usaha pertolongan korban bencana dari risiko penularan penyakit.
4. mengawasi keefektifan usaha pertolongan dan memberikan anjuran tentang pengurangan konsekuensi-konsekuensi buruk terhadap bencana yang akan datang.

Upaya Penentuan Pencapaian, Objektif dan Strategi Pengendalian, maka Anda perlu mempertimbangkan

1. Sasaran terakhir: mengidentifikasi risiko dan mencegah mortalitas berlebih di kalangan korban bencana dengan cara mencegah dan mengelola letupan penyakit menular.
2. Langkah preventif mungkin dapat mencegah hampir semua mortalitas melalui penurunan insiden penyakit disusun langkah dan prosedur yang dilakukan belum tentu berhasil mencegah terjadinya letupan penyakit

Strategi Pencapaian upaya pencegahan dan pengendalian penyakit menular bertujuan untuk

1. Mencegah morbiditas dan mortalitas berlebih akibat penyakit menular
2. Menurunkan angka kasar kematian menjadi angka kematian sebelum bencana
3. Menurunkan insiden diare dalam 1 bulan sampai mencapai angka seperti sebelum bencana (fase darurat)
4. Pengobatan berhasil menyembuhkan 85% penderita TB paru yang terdeteksi diantara para pengungsi (fase pasca darurat)

Strategi pengendalian yang disusun harus dapat menggambarkan kondisi bentuk kegiatan

1. Rencana kegiatan yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan melalui proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah gabungan.
2. Rencana kegiatan disusun sesuai tahap-tahap situasi kedaruratan.
3. Kegiatan terfokus pada penyakit-penyakit yang berpotensi menunjukkan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi.

### **Pertimbangan – pertimbangan khusus terhadap epidemiologi bencana**

Prinsip dasar dari pengawasan epidemiologi terhadap suatu bencana adalah tidak berbeda dengan pengawasan yang diaplikasi pada bidang-bidang yang lain. Lingkaran pengawasan yang terus menerus berubah :

1. Penilaian sepintas lalu terhadap problem dgn menggunakan tehnik pengumpulan data yang belum sempurna
2. Penilaian jangka pendek meliputi pembuatan data yang sederhana namun terpercaya sumbernya
3. Melakukan pengawasan terus-menerus untuk mengidentifikasi masalah yang berkelanjutan dan memonitor respon dari intervensi yang dipilih.
4. Membandingkan antara korban dengan yang selamat dan mempelajari apa yang bisa dilakukan dalam mencegah korban manusia pada bencana berikutnya.

Keberhasilan dan Suksesnya pelaksanaan investigasi epidemiologi bencana dapat dilihat dari bagaimana pengumpulan pengolahan dan analisis data untuk mengidentifikasi strategi-strategi pencegahan, dan bagaimana strategi- strategi ini dapat secara efektif diterapkan oleh pembuat keputusan dalam memberi pertolongan langsung dan menurunkan kesakitan yang terus-menerus terjadi. Usaha-usaha ini membutuhkan koordinasi yang aktif diantara ahli-ahli epidemiologi yang mengumpulkan data dan mengidentifikasi strategi-strategi terhadap masalah dengan para pembuat keputusan yang mengerti data dan strategi tersebut dan menerapkan dalam kebijakan yang diminta.

Bidang metode pengawasan bervariasi tergantung bencana dan ketersediaan waktu serta personil :

1. Bidang awal penyelidikan mencegah kecelakaan yang berakibat kematian.
2. Survei ketersediaan perawatan medis, penilaian akan kebutuhan intervensi yang spesifik dan kontrol epidemik
3. Memonitor dampak dari pertolongan yang dilakukan dan menentukan apakah usaha yang dilakukan memberi dampak terhadap populasi atau apakah suatu strategi baru dibutuhkan atau tidak.
4. Pengawasan bersifat interaktif yakni sebuah proses bersiklus dimana hasil kesehatan sederhana secara konstant dimonitor dan intervensi secara berkelanjutan diperkirakan kemampuannya.

Tujuan dan tindakan pertolongan haruslah dapat menolong populasi untuk memulihkan diri secara cepat, seperti sediakala sebelum bencana terjadi sementara bantuan berupa uang diperlukan sebagai jaminan terhadap efek jangka panjang. Pada fase awal pertolongan kebutuhan dasar seperti : air, makanan, pakaian, tempat tinggal dan perawatan medis mesti tersedia.

## Latihan

Selanjutnya untuk meningkatkan pemahaman dan mengukur kemampuan Anda dalam mempelajari materi ini maka Anda saya minta untuk dapat menjawab pertanyaan berikut ini:

- 1) Jelaskan timbulnya kejadian penyakit menular dan penyebarannya saat kejadian bencana dan pasca bencana berikut contohnya.
- 2) Sebutkan kelompok rentan terjadinya penyakit menular dan jelaskan potensial risiko kejadian penyakit pada kelompok rentan
- 3) Uraikanlah kejadian penyakit di pengungsian berdasarkan pendekatan ekologis

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pengertian Penyebab terjadinya penyakit menular dan pahami contoh peristiwa bencana alam yang pernah terjadi di Indonesia seperti Gempa bumi, letusan gunung berapi ataupun tsunami.
- 2) Kelompok rentan berdasarkan variabelorang yaitu kelompok umur dan jenis kelamin serta materi tentang kerentanan dan kekebalan terhadap pajanan benda/ agen infeksi.
- 3) Pemahaman tentang Segitiga Gordon dan hubungan ekologis penyebaran penyakit secara epidemiologis

## Ringkasan

Dampak bencana tergantung dari jenis dan besaran bencana yang terjadi. Kasus cedera yang memerlukan perawatan medis, misalnya, relatif lebih banyak dijumpai pada bencana gempa bumi dibandingkan dengan kasus cedera akibat banjir dan gelombang pasang. Sebaliknya, bencana banjir yang terjadi dalam waktu relatif lama dapat menyebabkan kerusakan sistem sanitasi dan air bersih, serta menimbulkan potensi kejadian luar biasa (KLB) penyakit-penyakit yang ditularkan melalui media air (water-borne diseases) seperti diare dan leptospirosis.

Segitiga epidemiologi (trias epidemiologi) merupakan konsep dasar dalam epidemiologi yang menggambarkan hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kehatan yaitu host (tuan rumah/penjamu), agen (penyebab), dan environment. Timbulnya penyakit terjadi akibat ketidak seimbangan ketiga faktor tersebut. Sifat Agen dalam menularkan penyakit infeksi ada empat macam, yaitu: Patogenesitas, Virulensi, Antigenesitas, dan Infektivitas

Usaha penanggulangan bencana harus dimulai sedini mungkin, yaitu sebelum terjadinya bencana di daerah yang tergolong rawan bencana. Perspektif penanggulangan bencana ini telah berubah seiring dengan penambahan jumlah bencana yang terjadi di Indonesia.

Sesungguhnya banyak cara kreatif untuk melakukan sosialisasi, diantaranya melalui pelatihan, penyuluhan dan simulasi. Materi yang disosialisasikan berupa panduan yang sifatnya sederhana sehingga mudah dipahami, mudah dibuat, dan dikemas menarik perhatian sesuai dengan daya tangkap masyarakat. Mengembangkan kemampuan masyarakat dalam pengetahuan dan teknologi lokal, serta kelembagaan lokal yang mereka miliki akan lebih mudah bila dapat dikomunikasikan dengan bahasa yang mereka pahami

## Tes 1

- 1) Penyakit menular sebagai akibat banyaknya faktor risiko yang memungkinkan terjadinya penularan pada saat bencana biasa akan muncul
  - A. 1 hari setelah bencana
  - B. Seminggu setelah bencana
  - C. Sesaat setelah bencana
  - D. 1 bulan setelah bencana
  
- 2) Korban bencana yang menjadi fokus penanggulangan terutama akibat masalah kesehatan yaitu penyakit adalah bayi dan balita serta anak-anak, Ibu hamil dan Ibu menyusui,Orang lanjut usia serta orang cacat dikelompokan kepada ?
  - A. Korban
  - B. Pengungsi
  - C. Kelompok Rentan
  - D. Layanan Publik
  
- 3) Hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kesehatan yaitu host (tuan rumah/penjamu), agen (penyebab), dan environment (lingkungan) dikenal sebagai ?.
  - A. Determinan epidemiologi
  - B. Segitiga epidemiologi
  - C. Penjamu dan hospes
  - D. Agent dan environment
  
- 4) Mutasi virus influenza sehingga muncul jenis yang baru seperti flu burung (H5N1) atau Flu Babi (H1N1)dimana masyarakat belum memiliki kekebalan tubuh untuk melawan virus merupakan contoh dari
  - A. Layanan Kesehatan
  - B. Konsep sehat
  - C. Interaksi Agen yang menyebabkan sakit
  - D. Pelayanan dan Pengobatan Kesehatan

- 5) Demam banjir disebabkan bakteri yang menginfeksi manusia melalui kontak dengan air atau tanah masuk ke dalam tubuh melalui selaput lendir mata atau luka lecet dipengaruhi tikus sebagai reservoir penyakit akan mengakibatkan.
  - A. Penyakit ISPA
  - B. Pencegahan penyakit
  - C. Penyakit leptospirosis
  - D. Penyakit Infeksi lainnya
  
- 6) Peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dan upaya untuk mengurangi risiko bencana terhadap korban manusia maupun materi serta psikososial.
  - A. Mitigasi
  - B. Pengobatan kesehatan
  - C. Pencegahan penyakit
  - D. Penanggulangan bencana
  
- 7) Kearifan dalam membaca fenomena alam salah satunya, semestinya terus digali dan ditularkan, diinformasikan secara efektif kepada masyarakat sebagai salah satu bentuk upaya mitigasi bencana.:
  - A. Faktor lingkungan dan Perilaku dalam pengendalian penyakit menular
  - B. Adaptasi dan mitigasi bencana
  - C. Faktor lingkungan dan pelayanan kesehatan dalam pengendalian penyakit menular
  - D. Penyediaan fasilitas di pengungsian
  
- 8) Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan fasilitas kesehatan. Dalam keadaan harus berada di tempat pengungsian, diharapkan keluarga tetap dapat menjalankan tugas-tugas tersebut seoptimal mungkin. Diawali dari kesadaran kepala keluarga (ayah) dan juga ibu untuk tetap mempertahankan kesehatan keluarganya.
  - A. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  - D. Tugas dan bidang pelayanan kesehatan lingkungan
  
- 9) Mendampingi dan mengarahkan fasilitator dalam pelaksanaan kegiatan baik secara langsung maupun tidak langsung, Sebagai penghubung masyarakat pada pos-pos pelayanan kesehatan, Menjadi contoh dan motivator dalam kegiatan serta Menjaga/ mempertahankan kelangsungan kegiatan
  - A. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  - D. Waste water management bagi fasilitator kesling.

- 10) Langkah preventif mungkin dapat mencegah hampir semua mortalitas melalui penurunan insiden penyakit disusun langkah dan prosedur yang dilakukan belum tentu berhasil mencegah terjadinya letupan penyakit
- A. Sasaran akhir penentuan agen dan faktor penyebab penyakit
  - B. Segitiga Epidemiologi dan distribusi penyakit
  - C. Upaya penentuan pencapaian dan strategi pengendalian
  - D. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum;

## Topik 2 Penentuan Penyebab

Dalam Epidemiologi pengertian penyebab timbulnya penyakit adalah suatu proses interaksi antara 1) Pejamu (host), 2) . Penyebab (agent), 3) . Lingkungan (environment). Tiga komponen ini yang selalu menjadi pokok bahasan epidemiologi tentang terjadinya penyakit atau masalah kesehatan (Host, Agent dan Environment). Ke 3 komponen tersebut harus seimbang dan bila terjadi gangguan keseimbangan dapat menimbulkan terjadinya penyakit (masalah kesehatan).

Host adalah manusia atau makhluk hidup lainnya, termasuk burung dan antropoda yang menjadi tempat terjadinya proses alamiah perkembangan penyakit. Yang termasuk dalam faktor penjamu, yaitu usia, jenis kelamin, ras/etnik, anatomi tubuh, status gizi, sosial ekonomi, status perkawinan, penyakit terdahulu, life style, hereditas, nutrisi, dan imunitas. Faktor-faktor ini mempengaruhi risiko untuk terpapar sumber infeksi serta kerentanan dan resistensi manusia terhadap suatu penyakit atau infeksi.

Agent adalah suatu unsur, organisme hidup atau infeksi yang dapat menyebabkan terjadinya suatu penyakit. (M.N Bustan: 2006). Agen tersebut meliputi agen biologis, kimia, nutrisi, mekanik, dan fisika. Agen biologis bersifat parasit pada manusia, seperti metazoan, protozoa, jamur, bakteri, ricketsia, dan virus. Agen kimia meliputi pestisida, asbestos, CO, zat allergen, obat-obatan, limbah industri, dll.

Agen nutrisi meliputi karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air yang jika kekurangan atau kelebihan zat-zat tersebut, maka dapat menimbulkan penyakit. Agen mekanik meliputi friksi yang kronik, misalnya kecelakaan, trauma organ yang menyebabkan timbulnya sakit, dislokasi (payah tulang), dll.

Environment (lingkungan) adalah bagian dari trias epidemiologi. Faktor ini memiliki peranan yang sama pentingnya dengan dua faktor yang lain. Faktor lingkungan meliputi lingkungan fisik, biologi, sosial-ekonomi, topografi dan georafis. Lingkungan fisik seperti kondisi udara, musim, cuaca, kandungan air dan mineral, bencana alam, dll. Lingkungan biologi meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme saprofit, dsb. Lingkungan sosial-ekonomi yang juga mempengaruhi, yaitu kepadatan penduduk, kehidupan sosial, norma dan budaya, kemiskinan, ketersediaan dan keterjangkauan fasilitas kesehatan, dll.

Faktor-faktor trias epidemiologi saling berinteraksi. Keterhubungan antara host, agent, dan environment ini merupakan suatu kesatuan yang dinamis yang berada dalam keseimbangan (equilibrium) pada seseorang individu yang sehat. Maka dapat dikatakan bahwa individu yang sehat adalah keadaan dimana ketiga faktor ini dalam keadaan seimbang. Yang diantara dikenal dengan Model Gordon antar lain

1. Agent (A)
  - a. Jumlahnya bila hidup
  - b. Konsentrasinya bila tidak hidup

- c. Infektivitas/patogenisitas/virulensi bila hidup
  - d. Toksisitas/reaktivitas bila tidak hidup
2. Host (H)
    - a. Derajat kepekaan
    - b. Imunitas terhadap (A) hidup, toleransi terhadap (A) mati
    - c. Status gizi, pengetahuan, pendidikan, perilaku, dst.
  3. Lingkungan (L)

Kualitas dan kuantitas kompartemen lingkungan yg berperan thd terjadinya transmisi (A) ke (H)

## **A. SUB TOPIK 1. MATA RANTAI INFEKSI PENYAKIT MENULAR**

Pembahasan materi tentang Mata Rantai Infeksi Penyakit Menular Wilayah Darurat Terkait Dengan Masalah Ketidakmampuan, Kerentanan disamping memperhatikan determinan epidemiologi perlu dipahami Penyakit menular atau penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh penularan dari suatu agent infeksi atau produk racunnya dari orang atau hewan yang terinfeksi ke penjamu yang peka baik secara langsung maupun tidak langsung

Kejadian dalam masyarakat atau wilayah atas sejumlah kasus penyakit yang lebih besar dari biasanya atau tidak diduga pada tempat dan waktu tertentu (Bres 1986) Jumlah kasus yang menunjuk adanya epidemi bervariasi bergantung pada agent, ukuran dan tipe populasi yang terpapar Epidemi dapat berasal dari sumber terpusat atau sumber kontak

Penyakit endemik yang terjadi akibat fenomena penyakit yang biasa ada dalam suatu wilayah geografi tertentu, atau kelompok populasi dengan angka prevalensi dan insidens yang relatif tinggi dibandingkan wilayah atau populasi lain

Penyakit menular terjadi sebagai hasil interaksi dari:

1. agent, sebagai penyebab
2. proses transmisi dari dan ke manusia sebagai penjamu
3. semua komponen itu dipengaruhi oleh lingkungan

Infeksi sebagai agen penyebab adalah: masuk dan berkembangnya atau bertambah banyaknya jumlah suatu agent infeksi dalam tubuh penjamu.

Infeksi tidak sama dengan sakit, Patogenitas dari agent adalah menunjukkan kemampuannya untuk menghasilkan sakit. Diukur dengan ratio jumlah orang yang secara klinis sakit terhadap jumlah paparan infeksi

Virulensi adalah ukuran keganasan penyakit dengan bervariasi dari yang sangat rendah sampai yang sangat tinggi sekali virus yang telah di atenuasi laboratorium maka biasanya

berubah menjadi virus dengan virulen rendah dan dapat digunakan untuk imunisasi seperti pada virus polio.

Infektivitas adalah: kemampuan suatu agent untuk menginvasi dan menghasilkan infeksi pada penjamu. Dosis infeksi dari suatu agent merupakan manifestasi jumlah yang diperlukan untuk menyebabkan infeksi pada subyek peka

1. Habitat alam suatu agent infeksi disebut reservoir
2. sumber infeksi adalah orang atau obyek diman penjamu menerima agent

Penyebaran penyakit melalui Transmisi yang dimaksud adalah untuk menjelaskan mata rantai infeksi, menyebarkan agent infeksi ke lingkungan atau ke orang lain, transmisi biasanya secara langsung dan tidak langsung. Transmisi langsung adalah: Pemindahan langsung agent infeksi dari penjamu terinfeksi atau reservoir ke manusia melalui jalan masuk yang tepat dan terjadilah infeksi. Transmisi tidak langsung biasanya berupa 'vehicle-borne', 'vector-borne' atau 'air borne'.

Selain kondisi tersebut faktor-faktor lain yang menentukan derajat infeksi adalah tingkat kekebalan atau daya tahan yang ditimbulkan oleh vaksin atau kekebalan dari penjamu. Penjelasan diatas dapat menguraikan pertimbangan dan determinan distribusi penyakit menular akibat keberadaannya guna penetapan langkah-langkah dan strategi yang diperlukan dalam upaya pencegahan dan pengendaliannya.

## **B. SUB TOPIK 2. PENETAPAN LANGKAH-LANGKAH DAN STRATEGI**

Masuknya Agen (bibit penyakit) yang dapat menimbulkan penyakit pada host (manusia) melalui beberapa macam jalur penularan sebagai berikut:

1. Inhalasi yaitu masuknya Agen dengan perantaraan udara (air borne transmission). Misalnya, terhirup zat-zat kimia berupa gas, uap, debu, mineral, partikel (golongan a-biotik), atau kontak dengan penderita TB (golongan biotik).
2. Ditelan yaitu masuknya Agen melalui saluran pencernaan dengan cara memakan atau tertelan. Misalnya, minuman keras, obat-obatan, keracunan logam berat.
3. Melalui kulit yaitu masuknya Agen melalui kontak langsung dengan kulit. Misalnya, keracunan bahan kosmetika, tumbuh-tumbuhan, dan binatang.

Penyakit menular dan penyakit terkait bencana : Campak, DBD, diare berdarah, diare biasa, hepatitis, ISPA, keracunan makanan, malaria, penyakit kulit, pneumonia, tetanus, trauma (fisik), dan thypoid.

Penyakit Menular Prioritas (dalam pengamatan dan pengendalian) :

1. Penyakit yang rentan epidemik (kondisi padat)
2. Kolera
3. Diare berdarah
4. Thypoid fever
5. Hepatitis

Penyakit dalam program pengendalian nasional

1. Campak
2. Tetanus

Penyakit endemis yang dapat meningkat paska bencana

1. Malaria
2. DBD

Penyebab Utama Kesakitan dan Kematian dilokasi bencana

1. Pnemonia
2. Diare
3. Malaria
4. Campak
5. Malnutrisi
6. Keracunan pangan

Mudahnya penyebaran penyakit pasca bencana dikarenakan oleh adanya penyakit sebelum bencana, adanya perubahan ekologi karena bencana, pengungsian, kepadatan penduduk di tempat pengungsian, dan rusaknya fasilitas publik. Pengungsi yang termasuk kategori kelompok rentan yaitu bayi dan anak balita, orang tua atau lansia, keluarga dengan kepala keluarga wanita, ibu hamil.

### **Langkah – langkah Pengendalian Penyakit Menular**

Berikut ini Anda dapat mencermati langkah-langkah dan tahapan dalam Pengendalian Penyakit Menular di lokasi pengungsian akibat bencana yang berkaitan dengan upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi faktor risiko akibat dampak bencana terhadap kesehatan masyarakat relatif berbeda-beda, antara lain tergantung dari jenis dan besaran bencana yang terjadi. Kasus cedera yang memerlukan perawatan medis, misalnya, relatif lebih banyak dijumpai pada bencana gempa bumi dibandingkan dengan kasus cedera akibat banjir dan gelombang pasang.

Sebaliknya, bencana yang terjadi dalam waktu relatif lama dapat menyebabkan kerusakan sistem sanitasi dan air bersih, serta menimbulkan potensi kejadian luar biasa (KLB) penyakit-penyakit yang ditularkan melalui media air (water-borne diseases) seperti diare dan leptospirosis, maka diperlukan upaya dengan pertimbangan yang sistematis antara lain.

1. Pengkajian (Cepat, Rinci, Masa Pemulihan)
  - a. Tahap awal pasca terjadinya bencana, kondisi kedaruratan berlangsung cepat dan meningkat, informasi yang berlangsung simpang siur, saling susul dengan cepat, berubah-ubah dan tidak lengkap sehingga harus segera diambil keputusan yang disesuaikan dengan perkembangan kondisi.

- b. Berkonsultasi dengan pemerintah/jajaran administrasi setempat dan organisasi bantuan yang lain
  - c. Hasil pengkajian disebarkan kepada pihak-pihak terkait dengan persiapan mobilisasi ketenagaan dan sumber daya lain
2. Penentuan Prioritas Program
- a. Setelah ada informasi dan data tentang kondisi yang terjadi dan berkembang dilakukan pengkajian rinci guna bahan perencanaan menyeluruh dan terfokus
  - b. Informasi rinci penting antara lain : data beban penyakit menular dan faktor-faktor penyerta, trauma psikologis
  - c. Hasil pengkajian rinci sebaiknya segera dikomunikasikan kepada organisasi dan lembaga ataupun instansi terkait sehingga dapat berpartisipasi, berkoordinasi dan mengisi kekurangan dan keterbatasan kondisi yang terjadi akibat bencana dan di lokasi pengungsian, antar lain :
    - 1) Komposisi demografi populasi korban bencana
    - 2) Angka tahunan insidens penyakit menular di tempat asal
    - 3) Angka tahunan insidens penyakit menular di tempat sekarang
    - 4) Latar belakang budaya tempat asal dan tempat pengungsian
    - 5) Kebijakan pengendalian penyakit menular di tempat sekarang
    - 6) Standar baku definisi kasus dan protokol penanganan (berdasarkan WHO)
    - 7) Sumber daya setempat untuk melaksanakan program pengendalian penyakit menular
    - 8) Kapasitas instansi kesehatan setempat dan lembaga swadaya masyarakat
3. Strategi Penentuan Pencapaian
- a. Pendekatan yang jangka panjang keberlanjutan bantuan kepada korban bencana khususnya di lokasi pengungsian
  - b. Apakah bantuan perlu difasilitasi kepada populasi lokal ataupun korban yang datang akibat evakuasi dari lokasi lainnya
  - c. Apakah bantuan hanya ditujukan kepada populasi korban bencana semasa kedaruratan saja

## Latihan

Berikut ini guna mereview kembali pemahaman dan kemampuan Anda dalam mempelajari materi ini maka Anda saya minta untuk dapat menguraikan

- 1) Hubungan penyebab timbulnya penyakit menular dan penyebarannya saat kejadian bencana dan pasca bencana berikut contohnya.
- 2) Jelaskan dengan contoh faktor lingkungan yang berperan bagi penyebab penyakit dan beri minimal 2 contoh

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Teori terjadinya penyakit menular berdasarkan pendekatan inyteraksi agen dengan Penjamu yang berada di lingkungan
- 2) Materi tentang peranan Air dengan kejadian penyakit khususnya water borne disesase dan seterusnya.

## **Ringkasan**

Dampak bencana tergantung dari jenis dan besaran bencana yang terjadi. Kasus cedera yang memerlukan perawatan medis, misalnya, relatif lebih banyak dijumpai pada bencana gempa bumi dibandingkan dengan kasus cedera akibat banjir dan gelombang pasang. Sebaliknya, bencana banjir yang terjadi dalam waktu relatif lama dapat menyebabkan kerusakan sistem sanitasi dan air bersih, serta menimbulkan potensi kejadian luar biasa (KLB) penyakit-penyakit yang ditularkan melalui media air (water-borne diseases) seperti diare dan leptospirosis.

Segitiga epidemiologi (trias epidemiologi) merupakan konsep dasar dalam epidemiologi yang menggambarkan hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kehatan yaitu host (tuan rumah/penjamu), agen (penyebab), dan enviroenment. Timbulnya penyakit terjadi akibat ketidak seimbangan ketiga faktor tersebut. Sifat Agen dalam menularkan penyakit infeksi ada empat macam, yaitu: Patogenesitas, Virulensi, Antigenesitas, dan Infektivitas

Usaha penanggulangan bencana harus dimulai sedini mungkin, yaitu sebelum terjadinya bencana di daerah yang tergolong rawan bencana. Perspektif penanggulangan bencana ini telah berubah seiring dengan pertambahan jumlah bencana yang terjadi di Indonesia.

Sesungguhnya banyak cara kreatif untuk melakukan sosialisasi, diantaranya melalui pelatihan, penyuluhan dan simulasi. Materi yang disosialisasikan berupa panduan yang sifatnya sederhana sehingga mudah dipahami, mudah dibuat, dan dikemas menarik perhatian sesuai dengan daya tangkap masyarakat. Mengembangkan kemampuan masyarakat dalam pengetahuan dan teknologi lokal, serta kelembagaan lokal yang mereka miliki akan lebih mudah bila dapat dikomunikasikan dengan bahasa yang mereka pahami

## **Tes 2**

- 1) Timbulnya suatu penyakit yang melibatkan penyebab, pejamu, dan Lingkungan merupakan proses hasil dari :
  - A. Interaksi
  - B. Respirasi

- C. Penyebaran Agen
  - D. Infeksi agen secara in vitro
- 2) Proses interaksi yang berlangsung dari segitiga epidemiologi yang mengakibatkan ketidakseimbangan maka dapat menyebabkan ..?
- A. Penyebab
  - B. Interaksi penyebab
  - C. Penyakit
  - D. Agen
- 3) Bersifat parasit pada manusia, seperti metazoan, protozoa, jamur, bakteri, ricketsia, dan virus diesbut?.
- A. Agen mekanik
  - B. Agen biologic
  - C. Agen infeksi
  - D. Organisme hidup
- 4) Komponen berupa derajat kepekaan, Imunitas dan toleransi, status gizi, pengetahuan dan perilaku menggambarkan .?
- A. Pejamu
  - B. Konsep sehat
  - C. Penyebab
  - D. Environment
- 5) Infeksi Penyakit Menular Wilayah Darurat Terkait Dengan Masalah Ketidakmampuan, Kerentanan disamping memperhatikan determinan epidemiologi perlu dipahami Penyakit menular atau penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh penularan dari suatu agent infeksi atau produk racunnya dari orang atau hewan yang terinfeksi ke penjamu yang peka baik secara langsung maupun tidak langsung merupakan.
- A. Penyakit ISPA
  - B. Pencegahan penyakit
  - C. Mata rantai penularan
  - D. Penyakit Infeksi lainnya
- 6) Kemampuan suatu agent untuk menginvasi dan menghasilkan infeksi pada penjamu Dosis infeksi dari suatu agent merupakan maanifestasi jumlah yang diperlukan untuk menyebabkan infeksi pada subyek peka disebut
- A. Infeksi
  - B. Patogenitas

- C. Virulensi
  - D. Infektivitas
- 7) Hepatitis Penyakit yang rentan epidemik (kondisi padat), Kolera, Diare berdarah, dan Thypoid fever yang terjadi dipengungsian merupakan ?
- A. Penyakit tidak menular
  - B. Penyakit menular
  - C. Penyakit menular prioritas
  - D. Adaptasi dan mitigasi bencana
- 8) Tahap awal pasca terjadinya bencana, kondisi kedaruratan berlangsung cepat dan meningkat, informasi yang berlangsung simpang siur, saling susul dengan cepat, berubah-ubah dan tidak lengkap sehingga harus segera diambil keputusan yang disesuaikan dengan perkembangan kondisi.
- A. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga
  - B. Pengkajian cepat, Rinci dan masa pemulihan
  - C. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  - D. Berkonsultasi dengan jajaran administrasi
- 9) Setelah ada informasi dan data tentang kondisi yang terjadi dan berkembang dilakukan pengkajian rinci guna bahan perencanaan menyeluruh dan terfokus.
- A. Penentuan prioritas program penanggulangan
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Pengkajian cepat, Rinci dan masa pemulihan
  - D. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
- 10) Pendekatan yang jangka panjang keberlanjutan bantuan kepada korban bencana khususnya di lokasi pengungsian dan Apakah bantuan perlu difasilitasi kepada populasi lokal ataupun korban yang datang akibat evakuasi dari lokasi lainnya merupakan
- A. Penentuan prioritas program penanggulangan
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Pengkajian cepat, Rinci dan masa pemulihan
  - D. Sasaran akhir penentuan agen dan faktor penyebab penyakit

## **Topik 3**

### **Identifikasi Pola Penyakit Dan Kerentanan**

Pada topik ini Identifikasi dan pengenalan Pola penyakit mengindikasikan deskripsi seperti berikut: Pola hubungan penjamu dengan lingkungan berupa Pengungsi (inhibitan) di lokasi pengungsian. Sebagaimana telah kita bahas sebelumnya perubahan lingkungan yang terjadi menimbulkan efek yang penuh dengan risiko potensial dan sensitifitas atau kerentanan yang ditimbulkan faktor yang mempengaruhi di lokasi tempat pengungsian

Selanjutnya dapat dilihat interaksi berdasarkan pengelolaan setiap tahapan khusus pasca bencana serta tahapan pemulihan bencana. Pola hubungan dan kerentanan berikutnya bisa Anda pelajari karakteristik manusia/orang di pengungsian dengan penyebab (etiologi) penyakit. Interaksi dari pola kerentanan dan kepekaan manusia yang mudah sakit khususnya di lokasi pengungsian yang memiliki banyak faktor pembatas sehingga mudah sakit dan berdampak buruk akibat fasilitas kesehatan lingkungan yang jelek serta pengobatan yang minim.

#### **A. SUB TOPIK 1 LANGKAH-LANGKAH PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN**

Pencegahan penyakit dan pemberantasan penyakit melalui vaksinasi campak harus dijadikan prioritas sedini mungkin dalam keadaan darurat. Program vaksinasi harus segera dimulai begitu tenaga kesehatan, vaksin, peralatan dan perlengkapan lain sudah tersedia, tanpa menunda-nunda lagi. Tidak perlu menunggu sampai vaksin – vaksin lain tersedia, atau sampai sudah muncul laporan adanya penderita campak dilokasi, misalnya pelaksanaan kampanye vaksinasi di pengungsian, target vaksinasi guna mencegah Kejadian Luar Biasa (KLB), serta perkiraan jumlah penduduk yang paling rentan terkena campak.

Dampak kondisi lain, tim surveilan dan assessment awal akan merekomendasikan agar setiap orang yang telah berusia lebih dari 15 tahun harus pula divaksin, dengan alasan kuat bahwa nampak terbukti tingkat usia ini pun rawan terkena campak. Tolok ukur kunci:

Bila muncul satu kasus campak (yang baru dalam tahap diduga ataupun sudah dipastikan) ini berarti harus diadakan pemantauan dilokasi termasuk mengenai status vaksinasi dan usia pasien . Dalam pengendalian wabah campak pemberian vaksin kepada anak usia 6 bulan sampai 15 tahun atau lebih dan pemberian dosis vit A yang tepat adalah kuncinya. Cacar air (10% dari penduduk berusia 6 bulan sampai 5 tahun belum diimunisasi.

1. Penyakit infeksi pernafasan (ada kecenderungan peningkatan kasus)
2. Diare (ada kecenderungan peningkatan kasus)

Bila yang dihadapi di lapangan adalah situasi pengungsian, para pendatang baru ke lokasi/kamp/penampungan/pemukiman sementara secara sistematis harus divaksin. Semua

anak usia 6 bulan hingga 15 tahun menerima vaksin campak dan vitamin A dengan dosis yang tepat.

Tabel 5.3.

Contoh : Matrik Upaya Pengendalian Penyakit Menular Lainnya Saat Bencana

<b>KESIAGAAN</b>	
<b>Sebelum Terjadi Letupan Penyakit</b>	<b>Ketika Terjadi Letupan Penyakit</b>
Susun rencana umum kegiatan	Meningkatkan pengendalian vektor nyamuk dengan pengasapan
Kelola sarana program imunisasi	Meluaskan Analisis kritis Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis (Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) penyediaan makanan
Koordinasikan, latih, siapkan relawan dan tenaga kesehatan lain	Meluaskan program imunisasi
Terapkan surveilan dibantu penduduk dan relawan	Memberikan pengobatan profilaksis (misal: malaria)
Nilai dan petakan klinik-klinik (status operasional dan kapasitas)	
Petakan sumber air dan tempat pembagian makanan dan lalu lintas	
Sediakan obat-obatan dasar, P3K	
Awasi Infeksi akut saluran pernapasan, tenda, tempat bernaung	
Sediakan toksoid tetanus dan serum tetanus, imunisasi balita	
Perlindungan terhadap nyamuk (kelambu, foging, obat nyamuk)	
Sediakan air bersih	
Sediakan sarana sanitasi dasar	

<b>KESIAGAAN</b>	
<b>Sebelum Terjadi Letupan Penyakit</b>	<b>Ketika Terjadi Letupan Penyakit</b>
Sediakan Tempat berteduh	
Sediakan sarana pelayanan dasar kesehatan dan sistem rujukan	
Adakan pendidikan kesehatan	

## **B. SUB TOPIK 2. MERENCANAKAN TINDAK LANJUT/REKAYASA YANG PERLU SAAT KEDARURATAN BENCANA**

Rencana tindak lanjut guna membangun strategy dari hasil pemantauan kedaruratan dapat dirancang berupa :

1. **Perubahan Paradigma Bantuan Darurat**  
Menganggap bencana sebagai peristiwa atau kejadian yang tidak bisa dielakkan dan korban harus ditolong. Fokusnya adalah bantuan dan kedaruratan, yakni berupa pemenuhan kebutuhan darurat seperti pangan, peampungan, kesehatan, dan lain-lain. Tujuannya adalah menekan kerugian dan kerusakan.
2. **Penguatan Mitigasi**  
Memandang bencana mempunyai pola yang bisa diantisipasi. Fokus perhatiannya adalah pada identifikasi daerah-daerah rawan bencana dan mengenali pola-pola yang dapat menimbulkan kerawanan.
3. **Kesiapan Pembangunan Pasca Bencana dan Pemulihan**  
Memandang bencana erat kaitannya dengan kerentanan. Fokusnya adalah mengupayakan integrasi penanggulangan bencana dengan pembangunan. Misalnya penguatan ekonomi, penerapan teknologi, dan lain-lain.
4. **Pengurangan Risiko Bencana dengan Pendidikan dan pelatihan**  
Memandang bencana bukan semata sebagai kejadian tiba-tiba, tapi erat kaitannya dengan proses panjang yang berhubungan dengan tindakan manusia. Paradigma ini memadukan sudut pandang teknis dan ilmiah dengan faktor-faktor sosial ekonomi, dan politik dalam perencanaan pengurangan dampak bencana. Dalam paradigma ini masyarakat adalah subyek dan bukan obyek dari penanggulangan bencana.

Berikut dapat diuraikan Dari berbagai bencana, diperlukan langkah penanganan yang menyeluruh dan efektif. Dalam konteks penanggulangan bencana sampai saat ini, upaya-upaya yang dilakukan masyarakat dan para pemangku kepentingan belum optimal dan lebih banyak berupa pemberian bantuan pada era tanggap darurat dan rehabilitasi fisik pasca bencana.

Adapun upaya efektif pada tahap pra bencana belum dilakukan dengan baik. Padahal yang juga sangat diperlukan adalah paradigma mitigasi melalui antisipasi bencana untuk tujuan meminimalisir korban dan mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana. Paradigma mitigasi dalam penanggulangan bencana diartikan upaya pengenalan daerah rentan bencana dan dan membekali kesiapsiagaan masyarakat.

Dalam konteks pengurangan risiko bencana, mitigasi bencana juga dipahami sebagai upaya meningkatkan kapasitas masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana untuk menghilangkan atau mengurangi akibat dari ancaman dan tingkat bencana.

Mitigasi terhadap ancaman bencana dapat dilakukan misalnya melalui perubahan perilaku yang rentan, melalui penataan pemukiman, peraturan-peraturan bangunan, pengaturan struktur bangunan tahan gempa dan penataan ruang dengan mitigasi bencana sebagai salah satu perspektifnya. Untuk konteks daerah yang rawan bencana seperti wilayah daerah, hal ini nampaknya belum diposisikan sebagai kebutuhan. Kesadaran ini perlu dibangun dan diberdayakan, sehingga kelak masyarakat tidak lagi hanya menjadi korban bencana tetapi lebih menjadi sumberdaya penolong bagi dirinya sendiri dan lingkungan dalam keadaan bencana.

Kesadaran masyarakat yang terbangun merupakan kesadaran sosial yang meliputi aspek sosial bencana yaitu sistem peringatan dini, antisipasi bencana dan respon saat terjadi bencana, serta kemampuan penanganan pasca bencana. Kesadaran ini merupakan modal sosial untuk membangun budaya mitigasi di dalam kehidupan setiap elemen masyarakat. Langkah perubahan pertama yang diperlukan di tingkat masyarakat dan para pemangku kepentingan adalah adanya transformasi paradigma dari paradigma bantuan/tanggap darurat ke paradigma mitigasi.

Kita menyadari bahwa sistem peringatan dini yang dimiliki negeri ini belum terselenggara dengan baik dan optimal. Namun masing-masing daerah sebenarnya memiliki pengetahuan dan kearifan lokal yang beragam dan berbeda bentuknya. Walaupun istilah yang digunakan berbeda dan cara-cara yang sudah mentradisi tidak sama, semua ini merupakan potensi dalam membangun mitigasi bencana yang berbasis pada potensi kearifan lokal. Kita mengetahui masyarakat memiliki kearifan lokal seperti ini.

Konstruksi rumah adat yang tahan gempa, merupakan salah satu bentuk kearifan tersebut. Kemampuan masyarakat tradisional membaca arah angin, bintang di langit dan memahami gerak gelombang laut merupakan kearifan para pelaut dan nelayan .

Tabel 5.3.

Contoh : Matrik Rekayasa dan Pengelolaan Kasus Penyakit Saat Bencana

<b>I. PENGENDALIAN DAN PENGELOLAAN KASUS</b>	
<b>Sebelum Terjadi Letupan Penyakit</b>	<b>Ketika Terjadi Letupan Penyakit</b>
Diagnosis klinik (kemampuan diagnosis dasar, mikroskop, tes cepat/ sederhana)	Rencana kedaruratan
Kerjasama dengan laboratorium rujukan terdekat	Diagnostik dan pengobatan
	Laboratorium lapangan (pemeriksaan darah malaria, tinja, pemeriksaan BTA sputum, dll)
	Persediaan obat
<b>II. SURVEILANS</b>	
<b>Sebelum Terjadi Letupan Penyakit</b>	<b>Ketika Terjadi Letupan Penyakit</b>
Pantau morbiditas & mortalitas penyakit-penyakit yang sering muncul	Pantau morbiditas dan mortalitas penyakit-penyakit yang sering muncul
Infeksi akut saluran pernapasan	Infeksi kulit dan mata
Diare	Infeksi saluran kemih, penyakit kelamin
Campak	Infeksi parasit
Gangguan Kesehatan Ibu dan Anak	TB Paru
	HIV
	Gangguan Gizi
	Kesehatan Reproduksi

III. PERBAIKAN SISTEM	
Sebelum Terjadi Letupan Penyakit	Ketika Terjadi Letupan Penyakit
Lanjutan pemantauan, evaluasi & peninjauan ulang program	Diskusi perbaikan-perbaikan
	Evaluasi mendalam

## Latihan

Selanjutnya untuk melatih pemahaman dan mengukur kemampuan Anda dalam mempelajari materi ini maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Jelaskan Identifikasi pengenalan pola dan Hubungan penyakit dengan tempat mengindikasikan deskripsi penyakit
- 2) Sebutkan latar belakang dari tolak ukur vaksinasi campak sebagai bentuk pencegahan penyakit menular
- 3) Uraikanlah Rencana tindak lanjut guna membangun strategy dari hasil pemantauan kedaruratan

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Hubungan interaksipenjamu dengan agen di lingkungan hidup
- 2) Tolak ukur vaksinasi campak dalam pencegahan penyakit menular di pengungsian darurat
- 3) Strategi pemantauan dan pencegahan penyakit menular

## Ringkasan

Pencegahan penyakit dan pemberantasan penyakit melalui vaksinasi campak harus dijadikan prioritas sedini mungkin dalam keadaan darurat. Program vaksinasi harus segera dimulai begitu tenaga kesehatan, vaksin, peralatan dan perlengkapan lain sudah tersedia, tanpa menunda-nunda lagi.

Mitigasi terhadap ancaman bencana dapat dilakukan misalnya melalui perubahan perilaku yang rentan, melalui penataan pemukiman, peraturan-peraturan bangunan, pengaturan struktur bangunan tahan gempa dan penataan ruang dengan mitigasi bencana sebagai salah satu perspektifnya. Untuk konteks daerah yang rawan bencana seperti wilayah daerah, hal ini nampaknya belum diposisikan sebagai kebutuhan.

## Tes 3

- 1) Interaksi dari pola kerentanan dan kepekaan manusia khususnya di lokasi pengungsian yang memiliki banyak faktor pembatas dapat menimbulkan:
  - A. Sakit
  - B. Sehat
  - C. Penyebaran Agen
  - D. Infeksi agen
  
- 2) Peristiwa Interaksi dari pola kerentanan dan kepekaan manusia yang mudah sakit khususnya di lokasi pengungsian yang memiliki banyak faktor pembatas diperberat oleh kondisi
  - A. Fasilitas Kesehatan lingkungan yang buruk
  - B. Interaksi penyebab
  - C. Penyakit
  - D. Agen
  
- 3) Upaya yang dilakukan melalui vaksinasi campak harus dijadikan prioritas sedini mungkin dalam keadaan darurat merupakan
  - A. Langkah-langkah pemberantasan
  - B. Pencegahan dan pemberantasan
  - C. Upaya yang tidak diperlukan
  - D. Kejadian Luar Biasa
  
- 4) Pelaksanaan kampanye vaksinasi sebelumnya dipengungsian, tingkat target pelaksanaan vaksinasi yang sudah dijalankan khususnya mencegah terjadinya .....  
?, serta perkiraan jumlah penduduk yang paling rentan terkena
  - A. Vaksin kepada anak usia 6 bulan sampai 15 Tahun
  - B. Kejadian Luar Biasa
  - C. Pemberian Dosis vitamin A
  - D. Penyakit Infeksi Pernafasan
  
- 5) Infeksi Penyakit Menular Wilayah Darurat sehingga meningkatkan kasus penyakit Demam Berdarah Dengue maka dilaksanakan pengasapan dari merupakan kesiagaan
  - A. Sebelum terjadinya Penyakit ISPA
  - B. Sebelum Terjadinya letupan Penyakit
  - C. Ketika terjadinya Letupan penyakit
  - D. Pada Tahap pemulihan

- 6) Pengelolaan sarana program imunisasi dan melakukan koordinasi, melatih dan menyiapkan relawan serta tenaga kesehatan lain dilakukan pada kesiagaan
  - A. Sebelum terjadinya Penyakit ISPA
  - B. Sebelum Terjadinya letupan Penyakit
  - C. Ketika terjadinya Letupan penyakit
  - D. Pada Tahap pemulihan
  
- 7) Masyarakat Menganggap bencana sebagai peristiwa atau kejadian yang tidak bisa dielakkan dan korban harus ditolong adalah pernyataan berkaitan dengan
  - A. Rencana Tindak Lanjut kedaruratan
  - B. Penyakit menular prioritas
  - C. Adaptasi dan mitigasi bencana
  - D. Perubahan Paradigma bantuan
  
- 8) Memandang bencana bukan semata sebagai kejadian tiba-tiba, tapi erat kaitannya dengan proses panjang yang berhubungan dengan tindakan manusia. Paradigma ini memadukan sudut pandang teknis dan ilmiah dengan faktor-faktor sosial ekonomi, dan politik dalam perencanaan pengurangan dampak bencana
  - A. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga
  - B. Pengkajian cepat, Rinci dan masa pemulihan
  - C. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  - D. Pengurangan Risiko bencana dengan pendidikan dan pelatihan
  
- 9) Upaya meningkatkan kapasitas masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana untuk menghilangkan atau mengurangi akibat dari ancaman dan tingkat bencana.
  - A. Mitigasi bencana
  - B. Adapatasi masyarakat dengan risiko bencana
  - C. Pengkajian cepat, Rinci dan masa pemulihan
  - D. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  
- 10) Pemantauan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit yang sering muncul serta menular dilakukan sebagai ?
  - A. Surveilans ketika terjadinya letupan penyakit
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Surveilans sevelum letupan Penyakit
  - D. Sasaran akhir penentuan agen dan faktor penyebab penyakit

## Topik 4

### Metode Pengendalian Penyakit.

Faktor lingkungan adalah semua unsur di luar dari faktor individu pejamu yang memengaruhi status kesehatan populasi, meliputi faktor sosial ekonomi (lingkungan non-fisik), lingkungan biologi dan lingkungan fisik. Lingkungan berperan penting dalam perkembangan penyakit menular.

Lingkungan terbagi dalam tiga macam yaitu:

1. Lingkungan fisik, adalah lingkungan di sekitar manusia yang meliputi kondisi udara, musim, cuaca, kondisi geografi, dan geologinya yang dapat memengaruhi kerentanan host. Ketinggian tertentu akan memengaruhi jantung, kelembapan akan memengaruhi selaput lender. Keadaan geografi akan menentukan jenis vektor atau reservoir dari suatu penyakit, sedangkan keadaan geologi akan memengaruhi ketersediaan air.
2. Lingkungan Biologi, masih merupakan lingkungan yang berada di sekitar manusia namun jenisnya berasal dari golongan biotis (hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme). Tempat hidup yang paling sesuai dengan bibit penyakit disebut dengan reservoir atau tempat Agen tersebut dapat hidup di dalam tubuh manusia dan binatang.
3. Lingkungan non-fisik adalah lingkungan sebagai akibat dari interaksi manusia yang meliputi sosial-budaya, norma, dan adat-istiadat. Sebagai contoh, lingkungan sosial-ekonomi yang memengaruhi status kesehatan fisik dan mental baik individu maupun kelompok, meliputi kepadatan, kehidupan sosial, fasilitas olahraga, rekreasi, stratifikasi sosial, tingkat kejahatan, sistem asuransi, bencana alam, perang, dan lain-lain.

#### **A. SUB TOPIK 4.1. KOORDINASI PENGENDALIAN FISIK, KIMIA, BIOLOGIS DAN SOSIAL**

Upaya pengendalian teknis, fisik, kimia dan biologis serta sosial tidak dapat dilepaskan dari pimpinan lapangan atau pemegang Komando dalam melakukan koordinasi sehingga beberapa kebijakan diperlukan untuk memudahkan koordinasi dimasa kedaruratan bencana, yaitu :

1. Setiap korban bencana dengan masalah kesehatan akan mendapatkan pelayanan kesehatan secara optimal.
2. Mengurangi risiko terjadinya penularan penyakit melalui upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit dengan peningkatan surveilans epidemiologi.
3. Memberikan pelayanan pangan dan gizi dalam jumlah dan jenis yang cukup untuk mempertahankan dan meningkatkan status kesehatan dan keadaan gizi yang terdiri dari.
  - a. Penanggulangan masalah gizi pengungsi melalui orientasi dan pelatihan secara professional oleh tenaga lapangan.

- b. Menyelenggarakan intervensi gizi dilaksanakan berdasarkan tingkat kedaruratan dengan memperhatikan prevalensi, keadaan penyakit, ketersediaan sumberdaya (tenaga, dana dan sarana). kebijakan yang ada, kondisi penampungan serta latar belakang social budaya
  - c. Melakukan surveilans gizi untuk memantau perkembangan jumlah pengungsi, keadaan status gizi dan kesehatan.
  - d. Meningkatkan koordinasi lintas program, lintas sector, LSM, dan ormas dalam penanggulangan masalah gizi pada setiap tahap, dengan melibatkan tenaga ahli dibidang : gizi, sanitasi, evaluasi dan monitoring (surveilans) serta logistik.
  - e. Pemberdayaan pengungsi dibidang pemenuhan kebutuhan pangan dilakukan sejak awal pengungsian.
  - f. Apabila pengungsian bertempat tinggal di pemukiman penduduk, maka untuk penanganannya perlu dikoordinasikan dengan pelayanan kesehatan setempat.
4. Mengurangi risiko terjadinya penularan penyakit melalui media lingkungan akibat terbatasnya sarana kesehatan lingkungan yang ada ditempat pengungsian, melalui pengawasan dan perbaikan kualitas Kesehatan Lingkungan dan kecukupan air bersih. Memberikan bantuan teknis dalam upaya pemenuhan papan dan sandang yang memenuhi syarat kesehatan.

## Latihan

Untuk melatih pemahaman dan mengukur kemampuan Anda dalam mempelajari materi ini maka Anda saya minta untuk dapat menjelaskan

- Jelaskan Upaya pengendalian teknis, fisik, kimia dan biologis serta sosial tidak dapat dilepaskan dari pimpinan lapangan atau pemegang Komando dalam melakukan koordinasi sehingga beberapa kebijakan diperlukan untuk memudahkan koordinasi dimasa kedaruratan bencana.

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- kebijakan diperlukan untuk memudahkan koordinasi dimasa kedaruratan bencana

## Ringkasan

Kebijakan diperlukan untuk memudahkan koordinasi dimasa kedaruratan bencana, yaitu :

- 1) Setiap korban bencana dengan masalah kesehatan akan mendapatkan pelayanan kesehatan secara optimal.

- 2) Mengurangi risiko terjadinya penularan penyakit melalui upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit dengan peningkatan surveilans epidemiologi.
- 3) Memberikan pelayanan pangan dan gizi dalam jumlah dan jenis yang cukup untuk mempertahankan dan meningkatkan status kesehatan dan keadaan gizi

## Tes 4

- 1) Pengelolaan sarana program imunisasi dan melakukan koordinasi, melatih dan menyiapkan relawan serta tenaga kesehatan lain dilakukan pada kesiagaan
  - A. Sebelum terjadinya Penyakit ISPA
  - B. Sebelum Terjadinya letupan Penyakit
  - C. Ketika terjadinya Letupan penyakit
  - D. Pada Tahap pemulihan
- 2) Masyarakat Menganggap bencana sebagai peristiwa atau kejadian yang tidak bisa dielakkan dan korban harus ditolong adalah pernyataan berkaitan dengan
  - A. Rencana Tindak Lanjut kedaruratan
  - B. Penyakit menular prioritas
  - C. Adaptasi dan mitigasi bencana
  - D. Perubahan Paradigma bantuan
- 3) Sudut pandang teknis dan ilmiah dengan faktor-faktor sosial ekonomi, dan politik dalam perencanaan pengurangan dampak bencana
  - A. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga
  - B. Pengkajian cepat, Rinci dan masa pemulihan
  - C. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  - D. Pengurangan Risiko bencana dengan pendidikan dan pelatihan
- 4) Peningkatan kapasitas masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana untuk menghilangkan atau mengurangi ancaman dan tingkat bencana.
  - A. Mitigasi bencana
  - B. Adapatasi masyarakat dengan risiko bencana
  - C. Pengkajian cepat, Rinci dan masa pemulihan
  - D. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
- 5) Angka kesakitan dan kematian akibat penyakit yang sering muncul serta menular dilakukan sebagai ?
  - A. Surveilans ketika terjadinya letupan penyakit
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Surveilans sevelum letupan Penyakit
  - D. Sasaran akhir penentuan agen dan faktor penyebab penyakit

- 6) Tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kesehatan yaitu host (tuan rumah/penjamu), agen (penyebab), dan environment (lingkungan) dikenal sebagai ?.
- A. Determinan epidemiologi
  - B. Segitiga epidemiologi
  - C. Penjamu dan hospes
  - D. Agent dan environment
- 7) Masyarakat belum memiliki kekebalan tubuh untuk melawan virus merupakan contoh dari
- A. Layanan Kesehatan
  - B. Konsep sehat
  - C. Interaksi Agen yang menyebabkan sakit
  - D. Pelayanan dan Pengobatan Kesehatan
- 8) Agen penyebab demam disebabkan bakteri yang menginfeksi manusia melalui kontak dengan air atau tanah masuk ke dalam tubuh melalui selaput lendir mata atau luka lecet dipengaruhi tikus sebagai reservoir penyakit akan mengakibatkan.
- A. Penyakit ISPA
  - B. Pencegahan penyakit
  - C. Penyakit leptospirosis
  - D. Penyakit Infeksi lainnya
- 9) Upaya kesiapsiagaan masyarakat secara mandiri dan upaya mengurangi risiko bencana terhadap manusia maupun materi serta psikososial.
- A. Mitigasi
  - B. Pengobatan kesehatan
  - C. Pencegahan penyakit
  - D. Penanggulangan bencana
- 10) Kebijakan yang mendorong Kearifan dalam membaca fenomena alam salah satunya, semestinya terus digali dan ditularkan, diinformasikan secara efektif kepada masyarakat sebagai salah satu bentuk upaya mitigasi bencana.:
- A. Faktor lingkungan dan Perilaku dalam pengendalian penyakit menular
  - B. Adaptasi dan mitigasi bencana
  - C. Faktor lingkungan dan pelayanan kesehatan dalam pengendalian penyakit menular
  - D. Penyediaan fasilitas di pengungsian

## **Panduan Praktik 1 dan 2 Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Menular Pada Keadaan Darurat Bencana**

Praktikum pada Bab 5 dilakukan secara berlanjut dalam 4 kali Pertemuan dengan panduan sebagai berikut:

### **A. TUJUAN**

Tujuan dari praktikum ini adalah :

1. Mampu menetapkan melakukan pencegahan penyakit menular
2. Mampu menentukan kerentanan manusia dari agent infeksi
3. Mampu melakukan pengendalian penyakit secara komprehensif

### **B. DAFTAR RUJUKAN**

1. PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
2. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
3. Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana
4. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Kepmenkes No. 064 Tahun 2006.

### **C. ALAT DAN BAHAN**

1. Alur dan Formulir Pengumpulan data surveilan
2. Matrik olah data sebaran penyakit menular
3. Formulir bantuan pencatatan lapangan dan rekam medis di pelayanan kesehatan

### **D. PROSEDUR PRAKTIKUM**

Lakukan langkah praktikum berurutan sebagai berikut:

1. Penetapan Identifikasi penyebab penyakit
  - a. Inventarisasi ancaman/bahaya penyakit menurut jenis bencana (banjir, tanah longsor, gempa bumi, konflik dll)
  - b. Data Demografi (Jml Pddk, Kelompok Rentan, DII)
  - c. Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Kesehatan (RS, Pusk, Pustu, Ambulans, DII)
  - d. Ketersediaan Tenaga Kesehatan (Dokter, Perawat, Bidan DII)
  - e. Data Cakupan Yankes (Imunisasi, Kia, Gizi DII)

Data adalah langsung atau primer maksimal 24 jam setelah bencana pada masa tanggap darurat serta informasi dari posko serta pusat pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh surveyor. Data dikoleksi dan dicatat secara baik yang melingkupi semua wilayah bencana atas kendali komando posko guna menjaga kevalidan data dan informasi penyakit yang terjadi

2. Melakukan Observasi dan Menetapkan faktor risiko penyakit, tidak menular, menular dan potensi risiko Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan pendekatan Model ini menyebutkan bahwa timbul atau tidaknya penyakit pada manusia dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu host, Agen, dan environment. Gordon berpendapat bahwa:
  - a. Penyakit timbul karena ketidakseimbangan antara Agen (penyebab) dan manusia (host).
  - b. Keadaan keseimbangan tergantung pada sifat alami dan karakteristik Agen dan host (baik individu/kelompok).
  - c. Karakteristik Agen dan host akan mengadakan interaksi, dalam interaksi tersebut akan berhubungan langsung pada keadaan alami dari lingkungan. (lingkungan sosial, fisik, ekonomi, dan biologis).
  
3. Penelusuran sifat penyakit infeksi, agen berdasarkan 4 macam dilengkapi dengan contoh terjadinya penyakit dan penularan serta interaksi secara epidemiologis, yaitu:
  - a. Patogenesitas: kemampuan pada bibit penyakit untuk menimbulkan reaksi pada pejamu sehingga menimbulkan penyakit pada pejamu. Jika kemampuan ini tidak dimiliki disebut dengan a-patogen.
  - b. Virulensi: suatu tingkat/derajat keganasan suatu kuman. Jika kerusakan yang ditimbulkannya hebat/ganas maka golongan bibit penyakit tersebut disebut virulen.
  - c. Antigenesitas: kemampuan suatu bibit penyakit untuk merangsang timbulnya mekanisme pertahanan tubuh (antigen/antibodi) pada diri pejamu. Misalnya, pada saat kontak dengan penderita hepatitis.
  - d. Infektivitas: kemampuan bibit penyakit mengadakan invasi/menyebar dan penyesuaian diri pada pejamu, hidup, tumbuh, dan berkembang biak pada tubuh pejamu. (mis., penderita HIV)
  
4. Penelusuran penyakit yang mungkin timbul yaitu:
  - a. Tentukan jenis dan klasifikasi penyakit
  - b. Tentukan Agent penyakit
  - c. Uraikan Interaksi Agent Host dan Lingkungan yang berperanan
  - d. Uraikan faktor risiko distribusi dan tingkat penularannya
  - e. Buat bentuk pengendalian untuk dipengungsian sesuai tahap bencana

5. Penelusuran dan pertimbangan kondisi lingkungan fisik, biologi, kimia dan sosial yang mempengaruhi penyakit yang mungkin timbul yaitu:
  - a. Tentukan komponen lingkungan dengan kemungkinan penyakit yang muncul
  - b. Uraikan faktor lingkungan yang berisiko secara bertingkat
  - c. Lakukan pengamatan psikososial yang terjadi dengan pola penanganan penyakit di pengungsian.
  - d. Cermati komando dan pengambil keputusan serta logistic dalam pengendalian penyakit menular.
  - e. Lakukan zonasi faktor risiko dan pengendalian penyakit dipengungsian berbasis kemandirian masyarakat
  - f. Buatlah strategi pengendalian yang tepat sesuai masa tanggap darurat, pasca bencana serta tahapan pemulihan
  - g. Disempurnakan dengan bentuk adaptasi serta mitigasi dalam pencegahan dampak buruk terjadinya penyakit di pengungsian.

## Kunci Jawaban Tes

*Tes 1*

- 1) C
- 2) C
- 3) D
- 4) A
- 5) B
- 6) C
- 7) B
- 8) C
- 9) C
- 10) A

*Tes 2*

- 1) A
- 2) B
- 3) A
- 4) A
- 5) C
- 6) D
- 7) D
- 8) B
- 9) C
- 10) B

*Tes 3*

- 1) D
- 2) B
- 3) A
- 4) D
- 5) D
- 6) C
- 7) C
- 8) C
- 9) C
- 10) C

*Tes 4*

- 1) C
- 2) B
- 3) A
- 4) C
- 5) A
- 6) D
- 7) C
- 8) D
- 9) C
- 10) B

## Daftar Pustaka

- UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
- Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana  
Departemen Kesehatan RI. Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Kepmenkes No. 064 Tahun 2006.
- Thieren1, M. (2005). "Health information systems in humanitarian emergencies. "Bulletin of the World Health Organization 2005;83:584-589".
- Health Communication, From Theory to Practice by Renata Schiavo
- BNPB (2010). Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia
- Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana.

## **BAB VI**

# **SURVEILAN DATA PENYAKIT WILAYAH DARURAT BENCANA**

*Aidil Onasis, SKM, M.Kes*

### **PENDAHULUAN**

Bencana alam maupun karena buatan manusia, akan menyebabkan hancurnya infrastruktur kesehatan serta hilangnya kapasitas system kesehatan untuk merespon kebutuhan kesehatan populasi di wilayah tersebut. Rusaknya fasilitas kesehatan, berkurangnya jumlah tenaga kesehatan karena menjadi korban bencana, maupun karena keluarganya menjadi korban, lumpuhnya sarana komunikasi dan koordinasi menjadi penyebab kolapsnya sistem kesehatan setempat.

Disisi lain kebutuhan kesehatan masyarakat di wilayah bencana meningkat drastis, karena mengalami trauma fisik maupun psikis sebagai dampak langsung bencana. Disamping itu hancurnya sarana dan prasarana kehidupan seperti rumah, sarana air bersih, sarana sanitasi, dan terganggunya suplai pangan akan memperburuk status kesehatan mereka. Salah satu masalah kesehatan utama yang muncul akibat bencana adalah penyakit menular. Meskipun penyakit menular tidak serta merta muncul sesaat sesudah bencana, akan tetapi apabila tidak ditangani dengan baik, maka penyakit menular akan mempunyai potensi yang sangat besar untuk menjadi wabah maupun epidemi. Pada umumnya penyakit menular berkembang ketika manusia berkumpulnya dalam jumlah yang banyak, sementara sanitasi, air bersih, nutrisi yang tidak memadai. Akibatnya terjadi perpindahan penyakit karena perubahan lingkungan paska bencana, maupun karena perpindahan penduduk karena pengungsian.

Merujuk pada dampak yang besar terhadap kesehatan manusia. Bencana yang disertai dengan pengungsian sering menimbulkan masalah kesehatan masyarakat yang sebenarnya diawali oleh masalah bidang/sektor lain. Penyakit menular merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian besar, mengingat potensi munculnya Kejadian Luar Biasa (KLB)/wabah penyakit menular sebagai akibat banyaknya faktor risiko yang memungkinkan terjadinya penularan pada saat bencana baik di pengungsian maupun pada masyarakat. Umumnya penyakit ini timbul satu minggu setelah bencana khususnya penyakit menular.

Penyakit menular, secara sendiri atau bersama-sama dengan malnutrisi dianggap sebagai penyebab utama kematian pada keadaan darurat bencana. Faktor-faktor yang meningkatkan penularan penyakit berinteraksi sinergis sehingga meningkatkan angka kejadian diare, ISPA, malaria dan campak. Peningkatan kesakitan dan kematian ini dapat dihindari jika ada intervensi efektif. Pengungsian, air, makanan dan sanitasi yang memadai berhubungan dengan manajemen kasus yang efektif, imunisasi, pendidikan kesehatan, dan Surveilans penyakit sangat penting untuk dilakukan.

Akibat rusaknya infrastruktur kesehatan dan situasi lingkungan sosial yang cenderung kacau dan tidak teratur, maka pengendalian penyakit menular pada situasi bencana mempunyai prinsip dasar untuk mendeteksi kasus penyakit menular prioritas sedini mungkin dan melakukan respons cepat agar penularan penyakit bisa dicegah. Untuk itu surveilans paska bencana mempunyai karakteristik tertentu yang berbeda dengan Surveilans dan pengendalian penyakit pada situasi normal. Modul ini akan mendiskusikan beberapa isu penting, terkait dengan Surveilans penyakit paska bencana, untuk membedakan dengan pengamatan penyakit pada situasi normal.

Perlu diketahui bahwa pada Bab 6 ini kita akan banyak membahas tentang pementauan dan pengamatan yang dapat dilakukn untuk menekan dampak buruk efek lanjutan bencana khususnya di pengungsian bagi manusia dan kehidupannya dan Bahan ajar ini akan disajikan 4 Topik bahasan yaitu :

- Topik 1. Surveillance data penyakit
  - ✓ Sub topik 1. Pengertian/definisi survailan data penyakit
  - ✓ Sub topik 2. Identifikasi ,observasi , pengumpulan data penyakit
  - ✓ Sub topik 3. Ruang lingkup pengawasan dan pemantauan penyakit di wilayah darurat bencana
- Topik 2. Pengambilan dan pengumpulan data
  - ✓ Sub topik 1. Metode pengambilan/pengumpulan data saat darurat bencana
  - ✓ Sub topik 2. Identifikasi, observasi data , sumberdata di wilayah darurat bencana
- Topik 3. Sistem pencatatan pelaporan data penyakit
  - ✓ Sub topik 1. Koordinasi penanganan kasus penyakit klb
  - ✓ Sub topik 2. Hal yang perlu di nilai/diperhatikan dalam evaluasi data dan tindak lanjut saat kedaruratan bencana
- Topik 4. Alur pelaporan dalam survei data penyakit
  - ✓ Sub topik 1. Koordinasi penentuan prioritas masalah kesehatan terutama penyakit potensi saat kedaruratan bencana
  - ✓ Sub topik2. Hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan pelaporan di wilayah /saat kedaruratan bencana

Setelah Anda mempelajari bab bahan ajar ini dengan mendalam dan baik maka Anda akan dapat melaksanakan prinsip survailan pada saat darurat bencana di pengungsian. dalam mengurangi risiko penyakit menular dalam kondisi darurat bencana. Bahan ajar ini penting bagi Anda sebagai tenaga kesehatan untuk dipelajari dengan cermat sehingga menjadi kompetensi dan keterampilan Anda yang dituntut untuk siaga dan tanggap atas risiko buruk kejadian bencana khususnya penyakit menular dan mitigasi timbulnya Kejadian Luar Biasa (KLB) atau wabah di pengungsian.

Pembelajaran yang akan anda pelajari terdapat beberapa tahapan dalam memahami topik ini sebagai berikut :

1. Fokuskan kembali perhatian dan materi yang terdahulu serta menyediakan waktu dan konsentrasi Anda untuk mempelajari materi manajemen kebencanaan.
2. Pahami kembali semua materi yang sudah Anda pelajari dengan sumber belajar yang akan membantu tujuan belajar anda.
3. Pahami dan dalami secara bertahap dengan melakukan materi yang anda akan dipelajari.
4. Ulangi dan konsentrasikan materi yang Anda peroleh dan sediakan waktu berdiskusi dengan teman atau orang yang kompeten tentang pencegahan dan pengendalian penyakit menular khususnya di okasi pengungsian akibat bencana.
5. Keberhasilan memahami materi ini tergantung dari kesungguhan, semangat yang tidak mudah menyerah memahami materi ini dalam belajar.
6. Bila Anda menemui kesulitan, silahkan Anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli di bidang kesehatan lingkungan dan kebencanaan.

Selamat bagi Anda jika dapat menyelesaikan dan memahami materi bab ini, ketekunan dan semangat menggapai tujuan yang mulia untuk saling membantu memudahkan untuk Anda dalam belajar.

# Topik 1

## Surveilans Data Penyakit

### A. BENCANA DAN SURVEILAN

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam atau manusia yang mengakibatkan timbulnya korban dan penderitaan manusia, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan. Kondisi ini berdampak terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat serta pembangunan Nasional yang tidak dapat berjalan normal. Sementara untuk pemulihan kondisi masyarakat korban bencana memerlukan dukungan baik pemerintah serta masyarakat di luar wilayah bencana. Surveilans bencana merupakan kegiatan untuk mengumpulkan data pada situasi bencana, data yang dikumpulkan berupa jumlah korban meninggal, luka sakit, jenis luka, pengobatan yang dilakukan, kebutuhan yang belum dipenuhi, jumlah korban anak-anak, dewasa dan lansia.

Surveilans sangat penting untuk monitoring dan evaluasi dari sebuah proses pengumpulan data kebencanaan dan dampaknya kepada korban, sehingga dapat digunakan untuk menyusun kebijakan dan rencana program penanggulangan bencana.

Pada bagian awal dari materi ini dimulai dengan beberapa pengertian mengenai penyakit yang merupakan kegagalan dari mekanisme adaptasi suatu organisme untuk bereaksi secara tepat terhadap rangsangan atau tekanan sehingga timbul gangguan pada fungsi struktur, bagian, organ atau sistem dari tubuh. Atau penyakit bukan hanya berupa kelainan yang terlihat dari luar saja, tetapi juga suatu keadaan terganggu dari keteraturan fungsi dari tubuh.

Pada daerah yang memiliki tingkat bahaya tinggi (hazard) serta memiliki kerentanan / kerawanan (vulnerability) yang juga tinggi tidak akan memberi dampak yang hebat / luas jika manusia yang berada disana memiliki ketahanan terhadap bencana (disaster resilience). Konsep ketahanan bencana merupakan evaluasi kemampuan sistem dan infrastruktur-infrastruktur untuk mendeteksi, mencegah dan menangani tantangan-tantangan serius yang hadir. Dengan demikian meskipun daerah tersebut rawan bencana dengan jumlah penduduk yang besar jika diimbangi dengan ketahanan terhadap bencana yang cukup.

Terjadinya bencana alam tidak dapat di prediksi. Oleh karena itu, dibutuhkan Surveilans untuk meminimalisir kerusakan dan korban. Surveilans bencana dilakukan sebelum bencana terjadi, saat bencana dan sesudah terjadinya bencana.

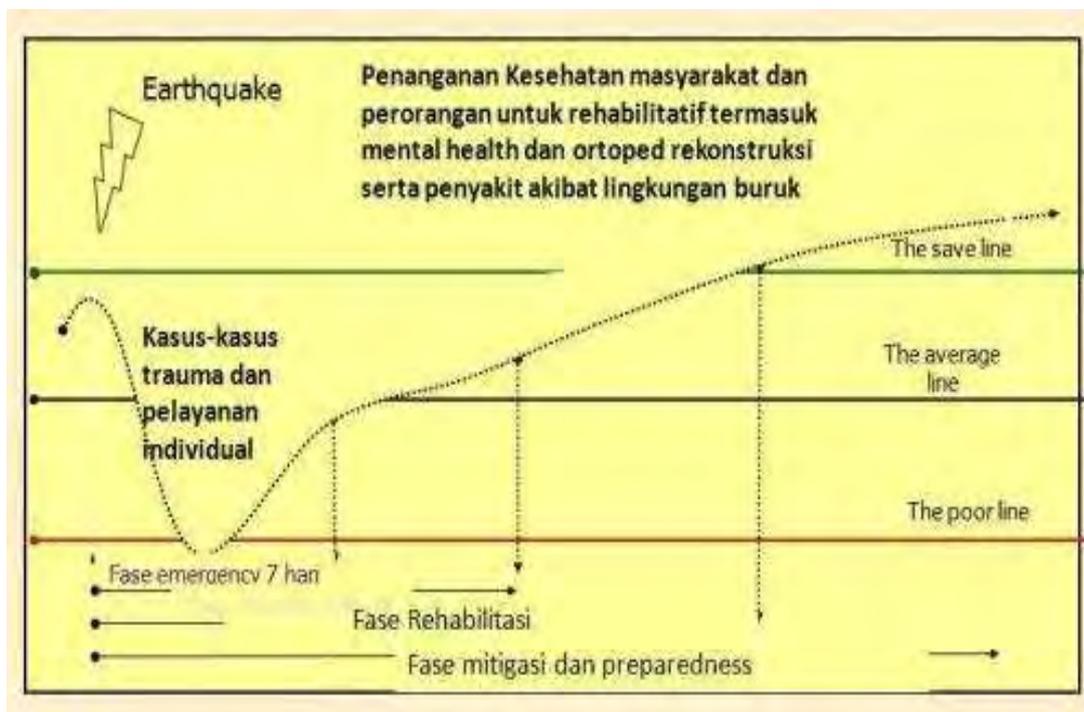
Surveilans penyakit dan faktor risiko pada umumnya merupakan upaya-upaya yang dilakukan untuk menyediakan kebutuhan akan pelayanan kesehatan di lokasi pengungsian bencana. Disamping itu guna memberikan kemudahan dalam pertolongan dan tindakan kesehatan segera.

## B. TUJUAN SURVEILAN

Tujuan Surveilans adalah untuk mendukung fungsi pelayanan bagi korban bencana secara keseluruhan untuk menekan dampak negatif yang lebih besar. Surveilans berperan dalam:

1. Saat Bencana : Rapid Health Assessment (RHA), melihat dampak-dampak apa saja yang ditimbulkan oleh bencana, seperti berapa jumlah korban, barang-barang apa saja yang dibutuhkan, peralatan apa yang harus disediakan, berapa banyak pengungsi lansia, anak-anak, seberapa parah tingkat kerusakan dan kondisi sanitasi lingkungan.
2. Setelah Bencana : Data-data yang akan diperoleh dari kejadian bencana harus dapat dianalisis, dan dibuat kesimpulan berupa bencana kerja atau kebijakan, misalnya apa saja yang harus dilakukan masyarakat untuk kembali dari pengungsian, rekonstruksi dan rehabilitasi seperti apa yang harus diberikan.
3. Menentukan arah respon/penanggulangan dan menilai keberhasilan respon/evaluasi.

Manajemen Penanggulangan bencana meliputi Fase I untuk tanggap darurat, Fase II untuk fase akut, Fase III untuk recovery (rehabilitasi dan rekonstruksi). Prinsip dasar penanggulangan bencana adalah pada tahap Preparedness atau kesiapsiagaan sebelum terjadi bencana dapat dijelaskan pada gambar ini.



Gambar 6.1.  
Tujuan Surveilans.

1. Mengurangi jumlah kesakitan, resiko kecacatan dan kematian saat terjadi bencana.
2. Mencegah atau mengurangi resiko munculnya penyakit menular dan penyebarannya.
3. Mencegah atau Mengurangi resiko dan mengatasi dampak kesehatan lingkungan akibat bencana(misalnya perbaikan sanitasi.)

Upaya Penanggulangan Bencana meliputi;

1. Pra Bencana : Kelembagaan/koordinasi yang solid. SDM atau petugas kesehatan yang terampil secara medik dan sosial dapat bekerjasama dengan siapapun, Ketersediaan logistik seperti bahan,alatan dan obat. Ketersediaan informasi tentang bencana seperti daerah rawan dan beresiko terkena dampak, serta adanya ketersediaan jaringan kerja lintas program dan sektor.
2. Ketika Bencana : Rapid Health assesment dilakukan dari hari terjadi bencana sehingga 3 hari setelah bencana.
3. Pascabencana ; berdasarkan dari rapid health assesment untuk menentukan langkah seterusnya seperti pengendalian penyakit menular (ISPA, Diare, DBD, Chikungunya, Tifoid), Pelayanan kesehatan dasar, Surveilans Masyarakat dan memperbaiki kesehatan lingkungan seperti air bersih, sanitasi makanan dan pengelolaan sampah.

### **C. SUB TOPIK 1. PENGERTIAN SURVEILAN DATA PENYAKIT**

Surveilans adalah kegiatan “analisis” yang sistematis dan berkesinambungan melalui kegiatan pengumpulan dan pengolahan data serta penyebar luasan informasi untuk pengambilan keputusan dan tindakan segera.

Surveilans merupakan kegiatan pengamatan dan pemantauan dengan teknik survei yang berlangsung diwaktu tertentu sesuai tujuan dalam menyiapkan semua data dan informasi kebencanaan dan dampaknya terhadap masyarakat korban bencana serta memudahkan satuan tanggap bencana dalam melakukan pertolongan yang baik.

Secara spesifik dan terorganisir upaya tersebut dapat bertujuan untuk menyediakan semua informasi kematian dan kesakitan khususnya penyakit yang berisiko menular dan potensial menjadi wabah atau Kejadian Luar Biasa (KLB) di lokasi bencana serta pengungsian, melakukan identifikasi sedini mungkin kemungkinan waktu terjadinya wabah, Melakukan identifikasi kelompok risiko tinggi dengan pajanan terhadap penyebab berbagai jenis penyakit serta mengidentifikasi daerah dengan risiko tinggi berdampak terhadap penyakit tanpa melupakan kegiatan pemantauan status gizi masyarakat korban bencana serta pelayanan kesehatan lingkungan sebagai bagian upaya preventif dampak lanjutan bencana khususnya di tempat pengungsian.

Pelaksanaan surveilans di daerah darurat bencana tidak berbeda dengan kegiatan Surveilans kesehatan di wilayah yang tidak terkena dampak bencana yaitu Pengumpulan kesakitan dan kematian. Data kesakitan yang dikumpulkan meliputi jenis penyakit yang diamati berdasarkan kelompok usia. Data kematian adalah setiap kematian pengungsi, penyakit yang kemungkinan menjadi penyebab kematian berdasarkan kelompok usia. Data

denominator (jumlah korban bencana) diperlukan untuk menghitung pengukuran epidemiologi, misalnya angka insidensi, angka kematian, dan sebagainya.

Sumber data: Data dikumpulkan melalui laporan masyarakat, petugas pos kesehatan, petugas Rumah Sakit, koordinator penanggulangan bencana setempat. Pengolahan dan penyajian data: Data Surveilans yang terkumpul diolah untuk menyajikan informasi epidemiologi sesuai kebutuhan.

Kegiatan pengumpulan data kesakitan, khususnya ditujukan pada berbagai penyakit yang potensial KLB atau wabah. Juga yang berpotensi menimbulkan masalah kesehatan yang berdampak jangka panjang terhadap kesehatan dan/atau memiliki fatalitas tinggi. Beberapa jenis penyakit yang diamati, antara lain :

1. Diare berdarah;
2. Campak;
3. Diare;
4. Demam berdarah dengue;
5. Pneumonia;
6. Lumpuh layuh akut (AFP);
7. ISPA non-pneumonia;
8. Tersangka hepatitis;
9. Malaria klinis;
10. Gizi buruk, dsb.

Apabila petugas kesehatan di pos kesehatan, maupun Puskesmas menemukan atau mencurigai kemungkinan adanya peningkatan kasus-kasus tersangka penyakit yang ditularkan melalui makanan (foodborne disease) ataupun penyakit lain yang jumlahnya meningkat dalam kurun waktu singkat, maka petugas yang bersangkutan harus melaporkan keadaan tersebut secepat mungkin ke Puskesmas terdekat atau Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Jadi Surveilans bencana sangat penting karena secara garis besar dapat disimpulkan manfaatnya adalah:

1. Mencari faktor resiko ditempat pengungsian seperti air, sanitasi, kepadatan, kualitas tempat penampungan.
2. Mengidentifikasi Penyebab utama kesakitan dan kematian sehingga dapat diupayakan pencegahan.
3. Mengidentifikasi pengungsi kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, wanita hamil, sehingga lebih memperhatikan kesehatannya.
4. Pendataan pengungsi di wilayah, jumlah, kepadatan, golongan, umur, menurut jenis kelamin.
5. Mengidentifikasi kebutuhan seperti gizi
6. Survei Epidemiologi.

Untuk mencegah timbulnya kejadian luar biasa pada situasi bencana, maka deteksi kasus dan respons pengendalian harus dilakukan secara simultan. Setiap informasi yang mengarah munculnya sebuah kasus penyakit prioritas di wilayah bencana (meskipun dalam bentuk rumor), harus ditindak lanjuti dengan proses verifikasi segera dengan melakukan penyelidikan epidemiologis oleh tim yang ditetapkan sebelumnya.

Tim epidemiolog lapangan harus sesegera mungkin diterjunkan ke lapangan untuk mengambil sampel penderita, melakukan verifikasi laboratorium, yang apabila memungkinkan dengan menggunakan tes cepat (rapid test), agar verifikasi diagnosis dapat dilakukan pada saat itu juga.

Hasil penyelidikan epidemiologis, kemudian didiseminasi pada rapat koordinasi sektor kesehatan, agar semua relawan kesehatan yang berada di wilayah bencana mempunyai informasi tentang risiko penyebaran penyakit di wilayah mereka. Diseminasi ini juga diperlukan agar semua stakeholder yang terkait dengan kegiatan pengendalian penyakit dapat berkoordinasi untuk menyatukan sumber daya, dan merencanakan program intervensi yang sistematis.

Untuk keperluan itulah mengapa Surveilans penyakit pada situasi bencana juga menekankan pada aspek kecepatan mendapatkan data, mengolah, menganalisa dan mendesiminasikan informasi tersebut pada semua pihak terkait.

#### **D. SUB TOPIK 2. IDENTIFIKASI, OBSERVASI, PENGUMPULAN DATA PENYAKIT**

Kegiatan Surveilans merupakan kegiatan yang menyeluruh sehingga sebelum langkah-langkah pengumpulan data dilakukan maka Anda perlu mencermati pernyataan berikut;

##### **1. Pada Penyakit yang ada sebelum bencana**

Umumnya, penyakit menular yang muncul setelah bencana terkait dengan penyakit endemis wilayah tersebut. Sehingga, risiko penularan penyakit pasca bencana juga tidak ada jika organisme penyebab tidak ada di wilayah tersebut sebelumnya. Meskipun begitu, relawan yang datang ke wilayah bencana mempunyai risiko untuk menularkan penyakit, maupun tertular penyakit yang sudah ada di wilayah bencana.

##### **2. Perubahan ekologi karena bencana**

Bencana alam seringkali akan menyebabkan perubahan ekologis lingkungan. Akibatnya risiko penularan penyakit bisa meningkat maupun berkurang, terutama penyakit yang ditularkan oleh vektor maupun penyakit yang ditularkan oleh air.

##### **3. Pengungsian**

Pengungsian dapat menyebabkan meningkatnya risiko relative munculnya penyakit menular melalui mekanisme sebagai berikut: terbebannya sistem layanan kesehatan dimana mereka mengungsi, tertularnya para pengungsi oleh penyakit endemis dimana

mereka mengungsi, para pengungsi memperkenalkan agen infeksi baru padalingkungan dimana mereka mengungsi.

#### **4. Kepadatan penduduk**

Kepadatan penduduk merupakan faktor penting penularan penyakit terutama terkait dengan penularan melalui rute penularan melalui pernapasan dan kontak langsung. Bencana alam menyebabkan rusaknya rumah, yang berakibat meningkatnya kepadatan penduduk karena terkumpul dalam kemah-kemah pengungsian.

#### **5. Rusaknya fasilitas publik**

Listrik, air minum, maupun sistem pembuangan limbah akan terpengaruh oleh bencana alam. Hilangnya sarana MCK akan meningkatkan penyakit yang menular melalui makanan dan air. Kurangnya air untuk mencuci tangan maupun mandi juga akan meningkatkan penyebaran penyakit melalui kontak langsung.

#### **6. Pemilihan kasus prioritas**

Tidak semua penyakit menular muncul dalam situasi paska bencana dan tidak semua penyakit menular yang muncul merupakan penyakit yang harus mendapatkan prioritas dalam pengamatan maupun pengendalian. Beberapa penyakit menular menjadi prioritas pengamatan didasari oleh beberapa pertimbangan dibawah ini:

Penyakit yang rentan epidemik (kondisi padat):

- a. Acute watery diarrhoea/cholera
- b. Diare berdarah
- c. Typhoid fever
- d. Hepatitis
- e. Meningitis

Penyakit yang penting dalam program pengendalian nasional

- a. Campak
- b. Tetanus

Penyakit endemis yang dapat meningkat paska bencana:

- a. Kenaikan kasus malaria
- b. Demam berdarah dengue

#### **Kasus dan pengendalian penyakit:**

Definisi kasus merupakan aspek yang sangat krusial dalam melakukan deteksi dan pengendalian penyakit menular pada situasi paska bencana. Definisi kasus mempengaruhi terdeteksi atau tidaknya sebuah penyakit berpotensi KLB. Definisi kasus untuk kegiatan Surveilans paska bencana haruslah bersifat sederhana, dengan sensitivitas yang tinggi agar

sebuah penyakit dapat sesegera mungkin dideteksi dan dikendalikan untuk mencegah terjadinya KLB.

Untuk itu, definisi kasus Surveilans bencana umumnya menggunakan definisi kasus sindromik, mengingat sensitivitasnya yang umumnya lebih tinggi maupun fleksibilitas implementasi di lapangan. Meskipun demikian, untuk beberapa kasus, konfirmasi laboratoris untuk penegakan diagnosis masih dibutuhkan.

Langkah-langkah Surveilans penyakit di daerah bencana meliputi :

- a. Pengumpulan data
  - 1) Data kesakitan dan kematian
    - a) Data kesakitan yang dikumpulkan meliputi jenis penyakit yang diamati berdasarkan kelompok Usia
    - b) Data kematian adalah setiap kematian pengungsi, penyakit yang kemungkinan menjadi penyebab kematian berdasarkan kelompok usia
    - c) Data denominator (jumlah korban bencana dan jumlah penduduk berisiko diperlukan untuk menghitung pengukuran epidemiologi, misalnya angka insidensi, angka kematian dan sebagainya.
  - 2) Sumber data  
Data dikumpulkan melalui laporan masyarakat, petugas pos kesehatan, petugas rumah sakit, coordinator penanggulangan bencana setempat.
  - 3) Jenis formulir yang digunakan
    - a) Sedangkan jenis-jenis format pengumpulan data antara lain:
    - b) Form BA-3: Register Harian Penyakit pada Korban Bencana;
    - c) Form BA-4: Rekapitulasi Harian Penyakit Korban Bencana;
    - d) Form BA-5: Laporan Mingguan Penyakit Korban Bencana;
    - e) Form BA-6: Register Harian Kematian Korban Bencana;
    - f) Form BA-7: Laporan Mingguan Kematian Korban Bencana
- b. Pengolahan dan penyajian data  
Pengolahan data hasil Surveilans yang telah dikumpulkan secara cepat dan sistematis diolah untuk disajikan berdasarkan data informasi epidemiologi sesuai kebutuhan. Penyajian data meliputi deskripsi maupun grafik data kesakitan penyakit menurut umur dan data kematian menurut penyebabnya akibat bencana. Selain hal tersebut, juga dilakukan proses Kegiatan Surveilans di Pos Kesehatan. Kegiatan Surveilans yang dilakukan di pos kesehatan, meliputi:
  - 1) Pengumpulan data kesakitan penyakit yang diamati dan kematian melalui pencatatan harian kunjungan rawat jalan ;
  - 2) Validasi data agar data menjadi sahih dan akurat;

- 3) Pengolahan data kesakitan menurut jenis penyakit dan golongan umur per minggu. Sebagai tindak lanjut hasil pengolahan data ini kemudian dilakukan pembuatan dan pengiriman laporan hasil.
- c. Analisis dan interpretasi data  
Analisis dan interpretasi: Kajian epidemiologi merupakan kegiatan analisis dan interpretasi data epidemiologi yang dilaksanakan oleh tim epidemiologi. Langkah-langkah pelaksanaan analisis, antara lain meliputi : Menentukan prioritas masalah yang akan dikaji; Merumuskan pemecahan masalah dengan memperhatikan efektifitas dan efisiensi kegiatan; dan Menetapkan rekomendasi sebagai tindakan korektif.
  - d. Penyebarluasan informasi: Penyebaran informasi hasil analisis disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan

## **E. SUB TOPIK 3. RUANG LINGKUP PENGAWASAN DAN PEMANTAUAN PENYAKIT DI WILAYAH DARURAT BENCANA**

Setelah bencana banyak lembaga dan donor yang menawarkan bantuan peralatan dan tenaga untuk usaha-usaha pertolongan yang tidak selalu sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh : pengiriman obat-obatan yang tidak penting, kadaluarsa ataupun yang tidak berlabel pada daerah-daerah terkena bencana, seringkali justru mengganggu usaha pertolongan sebab menyebabkan beberapa personil terpaksa harus mengidentifikasi bantuan yang relevan dari sekumpulan material yang tidak diperlukan.

### **Surveilans Pencegahan Kematian, Sakit dan Cedera**

Masalah kesehatan yang berkaitan dengan bencana besar biasanya lebih luas, tidak hanya ketakutan terhadap penyakit-penyakit wabah yang mungkin terjadi, namun sering diukur berapa jumlah orang yang meninggal, terluka parah atau berapa banyak yang jatuh sakit.

### **Surveilans Kebutuhan Perawatan Kesehatan.**

Pada bencana yang terkait dengan jumlah korban yang cukup banyak dengan cedera yang berat (contoh : ledakan, tornado) ataupun penyakit yang parah (kecelakaan nuklir, epidemi), maka kemampuan untuk mencegah kematian dan menurunkan kesakitan yang berat akan sangat tergantung pada perawatan medis yang tepat dan adekuat (memadai) atau tergantung pada pengiriman korban pada pusat-pusat layanan yang menyediakan perawatan medis yang tepat.

Penelitian untuk menghindari tindakan tidak perlu

### **Analisis Epidemiologi**

Konsekuensi Pencegahan Kesehatan pada Bencana Yang Akan Datang. Pada beberapa bencana seperti ; gempa bumi, tornado ataupun angin ribut jumlah kematian atau terluka

parah terutama terjadi akibat kejadian bencana itu sendiri. Pada masing-masing pencegahan ini strategi-strategi pencegahan sering direkomendasikan, padahal belum melalui suatu penelitian epidemiologi yang mendalam.

### **Analisis Peringatan dari Usaha Pertolongan**

Konsekuensi bencana jangka panjang tidak cukup diperkirakan. Tidak ada evaluasi dibuat 5 atau 10 tahun sesudah bencana untuk menentukan apakah perubahan dalam epidemiologi atau praktik pertolongan, pengarahannya ulang dana untuk tujuan jangka panjang atau perubahan dari pola dan kebiasaan membuat bangunan, memiliki pengaruh jangka panjang terhadap respon masyarakat terhadap bencana. Meskipun demikian, kebanyakan masyarakat yang mengalami bencana, lebih peduli terhadap usaha-usaha persiapan dimasa yang akan datang. Penguasaan dasar penyusunan sistem Surveilans pasca bencana sampai menghasilkan daftar penyakit untuk Surveilans

1. Memahami kondisi yang mendasari kepentingan Surveilans penyakit sesudah kejadian bencana;
2. Memahami bahwa pada saat bencana dapat terjadi penularan penyakit;
3. Menguraikan jenis-jenis penyakit yang dapat meningkat kejadiannya, dan sebabnya, dalam kondisi sesudah bencana;
4. Membuat daftar penyakit untuk Surveilans pascabencana atas dasar kelompok penyebabnya
5. Menyiapkan keperluan, kelengkapan, penyelenggaraan Surveilans pasca

bencana sampai mengakhirinya

1. Membuat daftar keperluan bagi pelaksanaan Surveilans pascabencana;
2. Menentukan bila Surveilans pascabencana sebaiknya diakhiri;

Kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam masa pasca bencana dan analisis yang tepat bagi data Surveilans

1. Mengetahui jenis masalah kesehatan dan jenis kesulitan penyelenggaraan Surveilans pascabencana menurut jenis-jenis bahaya yang menimbulkan bencana;
2. Menentukan cara analisis yang tepat terhadap data yang diperoleh dalam Surveilans pascabencana;

### **Kegiatan di Posko Kesehatan**

Pos kesehatan di lokasi pengungsian merupakan sarana kesehatan sementara yang diberi tanggung jawab menyelenggarakan pelayanan kesehatan dasar kepada masyarakat korban bencana yang bertempat tinggal di pengungsian maupun masyarakat lain yang membutuhkan pertolongan.

Pos kesehatan dibangun bertujuan agar proses pemulihan dan peningkatan status kesehatan masyarakat di pengungsian yang bersifat darurat serta terselenggaranya pelayanan rawat jalan, pelayanan kesehatan ibu dan anak, kesehatan reproduksi termasuk pelayanan

Keluarga Berencana (KB), Pelayanan kesehatan jiwa dan psikososial, Pelayanan gizi dan Pelayanan Kesehatan Lingkungan serta pemantauan dan pencegahan penyakit menular di pengungsian.

#### Pengorganisasian Pos kesehatan

1. Penanggung Jawab Pos Kesehatan adalah Pimpinan Puskesmas lokasi setempat pengungsian
2. Sasaran Pos Kesehatan adalah Semua masyarakat yang berada di lokasi pengungsian maupun di sekitar wilayah pengungsian.
3. Pelaksana Pos Kesehatan adalah Tenaga Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) setempat, jika terjadi ketidak mapuan ataupun kerusakan struktur akibat bencana maka pelaksana adalah tenaga puskesmas sekitar lainnya yang diperbantukan, tenaga kesehatan relawan swasta, Lembaga Swadaya masyarakat (LSM) yang berminat dibawah komando dan koordinasi Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota
4. Sesuai dengan asas penyelenggaraan Puskesmas, Pos kesehatan yang dikelola swasta ataupun LSM harus mendapat persetujuan dan koordinasi dengan Puskesmas Induk, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota setempat.
5. Mekanisme Kerja Pos Kesehatan di lokasi pengungsi mengikuti mekanisme dan alur prosedur layanan Puskesmas.
6. Pos kesehatan wajib melaporkan semua kegiatan layanan kesehatan yang dilakukan kepada Puskesmas
7. Pelayanan di Pos Kesehatan meliputi Pelayanan kesehatan dasar, yang disesuaikan dengan karakteristik korban dan pengungsian di lokasi darurat bencana.
8. Pelayanan tersebut meliputi : promosi kesehatan, pelayanan kecukupan gizi, Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak serta keluarga Berencana serta pencegahan dan pemberantasan penyakit menular, antara lain ;
  - a. Menyelenggarakan pelayanan Imunisasi
  - b. Menyelenggarakan kegiatan penemuan penderita penyakit menular
  - c. Menyelenggarakan Surveilans epidemiologi penanggulangan KLB
  - d. Menyelenggarakan kegiatan pencegahan dan penanggulangan KLB
  - e. Menyelenggarakan kegiatan penyehatan lingkungan dan upaya kesehatan lingkungan
9. Selain pelayanan dan pengobatan terhadap penyakit yang berpotensi KLB, penyakit tidak menular juga diamati seperti trauma dan luka
10. Apabila Petugas kesehatan di Pos Kesehatan menemukan dan mencurigai kemungkinan adanya peningkatan kasus-kasus tersangka penyakit yang ditularkan melalui makanan (foodborne disease) ataupun penyakit lain yang jumlahnya meningkat dalam kurun waktu singkat, maka petugas yang bersangkutan harus melaporkan keadaan tersebut secepat mungkin ke Puskesmas terdekat atau Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota.

## Latihan

Selanjutnya untuk melatih pemahaman dan mengukur kemampuan Anda dalam mempelajari materi ini maka saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Faktor-faktor yang meningkatkan penularan penyakit berinteraksi sinergis sehingga meningkatkan angka kejadian diare, ISPA, malaria dan campak. Peningkatan kesakitan dan kematian ini dapat dihindari jika .?
- 2) Jelaskan pengertian Surveilans bencana dan langkah-langkah yang dilakukan
- 3) Uraikanlah peran surveilans saat bencana ..

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pentingnya upaya pencegahan dan pengendalian penyakit yang dapat dicegah melalui Surveilans
- 2) Definisi dan terminologi juga komponen Surveilans bencana
- 3) Pemahaman tentang tujuan Surveilans serta peran Surveilans bencana

## Ringkasan

Surveilans pasca bencana mempunyai karakteristik tertentu yang berbeda dengan Surveilans dan pengendalian penyakit pada situasi normal. Modul ini akan mendiskusikan beberapa isu penting, terkait dengan Surveilans penyakit pasca bencana, untuk membedakan dengan pengamatan penyakit pada situasi normal. Tujuan Surveilans adalah untuk mendukung fungsi pelayanan bagi korban bencana secara keseluruhan untuk menekan dampak negatif yang lebih besar.

Sumber data: Data dikumpulkan melalui laporan masyarakat, petugas pos kesehatan, petugas Rumah Sakit, koordinator penanggulangan bencana setempat. Pengolahan dan penyajian data: Data Surveilans yang terkumpul diolah untuk menyajikan informasi epidemiologi sesuai kebutuhan. Kegiatan pengumpulan data kesakitan, khususnya ditujukan pada berbagai penyakit yang potensial KLB atau wabah. Juga yang berpotensi menimbulkan masalah kesehatan yang berdampak jangka panjang terhadap kesehatan dan/atau memiliki fatalitas tinggi. Beberapa jenis penyakit yang diamati.

## Tes 1

- 1) Surveilans sangat penting untuk monitoring dan evaluasi dari sebuah proses, sehingga dapat digunakan untuk
  - A. Menyusun kebijakan
  - B. Pengambilan keputusan dalam keadaan darurat

- C. Menyusun rencana program
  - D. Sesaat setelah bencana
- 2) Surveilans penyakit dan faktor potensial risiko untuk pengungsian menghasilkan
- A. Penyediaan kebutuhan
  - B. Pengambilan keputusan dalam keadaan darurat
  - C. Kemudahan pertolongan dan pelayanan kesehatan
  - D. Menyusun rencana dan kebijakan
- 3) Surveilans saat bencana dikenal dengan istilah
- A. Rapid survey
  - B. Rapid Assessment
  - C. Rapid Health Survey
  - D. Rapid health Assessment
- 4) Bukan tujuan dari Surveilans pada keadaan darurat
- A. Mencegah atau Mengurangi agen penyebab penyakit
  - B. Mengurangi jumlah kesakitan, resiko kecacatan dan kematian saat terjadi bencana.
  - C. Mencegah atau mengurangi resiko munculnya penyakit menular dan penyebarannya.
  - D. Mencegah atau Mengurangi resiko dan mengatasi dampak kesehatan lingkungan akibat bencana(misalnya perbaikan sanitasi.)
- 5) Surveilans saat bencana yang dilakukan dari sesaat terjadinya bencana hingga hari ketiga termasuk kategori
- A. Rapid survey
  - B. Rapid health Assessment
  - C. Rapid Assessment
  - D. Rapid Health Survey
- 6) Hasil penyelidikan epidemiologis, kemudian didiseminasi pada rapat koordinasi sektor kesehatan, agar semua relawan kesehatan yang beradadi wilayah bencana mempunyai informasi tentang risiko penyebaran penyakit merupakan
- A. Hasil diseminasi epidemi
  - B. Hasil Surveilans penyakit
  - C. Diseminasi Surveilans
  - D. Mencegah atau mengurangi resiko munculnya penyakit menular.

- 7) Kegiatan yang dilakukan, penyakit menular yang muncul setelah bencana terkait dengan penyakit endemis wilayah tersebut penyebab tidak ada di wilayah tersebut sebelumnya.
- A. Perubahan ekologi karena bencana
  - B. Penyakit yang ada sebelum bencana
  - C. Pengungsian dan kepadatan penduduk
  - D. Rusaknya fasilitas publik
- 8) Pengumpulan data Surveilans tidak menemukan data ..?
- A. Data kesakitan yang dikumpulkan meliputi jenis penyakit yang diamati berdasarkan kelompok Usia
  - B. Data kematian adalah setiap kematian pengungsi, penyakit yang kemungkinan menjadi penyebab kematian berdasarkan kelompok usia
  - C. Validasi data kematian dan kesakitan untuk disajikan sebagai analisis awal.
  - D. Data denominator (jumlah korban bencana dan jumlah penduduk berisiko diperlukan untuk menghitung pengukuran epidemiologi, misalnya angka insidensi, angka kematian dan sebagainya.)
- 9) Kegiatan Menentukan prioritas masalah yang akan dikaji ; Merumuskan pemecahan masalah dengan memperhatikan efektifitas dan efisiensi kegiatan; dan Menetapkan rekomendasi sebagai tindakan korektif. Adalah
- A. Penyajian data
  - B. Pengolahan data
  - C. Analisis, interpretasi
  - D. Validasi data epidemiologi
- 10) Kegiatan Membuat daftar keperluan bagi pelaksanaan Surveilans pascabencana; dan Menentukan bila Surveilans pascabencana sebaiknya diakhiri;
- A. Menyiapkan dan melengkapi Surveilans pasca bencana
  - B. Menyiapkan dan melengkapi Surveilans prabencana
  - C. Menyiapkan dan melengkapi Surveilans Tanggap darurat bencana
  - D. Pengolahan data serta Analisis, interpretasi

## Topik 2

### Pengambilan dan Pengumpulan Data

Para ahli epidemiologi telah mengembangkan survei baru dan metode untuk secara cepat menilai status nutrisi penduduk yang mengungsi, dan usaha pertolongannya sebagai prioritas utama. Selanjutnya memonitor status nutrisi populasi sebagai respon atas kualitas dan tipe makanan yang dibagikan. Perkiraan epidemiologi secara cepat membuktikan ketidaktersediaan secara optimal dari distribusi makanan sementara kondisi kesehatan terus-menerus berubah. Sejak itulah, pengawasan nutrisi dan distribusi makanan menjadi bagian dari usaha pertolongan penanggulangan kelaparan, terhadap penduduk yang mengungsi.

Para epidemiologis selanjutnya mesti terlibat dalam aspek lain kondisi pasca bencana, yaitu : Antisipasi berkembangnya desas-desus tentang penyebaran / mewabahnya penyakit kolera ataupun typhus. Untuk itu pengelola penanggulangan bencana dapat memberikan fungsi yang amat penting dalam memonitor berkembangnya isu-isu yakni dengan menyelidiki yang benar-benar bermanfaat serta kemudian menginformasikan kepada khalayak umum akan bahaya yang mungkin terjadi. Konsep ini amat bermanfaat tidak hanya untuk penduduk terkena musibah dinegara-negara berkembang tetapi juga terhadap lingkungan kota, negara-negara industri.

#### **A. SUB TOPIK 1 METODE PENGAMBILAN/PENGUMPULAN DATA SAAT DARURAT BENCANA**

Sumber data Surveilans epidemiologi meliputi :

1. Data kesakitan yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
2. Data kematian yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan serta laporan kantor pemerintah dan masyarakat.
3. Data demografi yang dapat diperoleh dari unit statistik kependudukan dan masyarakat
4. Data geografi yang dapat diperoleh dari unit unit meteorologi dan geofisika
5. Data laboratorium yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
6. Data kondisi lingkungan.
7. Laporan wabah
8. Laporan penyelidikan wabah/KLB
9. Laporan hasil penyelidikan kasus perorangan
10. Studi epidemiology dan hasil penelitian lainnya
11. Data hewan dan vektor sumber penular penyakit yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
12. Laporan kondisi pangan.
13. Data dan informasi penting lainnya.

### **Metode Data dan Informasi**

Data, informasi dan rekomendasi sebagai hasil kegiatan Surveilans epidemiologi disampaikan kepada pihak-pihak yang dapat melakukan tindakan penanggulangan penyakit atau upaya peningkatan program kesehatan, pusat – pusat penelitian dan pusat-pusat kajian serta pertukaran data dalam jejaring Surveilans epidemiologi.

Jenis penyelenggaraan Surveilans epidemiologi adalah sebagai berikut Penyelenggaraan Berdasarkan Metode Pelaksanaan :

1. Surveilans Epidemiologi Rutin Terpadu, adalah penyelenggaraan Surveilans epidemiologi terhadap beberapa kejadian, permasalahan dan atau faktor risiko kesehatan di pengungsian untuk waktu tertentu setelah terjadinya bencana.
2. Surveilans epidemiologi Khusus, adalah penyelenggaraan Surveilans epidemiologi terhadap suatu kejadian, permasalahan , faktor resiko atau situasi khusus kesehatan di pengungsian

### **B. SUB TOPIK 2 IDENTIFIKASI, OBSERVASI DATA , SUMBERDATA DI WILAYAH DARURAT BENCANA**

Penyelenggaraan berdasarkan Aktifitas Pengumpulan Data

1. Surveilans aktif, adalah penyelenggaraan Surveilans epidemiologi dimana unit Surveilans mengumpulkan data dengan cara mendatangi unit pelayanan kesehatan, masyarakat atau sumber data lainnya.
2. Surveilans Pasif, adalah Penyelenggaraan Surveilans epidemiologi dimana unit Surveilans mengumpulkan data dengan cara menerima data tersebut dari unit pelayanan kesehatan, masyarakat atau sumber data lainnya.

Penyelenggaraan Berdasarkan Pola Pelaksanaan

1. Pola Kedaruratan, adalah kegiatan Surveilans yang mengacu pada ketentuan yang berlaku untuk penanggulangan KLB dan atau wabah dan atau bencana
2. Pola Selain Kedaruratan, adalah kegiatan Surveilans yang mengacu pada ketentuan yang berlaku untuk keadaan di luar KLB dan atau wabah dan atau bencana

Setiap Penyelenggaraan Surveilans epidemiologi Penyakit dan masalah kesehatan lainnya terdiri dari beberapa komponen yang menyusun bangunan sistem Surveilans yang terdiri atas komponen sebagai berikut :

1. Tujuan yang jelas dan dapat diukur
2. Unit Surveilans epidemiologi yang terdiri dari kelompok kerja Surveilans epidemiologi dengan dukungan tenaga profesional.
3. Konsep Surveilans epidemiologi sehingga terdapat kejelasan sumber dan cara-cara memperoleh data, cara mengolah data, cara-cara melakukan analisis, sarana penyebaran atau pemanfaatan data dan informasi epidemiologi serta mekanisme kerja
4. Surveilans epidemiologi.

5. Dukungan advokasi peraturan perundang-undangan, sarana dan anggaran.
6. Pelaksanaan mekanisme kerja Surveilans epidemiologi
7. Jejaring Surveilans epidemiologi yang dapat membangun kerjasama dan pertukaran data dan informasi epidemiologi, analisis, dan peningkatan kemampuan Surveilans epidemiologi.
8. epidemiologi.
9. Indikator kinerja.

Penyelenggaraan Surveilans epidemiologi dilakukan melalui jejaring Surveilans epidemiologi antara unit-unit surveilans dengan sumber data, antara unit-unit Surveilans dengan pusat-pusat penelitian dan kajian, program intervensi kesehatan dan unit-unit Surveilans lainnya.

## Latihan

Selanjutnya untuk melatih pemahaman dan mengukur kemampuan Anda dalam mempelajari materi ini maka saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Jelaskan pendapat ahli epidemiologi mengenai pentingnya pelaksanaan Surveilans bencana berdasar pendekatan epidemiologi
- 2) Uraikanlah sumber data awal surveilans bencana
- 3) Jelaskan penyelenggaraan Surveilans bencana di dipengungsian

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Pentingnya upaya pencegahan dan pengendalian penyakit yang dapat dicegah melalui Surveilans.
- 2) Definisi dan terminology juga komponen Surveilans bencana.
- 3) Pemahaman tentang tujuan Surveilans serta peran Surveilans bencana

## Ringkasan

Surveilans pasca bencana mempunyai karakteristik tertentu yang berbeda dengan Surveilans dan pengendalian penyakit pada situasi normal. Modul ini akan mendiskusikan beberapa isu penting, terkait dengan Surveilans penyakit pasca bencana, untuk membedakan dengan pengamatan penyakit pada situasi normal. Tujuan Surveilans adalah untuk mendukung fungsi pelayanan bagi korban bencana secara keseluruhan untuk menekan dampak negatif yang lebih besar.

Sumber data: Data dikumpulkan melalui laporan masyarakat, petugas pos kesehatan, petugas Rumah Sakit, koordinator penanggulangan bencana setempat. Pengolahan dan penyajian data: Data Surveilans yang terkumpul diolah untuk menyajikan informasi epidemiologi sesuai kebutuhan. Kegiatan pengumpulan data kesakitan, khususnya ditujukan pada berbagai penyakit yang potensial KLB atau wabah. Juga yang berpotensi menimbulkan

masalah kesehatan yang berdampak jangka panjang terhadap kesehatan dan/atau memiliki fatalitas tinggi. Beberapa jenis penyakit yang diamati.

## Tes 2

- 1) Surveilans melalui pengawasan nutrisi dan distribusi makanan menjadi bagian dari usaha pertolongan penanggulangan kelaparan, terhadap penduduk yang mengungsi merupakan .
  - A. Survei dan prioritas utama pertolongan korban
  - B. Pengambilan keputusan dalam keadaan darurat
  - C. Pengawasan nutrisi
  - D. Sesaat setelah bencana
  
- 2) Antisipasi berkembangnya desas-desus penyebaran/mewabahnya penyakit kolera ataupun typhus. Untuk itu pengelola penanggulangan bencana dapat memberikan fungsi yang amat penting dalam memonitor berkembangnya isu-isu yakni dengan menyelidiki yang benar-benar bermanfaat
  - A. Pengambilan keputusan dalam keadaan darurat
  - B. Kondisi pra bencana
  - C. Kondisi pasca bencana
  - D. Kondisi tanggap darurat
  
- 3) Sumber data Surveilans epidemiologi di tempat pengungsian meliputi :
  - A. Data masyarakat sekitar korban bencana yang diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
  - B. Data kematian Data kesakitan yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan serta laporan kantor pemerintah dan masyarakat.
  - C. Data demografi yang dapat diperoleh dari unit statistik kependudukan dan masyarakat
  - D. Data geografi yang dapat diperoleh dari unit unit meteorologi dan geofisika
  
- 4) Bukan Hasil kegiatan Surveilans epidemiologi disampaikan kepada pihak-pihak yang dapat melakukan tindakan penanggulangan penyakit atau upaya peningkatan program kesehatan, pusat – pusat penelitian dan pusat-pusat kajian serta pertukaran data dalam jejaring Surveilans epidemiologitujuan dari Surveilans pada keadaan darurat
  - A. Validasi
  - B. Data
  - C. Informasi
  - D. Dan Rekomendasi Mencegah atau Mengurangi agen penyebab penyakit

- 5) Surveilans yang dilakukan dengan kegiatan yang mengacu pada ketentuan yang berlaku untuk keadaan di luar KLB dan atau wabah dan atau bencana disebut
  - A. Pola kedaruratan
  - B. Rapid health Assesment
  - C. Pola Selain Kedaruratan
  - D. Rapid Health Survey
  
- 6) Penyelenggaraan Surveilans epidemiologi dimana unit Surveilans mengumpulkan data dengan cara menerima data tersebut dari unit pelayanan kesehatan, masyarakat atau sumber data lainnya
  - A. Surveilans pasif
  - B. Surveilans aktif
  - C. Diseminasi Surveilans
  - D. Pola Kedaruratan
  
- 7) Kegiatan beberapa komponen pertama yang menyusun bangunan sistem Surveilans yang terdiri atas komponen sebagai berikut :
  - A. Surveilans epidemiologi.
  - B. Dukungan advokasi peraturan perundang-undangan, sarana dan anggaran.
  - C. Pelaksanaan mekanisme kerja Surveilans epidemiologi
  - D. Tujuan yang jelas dan dapat diukur
  
- 8) Penyelenggaraan surveilans epidemiologi penyakit di kondisi darurat bencana dilakukan oleh
  - A. Surveilans epidemiologi.
  - B. Jejaring Surveilans
  - C. Indikator kinerja
  - D. Pelaksanaan mekanisme kerja Surveilans epidemiologi
  
- 9) Penyelenggaraannya dapat membangun kerjasama dan pertukaran data dan informasi epidemiologi, analisis, dan peningkatan kemampuan Surveilans
  - A. Surveilans epidemiologi.
  - B. Jejaring Surveilans
  - C. Indikator kinerja
  - D. Pelaksanaan mekanisme kerja Surveilans epidemiologi

- 10) Kegiatan penyelenggaraan Surveilans epidemiologi dimana unit Surveilans mengumpulkan data dengan cara mendatangi unit pelayanan kesehatan, masyarakat atau sumber data lainnya.
- A. Surveilans pasif
  - B. Surveilans aktif
  - C. Diseminasi Surveilans
  - D. Pola Kedaruratan

## Topik 3

# Sistem Pencatatan Pelaporan Data Penyakit

Dalam hal keterkaitan antara kegiatan pencatatan data, serta pembuatan laporan yang relevan, selain harus melakukan pencatatan secara baik, diperlukan juga sistem pengelolaan dan pelaporan yang baik pula. Bentuk laporan tidak hanya menampilkan kata dan angka saja, tetapi harus dapat berbicara secara jelas, sehingga informasi akan sangat bermanfaat bagi pengambilan keputusan dan bahan evaluasi khususnya saat penanggulangan bencana

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul sebagai suatu kesatuan, yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan laporan mempunyai fungsi informatif, karena dengan adanya laporan dapat memberikan suatu informasi kepada yang membacanya dan dapat sebagai suatu bentuk pertanggungjawaban kepada yang mengerjakannya saat melakukan kegiatan di lokasi pengungsian ketika bencana.

Pengembangan sistem (system development) adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama atau memperbaiki sistem yang telah ada sebelumnya dengan waktu yang berlangsung cepat, terbatas serta dengan situasi yang tidak teratur akibat bencana

### A. SUB TOPIK 1. KOORDINASI PENANGANAN KASUS PENYAKIT KLB

#### Surveilans Epidemiologi Kesehatan

Untuk menjamin berlangsungnya penyelenggaraan sistem Surveilans epidemiologi kesehatan maka dijabarkan peran setiap unit penyelenggaraan Surveilans epidemiologi :

1. Pengaturan penyelenggaraan Surveilans epidemiologi nasional.
  - a. Menyusun pedoman pelaksanaan Surveilans epidemiologi nasional
  - b. Menyelenggarakan manajemen Surveilans epidemiologi nasional
  - c. Melakukan kegiatan Surveilans epidemiologi nasional, termasuk SKD-KLB.
2. Pembinaan dan asistensi teknis
  - a. Monitoring dan evaluasi
  - b. Melakukan penyelidikan KLB sesuai kebutuhan nasional
  - c. Pengembangan pemanfaatan teknologi Surveilans epidemiologi
  - d. Pengembangan metodologi Surveilans epidemiologi
  - e. Pengembangan kompetensi sumber daya manusia Surveilans epidemiologi nasional
  - f. Menjalin kerjasama nasional dan internasional secara teknis dan sumber – sumber dana.

3. Pelaksana Teknis
  - a. Menjadi pusat rujukan Surveilans epidemiologi regional dan nasional
  - b. Pengembangan dan pelaksanaan Surveilans epidemiologi regional dan nasional
  - c. Kerjasama Surveilans epidemiologi dengan propinsi, nasional dan internasional

#### Surveilans Epidemiologi Propinsi

- a. Melaksanakan Surveilans epidemiologi nasional di wilayah propinsi,
- b. termasuk SKD-KLB
- c. Menyelenggarakan manajemen Surveilans epidemiologi propinsi
- d. Melakukan penyelidikan KLB sesuai kebutuhan propinsi
- e. Membuat pedoman teknis operasional Surveilans epidemiologi sesuai dengan pedoman yang berlaku .
- f. Menyelenggarakan pelatihan Surveilans epidemiologi
- g. Pembinaan dan asistensi teknis ke kabupaten / kota.
- h. Monitoring dan evaluasi.
- i. Mengembangkan dan melaksanakan Surveilans epidemiologi penyakit dan masalah kesehatan spesifik lokal.

#### Unit Pelaksana Teknis Propinsi

- ✓ Pusat rujukan Surveilans epidemiologi propinsi
- ✓ Pengembangan dan pelaksanaan Surveilans epidemiologi propinsi
- ✓ Kerjasama Surveilans epidemiologi dengan pusat dan kabupaten/kota

#### Surveilans Kabupaten/Kota

- a. Pelaksana Surveilans epidemiologi nasional di wilayah kabupaten/kota.
- b. Menyelenggarakan manajemen Surveilans epidemiologi
- c. Melakukan penyelidikan dan penanggulangan KLB di wilayah kabupaten /kota yang bersangkutan
- d. Supervisi dan asistensi teknis ke puskesmas dan rumah sakit dan komponen Surveilans di wilayahnya.
- e. Melaksanakan pelatihan Surveilans epidemiologi
- f. Monitoring dan evaluasi.
- g. Melaksanakan Surveilans epidemiologi penyakit spesifik lokal.

#### Puskesmas.

- a. Pelaksana Surveilans epidemiologi nasional di wilayah puskesmas
- b. Melaksanakan pencatatan dan pelaporan penyakit dan masalah kesehatan
- c. Melakukan koordinasi Surveilans epidemiologi dengan praktek dokter, bidan swasta dan unit pelayanan kesehatan yang berada di wilayah kerjanya.
- d. Melakukan koordinasi Surveilans epidemiologi antar puskesmas yang berbatasan
- e. Melakukan SKD-KLB dan penyelidikan KLB di wilayah puskesmas

- f. Melaksanakan Surveilans epidemiologi penyakit dan masalah kesehatan
- g. spesifik lokal.

#### Mitra

- a. Sebagai sumber data dan informasi serta referensi yang berkaitan dengan faktor risiko penyakit dan masalah kesehatan lainnya.
- b. Kerjasama dalam kajian epidemiologi penyakit dan masalah kesehatan
- c. Kerjasama dalam pengembangan teknologi dan metode Surveilans epidemiologi
- d. Kemitraan dalam mengupayakan dana dan sarana penyelenggaraan Surveilans epidemiologi

Mekanisme kegiatan Surveilans epidemiologi Kesehatan merupakan kegiatan yang dilaksanakan secara sistematis dan terus menerus dengan mekanisme sebagai berikut :

- a. Identifikasi kasus dan masalah kesehatan serta informasi terkait lainnya.
- b. Perekaman, pelaporan dan pengolahan data
- c. Analisis dan interpretasi data
- d. Studi epidemiologi
- e. Penyebaran informasi kepada unit yang membutuhkannya
- f. Membuat rekomendasi dan alternatif tindak lanjut.
- g. Umpan balik.

## **B. SUB TOPIK 2. HAL YANG PERLU DI NILAI/DIPERHATIKAN DALAM EVALUASI DATA DAN TINDAK LANJUT SAAT KEDARURATAN BENCANA**

### **Indikator Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan**

Kinerja penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan diukur dengan indikator masukan, proses dan keluaran. Ketiga indikator tersebut merupakan satu kesatuan, dimana kelemahan salah satu indikator tersebut menunjukkan kinerja sistem Surveilans yang belum memadai. Indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut :

#### **Indikator Proses**

##### **Pusat**

1. Kelengkapan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih
2. Ketepatan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih
3. Penerbitan buletin kajian epidemiologi sebesar 12 kali atau lebih setahun
4. Umpanbalik sebesar 80 % atau lebih

##### **Propinsi**

1. Kelengkapan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih
2. Ketepatan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih

3. Penerbitan buletin kajian epidemiologi sebesar 12 kali atau lebih setahun
4. Umpanbalik sebesar 80 % atau lebih kegiatan Surveilan

#### **Kabupaten/Kota**

1. Kelengkapan laporan unit pelapor sebesar 80 % atau lebih
2. Ketepatan laporan unit pelapor sebesar 80 % atau lebih
3. Penerbitan buletin kajian epidemiologi sebesar 4 kali atau lebih setahun
4. Umpanbalik sebesar 80 % atau lebih

Evaluasi dan tindak lanjut kegiatan Surveilan di lokasi pengungsian khususnya terhadap korban bencana dan kedaruratan tetap berpegang kepada semua informasi dan data yang diperoleh berdasarkan Sumber data epidemiologi yaitu :

1. Data kesakitan yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
2. Data kematian yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan serta laporan dari kantor pemerintah dan masyarakat.
3. Data demografi yang dapat diperoleh dari unit statistik kependudukan dan masyarakat.
4. Data geografi yang dapat diperoleh dari Unit meteorologi dan Geofisika
5. Data laboratorium yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat
6. Data Kondisi lingkungan
7. Laporan wabah
8. Laporan Penyelidikan wabah/KLB
9. Laporan hasil penyelidikan kasus perorangan
10. Studi epidemiologi dan hasil penelitian lainnya
11. Data hewan dan vektor sumber penularan penyakit yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
12. Laporan kondisi pangan
13. Data dan informasi penting lainnya.

Selanjutnya pada kegiatan pencatatan dan pelaporan yang akan di evaluasi merupakan kumpulan aktifitas Surveilan dalam rangka untuk sumber data menyediakan data yang diperlukan dalam penyelenggaraan Surveilan epidemiologi termasuk rumah sakit, puskesmas, laboratorium, unit penelitian, unit program-sektor dan unit statistik lainnya.

Semua tahapan surveilan ini bermanfaat jika Penyebaran Data dan Informasi Data, informasi dan rekomendasi sebagai hasil kegiatan Surveilan epidemiologi disampaikan kepada pihak-pihak yang dapat melakukan tindakan penanggulangan penyakit atau upaya peningkatan program kesehatan, pusat-pusat penelitian dan pusat-pusat kajian serta pertukaran data dalam jejaring Surveilan epidemiologi.

Peristiwa Bertambahnya penderita atau kematian yang disebabkan oleh suatu penyakit di suatu wilayah tertentu, kadang-kadang dapat merupakan kejadian yang

mengejutkan dan membuat heboh di suatu wilayah itu. Secara umum kejadian ini kita sebut Kejadian Luar Biasa (KLB), sedangkan yang dimaksud dengan penyakit adalah semua penyakit menular yang dapat menimbulkan KLB, penyakit yang disebabkan oleh keracunan makanan dan keracunan lainnya

Untuk mengetahui adanya penderita atau tersangka penderita penyakit yang dapat menimbulkan KLB, diperlukan pengamatan yang merupakan semua kegiatan yang dilakukan secara teratur, teliti dan terus menerus, meliputi pengumpulan, pengolahan, analisa/interpretasi, penyajian dan atau pelaporan. Apabila hasil pengamatan menunjukkan adanya tersangka KLB, maka perlu dilakukan penyelidikan epidemiologi yaitu semua kegiatan yang dilakukan untuk mengenal sifat-sifat penyebab dan faktor-faktor yang dapat memengaruhi terjadinya dan penyebaran KLB tersebut, disamping tindakan penanggulangan seperlunya Hasil penyelidikan epidemiologi mengarahkan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam upaya penanggulangan KLB.

Upaya penanggulangan meliputi pencegahan KLB, termasuk pengawasan usaha pencegahan tersebut dan pemberantasan penyakitnya.

1. Batasan Kejadian Luar Biasa (KLB)

Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan / kematian yang bermakna secara epidemiologis dalam waktu dan daerah tertentu

2. Kriteria Kerja Kejadian Luar Biasa (KLB)

Suatu kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit atau keracunan dapat dikatakan KLB apabila memenuhi kriteria sebagai berikut

- a. Timbulnya suatu penyakit/menular sebelumnya tidak ada/tidak diketahui.
- b. Peningkatan kejadian penyakit/kematian terus menerus selama 3 kurun waktu berturut-turut menurut jenis penyakitnya (jam, hari, minggu)
- c. Peningkatan kejadian penyakit / kematian, 2 kali atau lebih dibandingkan dengan periode sebelumnya (jam, hari, minggu, bulan, tahun)
- d. Jumlah penderita baru dalam satu bulan menunjukkan kenaikan dua kali lipat atau lebih, bila dibandingkan dengan angka rata-rata perbulan dalam tahun sebelumnya.
- e. Angka rata-rata perbulan selama satu tahun menunjukkan kenaikan dua kali lipat atau lebih dibandingkan dengan angka rata-rata perbulan dari tahun sebelumnya.
- f. Case Fatality Rate (CFR) suatu penyakit dalam suatu kurun waktu tertentu menunjukkan kenaikan 50% atau lebih dibanding dengan CFR periode sebelumnya.

## Latihan

Selanjutnya untuk melatih pemahaman dan mengukur kemampuan Anda dalam mempelajari materi ini maka saya minta untuk dapat menjelaskan

- 1) Jelaskan sistem pencatatan pelaporan data penyakit di lokasi pengungsian dan berikan contoh
- 2) Jelaskan Pengaturan penyelenggaraan Surveilans epidemiologi nasional dan beri contoh untuk tingkat daerah provinsi

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Unsur-Unsur system dan pengertian system khususnya perbedaan system ketika terjadinya bencana dengan kondisi normal
- 2) Jelaskan Pengaturan penyelenggaraan Surveilans epidemiologi nasional dengan komponennya setiap jenjang wilayahnya mulai dari tingkat pusat sampai kabupaten/kota

## **Ringkasan**

Surveilans paska bencana mempunyai karakteristik tertentu yang berbeda dengan Surveilans dan pengendalian penyakit pada situasi normal. Modul ini akan mendiskusikan beberapa isu penting, terkait dengan Surveilans penyakit paska bencana, untuk membedakan dengan pengamatan penyakit pada situasi normal. Tujuan Surveilans adalah untuk mendukung fungsi pelayanan bagi korban bencana secara keseluruhan untuk menekan dampak negatif yang lebih besar.

Sumber data: Data dikumpulkan melalui laporan masyarakat, petugas pos kesehatan, petugas Rumah Sakit, koordinator penanggulangan bencana setempat. Pengolahan dan penyajian data: Data Surveilans yang terkumpul diolah untuk menyajikan informasi epidemiologi sesuai kebutuhan khususnya untuk system pelaporan.

- 1) Kegiatan pengumpulan data kesakitan, khususnya ditujukan pada berbagai penyakit Kelengkapan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih
- 2) Ketepatan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih
- 3) Penerbitan buletin kajian epidemiologi sebesar 12 kali atau lebih setahun
- 4) Umpanbalik sebesar 80 % atau lebih kegiatan Surveilans

## **Tes 3**

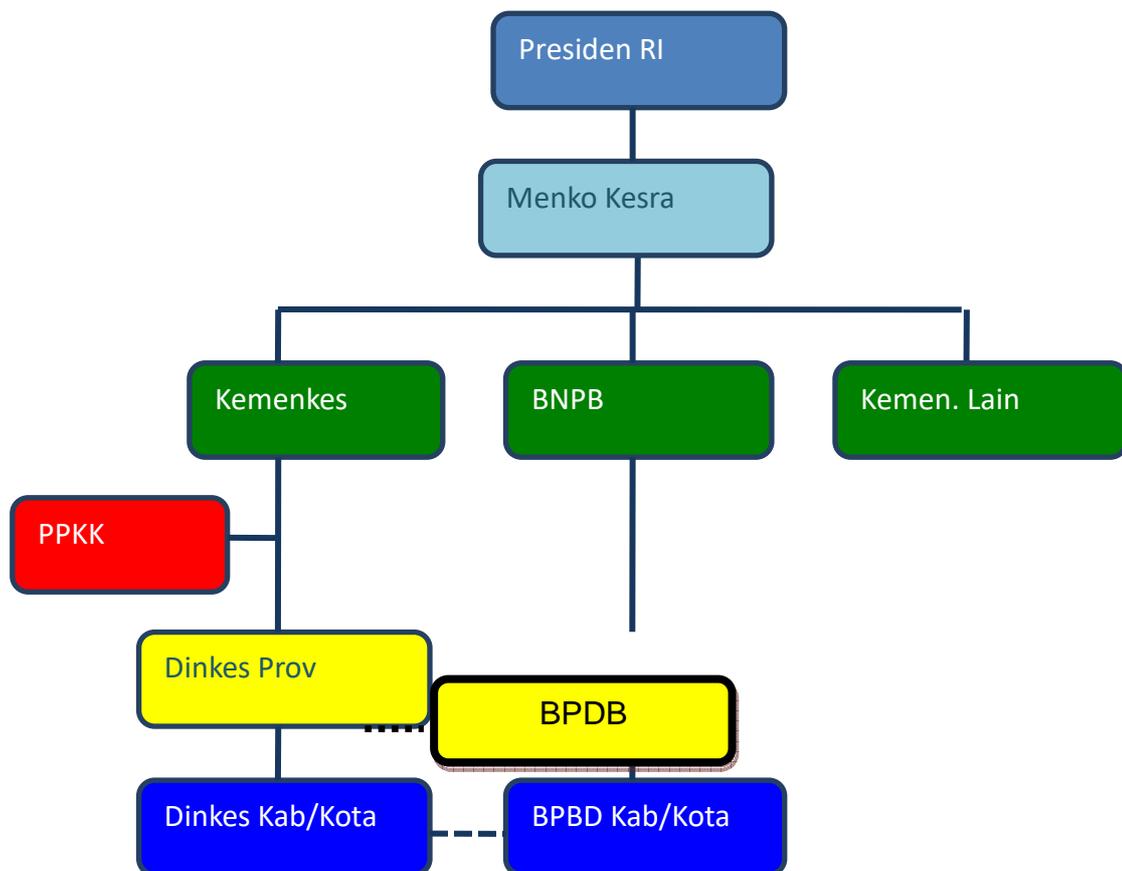
- 1) Pencatatan dan pelaporan yang baik untuk situasi darurat yang baik adalah dalam bentuk
  - A. Kata
  - B. Angka
  - C. Penjelasan
  - D. Penjelasan dengan Evaluasinya
- 2) Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul sebagai suatu kesatuan, yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.
  - A. Pengambilan keputusan dalam keadaan darurat
  - B. Sistem

- C. Pelaporan
  - D. Pencatatan data penyakit
- 3) Menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama atau memperbaiki sistem yang telah ada sebelumnya dengan waktu yang berlangsung cepat, terbatas serta dengan situasi yang tidak teratur akibat bencana.
- A. System development
  - B. Sistem murni
  - C. Pencacatan Sistem
  - D. pelayanan kesehatan serta laporan kantor pemerintah dan masyarakat
- 4) Bukan Pengaturan penyelenggaraan Surveilans epidemiologi nasional
- A. Menyusun pedoman pelaksanaan Surveilans epidemiologi nasional
  - B. Menyelenggarakan manajemen Surveilans epidemiologi nasional
  - C. Melakukan kegiatan Surveilans epidemiologi nasional, termasuk SKD-KLB
  - D. Informasi Dan Rekomendasi Mencegah atau Mengurangi agen penyebab penyakit
- 5) Kegiatan Monitoring dan evaluasi serta Melakukan penyelidikan KLB sesuai kebutuhan nasional
- A. Pembinaan dan pengaturan Surveilans
  - B. Rapid health Assesment
  - C. Pola Selain Kedaruratan
  - D. Pembinaan dan asistensi khusus
- 6) Tidak termasuk kewenangan Puskesmas Surveilans
- A. Pelaksana Surveilans epidemiologi nasional di wilayah puskesmas
  - B. Melaksanakan pencatatan dan pelaporan penyakit dan masalah kesehatan
  - C. Melakukan koordinasi Surveilans epidemiologi dengan praktek dokter, bidan swasta dan unit pelayanan kesehatan yang berada di wilayah kerjanya.
  - D. Melakukan koordinasi Surveilans epidemiologi antar puskesmas yang berbatasan
- 7) Kegiatan Kinerja penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan diukur dengan indikator masukan, proses dan keluaran.
- A. Surveilans epidemiologi.
  - B. Indikator Proses tingkat Pusat
  - C. Indikator Penyelenggaraan sistem Surveilans
  - D. Indikator Proses tingkat provinsi

- 8) Penyelenggaraan Evaluasi dan tindak lanjut kegiatan Surveilans di lokasi pengungsian khususnya terhadap korban bencana dan kedaruratan tetap berpegang kepada semua informasi dan data yang diperoleh berdasarkan .?
- A. Surveilans epidemiologi.
  - B. Sumber data epidemiologi
  - C. Jejaring Surveilans
  - D. Indikator kinerja
- 9) kumpulan aktifitas Surveilans dalam rangka untuk sumber data menyediakan data yang diperlukan dalam penyelenggaraan Surveilans epidemiologi termasuk rumah sakit, puskesmas, laboratorium, unit penelitian, unit program-sektor dan unit statistik lainnya
- A. Surveilans epidemiologi.
  - B. Jejaring Surveilans
  - C. Evaluasi pencatatan dan pelaporan
  - D. Pelaksanaan mekanisme kerja Surveilans epidemiologi
- 10) Peristiwa Bertambahnya penderita atau kematian yang disebabkan oleh suatu penyakit di suatu wilayah tertentu, kadang-kadang dapat merupakan kejadian yang mengejutkan dan membuat heboh di suatu wilayah
- A. Kejadian Tidak Luar Biasa
  - B. Surveilans aktif
  - C. Kejadian Luar Biasa
  - D. Diseminasi Surveilans

## Topik 4 Alur Pelaporan dalam Survei Data Penyakit

Topik ini merupakan bagian akhir dari bab VI Surveilans data di lokasi pengungsian, kita akan membahas pelaporan dalam survei data penyakit, secara lebih umum perlu di ingatkan kembali struktur pengelolaan dan manajemen penanggulangan bencana khususnya kluster kesehatan seperti gambar berikut.



Gambar 6.2.  
Struktur Pengelolaan Dan Pelaporan Dalam Manajemen Bencana

Sebagai penjelasan dapat di ilustrasikan bagan atau alur Informasi Surveilans yang dilakukan sekaligus untuk membangun bentuk pemantauan serta pelaporan surveilans masalah kesehatan di lokasi pengungsian.

## A. SUB TOPIK 1. KOORDINASI PENENTUAN PRIORITAS MASALAH KESEHATAN TERUTAMA PENYAKIT POTENSI SAAT KEDARURATAN BENCANA

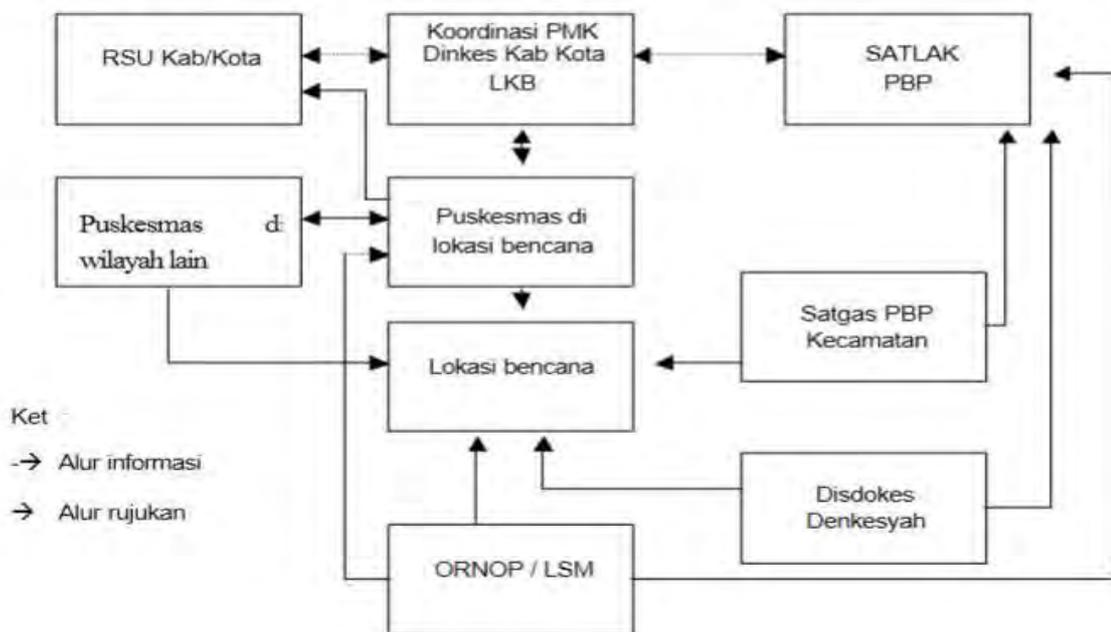
Dalam konsep manajemen perlu Anda pahami kembali elemen yang terkait karena dapat menjelaskan bentuk koordinasi guna penentuan prioritas kesehatan saat penanggulangan bencana .

### SISTEM KOORDINASI PENETUAN PRIORITAS MASALAH KESEHATAN DI LOKASI PENGUNGSIAN

#### A. Komponen

1. Badan atau media untuk berkoordinasi
2. Unit atau pihak yang dikoordinasikan
3. Pertemuan reguler
4. Tugas pokok dan tanggung jawab yang jelas
5. Informasi dan laporan
6. Kerjasama pelayanan dan sarana
7. Aturan (Code of conduct) organisasi yang jelas

#### B. Pengorganisasian PMK di tingkat Kabupaten/Kota



Gambar 6.3  
Bentuk Koordinasi Penentuan Prioritas Masalah Kesehatan

Dalam melaksanakan penanggulangan bencana di daerah atau lokasi bencana dan pengungsian akan memerlukan koordinasi dengan berbagai sektor. Secara garis besar dapat diuraikan peran lintas sektor sebagai berikut :

## ■ Manajemen Bencana ■

1. Sektor Pemerintahan, mengendalikan kegiatan pembinaan/pembangunan daerah
2. Sektor Kesehatan, merencanakan pelayanan kesehatan dan medik termasuk obat-obatan dan para medis
3. Sektor Sosial, merencanakan kebutuhan pangan, sandang, dan kebutuhan dasar lainnya untuk para pengungsi
4. Sektor Pekerjaan Umum, merencanakan tata ruang daerah, penyiapan lokasi dan jalur evakuasi, dan kebutuhan pemulihan sarana dan prasarana.
5. Sektor Perhubungan, melakukan deteksi dini dan informasi cuaca/meteorologi dan merencanakan kebutuhan transportasi dan komunikasi
6. Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral, merencanakan dan mengendalikan upaya mitigatif di bidang bencana geologi dan bencana akibat ulah manusia yang terkait dengan bencana geologi sebelumnya
7. Sektor Tenaga Kerja dan Transmigrasi, merencanakan pengeralahan dan pemindahan korban bencana ke daerah yang aman bencana.
8. Sektor Keuangan, penyiapan anggaran biaya kegiatan penyelenggaraan penanggulangan bencana pada masa prabencana
9. Sektor Kehutanan, merencanakan dan mengendalikan upaya mitigatif khususnya kebakaran hutan/lahan
10. Sektor Lingkungan Hidup, merencanakan dan mengendalikan upaya yang bersifat preventif, advokasi, dan deteksi dini dalam pencegahan bencana.
11. Sektor Kelautan merencanakan dan mengendalikan upaya mitigatif di bidang bencana tsunami dan abrasi pantai.
12. Sektor Lembaga Penelitian dan Pendidikan Tinggi, melakukan kajian dan penelitian sebagai bahan untuk merencanakan penyelenggaraan penanggulangan bencana pada masa pra bencana, tanggap darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi.
13. TNI/POLRI membantu dalam kegiatan SAR, dan pengamanan saat darurat termasuk mengamankan lokasi yang ditinggalkan karena penghuninya mengungsi.

Selain pengelolaan yang di laksanakan oleh pemerintah, Peran dan Potensi Masyarakat sangat memiliki potensi dalam menekan efek dan risiko keparahan bencana ikutan, untuk itu dapat di jelaskan sebagai berikut :

### **Masyarakat**

Masyarakat sebagai pelaku awal penanggulangan bencana sekaligus korban bencana harus mampu dalam batasan tertentu menangani bencana sehingga diharapkan bencana tidak berkembang ke skala yang lebih besar.

### **Swasta**

Peran swasta belum secara optimal diberdayakan. Peran swasta cukup menonjol pada saat kejadian bencana yaitu saat pemberian bantuan darurat. Partisipasi yang lebih luas dari

sektor swasta ini akan sangat berguna bagi peningkatan ketahanan nasional dalam menghadapi bencana.

### **Lembaga Non-Pemerintah**

Lembaga-lembaga Non Pemerintah pada dasarnya memiliki fleksibilitas dan kemampuan yang memadai dalam upaya penanggulangan bencana. Dengan koordinasi yang baik lembaga Non Pemerintah ini akan dapat memberikan kontribusi dalam upaya penanggulangan bencana mulai dari tahap sebelum, pada saat dan pasca bencana.

### **Perguruan Tinggi / Lembaga Penelitian**

Penanggulangan bencana dapat efektif dan efisien jika dilakukan berdasarkan penerapan ilmupengetahuan dan teknologi yang tepat. Untuk itu diperlukan kontribusi pemikiran dari para ahli dari lembaga-lembaga pendidikan dan penelitian.

### **Media**

Media memiliki kemampuan besar untuk membentuk opini publik. Untuk itu peran media sangat penting dalam hal membangun ketahanan masyarakat menghadapi bencana melalui kecepatan dan ketepatan dalam memberikan informasi kebencanaan berupa peringatan dini, kejadian bencana serta upaya penanggulangannya, serta pendidikan kebencanaan kepada masyarakat.

### **Lembaga Internasional**

Pada dasarnya Pemerintah dapat menerima bantuan dari lembaga internasional, baik pada saat pra bencana, saat tanggap darurat maupun pasca bencana. Namun demikian harus mengikuti peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

## **B. SUB TOPIK2. HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM PELAKSANAAN PELAPORAN DI WILAYAH /SAAT KEDARURATAN BENCANA**

Bentuk Pemantauan, dan Pencatatan dan Pelaporan merupakan tahapan penting dalam mendokumentasikan kegiatan Surveilans dalam manajemen bencana. Untuk itu banyak referensi dan bagian administrasi secara berjenjang di pemerintahan yang menjadi fokus dalam Pihak yang terlibat melakukan pelaporan hasil surveilans dan monitoring dalam manajemen bencana.

### **Tingkat Nasional**

1. Koordinator : Kementerian Kesehatan cq. Pusat Penanggulangan Krisis Kesehatan
2. Instansi Lain
  - a. Lintas Program dan UPT Kementerian Kesehatan
  - b. Dinas Kesehatan Provinsi
  - c. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota

- d. RSUD Provinsi
- e. RSUD Kabupaten/Kota
- f. Lintas Sektor terkait : BNPB, Kementerian Sosial, Kementerian PU, Kemdikbud, Basarnas, TNI, POLRI, dll (sesuai dengan kebutuhan)
- g. Organisasi/Masyarakat dalam Negeri: PMI, IDI, Pelaku Usaha, Institusi Pendidikan, LSM, dll (sesuai dengankebutuhan)
- h. Pihak Internasional : WHO, UN-OCHA, WFP, NGO, dll (sesuai dengan kebutuhan)

### **Tingkat Provinsi**

- 1. Koordinator : Dinas Kesehatan Provinsi pada Lokasi Kejadian
- 2. Instansi Lain
  - a. Kementerian Kesehatan
  - b. Dinas Kesehatan Provinsi
  - c. RSUD Provinsi
  - d. RSUD Provinsi Lain
  - e. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota
  - f. RSUD Kabupaten/Kota
  - g. Lintas Sektor terkait : BPBD, Dinas Sosial, Dinas PU, Dinas Pendidikan, Kantor SAR, TNI, POLRI, dll (sesuaidengan kebutuhan).
  - h. Organisasi/Masyarakat dalam Negeri : PMI Cabang Provinsi, IDI Wilayah Provinsi, Pelaku Usaha, Institusi Pendidikan, LSM, dll (sesuai dengan kebutuhan)
  - i. Tingkat kabupaten/kota
  - j. Koordinator :Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota pada Lokasi Kejadian
  - k. Instansi Lain
  - l. Kementerian Kesehatan
  - m. Dinas Kesehatan Provinsi/Provinsi Lain
  - n. RSUD Provinsi/Provinsi Lain/Kabupaten/Kota Lain
  - o. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota Lain
  - p. RSUD Kabupaten/Kota
  - q. Lintas Sektor terkait : BPBD, Dinas Sosial, Dinas PU, Dinas Pendidikan, Kantor SAR, TNI, POLRI, dll (sesuaidengan kebutuhan).
  - r. Organisasi/Masyarakat dalam Negeri : PMI Cabang Kabupaten/Kota, IDI Cabang Kabupaten/Kota, PelakuUsaha, Institusi Pendidikan, LSM, dll (sesuai dengan kebutuhan)

Berikut ini akan diuraikan bentuk pelaporan yang dapat dipedomani dalam pelaksanaan Surveilans.

Tabel 6.1.

Contoh Tabel Monitoring Dan Pelaporan Kegiatan Surveilans Dalam Manajemen Bencana

No.	Komponen	Bentuk Pemantauan dan Pelaporan
1	Korban mendapat pelayanan kesehatan sesegera mungkin secara maksimal dan manusiawi untuk menyelamatkan jiwa dan mencegah kecacatan	Pelayanan Pra Rumah sakit Triase lapangan Pos Kesehatan Statis dan bergerak Jumlah dan jenis Tenaga Kesehatan di Pos Kesehatan Distribusi obat dan perbekalan di Pos Kesehatan Ketersediaan alat dan jejaring komunikasi Surveilans yang Jelas Pelayanan Rumah Sakit Jumlah dan Tenaga kesehatan dengan kompetensi yang tersedia Jumlah dan Jenis obat dengan kekhususan dan ketersediaan alat kesehatan yang memadai Kemampuan mengelola korban Surveilans Rumah Sakit Pelayanan Rujukan Sistem Rujukan antar Rumah Sakit Ketersediaan alat dan jejaring komunikasi Jenis dan Jumlah sarana Rujukan medis
2	Pelayanan kesehatan lingkungan, gizi, kesehatan jiwa, kesehatan ibu dan anak, kesehatan reproduksi yang dilakukan secara terpadu	Koordinasi lintas program dan pertemuan kluster kesehatan Pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan Kegiatan Surveilans Pengendalian vektor Pengendalian penyakit potensial KLB Air bersih dan Sanitasi darurat Ketersediaan bahan dan alat kesehatan lingkungan Pengawasan terhadap penderita HIV/AiDs Pelayanan Gizi Tenaga Surveilans gizi Pelayanan Gizi darurat Ketersediaan MP-ASI Pemantauan dan pengendalian bantuan susu formula dll. Kesehatan Jiwa Ketersediaan tenaga kesehatan Jiwa Pelayanan Kesehatan Jiwa Pelayanan Rujukan Kesehatan Ibu dan Anak

No.	Komponen	Bentuk Pemantauan dan Pelaporan
		Jumlah Tenaga Pendamping ASI Kampanye ASI Kesehatan Reproduksi Ketersediaan Paket Pelayanan Awal Minimum Kesehatan Reproduksi Ketersediaan Alat Kontrasepsi Tenaga Kesehatan Reproduksi
3	Identifikasi korban meninggal akibat bencana dilakukan semaksimal mungkin dan oleh petugas yang berwenang	Jumlah Tenaga Disaster Victim Identification (DVI) dan Forensik Kesiapan fasilitas dan sarana kesehatan dalam pengelolaan korban dan jenazah akibat bencana Ketersediaan Kantong Jenazah Mobilitas dan penanganan korban massal dan Jenazah sampai ke pemakaman
4	Pelayanan kesehatan sehari-hari di fasilitas kesehatan harus tetap terlaksana secara optimal	Jumlah dan jenis Tenaga Kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan Pelayanan kesehatan bagi pasien yang membutuhkan pengobatan berkala seperti TB Paru, HIV/AIDS, Kusta dan lain-lain Pelayanan Kesehatan Dasar Ketersediaan Obat dan Alat Kesehatan
5	Pelaksanaan penanganan bencana dilakukan secara berjenjang	Pembentukan Pusat pengendalian operasional kesehatan di Dinas kesehatan Propinsi dan Kabupaten/Kota Ketersediaan Dana Operasional Tanggap darurat di Daerah Distribusi dan mobilisasi bantuan tenaga maupun logistic secara berjenjang Pertemuan berkala koordinasi lintas program dan kuster kesehatan
6	Bantuan kesehatan dari dalam maupun luar negeri mengikuti ketentuan yang berlaku	Pencatatan bantuan kesehatan Verifikasi bantuan kesehatan sesuai kebutuhan Pendistribusian bantuan kesehatan Pemetaan titik distribusi bantuan kesehatan Pencatatan dan pelaporan distribusi bantuan kesehatan
7	Penyediaan Informasi yang berkaitan dengan penanggulangan bencana	System informasi Format pelaporan kejadian bencana Alur dan mekanisme informasi Disseminasi informasi ke instansi terkait.

## Latihan

Selamat anda sudah sampai ke Topik ini untuk mengingatkan kembali pembahasan materi pada topic ini maka saya minta Anda untuk menyelesaikan latihan khususnya berkaitan dengan Alur dan Pelaporan Surveilans dalam manajemen Bencana.

- 1) Jelaskan Alur monitoring dan pelaporan kegiatan Surveilans tingkat Nasional yang perlu dicermati oleh tim penanggulangan bencana di lokasi bencana
- 2) Jelaskan komponen Penemuan dan Pelayanan Korban bencana serta pelayanan kesehatan dari tingkat Pos Kesehatan sampai dengan koordinasi dengan Rumah Sakit.

### ***Petunjuk Jawaban Latihan***

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

- 1) Bentuk Pemantauan, dan Pencatatan dan Pelaporan dan pahami contoh pelaksanaan monitoring serta dan contoh Surveilans monitoring bencana yang pernah terjadi di Indonesia sekitar tahun 2002.
- 2) Bentuk Monitoring Dan Pelaporan Kegiatan Surveilans Dalam Manajemen Bencana

## Ringkasan

Bentuk Pemantauan, dan Pencatatan dan Pelaporan merupakan tahapan penting dalam mendokumentasikan kegiatan Surveilans dalam manajemen bencana. Untuk itu banyak referensi dan bagian administrasi secara berjenjang di pemerintahan yang menjadi fokus dalam Pihak yang terlibat melakukan pelaporan hasil surveilans dan monitoring dalam manajemen bencana pada setiap tingkat pelaksanaan penanggulangan bencana dan di pengungsian.

## Tes 4

- 1) Awal terjadinya penurunan derajat kesehatan yang dalam jangka panjang dan akan mempengaruhi secara langsung tingkat pemenuhan kebutuhan dasar korban bencana dipengungsian dan terdampak yaitu :
  - A. Pengobatan
  - B. Persediaan pangan dan logistik
  - C. Air Bersih dan Minum
  - D. Transportasi dan Tempat Umum

- 2) Korban bencana yang menjadi fokus penanggulangan terutama akibat masalah kesehatan yaitu penyakit adalah bayi dan balita serta anak-anak, Ibu hamil dan Ibu menyusui,Orang lanjut usia serta orang cacat dikelompokkan kepada ?
  - A. Korban
  - B. Pengungsi
  - C. Kelompok Rentan
  - D. Layanan Publik
  
- 3) Hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kesehatan yaitu host (tuan rumah/penjamu), agen (penyebab), dan environment dikenal sebagai ?.
  - A. Determinan epidemiologi
  - B. Segitiga epidemiologi
  - C. Penjamu dan hospes
  - D. Agent dan environment
  
- 4) Ada mutasi virus influenza sehingga muncul jenis yang baru seperti flu burung (H5N1) atau Flu Babi (H1N1)dimana masyarakat belum memiliki kekebalan tubuh untuk melawan virus merupakan contoh dari
  - A. Layanan Kesehatan
  - B. Konsep sehat
  - C. Interaksi Agen yang menyebabkan sakit
  - D. Pelayanan dan Pengobatan Kesehatan
  
- 5) Demam banjir disebabkan bakteri yang menginfeksi manusia melalui kontak dengan air atau tanah masuk ke dalam tubuh melalui selaput lendir mata atau luka lecet dipengaruhi tikus sebagai reservoir penyakit akan mengakibatkan.
  - A. Penyakit ISPA
  - B. Pencegahan penyakit
  - C. Penyakit leptospirosis
  - D. Penyakit Infeksi lainnya
  
- 6) Peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dan upaya untuk mengurangi risiko bencana terhadap korban manusia maupun materi serta psikososial.
  - A. Mitigasi
  - B. Pengobatan kesehatan
  - C. Pencegahan penyakit
  - D. Penanggulangan bencana

- 7) Kearifan dalam membaca fenomena alam salah satunya, semestinya terus digali dan ditularkan, diinformasikan secara efektif kepada masyarakat sebagai salah satu bentuk upaya mitigasi bencana.:
- A. Faktor lingkungan dan Perilaku dalam pengendalian penyakit menular
  - B. Adaptasi dan mitigasi bencana
  - C. Faktor lingkungan dan pelayanan kesehatan dalam pengendalian penyakit menular
  - D. Penyediaan fasilitas di pengungsian
- 8) Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan fasilitas kesehatan. Dalam keadaan harus berada di tempat pengungsian, diharapkan keluarga tetap dapat menjalankan tugas-tugas tersebut seoptimal mungkin. Diawali dari kesadaran kepala keluarga (ayah) dan juga ibu untuk tetap mempertahankan kesehatan keluarganya.
- A. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  - D. Tugas dan bidang pelayanan kesehatan lingkungan
- 9) Mendampingi dan mengarahkan fasilitator dalam pelaksanaan kegiatan baik secara langsung maupun tidak langsung, Sebagai penghubung masyarakat pada pos-pos pelayanan kesehatan, Menjadi contoh dan motivator dalam kegiatan serta Menjaga/ mempertahankan kelangsungan kegiatan
- A. Penanggulangan penyakit berbasis keluarga
  - B. Pelatihan calon fasilitator pertolongan korban
  - C. Pengembangan kemitraan untuk penanggulangan penyakit.
  - D. Waste water management bagi fasilitator kesling.
- 10) Langkah preventif mungkin dapat mencegah hampir semua mortalitas melalui penurunan insiden penyakit disusun langkah dan prosedur yang dilakukan belum tentu berhasil mencegah terjadinya letupan penyakit
- A. Sasaran akhir penentuan agen dan faktor penyebab penyakit
  - B. Segitiga Epidemiologi dan distribusi penyakit
  - C. Upaya penentuan pencapaian dan strategi pengendalian
  - D. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum;

## **Panduan Praktik 1 s/d 3 Surveilans Data Penyakit Wilayah Darurat Bencana**

Praktikum pada Bab 6 dilakukan secara berlanjut dengan panduan sebagai berikut:

### **A. TUJUAN**

Tujuan dari praktikum Surveilans data penyakit wilayah darurat Bencana adalah :

1. Mampu menetapkan ruanglingkup identifikasi data penyakit
2. Mampu melakukan observasi data penyakit
3. Mampu melakukan pengumpulan data penyakit
4. Mampu melakukan pengawasan penyakit wilayah darurat bencana.
5. Mampu melakukan pemantauan penyakit wilayah darurat bencana
6. Mampu menetapkan hasil surveilans data penyakit

### **B. DAFTAR RUJUKAN**

1. PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
2. Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan
3. Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana
4. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Kepmenkes No. 064 Tahun 2006.
5. Departemen Kesehatan RI –Pusat Penanggulangan Krisis; 2014, "Penilaian Resiko Bencana"

### **C. ALAT DAN BAHAN**

1. Alur dan Formulir Pengumpulan data surveilans
2. Matrik olah data surveilans penyakit
3. Formulir bantuan pencatatan lapangan dan rekam medis di pelayanan kesehatan

### **D. PROSEDUR PRAKTIKUM**

Lakukan langkah praktikum berurutan sebagai berikut:

1. Penetapan Ruanglingkup dan Identifikasi data penyakit
  - a. Inventarisasi ancaman/bahaya penyakit menurut jenis bencana (banjir, tanah longsor, gempa bumi, konflik dll)
  - b. Data Demografi (Jml Pddk, Kelompok Rentan, DII)
  - c. Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Kesehatan (RS, Pusk, Pustu, Ambulans, DII)
  - d. Ketersediaan Tenaga Kesehatan (Dokter, Perawat, Bidan DII)

- e. Data Cakupan Yankes (Imunisasi, KIA, Gizi Dll)
- f. Manajemen (peraturan pendukung, sistem peringatan dini, sistem pembiayaan, rencana penanganan dll)

Data adalah langsung atau primer maksimal 24 jam setelah bencana pada masa tanggap darurat serta informasi dari posko serta pusat pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh surveyor.

Data dikoleksi dan dicatat secara baik yang melingkupi semua wilayah bencana atas kendali komando posko guna menjaga kevalidan data dan informasi penyakit yang terjadi

2. Melakukan Observasi dan Menetapkan faktor risiko penyakit, tidak menular, menular dan potensi risiko Kejadian Luar Biasa (KLB)
  - a. Kegiatan pengumpulan data kesakitan, khususnya ditujukan pada berbagai penyakit Kelengkapan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih
  - b. Ketepatan laporan unit pelapor dan sumber data awal sebesar 80 % atau lebih
  - c. Penerbitan buletin kajian epidemiologi sebesar 12 kali atau lebih setahun
  - d. Umpanbalik sebesar 80 % atau lebih kegiatan Surveilans
3. Melakukan pengumpulan data penyakit
  - a. Data kesakitan yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
  - b. Data kematian yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan serta laporan dari kantor pemerintah dan masyarakat.
  - c. Data demografi yang dapat diperoleh dari unit statistik kependudukan dan masyarakat.
  - d. Data geografi yang dapat diperoleh dari Unit meteorologi dan Geofisika
  - e. Data laboratorium yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat
  - f. Data Kondisi lingkungan
  - g. Laporan wabah
  - h. Laporan Penyelidikan wabah/KLB
  - i. Laporan hasil penyelidikan kasus perorangan
  - j. Studi epidemiologi dan hasil penelitian lainnya
  - k. Data hewan dan vektor sumber penularan penyakit yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.
  - l. Laporan kondisi pangan
  - m. Data dan informasi penting lainnya.
4. Melakukan pengawasan penyakit
  - a. Monitoring dan evaluasi
  - b. Melakukan penyelidikan KLB sesuai kebutuhan nasional

- c. Pengembangan pemanfaatan teknologi Surveilans epidemiologi
- d. Pengembangan metodologi Surveilans epidemiologi
- e. Pengembangan kompetensi sumber daya manusia Surveilans epidemiologi nasional

5. Mampu melakukan pemantauan penyakit wilayah darurat bencana

Bentuk Pemantauan, dan Pencatatan dan Pelaporan merupakan tahapan penting dalam mendokumentasikan kegiatan Surveilans dalam manajemen bencana. Untuk itu banyak referensi dan bagian administrasi secara berjenjang di pemerintahan yang menjadi fokus dalam Pihak yang terlibat melakukan pelaporan hasil surveilans dan monitoring dalam manajemen bencana.

Bentuk Monitoring Dan Pelaporan Kegiatan Surveilans Dalam Manajemen Bencana

No.	Komponen	Bentuk Pemantauan dan Pelaporan
1	Korban mendapat pelayanan kesehatan sesegera mungkin secara maksimal dan manusiawi untuk menyelamatkan jiwa dan mencegah kecacatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelayanan Pra Rumah sakit                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Triase lapangan</li> <li>b. Pos Kesehatan Statis dan bergerak</li> <li>c. Jumlah dan jenis Tenaga Kesehatan di Pos Kesehatan</li> <li>d. Distribusi obat dan perbekalan di Pos Kesehatan</li> <li>e. Ketersediaan alat dan jejaring komunikasi</li> <li>f. Surveilans yang Jelas</li> </ol> </li> <li>2. Pelayanan Rumah Sakit                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah dan Tenaga kesehatan dengan kompetensi yang tersedia</li> <li>b. Jumlah dan Jenis obat dengan kekhususan dan ketersediaan alat kesehatan yang memadai</li> <li>c. Kemampuan mengelola korban</li> <li>d. Surveilans Rumah Sakit</li> </ol> </li> <li>3. Pelayanan Rujukan                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sistem Rujukan antar Rumah Sakit</li> <li>b. Ketersediaan alat dan jejaring komunikasi</li> <li>c. Jenis dan Jumlah sarana Rujukan medis</li> </ol> </li> </ol>
2	Pelayanan kesehatan lingkungan, gizi, kesehatan jiwa, kesehatan ibu dan anak, kesehatan reproduksi yang dilakukan secara terpadu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koordinasi lintas program dan pertemuan kluster kesehatan</li> <li>2. Pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kegiatan Surveilans</li> <li>b. Pengendalian vektor</li> <li>c. Pengendalian penyakit potensial KLB</li> <li>d. Air bersih dan Sanitasi darurat</li> </ol> </li> </ol>

No.	Komponen	Bentuk Pemantauan dan Pelaporan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Ketersediaan bahan dan alat kesehatan lingkungan</li> <li>f. Pengawasan terhadap penderita HIV/AiDs</li>   <li>3. Pelayanan Gizi                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tenaga Surveilans gizi</li> <li>b. Pelayanan Gizi darurat</li> <li>c. Ketersediaan MP-ASI</li> <li>d. Pemantauan dan pengendalian bantuan susu formula dll.</li> </ul> </li>   <li>4. Kesehatan Jiwa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketersediaan tenaga kesehatan Jiwa</li> <li>b. Pelayanan Kesehatan Jiwa</li> <li>c. Pelayanan Rujukan</li> </ul> </li>   <li>5. Kesehatan Ibu dan Anak                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah Tenaga Pendamping ASI</li> <li>b. Kampanye ASI</li> </ul> </li>   <li>6. Kesehatan Reproduksi                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketersediaan Paket Pelayanan Awal Minimum Kesehatan Reproduksi</li> <li>b. Ketersediaan Alat Kontrasepsi</li> <li>c. Tenaga Kesehatan Reproduksi</li> </ul> </li> </ul>

6. Mampu menetapkan hasil surveilans data penyakit

Membandingkan kondisi faktual ketika surveilans berlangsung dengan kondisi normal sebelum bencana dibawah komando posko serta menyusun prediksi kejadian risiko yang mungkin terjadi khususnya tentang terjadi dan menyebarnya penyakit dengan pendekatan epidemiologis.

## Kunci Jawaban Tes

*Tes 1*

- 1) C
- 2) C
- 3) D
- 4) A
- 5) B
- 6) C
- 7) B
- 8) C
- 9) C
- 10) A

*Tes 2*

- 1) A
- 2) B
- 3) A
- 4) A
- 5) C
- 6) D
- 7) D
- 8) B
- 9) C
- 10) B

*Tes 3*

- 1) D
- 2) B
- 3) A
- 4) D
- 5) D
- 6) C
- 7) C
- 8) C
- 9) C
- 10) C

*Tes 4*

- 1) C
- 2) B
- 3) A
- 4) C
- 5) A
- 6) D
- 7) C
- 8) D
- 9) C
- 10) B

## Daftar Pustaka

UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

PP Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

Kepmenkes Nomor 145 Tahun 2007 tentang Pedoman Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan

Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana

Departemen Kesehatan RI. Pedoman Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Kepmenkes No. 064 Tahun 2006.

Thieren1, M. (2005). "Health information systems in humanitarian emergencies. "Bulletin of the World Health Organization 2005;83:584-589".

Health Communication, From Theory to Practice by Renata Schiavo

BNPB (2010). Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia

Kemenkes R.I (2011). Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana.



# MANAJEMEN BENCANA

**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](mailto:pusdiknakes@yahoo.com)