

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMAN 1 SS III
Mata pelajaran : GEOGRAFI
Kelas/ Semester : XI IPS/ GENAP
Materi Pokok : Mitigasi Bencana alam
Alokasi Waktu : 2x 35 menit (Pertemuan ke-1)

A. Kompetensi Inti

KI-1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI-2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif, sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI-3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menganalisis jenis dan penanggulangan bencana alam melalui edukasi, kearifan lokal, dan pemanfaatan teknologi modern	3.7.1. Mengidentifikasi jenis dan karakteristik bencana alam 3.7.2. Menguraikan siklus penanggulangan bencana
4.7 Membuat sketsa, denah, dan/atau peta potensi bencana wilayah setempat serta strategi mitigasi bencana berdasarkan peta tersebut	4.7.1 Menyajikan sketsa, denah, dan/atau peta potensi bencana wilayah setempat serta strategi mitigasi bencana berdasarkan peta tersebut

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning*, peserta didik mampu menganalisis jenis dan penanggulangan bencana alam melalui edukasi, kearifan lokal, dan pemanfaatan teknologi modern dan membuat sketsa, denah, dan/atau peta potensi bencana wilayah setempat serta strategi mitigasi bencana berdasarkan peta tersebut dengan penuh tanggung jawab, berkerjasama dan bekerjasama.

D. Materi Pembelajaran

- a. Jenis dan karakteristik bencana alam
- b. Siklus penanggulangan bencana

E. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

Model : *Problem Based Learning*
Pendekatan : *Saintifik-TPACK*
Metode : Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan.

F. Media, Alat, Sumber Belajar

Media: Google Clasroom, Zoom meeting, PowerPoint, WhatsApp

Alat: Smartphone, laptop, buku

Sumber belajar:

- Rudarti. 2020. Pendalaman Buku Teks 2 B SMA Kelas XI: Yudhistira
- Sinartejo, Wisnu. 2019. GEO LEARNING, Bahan Ajar Geografi Kelas XI
- Youtube

G. Langkah- Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan: Orientasi <ul style="list-style-type: none">- Pembukaan dengan salam, berdoa, dan literasi untuk memulai pembelajaran melalui Group WhatAPP- Memeriksa kehadiran peserta didik melalui google classrom Apersepsi <ul style="list-style-type: none">- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya- Mengajukan pertanyaan terkait dengan pelajaran yang akan dilakukan Motivasi <ul style="list-style-type: none">- Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari- hari- Menyampaikan tujuan pembelajaran Pemberian acuan <ul style="list-style-type: none">- Menyampaikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan melalui google meet	10 Menit
Inti: Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah <ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi melalui Power point2. Peserta didik mengamati <i>gambar tentang banjir dan gunung meletus</i> yang sering terjadi di lingkungan sekitar3. Peserta didik melakukan tanya jawab tentang gambar tersebut. Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar <ol style="list-style-type: none">1. Guru membagikan LKPD tentang beberapa bencana yang sering terjadi dilingkungan sekitar dengan link:<ul style="list-style-type: none">• Banjir: https://www.cnnindonesia.com/nasional/20210404144118-24-625774/video-banjir-bandang-sapu-flores-timur• Gunung meletus: https://www.youtube.com/watch?v=SOBBo9d2-Gc• Kebakaran hutan: https://www.youtube.com/watch?v=YauYCiHQTg82. Guru meminta peserta didik berdiskusi3. Guru meminta peserta didik untuk memperluas informasi melalui internet dan sumber belajar lainnya yang relevan	50 Menit

<p>Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdiskusi untuk mengemukakan jenis dan karakteristik masing- masing bencana 2. Peserta didik berdiskusi untuk mengemukakan siklus penanggulangan bencana 3. Peserta didik menuliskan pada buku catatannya mengenai informasi yang diperoleh <p>Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyajikan jenis dan karakteristik bencana dalam bentuk PPT. 2. Peserta didik menyajikan beberapa bentuk siklus penanggulangan bencana dalam bentuk makalah 3. Guru melakukan pengamatan untuk menilai sikap dan keterampilan peserta didik <p>Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melakukan tanya jawab tentang materi yang telah disampaikan oleh kelompok lain 2. Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi 3. Peserta didik membuat rangkuman 	
<p>Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan dan membuat refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan - Memberikan tugas untuk mengerjakan latihan soal di google form dengan link https://forms.gle/65RrCkyf4As5tC4Y7 - Menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan selanjutnya di google classroom - Mengakhiri pembelajaran dengan salam di google meet 	10 Menit

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian Sikap : observasi keaktifan siswa
- b. Penilaian Pengetahuan : tes tertulis, penugasan LKPD
- c. Penilaian Keterampilan : Presentasi

➤ Remidi

1. Peserta didik yang belum mencapai KKM diberikan pengulangan kembali terhadap materi yang kurang dipahami
2. Peserta didik mengerjakan soal ulangan kembali

➤ Pengayaan

1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang nilainya di atas KKM
2. Pengayaan berupa pengembangan terhadap materi yang sudah dipelajari misalnya studi kasus tertentu

Karang Endah, Mei 2021

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Dra. SULIYAH, M.M.
NIP. 19650404 199010 2 001

Yesi Elviyani, S.Pd.

**INSTRUMEN PENILAIAN
PERTEMUAN 1**

a. Penilaian Sikap

➤ **Format Penilaian Sikap Peserta Didik**

Nama :
Kelas/ Semester :
Tahun Pelajaran :

Petunjuk: Berilah tanda centang (v) pada kolom “Ya” atau “Tidak” sesuai dengan keadaan yang sebenarnya:

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas		
2	Bertadurus dan literasi sebelum memulai pembelajaran		
3	Saya melakukan sholat dhuha dan sholat zuhur		
4	Saya berani mengakui kesalahan yang saya lakukan		
5	Saya menyelesaikan tugas- tugas tepat waktu		
6	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang saya lakukan		
7	Saya meminta maaf jika saya melakukan kesalahan		
8	Saya mengikuti pembelajaran tepat waktu		
9	Saya bersikap sopan kepada teman, guru, dan pegawai sekolah		
10	Saya berpakaian seragam, rapi mulai dari awal belajar sampai akhir belajar		

Hasil penilaian diri perlu ditindak lanjuti oleh guru dengan melakukan fasilitas terhadap siswa yang belum menunjukkan sikap yang diharapkan.

Karang Endah, 2021
Peserta didik

(.....)

➤ **Jurnal Perkembangan Sikap**

NO	HARI/ TANGGAL	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POS/NEG (+/-)	TINDAK LANJUT
1	2	3	4	5	6	7

--	--	--	--	--	--	--

2. Penilaian Pengetahuan

Teknik Penilaian: Tes tertulis

- Pilihan Ganda

SOAL TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMAN 1 SS III

Materi Pelajaran : Jenis dan karakteristik bencana dan siklus penanggulangan bencana

Kelas/ Semester : X1/ GENAP

Jumlah Soal : 10

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

A. Soal Pilihan Ganda

Pedoman Penskoran Soal Tertulis Soal Pilihan Ganda

No	Nomor Soal	Skor
1	1	10
2	2	10
3	3	10
4	4	10
5	5	10
6	6	10
7	7	10
8	8	10
9	9	10
10	10	10
	Jumlah Skor	100

B. LKPD

Pedoman Penskoran LKPD

No	Indikator	Skor Penilaian
1	Menjawab semua soal dengan tepat	100
2	Menjawab semua soal tetapi belum tepat	80
3	Menjawab sebagian soal dengan tepat	60
4	Menjawab sebagian soal tetapi belum tepat	40

C. Contoh program remedial dan pengayaan

CONTOH PROGRAM REMEDIAL

Sekolah : SMAN 1 SS III
Kelas/Semester : XI/ GENAP
Tanggal Evaluasi :
Bentuk Soal Evaluasi : Tes Tulis
Materi Soal Evaluasi : Jenis dan karakteristik bencana dan siklus penanggulangan bencana
KKM : 80

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Ket
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

➤ Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KBM (Ketuntasan Belajar Minimal). Guru memberikan materi pengayaan berupa penajaman pemahaman dan keterampilan memecahkan persoalan yang lebih kompleks

3. Penilaian Keterampilan

➤ Penilaian observasi selama diskusi

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.					
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.					
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.					

Catatan :

- Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

KISI- KISI TES TERTULIS

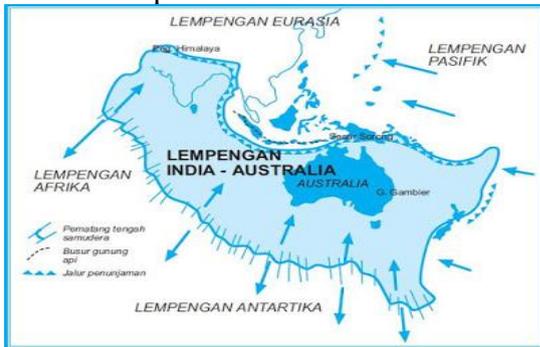
Sekolah : SMAN 1 SS III
 Mata Pelajaran : Geografi
 Kurikulum : Kurikulum 2013
 Alokasi waktu : 2 JP
 Jumlah Soal : 10
 Bentuk Soal : 10 Soal Pilihan Ganda

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Level Kognitif	Indikator Soal	No Soal	Bentuk soal
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Menganalisis jenis dan penanggulangan bencana alam melalui edukasi, kearifan lokal, dan pemanfaatan teknologi modern	<ul style="list-style-type: none"> Jenis dan karakteristik bencana alam Siklus penanggulangan bencana 	3.7.1 Mengidentifikasi jenis dan karakteristik bencana alam 3.7.2 Menguraikan siklus penanggulangan bencana	L2	Disajikan gambar pola pergerakan lempeng asia dan australia, <u>peserta didik</u> dapat menentukan Dampak fenomena tersebut bagi Indonesia dengan tepat. Disajikan tentang jenis bencana, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis bencana yang dimaksud Disajikan ciri- ciri aktivitas gunung meletus, peserta didik dapat mengidentifikasi statusnya Disajikan ciri- ciri banjir, peserta didik dapat mengidentifikasi istilah daerah banjirnya Disajikan tabel beberapa jenis bencana alam, siswa dapat mengidentifikasi jenis bencana	1 2 3 4 5	PG

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Level Kognitif	Indikator Soal	No Soal	Bentuk soal
1	2	3	4	5	6	7	8
					<p>yang sering terjadi di Indonesia</p> <p>Disajikan beberapa dampak bencana, siswa dapat mengidentifikasi dampak negatif dari bencana</p> <p>Disajikan pernyataan tentang mitigasi, siswa dapat mengidentifikasi komponen mitigasi</p> <p>Disajikan sebuah pernyataan, siswa dapat mengidentifikasi tindakan mitigasi bencana alam yang tepat dilakukan berdasarkan pernyataan di atas</p> <p>Disajikan gambar sebuah bencana, siswa dapat mengidentifikasi Tindakan yang harus dilakukan untuk menghindari bencana di atas</p> <p>Disajikan tentang konsep mitigasi bencana, siswa dapat mengurutkan siklus penanggulangan bencana dengan tepat</p>	<p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p>	

Latihan soal Pertemuan 1

1. Perhatikan peta di bawah ini!



Pola gerakan lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia mengakibatkan terbentuknya busur gunung api di Indonesia. Dampak fenomena tersebut bagi Indonesia adalah.....

- a. Sering terjadi gempa dan gunung meletus
- b. Umumnya hutan di Indonesia berjenis hutan hujan tropis
- c. Sebagian besar wilayah Indonesia terdiri atas lautan
- d. Memiliki sumber daya alam hayati yang melimpah
- e. Sering terjadi bencana banjir dan kekeringan

2. Perhatikan jenis-jenis bencana berikut!

- 1) Kekeringan
- 2) Badai tropis
- 3) Pemanasan global

Jenis bencana tersebut termasuk bencana

- a. Sosial
- b. Umum
- c. Lokal
- d. Regional
- e. Meteriologi

3. Perhatikan ciri-ciri berikut!

1) Menandakan gunung berapi yang segera atau sedang meletus atau ada keadaan kritis yang menimbulkan bencana.

- 2) Letusan pembukaan dimulai dengan abu dan asap.
- 3) Letusan berpeluang terjadi dalam waktu 24 jam.
- 4) Wilayah yang terancam bahaya di rekomendasikan untuk di kosongkan.

Berdasarkan ciri-ciri di atas, maka gunung berapi mempunyai status

- a. Awas
- b. Siaga
- c. Waspada
- d. Darurat
- e. Labil

4. Perhatikan ciri- ciri berikut!

- 1). Daerah yang setiap 1-2 tahun sekali terkena banjir
- 2). Lama banjir 1-2 hari
- 3). kedalamannya 0,1-0,5 meter

Daerah dengan ciri diatas merupakan

- a. Daerah tidak rawan banjir
- b. Daerah rawan banjir rendah
- c. Daerah rawan banjir sedang
- d. Daerah rawan banjir tinggi
- e. Daerah rawan banjir sangat tinggi

5. Perhatikan tabel berikut!

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | gempa dan gunung meletus |
| 2 | gempa dan tornado |
| 3 | gempa dan tornado |
| 4 | tanah longsor dan badai |
| 5 | badai dan tornado |

Jenis bencana yang sering terjadi di Indonesia

ditunjukkan angka.....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

6. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Korban jiwa
- 2) Merusak fasilitas umum (banyak bangunan yang retak)
- 3) Wilayah menjadi rusak
- 4) Banyak pengangguran karena kantornya hancur
- 5) Berkurangnya sumber daya alam dan sumber daya manusia

Pernyataan di atas merupakan dampak negatif bencana

- a. Gunung meletus
- b. Gempa bumi
- c. Banjir
- d. Tanah longsor
- e. tsunami

7. Perhatikan pernyataan berikut

- 1.)Meminimalkan risiko dan / atau dampak yang dapat terjadi akibat suatu bencana, seperti korban jiwa (kematian), kerugian ekonomi, serta kerusakan sumber daya alam.

- 2.) Sebagai pedoman bagi pemerintah untuk melakukan perencanaan pembangunan di satu tempat.
- 3.) Membantu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan publik saat menghadapi dampak dan risiko bencana.

Pernyataan diatas menggambarkan

- a. Fungsi mitigasi
- b. Tujuan mitigasi
- c. Program mitigasi
- d. Penanggulangan bencana
- e. Tanggap darurat

8. Perhatikan pernyataan berikut

- 1). sebelum terjadi bencana
- 2). setelah ada kepastian akan terjadi bencana
- 3). setelah bencana berlalu
- 4). sebelum, saat, dan sesudah terjadi bencana
- 5). setelah dilakukan evaluasi penanganan bencana

Tindakan mitigasi bencana alam yang tepat ditunjukkan oleh angka

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

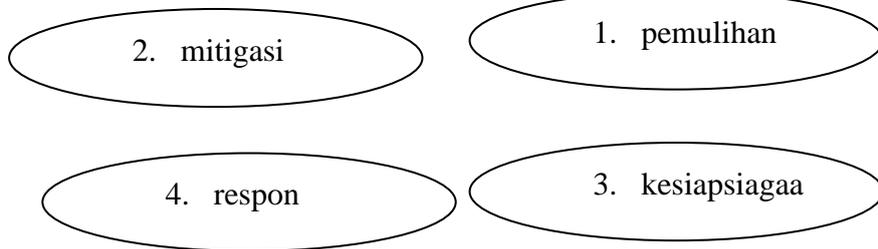
9. Perhatikan gambar berikut!



Tindakan yang harus dilakukan untuk menghindari bencana di atas adalah adalah...

- a. Memberi tahu orang lain saat terjadi gempa
- b. Meminta pertolongan orang lain
- c. menjauhi bangunan atau pohon
- d. Mengutamakan keselamatan sendiri
- e. Mengabadikan peristiwa tersebut

10. Perhatikan gambar berikut!



Urutan siklus manajemen bencana yang benar adalah....

- a. mitigasi, respons, kesiapsiagaan, pemulihan
- b. mitigasi, kesiapsiagaan, respons, pemulihan
- c. mitigasi, tanggap darurat, kesiapsiagaan, respons, pembangunan
- d. mitigasi, pengawasan, respons, pemulihan
- e. mitigasi, tanggap darurat, respons, pembangunan

Kunci jawaban

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

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 1

Indikator:

- Mengidentifikasi bencana yang terjadi di sekitar kita
- Menjelaskan konsep bencana
- Mengklasifikasikan jenis dan karakteristik bencana
- Menjelaskan siklus penanggulangan bencana

Nama :
Mata Pelajaran : Geografi
Kelas : XI

Petunjuk Belajar (Petunjuk siswa)

- Baca secara cermat bahan ajar sebelum siswa mengerjakan tugas
- Baca literatur lain untuk memperkuat pemahaman siswa
- Kerjakan setiap langkah sesuai tugas
- Kumpulkan laporan hasil kerja sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara guru dengan siswa.

1. Identifikasilah gambar–gambar dibawah ini, kemudian rumuskanlah konsep bencana dengan bahasa sendiri dan tentukan penanggulangan bencana yang tepat



- a. Konsep bencana:

b. Penanggulangan bencana

Banjir

Gempa bumi

Gunung meletus

Kebakaran hutan:

2. Lengkapilah tabel tentang jenis dan karakteristik bencana di bawah ini dengan benar!

No	Jenis Bencana	Karakteristik Bencana
1	 An aerial photograph showing a landslide in a village. The image depicts a steep, reddish-brown slope that has eroded, with debris and mud covering the ground. Several small, simple houses are visible, some partially buried or surrounded by the landslide material. The surrounding area is lush with green vegetation.	

2		
3		
4		
5		

3. Carilah dan cocokkanlah pertanyaan dan jawaban di dalam di bawah ini!

PERNYATAAN		JAWABAN
1.	Hadirnya air di suatu kawasan luas sehingga menutupi permukaan bumi kawasan tersebut(...)	a. Kebakaran
2.	Gelombang air yang sangat besar yang dibangkitkan oleh macam-macam gangguan di dasar samudra (...)	b. Tornado
3.	Gunung meletus, badai, gempa, tsunami merupakan jenis bencana(...)	c. La nina
4.	Turunnya hujan selama empat jam dengan intensitas tinggi dan terjadinya penurunan massa tanah (...)	d. Puting beliung
5.	Proses lenyapkan suatu benda karena pengaruh dari penggunaan api disebut (...)	e. Banjir
6.	Aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah erupsi (...)	f. Tanah longsor
7.	Putaran udara yang bergerak cepat dan berbentuk corong spiral yang berkaitan erat dengan pertumbuhan awan badai dengan kecepatan mulai 72 km / jam sampai 400 km/jam (...)	g. Gempa bumi
8.	Situasi dimana bangunan pada suatu tempat seperti rumah/permukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain yang dilkalian api yang menimbulkan korban dan/atau kerugian (...)	h. alam
9.	Suatu kondisi dimana terjadi penurunan suhu muka laut di Kawasan Timur Ekuator di Lautan Fasifik (...)	i. Letusan gunung api
10.	Angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat (3-5 menit) (...)	j. Tsunami

KUNCI JAWABAN

a. Konsep bencana:

4. Banjir. Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Banjir bisa disebabkan oleh curah hujan yang tinggi, meluapnya aliran sungai, kurangnya daerah resapan air, dan terganggunya drainase/ pengairan. Berdasarkan gambar diatas banjir menyebabkan tenggelamnya pemukiman penduduk dan fasilitas ibadah seperti masjid.
5. Gempa bumi. Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhannya batuan. Indonesia yang terletak diantara tiga pertemuan lempeng menyebabkan rawan gempa bumi. Berdasarkan gambar di atas gempa bumi menghancurkan pemukiman penduduk menyebabkan bangunan rata dengan tanah.
6. Gunung meletus. Gunung meletus atau peristiwa erupsi adalah proses keluarnya lava ke permukaan bumi. Berdasarkan gambar di atas gunung api mengeluarkan semburan lava pijar yang berbahaya bagi daerah sekitarnya.
7. Kebakaran hutan. Kebakaran hutan merupakan peristiwa terbakarnya hutan, baik disebabkan proses alami maupun aktivitas manusia. Secara alami, kebakaran hutan umumnya terjadi pada musim kemarau dan dapat disebabkan oleh sembaran petir, gas metana yang keluar dari singkapan batu bara di lahan gambut, dan lava pijar dari letusan gunung api. Kebakaran hutan juga dapat disebabkan oleh aktivitas manusia terutama dalam pembukaan lahan baru untuk ladang berpindah maupun perkebunan. Dampak yang diakibatkan oleh kebakaran hutan antara lain adalah kerusakan hutan, polusi udara, berjangkitnya wabah infeksi saluran pernapasan, gangguan penglihatan dan iritasi pada mata, hingga menghambat aktivitas transportasi dan ekonomi

b. Penanggulangan bencana

Banjir

- Melakukan reboisasi
- Perbaiki drainase
- Membuang sampah pada tempatnya
- Melakukan evakuasi dan rehabilitasi

Gempa bumi

- membuat bangunan anti gempa
- Melakukan sosialisasi tentang bahaya gempa
- Melakukan evakuasi dan rehabilitasi

Gunung meletus

- memberi tanda- tanda status gunung
- Melakukan evakuasi dan rehabilitasi

Kebakaran hutan:

- melakukan sosialisasi bahaya pemanasan global
- Sosialisasi tentang larangan membuang puntung rokok sembarangan
- Sosialisasi pentingnya menjaga hutan untuk kelestarian flora dan fauna

c. Lengkapilah tabel tentang jenis dan karakteristik bencana di bawah ini dengan benar!

No	Jenis Bencana	Karakteristik Bencana
1		Munculnya retakan-retakan di lereng yang sejajar dengan arah tebing. Biasanya terjadi setelah hujan. Munculnya mata air baru secara tiba-tiba. Tebing rapuh dan kerikil mulai berjatuhan.

2		<p>Berlangsung dalam waktu yang sangat singkat</p> <p>Lokasi kejadian tertentu</p> <p>Akibatnya dapat menimbulkan bencana</p>
3		<p>- Biasanya ada tanda peringatan dan dapat diprediksi</p> <p>Dapat merusak struktur bangunan</p> <p>Aliran lava dapat mengakibatkan kebakaran</p> <p>Sebaran debu vulkanik dapat menjangkau areal yang luas</p> <p>Banjir lava dapat terjadi jika disertai hujan</p>
4		<p>kejadian dapat berlangsung lambat, cepat atau tanpa peringatan (banjir bandang);</p> <p>terkait dengan musim;</p> <p>dampak merusak tergantung pada tinggi air, luas genangan, lamanya genangan, kecepatan aliran, material yang hanyut dan tingkat kepekatan/endapan lumpur;</p> <p>dapat mengakibatkan kerusakan struktur bangunan dan infrastruktur;</p> <p>dapat memutus akses dan mengisolasi masyarakat.</p>
5		<p>langit terlihat hitam atau mendung;</p> <p>terjadi hujan es di sekitar daerah (biasanya durasi selama 20-25 menit);</p> <p>setelah terjadi badai hujan maka suasana akan tenang namun langit</p>

		semakin hitam gelap; awan bergerak cepat sehingga mengitari daerah kita; kemunculan tornado bisa didengar. Awalnya suaranya seperti air terjun, namun lama lama berubah menjadi seperti suara jet yang sangat keras;
--	--	--

3. Mencocokkan

1. E. Banjir
2. J. Tsunami
3. H. Alam
4. F. Tanah longsor
5. A. kebakaran
6. i. Letusan gunung api
7. d. puting beliung
8. g. Gempa bumi
9. c. la nina
10. b. tornado

BAHAN AJAR

PEMBELAJARAN 1

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran 1 ini kalian diharapkan mampu memahami jenis dan karakteristik serta siklus penanggulangan bencana dengan cermat dan penuh rasa ingin tahu.

B. Uraian Materi



Sumber: <https://bengkulu.siberindo.co> > Nasional

Gambar 1. Banjir



https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Indonesia,_Sunda_Straits.jpg

Gambar 2. Gunung Meletus

1. Coba kemukakan pendapat kalian tentang kedua gambar di atas!
2. Jelaskan siklus penanggulangan bencana yang tepat pada gambar di atas!

1. Pengertian Bencana

Bencana (*disaster*) merupakan fenomena yang terjadi karena adanya pemicu, ancaman, dan kerentanan, sehingga menimbulkan terjadinya resiko. Menurut undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Dari definisi tersebut, menyebutkan bahwa bencana dapat

disebabkan oleh faktor alam, nonalam, dan manusia.

Di dalam Undang-undang No. 24 Tahun 2007 juga didefinisikan mengenai bencana alam, bencana nonalam, dan bencana sosial.

- 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 nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemik, dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Bencana dapat terjadi, karena ada dua kondisi yaitu adanya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan merusak (*hazard*) dan kerentanan (*vulnerability*) masyarakat. Bila terjadi *hazard*, tetapi masyarakat tidak rentan, maka berarti masyarakat dapat mengatasi sendiri peristiwa yang mengganggu, sementara bila kondisi masyarakat rentan, tetapi tidak terjadi peristiwa yang mengancam maka tidak akan terjadi bencana.

2. Jenis dan Karakteristik Bencana

Interaksi antar fenomena pada litosfer, atmosfer, dan hidrosfer dapat menimbulkan dampak yang merugikan serta mengancam kehidupan manusia sehingga dikategorikan sebagai bencana alam. Pengelompokan jenis bencana alam berdasarkan penyebabnya adalah sebagai berikut.

a. Bencana Alam Geologis

1) Letusan Gunung Api

Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah erupsi. Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.

Karakteristik letusan gunung api:

- Biasanya ada tanda peringatan dan dapat diprediksi
- Dapat merusak struktur bangunan

- Aliran lava dapat mengakibatkan kebakaran
- Sebaran debu vulkanik dapat menjangkau areal yang luas
- Banjir lava dapat terjadi jika disertai hujan

2) Longsor

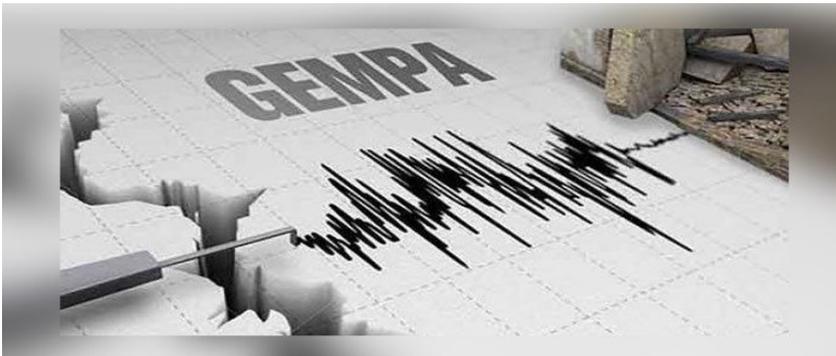
Tanah longsor merupakan merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya yang bergerak menuruni atau keluar lereng akibat tergantungnya kestabilan tanah ataupun batuan penyusun lereng.

Faktor penyebab terjadinya gerakan pada lereng juga tergantung pada kondisi batuan dan tanah penyusun lereng, struktur geologi, curah hujan, vegetasi penutup dan penggunaan lahan pada lereng tersebut, namun secara garis besar dapat dibedakan sebagai faktor alam dan faktor manusia.

Tanda-tanda tanah longsor adalah sebagai berikut:

- Munculnya retakan-retakan di lereng yang sejajar dengan arah tebing. Biasanya terjadi setelah hujan.
- Munculnya mata air baru secara tiba-tiba.
- Tebing rapuh dan kerikil mulai berjatuhan.

3) Gempa Bumi



Sumber: <https://manado.tribunnews.com>
Gambar 3. Seismogram

Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhannya batuan.

Karakteristik gempa bumi adalah sebagai berikut:

- Berlangsung dalam waktu yang sangat singkat
- Lokasi kejadian tertentu
- Akibatnya dapat menimbulkan bencana
- Berpotensi terulang kembali
- Belum dapat di prediksi

4) Tsunami

Tsunami berasal dari bahasa jepang yaitu *tsu* = pelabuhan, *nami* = gelombang, secara harafiah berarti "ombak besar di pelabuhan". Tsunami dapat di artikan sebagai gelombang ombak lautan. Jadi, tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi.



Sumber: <https://mantrasukabumi.pikiran-rakyat.com>

Gambar 4. Tsunami

Tsunami memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Kecepatan tsunami tergantung pada kedalaman laut dan percepatan gravitasi di tempat tersebut.
- b) Ketinggian gelombang tsunami berbanding terbalik dengan kecepatan artinya jika kecepatan tsunami besar, maka ketinggian gelombang tsunami hanya beberapa puluh centimeter saja, sebaliknya untuk di daerah pantai, kecepatan tsunaminya kecil sedangkan ketinggian gelombangnya cukup tinggi bisa mencapai puluhan meter.

b. Bencana Alam Klimatologis



Sumber : <http://stat.k.kidsklik.com>

Gambar 5. Banjir di Jakarta

Bencana alam klimatologis merupakan bencana alam yang disebabkan oleh perubahan cuaca. Fenomena-fenomena cuaca yang mempunyai potensi menimbulkan bencana, menghancurkan tatanan kehidupan sosial, atau yang menimbulkan korban jiwa manusia. Fenomena yang termasuk bencana alam klimatologis antara lain:

1) Banjir

Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai. Di Indonesia, banjir adalah sebuah bencana alam yang mudah terjadi. Hal ini karena letak Indonesia pada daerah tropis yang memungkinkan curah hujan yang tinggi setiap tahunnya.

Karakteristik banjir antara lain sebagai berikut.

- kejadian dapat berlangsung lambat, cepat atau tanpa peringatan (banjir bandang);
- terkait dengan musim;
- dampak merusak tergantung pada tinggi air, luas genangan, lamanya genangan, kecepatan aliran, material yang hanyut dan tingkat kepekatan/endapan lumpur;
- dapat mengakibatkan kerusakan struktur bangunan dan infrastruktur;
- dapat memutus akses dan mengisolasi masyarakat.

2) Badai

Badai adalah fenomena alam yang disebabkan gangguan atmosfer yang dahsyat di darat dan air. Badai menjadi ancaman potensial utama bagi sebagian penduduk dunia karena prevalensinya, ukuran daerah yang hancur, dan skala kerusakan yang diakibatkannya.



Sumber: <http://www.hurricane-facts.com>

Gambar 6. Hurricane

Ciri-ciri datangnya tornado :

- langit terlihat hitam atau mendung;
- terjadi hujan es di sekitar daerah (biasanya durasi selama 20-25 menit);
- setelah terjadi badai hujan maka suasana akan tenang namun langit semakin

hitam gelap;

- awan bergerak cepat sehingga mengitari daerah kita;
- kemunculan tornado bisa didengar. Awalnya suaranya seperti air terjun, namun lama lama berubah menjadi seperti suara jet yang sangat keras;
- Ingat biasanya tornado bergerak dari barat daya ke timur laut. Mereka juga bergerak ke arah timur, tenggara, utara, dan bahkan barat laut.

3) Kekeringan



Sumber: <https://nasional.tempo.com>

Gambar 7. Kekeringan

Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan hidup. Pertanian, kegiatan ekonomi, dan lingkungan. Kekeringan dapat terjadi akibat beberapa faktor yaitu rendahnya curah hujan rata-rata dalam satu musim, rendahnya pasokan air permukaan dan berkurangnya persediaan air tanah, konsumsi air secara besar-besaran oleh industri maupun individu, serta kerusakan wilayah tangkapan air dan sumber-sumber air. Dampak kekeringan antara lain adalah gagal panen, pengangguran, kelaparan, kebakaran hutan, keruskan tanah, berjangkitnya wabah penyakit, hingga kepunahan hewan dan tumbuhan.

Penanggulangan bencana kekeringan disesuaikan dengan kemampuan masing-masing daerah. Khusus untuk kekeringan yang disebabkan oleh ketidaktaatan para pengguna air dan pengelola prasarana air, diperlukan komitmen dari semua pihak untuk melaksanakan kesepakatan yang sudah ditetapkan. Kepada masyarakat perlu dilakukan sosialisasi yang lebih intensif, sehingga memahami dan melaksanakan pola pengguna air sesuai peraturan/ketetapan.

4) Kebakaran Hutan



Sumber: <https://transportinjakarta.wordpress.com>

Gambar 8. Kebakaran Hutan di Sumatera

Kebakaran hutan merupakan peristiwa terbakarnya hutan, baik disebabkan proses alami maupun aktivitas manusia. Secara alami, kebakaran hutan umumnya terjadi pada musim kemarau dan dapat disebabkan oleh sembaran petir, gas metana yang keluar dari singkapan batu bara di lahan gambut, dan lava pijar dari letusan gunung api. Kebakaran hutan juga dapat disebabkan oleh aktivitas manusia terutama dalam pembukaan lahan baru untuk ladang berpindah maupun perkebunan.

Dampak yang diakibatkan oleh kebakaran hutan antara lain adalah kerusakan hutan, polusi udara, berjangkitnya wabah infeksi saluran pernapasan, gangguan penglihatan dan iritasi pada mata, hingga menghambat aktivitas transportasi dan ekonomi. Dampak kebakaran hutan juga memengaruhi wilayah yang sangat luas. Sebagai contoh, kebakaran hutan yang terjadi di Sumatera dan Kalimantan turut berdampak kepada penduduk di Singapura dan Malaysia.

3. Siklus Penanggulangan Bencana

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang beresiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat dan rehabilitasi.

Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, rangkaian kegiatan penanggulangan bencana dapat digambarkan melalui siklus seperti pada gambar berikut.



Secara umum, perencanaan dalam penanggulangan bencana dilakukan pada setiap tahap berikut:

a. Tahap Pra bencana

- 1) Dalam situasi tidak terjadi bencana
 - a) Perencanaan penanggulangan bencana.
 - b) Pencegahan dilakukan dengan cara mengurangi ancaman dan kerentanan pihak yang terancam bencana.
 - c) Pemanduan dalam perencanaan pembangunan, dilakukan oleh pemerintah atau pemerintah daerah melalui koordinasi, integrasi, dan sinkronisasi
 - d) Persyaratan analisis resiko bencana
 - e) Pelaksanaan dan penegakan tata ruang
 - f) Pendidikan dan pelatihan serta persyaratan standar teknis penanggulangan bencana
- 2) Dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana
 - a) Kesiapsiagaan.
 - b) Peringatan dini, dilakukan untuk pengambilan tindakan cepat dan tepat untuk
Mengurangi resiko terkena bencana, serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat.
 - c) Mitigasi bencana, dilakukan untuk mengurangi resiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana.

b. Tahap Tanggap Darurat

Tanggap darurat adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda dan pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, serta pemulihan prasarana dan sarana.

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat meliputi:

- 1) Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya untuk mengidentifikasi cakupan lokasi bencana, jumlah korban, kerusakan sarana prasarana, gangguan terhadap fungsi pelayanan umum dan pemerintah, dan kemampuan sumber daya alam maupun buatan.
- 2) Penentuan status keadaan darurat bencana
- 3) Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana melalui upaya pencarian dan penyelamatan korban, pertolongan darurat, dan evakuasi korban
- 4) Pemenuhan kebutuhan dasar meliputi: kebutuhan air bersih dan sanitasi, pangan, sandang, pelayanan kesehatan, pelayanan psikososial, dan penampungan serta tempat hunian
- 5) Perlindungan terhadap kelompok rentan, yaitu dengan memberikan prioritas pada kelompok rentan berupa penyelamatan, evakuasi, pengamanan, pelayanan kesehatan, dan psikososial
- 6) Pemulihan dengan segera sarana prasarana vital, dilakukan dengan memperbaiki atau mengganti kerusakan akibat bencana

c. Tahap pemulihan Pasca Bencana

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahap pasca bencana meliputi:

- 1) Rehabilitasi, melalui kegiatan perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan sarana prasarana, bantuan perbaikan rumah, pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan, rekonsiliasi atau resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, pemulihan keamanan dan ketertiban, pemulihan fungsi pemerintah, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.
- 2) Rekonstruksi, dilakukan melalui kegiatan pembangunan yang lebih baik

Prinsip-Prinsip Dalam Penanggulangan Bencana

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 terdapat prinsip-prinsip dalam penanggulangan bencana yaitu sebagai berikut

- 1) Cepat dan tepat;
- 2) Prioritas;
- 3) Koordinasi dan keterpaduan;
- 4) Berdaya guna dan berhasil guna;
- 5) Transparansi dan akuntabilitas;
- 6) Kemitraan;
- 7) Pemberdayaan;
- 8) Nondiskriminatif;
- 9) Nonproletisi (dilarang menyebarkan agama atau keyakinan)

4. Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Alam

Langkah-langkah apa yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak bencana alam ? Berikut ini penjelasannya.

1. Gempa Bumi

a. Mitigasi Bencana Gempa Bumi

Mitigasi bencana gempa bumi berarti melakukan tindakan untuk mengurangi dampak buruk dari bencana sebelum gempa bumi itu terjadi. Tindakan mitigasi mencakup semua tindakan perlindungan mulai dari penyiapan sarana fisik yang memadai, pendidikan dan pelatihan bagi masyarakat hingga pemberian informasi dan peringatan dini. Tujuan utama mitigasi bencana gempa bumi adalah untuk mengembangkan berbagai tindakan yang dapat mengurangi resiko korban meninggal dunia, luka dan sakit, rusaknya lingkungan hidup, serta kerugian harta benda dan terganggunya perekonomian masyarakat. Beberapa langkah awal yang dapat dilakukan dalam mitigasi bencana gempa bumi antara lain seperti berikut.

1. Pemetaan Wilayah Rawan Gempa Bumi

Pemetaan wilayah rawan gempa bumi dapat dijadikan landasan untuk menentukan kebijakan pemerintah. Selain itu, juga berguna untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap ancaman gempabumi.

2. Relokasi Permukiman Penduduk

Berdasarkan Peta Kerawanan Gempa Bumi, penataan lokasi permukiman penduduk dapat dilakukan. permukiman padat penduduk yang rawan terhadap bencana gempa bumi perlu dilakukan relokasi ke tempat lain yang aman dari gempa bumi.

3. Pembuatan Prediksi Gempa Bumi

Berdasarkan beberapa kejadian gempa di suatu daerah dapat ditentukan pola atau kecenderungan berulangna kembali bencana gempa bumi. Dengan data tersebut dapat dibuat semacam prediksi gempa bumi yang akan terjadi. Prediksi sangat penting untuk memberikan kesadaran dan kesiapsiagaan sejak dini bagi masyarakat, meskipun gempa bumi tidak dapat diketahui dengan pasti kapan akan terjadi, namun paling tidak dapat digunakan sebagai informasi awal.

4. Peraturan konstruksi tahan gempa

Perlu ditetapkan peraturan pemerintah mengenai kelayakan konstruksi bangunan tahan gempa, baik perkantoran, bangunan rumah, dan fasilitas umum yang berada di daerah rawan gempa. Hal ini sering dinamakan mitigasi struktural yaitu melakukan rekayasa bangunan yang tahan terhadap getaran gempa dan memberi batasan berapa ketinggian maksimal bangunan yang diperbolehkan.

5. Pembuatan Jalur dan Rambu Evakuasi

Jalur dan rambu-rambu evakuasi sangat penting diadakan untuk mengurangi kemacetan dan kebingungan pada saat dilakukan tindakan evakuasi.

6. Penyiapan Alat Mitigasi

Peralatan mitigasi bencana gempa bumi yang diperlukan harus dipersiapkan dengan baik, seperti pemadam kebakaran, peralatan penggalian tanah atau bangunan, lampu senter, obat-obatan dan alat perlindungan lainnya.

7. Pembentukan Satuan Tugas

Pembentukan satuan tugas dengan pembagian kerja yang jelas dan melibatkan warga masyarakat perlu dilakukan agar dapat melakukan mitigasi bencana gempa bumi dengan baik.

8. Pendidikan dan Latihan Mitigasi Gempa Bumi

Pendidikan, latihan dan simulasi secara berkala perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan ketrampilan semua lapisan masyarakat tentang mitigasi gempa bumi.

9. Asuransi

Asuransi bencana jarang diterapkan, namun sangat berguna karena sangat dimungkinkan korban bencana akan banyak kehilangan harta benda. Hal ini akan banyak terbantu jika mengikuti program asuransi bencana.

b. Kesiapsiagaan Gempa Bumi

Kesiapsiagaan gempa bumi merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana gempa bumi melalui sikap dan tindakan-tindakan yang tepat. Kesiapsiagaan gempa bumi antara lain dimulai dengan langkah seperti berikut:

1. Mengenali dan memahami potensi ancaman gempa bumi yang ada di daerah masing-masing.
2. Mengenali dan memahami penyebab atau tanda-tanda akan terjadinya gempa bumi.
3. Memahami dan menguasai tindakan yang harus dipersiapkan dan dilakukan baik sebelum, pada saat, dan setelah bencana gempa bumi.
4. Melakukan pendidikan dan latihan kesiapsiagaan bagi siswa dan masyarakat terhadap ancaman gempa bumi di lingkungannya.

Berikut ini adalah beberapa tindakan kesiapsiagaan gempa bumi yang dapat dilakukan sebelum, pada saat dan sesudah terjadi gempa bumi, agar penanggulangan gempa bumi berlangsung efektif (Supriyono, 2014).

1. Sebelum Terjadi gempa Bumi

Tindakan yang sebaiknya dilakukan adalah:

- a. Menghafalkan letak pintu keluar, lift, tangga darurat, dan tempat berlindung agar supaya bila tiba-tiba terjadi gempa bumi langsung dapat mengetahui jalan ke luar dan tempat berlindung yang aman.
- b. Sedapat mungkin meletakkan benda-benda dan perabot yang berat pada bagian paling bawah.
- c. Perabot rumah tangga atau sekolah seperti lemari, rak, meja, dan sebagainya, diatur menempel ada dinding kalau perlu dipaku atau diikat agar tidak roboh, atau bergeser pada waktu terjadi gempa bumi.
- d. Benda-benda pada posisi yang tergantung selalu dicek kekuatannya sehingga tidak terjatuh pada waktu gempa bumi.
- e. Menyiapkan tas siaga bencana gempa bumi yang berisi pakaian, lampu senter dan baterainya, makanan kering, air minum, obat-obatan, korekapi, surat-surat berharga dan tanda pengenal, catatan nomor telephon berbagai tempat yang siap dihubungi.
- f. Matikan semua aliran listrik, gas, air apabila tidak digunakan sehingga aman jika terjadi gempa bumi.
- g. Bahan-bahan yang mudah terbakar atau mudah pecah agar disimpan di tempat yang aman.
- h. Menentukan jalur evakuasi yang aman dan ditetapkan tempat untuk bertemu dengan anggota keluarga yang lain, teman, saudara jika berpecah
- i. Melakukan pendidikan dan pelatihan mitigasi bencana gempa bumi, dengan melakukan simulasi bagaimana cara berlindung, berlari ke tempat yang aman dan langkah-langkah pengungsian.

2. Pada saat terjadi gempa bumi

Sikap dan tindakan pada saat terjadi gempa bumi adalah jangan panik dan tetap tenang dimanapun berada. Menurut Direktorat Vulkanologi dan mitigasi bencana geologi (2012), langkah-langkah dan petunjuk yang dapat dilakukan pada saat terjadi gempa bumi adalah seperti berikut:

- a. Jika berada di luar rumah.

Menjauhlah dari bangunan tinggi, tiang listrik, pohon tinggi, menara, antena, kaca atau papan reklamae yang dapat roboh. Hindari tempat-tempat

yang awan longsor seperti lereng gunung, tebing, bantaran sungai, segera menuju ke tempat terbuka. Jika ada tanda-tanda tsunami segeralah menuju ke tempat yang lebih tinggi dengan mengikuti jalur evakuasi.

b. Jika berada di dalam rumah.

Getaran akan terasa beberapa saat, selama jangka waktu itu upayakan keselamatan diri dan anggota keluarga. Jika memungkinkan segera ke luar rumah dan mematikan aliran listrik, air ataupun gas. Namun jika tidak sempat ke luar rumah segeralah berlindung di bawah di bawah meja atau tempat tidur, jika tidak memungkinkan berdirilah menempel pada dinding bagian dalam di bawah kusen pintu. Lindungilah kepala dari jatuhnya benda-benda dengan bantal atau papan kayu dan menjauhlah dari benda-benda yang mudah jatuh

c. Jika berada di Mall, gedung bioskop, atau gedung perkantoran.

Jangan menggunakan lift atau tangga berjalan, tetaplah tenang jangan panik atau menyebabkan orang lain panik. Ikutilah petunjuk evakuasi atau petugas yang dan segeralah keluar dari gedung.

d. Jika sedang berkendara mobil.

Saat terjadi gempa bumi dengan kekuatan besar, maka akan kehilangan kontrol terhadap laju mobil dan sulit untuk dikendalikan. Segera jauhi persimpangan, jembatan, bangunan tinggi, jembatan layang, terowongan, dan tebing-tebing yang mudah longsor. Segera pinggirkan mobil dan berhenti di tempat aman, matikan mesinnya dan keluar mobil untuk mencari informasi dari pihak yang berwenang.

e. Jika berada di daerah pesisir atau pantai.

Keadaan yang perlu diwaspadai adalah kemungkinan terjadi tsunami. Jika getrannya dirasakan sangat kuat maka segeralah menuju ke tempat yang lebih tinggi melalui jalur evakuasi yang ada.

3. Sesaat Setelah Gempa Bumi Perama Berhenti

Tindakan kesiapsiagaan yang dapat dilakukan antara lain:

a. Jika berada di luar rumah jangan segera masuk ke dalam rumah atau bangunan karena dimungkinkan terjadi gempa bumi susulan. Meskipun gempa susulan

kekuatannya lebih kecil namun dapat merobohkan bangunan yang kondisinya telah rusak akibat gempa bumi pertama.

- b. Jika berada di luar ruangan tetaplah menjauh dari tebing, pohon atau bangunan tinggi.
- c. Periksa lingkungan di sekitar kita dan pastikan lingkungan bebas dari kebocoran gas, air dan hubungan pendek listrik.
- d. Tetap waspada dan ikuti perkembangan berita melalui media komunikasi yang syah.
- e. Periksa jumlah anggota keluarga, jika tidak lengkap segera mencari di tempat-tempat pengungsian atau tanyakan ke petugas. Periksa juga keluarga yang sakit atau luka-luka.
- f. Setelah menolong diri sendiri, bantulah orang lain yang memerlukannya seperti orang cacat, orang tua, anak kecil terlebih dahulu.
- g. Jika kondisi sudah aman, ajaklah anggota keluarga kita dan atau anggota keluarga yang lain untuk melakukan kerja bakti membersihkan lingkungan.
- h. Jika kondisi sudah aman dan masih berada di dalam gedung, segera keluar dengan tertib, gunakan tangga darurat, jangan menggunakan *lift* atau *escalator*.

4. Sesudah Terjadi Gempa Bumi

Beberapa tindakan yang sebaiknya dilakukan setelah terjadi bencana gempa bumi antara lain sebagai berikut:

a. Bantuan Darurat.

Setelah program tanggap darurat dilalui, diperlukan bantuan darurat untuk pemenuhan kebutuhan dasar berupa pangan, sandang, tempat tinggal sementara, obat-obatan, sanitasi, air bersih bagi korban bencana. (Note: tanggap darurat meliputi pemberian pertolongan pertama, evakuasi dan pemberian informasi yang benar oleh pihak yang berwenang).

b. Rehabilitasi.

Program jangka pendek yang harus segera dilakukan setelah gempa bumi meliputi kegiatan membersihkan dan memperbaiki rumah dan fasilitas umum, menghidupkan kembali aktivitas perekonomian masyarakat. Dalam rehabilitasi

ini juga mencakup pemulihan kesehatan fisik dan psikologis, serta keamanan masyarakat.

c. Rekonstruksi

Merupakan program jangka menengah atau panjang, meliputi program perbaikan sarana fisik, kondisi sosial, perekonomian masyarakat. Sasaran utama rekonstruksi adalah berjalan dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial, budaya.

d. Pemulihan .

Merupakan proses pengembalian kondisi dan fungsi-fungsi dalam masyarakat yang terkena bencana. Program pemulihan dilakukan dengan cara memfungsikan kembali sarana dan prasarana pada keadaan semula, misalnya perbaikan dan pelayanan dasar seperti jalan, listrik, telekomunikasi, air bersih, pasar, puskesmas, dll.

2. Tsunami

Secara keseluruhan kejadian tsunami di Indonesia telah menimbulkan korban manusia baik meninggal, hilang maupun luka-luka. Tsunami juga menyebabkan kerugian materiil berupa rusaknya berbagai bangunan dan infrastruktur seperti hancurnya pelabuhan, sekolah, rumah, prasarana jalan, jembatan, jaringan telpon, listrik, saluran air bersih dan berbagai harta benda.

a. Mitigasi Bencana Tsunami

Gelombang tsunami tidak datang begitu tiba-tiba seperti halnya gempa bumi, masih ada sedikit waktu untuk menghindar dan mengurangi dampak tsunami asalkan masyarakat dengan tertib mematuhi peraturan yang ada. Untuk mengurangi dampak negatif yang muncul akibat terjadinya bencana tsunami atau

gelombang air laut yang cukup besar, perlu dilakukan mitigasi bencana tsunami seperti berikut ini:

1. Pendidikan dan Latihan Mitigasi Bencana Tsunami

Pendidikan, latihan dan simulasi secara berkala perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan ketrampilan semua lapisan masyarakat tentang mitigasi bencana tsunami.

2. Pembuatan Jalur dan Rambu Evakuasi

Jalur dan rambu-rambu evakuasi sangat penting diadakan untuk mengurangi kemacetan dan kebingungan karena dijadikan penunjuk jalan pada saat dilakukan tindakan evakuasi oleh satgas maupun perorangan.

3. Pembangunan *Tsunami Early Warning System*

Merupakan sistem peringatan dini apabila gelombang yang terjadi berpotensi menjadi tsunami, menggunakan tanda-tanda tertentu. Masyarakat harus mempersiapkan diri untuk melakukan penyelamatan apabila tanda peringatan berbunyi.

4. Penanaman Mangrove di sepanjang garis pantai

Mangrove yang tumbuh dengan baik di pantai mempunyai fungsi untuk menahan atau mengurangi kekuatan gelombang sehingga jangkauan gelombang tidak terlalu jauh menuju ke daratan.

5. Mengenali karakteristik dan tanda-tanda bahaya tsunami

Karakter gelombang tsunami di tempat yang satu berbeda dengan tempat yang lain sehubungan dengan kondisi pantainya. Gelombang tsunami ada yang cepat atau lambat sampai ke pantai setelah gempa bumi terasa, namun selalu dimulai dengan air laut surut terlebih dahulu.

6. Membangun rumah yang tahan terhadap bahaya tsunami

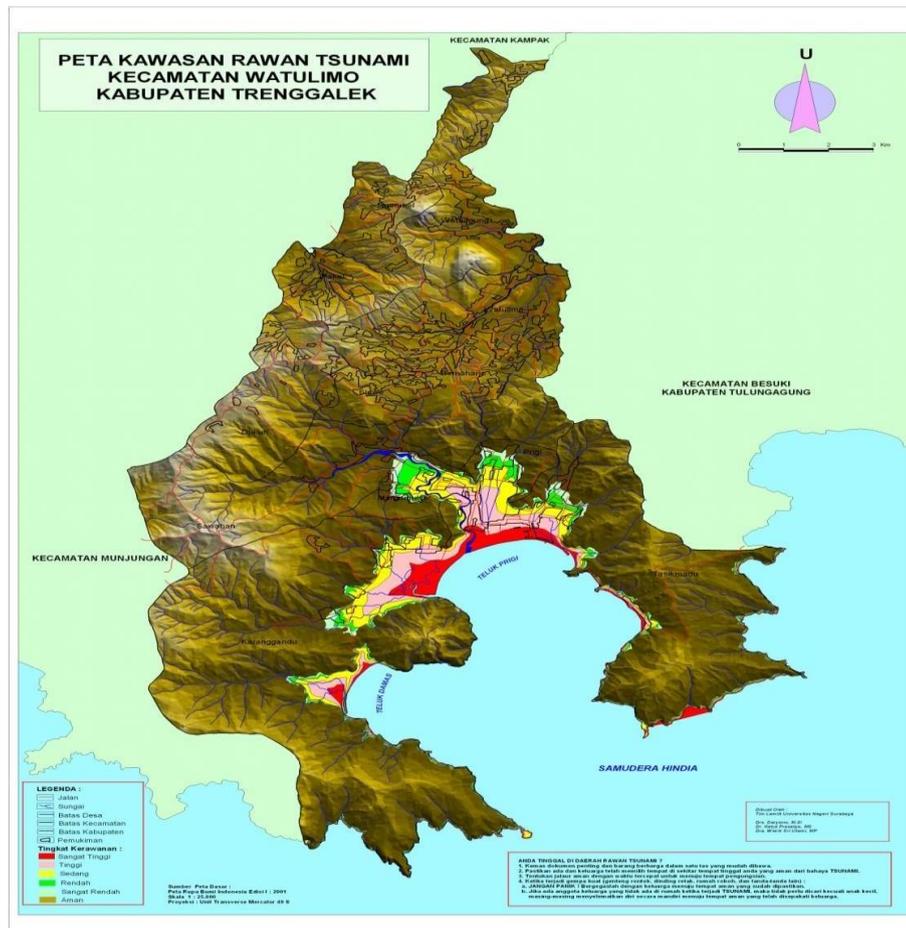
Gelombang tsunami mampu mencabut dan melemparkan gedung-gedung yang diterjangnya, namun tergantung dari besar kecilnya gelombang. Pembangunan rumah yang kuat dan kokoh agar dapat bertahan dari terjangan gelombang sangat diperlukan..

7. Pembentukan Satgas Bencana Tsunami

Pembentukan satuan tugas dengan pembagian kerja yang jelas dan melibatkan warga masyarakat perlu dilakukan agar dapat melakukan mitigasi bencana tsunami dengan baik.

8. Pemetaan Wilayah Rawan Tsunami

Pemetaan wilayah rawan bahaya tsunami dapat dijadikan landasan untuk menentukan kebijakan pemerintah (Gambar 5). Selain itu, juga berguna untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap ancaman gelombang tsunami.



Peta Kawasan Rawan Bencana Tsunami Kec. Watulimo
(Daryono dkk, 2009)

b. Kesiapsiagaan Tsunami

Kesiapsiagaan tsunami merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana tsunami melalui sikap dan tindakan-tindakan yang tepat. Kesiapsiagaan tsunami antara lain dimulai dengan langkah seperti berikut:

1. Mengenali dan memahami potensi ancaman bencana tsunami yang ada di daerah masing-masing.
2. Mengenali dan memahami penyebab atau tanda-tanda akan terjadinya tsunami.
3. Memahami dan menguasai tindakan yang harus dipersiapkan dan dilakukan baik sebelum, pada saat, dan setelah bencana gempa bumi.
4. Melakukan pendidikan dan latihan kesiapsiagaan bagi siswa dan masyarakat terhadap ancaman ancaman di lingkungannya.

Berikut ini adalah beberapa tindakan kesiapsiagaan tsunami yang dapat dilakukan sebelum, pada saat dan sesudah terjadi tsunami, agar penanggulangan bencana tsunami berlangsung efektif.

1. Sebelum Terjadi Tsunami

Tindakan yang sebaiknya dilakukan adalah

- a. Menghafal jalur-jalur evakuasi, agar supaya cepat sampai tempat aman.
- b. Menyiapkan tas siaga bencana yang berisi berbagai keperluan di tempat penampungan sementara.
- c. Mempersiapkan diri dengan tenang pada waktu mendengar tanda peringatan dini tsunami atau terasa getaran gempa cukup kuat dan segera ke luar rumah, apabila sedang berada di luar rumah sempatkan ke rumah bila memungkinkan tetapi apabila tidak segera menuju ke jalur evakuasi.
- d. Melakukan pendidikan, pelatihan, dan simulasi menghadapi bencana tsunami agar supaya dapat melakukan penyelamatan dengan baik.

2. Pada Saat Terjadi Tsunami

Tindakan yang dapat dilakukan:

- a. Apabila tidak sempat lari ke luar rumah carilah benda-benda yang besar dan berat sebagai pegangan sambil menunggu gelombang surut dan pertolongan.
- b. Sikap tetap tenang dan tidak menimbulkan kepanikan orang lain apabila di lokasi evakuasi sambil melihat berbagai kemungkinan hingga air laut surut kembali.

3. Setelah Terjadi Tsunami

Beberapa tindakan yang sebaiknya dilakukan setelah terjadi bencana tsunami antara lain sebagai berikut:

a. Bantuan Darurat.

Setelah program tanggap darurat dilalui, diperlukan bantuan darurat untuk pemenuhan kebutuhan dasar berupa pangan, sandang, tempat tinggal sementara, obat-obatan, sanitasi, air bersih bagi korban bencana. (Note: tanggap darurat meliputi pemberian pertolongan pertama, evakuasi dan pemberian informasi yang benar oleh pihak yang berwenang).

b. Rehabilitasi.

Program jangka pendek yang harus segera dilakukan setelah tsunami meliputi kegiatan membersihkan dan memperbaiki rumah dan fasilitas umum, menghidupkan kembali aktivitas perekonomian masyarakat. Dalam rehabilitasi ini juga mencakup pemulihan kesehatan fisik dan psikologis, serta keamanan masyarakat.

c. Rekonstruksi

Merupakan program jangka menengah atau panjang, meliputi program perbaikan sarana fisik, kondisi sosial, perekonomian masyarakat. Sasaran utama rekonstruksi adalah berjalan dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial, budaya.

d. Pemulihan.

Merupakan proses pengembalian kondisi dan fungsi-fungsi dalam masyarakat yang terkena bencana. Program pemulihan dilakukan dengan cara memfungsikan kembali sarana dan prasarana pada keadaan semula, misalnya perbaikan dan pelayanan dasar seperti jalan, listrik, telekomunikasi, air bersih, pasar, puskesmas, dll.

3. Tanah Longsor

a. Pencegahan Bencana Tanah Longsor

Mitigasi bencana tanah longsor mempunyai tujuan utama mengembangkan berbagai tindakan untuk mengurangi resiko korban meninggal dunia, luka-luka dan sakit, rusaknya lingkungan hidup serta kerugian harta benda dan terganggunya perekonomian masyarakat. Beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam mitigasi bencana tanah longsor antara lain:

1. Pembuatan Peta kerawanan tanah longsor

Peta yang dibuat dijadikan landasan untuk menentukan kebijakan pemerintah.

Pemahaman tentang daerah yang rawan longsor akan memberikan kesadaran terhadap ancaman bencana yang akan dihadapi.

2. Pembuatan Prediksi

Berdasarkan serangkaian kejadian dan pola kecenderungan berulangnya kembali tanah longsor, dapat dibuat semacam prediksi tanah longsor yang akan terjadi. Prediksi ini akan memberikan kesadaran dan kesiapsiagaan sejak dini bagi masyarakat dan dapat digunakan sebagai informasi awal dalam pembuatan rencana mitigasi.

3. Pendidikan dan Latihan.

Untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat tentang mitigasi bencana tanah longsor, maka perlu dilakukan pendidikan, latihan, dan simulasi. Hal itu perlu dilakukan di semua kelompok masyarakat yang rentan terhadap bencana.

4. Relokasi Permukiman Penduduk

Pemetaan daerah rawan longsor sangat penting untuk melakukan penataan lokasi permukiman penduduk. Permukiman padat penduduk di daerah rawan longsor perlu dilakukan relokasi ke daerah lain yang lebih aman.

5. Pembuatan Aturan Konstruksi

Pada daerah rawan bencana tanah longsor, perlu ditetapkan peraturan pemerintah mengenai kelayakan konstruksi bangunan. Mitigasi struktural ini termasuk memberi batasan tentang kekuatan pondasi, rangka bangunan, serta berapa ketinggian maksimal dan kemiringan atap bangunan yang diperbolehkan.

6. Pembuatan Jalur dan Rambu Evaluasi

Perlu dipersiapkan jalur, rambu-rambu, dan tempat pengungsian jika sewaktu-waktu dilakukan evakuasi terhadap korban tanah longsor. Pembuatan jalur dan rambu-rambu ini penting untuk mengurangi kemacetan dan kebingungan pada saat dilakukan tindakan evakuasi.

7. Pembentukan Satuan Tugas

Agar mitigasi bencana tanah longsor dapat terlaksana dengan baik, maka perlu dibentuk satuan tugas dengan pembagian kerja yang jelas serta melibatkan warga masyarakat.

b. Kesiapsiagaan Tanah Longsor

Pengertian kesiapsiagaan tanah longsor adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana tanah longsor melalui sikap dan tindakan yang tepat. Contoh tindakan kesiapsiagaan tanah longsor antara lain melakukan simulasi penyelamatan diri, membangun sistem peringatan dini, dan menyiapkan jalur evakuasi bila terjadi tanah longsor. Kesiapsiagaan diri, keluarga, sekolah, masyarakat akan sangat berguna untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor baik kerugian harta benda maupun korban jiwa.

Agar tindakan penanggulangan bencana tanah longsor dapat berlangsung dengan efektif, maka perlu diatur tahap-tahap pelaksanaannya. Berikut ini adalah beberapa tindakan kesiapsiagaan tanah longsor yang dapat dilakukan, yaitu:

1. Sebelum Terjadi

Tindakan kesiapsiagaan yang sebaiknya kita lakukan sebelum terjadi tanah longsor antara lain sebagai berikut:

- a. Melakukan pendidikan dan latihan mitigasi bencana tanah longsor. Melakukan simulasi bagaimana cara berlindung, berlari ke tempat yang aman, dan langkah-langkah pengungsian.
- b. Mencari informasi yang lengkap dan akurat tentang sistem pengamanan dan penyelamatan diri terhadap ancaman bahaya tanah longsor.
- c. Mengenali daerah terdekat sebagai tempat yang aman untuk mengungsi, membuat perencanaan penanganan bencana dan pengungsian, serta menyiapkan kebutuhan dasar dan rencana evakuasi.
- d. Menghafalkan letak pintu keluar, tangga darurat, dan tempat berlindung. Tindakan ini dimaksudkan, agar ketika terjadi tanah longsor dapat langsung mengetahui jalan keluar atau tempat yang aman untuk berlindung.
- e. Mematikan semua aliran air, gas, dan listrik apabila tidak digunakan sehingga aman jika terjadi tanah longsor.
- f. Menyiapkan tas siap siaga bencana tanah longsor yang berisi pakaian, lampu senter dan baterainya, korek api, makanan kering, air minum, obat-obatan, surat-surat berharga, dan fotokopi tanda pengenal. Catat nomor-nomor telepon penting.
- g. Menentukan jalur evakuasi yang aman, dan tetapkan tempat untuk bertemu dengan anggota keluarga, saudara, dan teman jika berpencar.

2. Saat Terjadi

Tindakan utama yang harus dilakukan pada saat terjadi tanah longsor adalah menyelamatkan diri dan memberikan pertolongan kepada korban secepat mungkin agar jumlah korban tidak bertambah. Langkah-langkah yang dapat dilakukan pada saat terjadi longsor antara lain:

- a. Segera menghubungi aparat pemerintah atau petugas yang berwenang untuk melakukan penanggulangan bencana tanah longsor.
- b. Jika keadaan memungkinkan, segera buka pintu dan mencari jalan ke luar dari rumah atau gedung, dan segera berlindung ke tempat yang aman.
- c. Jika tidak memungkinkan atau tidak sempat ke luar dari rumah, lingkarkan tangan dan tubuh seperti bola untuk melindungi kepala agar tidak tertimpa atap.
- d. Setelah berhasil menyelamatkan diri, segeralah menyelamatkan warga lain yang tertimpa musibah. Bantu penduduk yang tertimpa longsor, periksa lukanya dan pindahkan ke tempat yang aman.
- e. Melakukan evakuasi penduduk yang tinggal di daerah bahaya tanah longsor ke tempat pengungsian yang aman.
- f. Bersama warga yang lain mendirikan dapur umum, pos kesehatan serta menyediakan logistik dan obat-obatan. Menyimpan dan menyiapkan sumber-sumber air bersih yang dapat dimanfaatkan untuk para pengungsi.
- g. Melakukan berbagai upaya untuk mencegah berjangkitnya wabah penyakit dengan cara menjaga kebersihan, kesehatan dan sanitasi lingkungan.

Tindakan tanggap darurat yang harus kita lakukan pada saat terjadi bencana tanah longsor antara lain:

a. Beri pertolongan

Pada saat terjadi tanah longsor yang hebat, maka dapat diperkirakan akan banyak jatuh korban jiwa, sakit atau luka-luka. Petugas kesehatan dari rumah sakit dan tim SAR biasanya datang terlambat atau sulit menjangkau daerah tersebut. Oleh karena itu, kita harus bersiap untuk memberikan pertolongan pertama kepada orang-orang yang berada di sekitar kita.

b. Evakuasi.

Biasanya tempat-tempat pengungsian telah ditetapkan dan dipersiapkan oleh pemerintah. Pengungsian perlu dilakukan jika dampak sekunder tanah

longsor seperti

3. Sesudah Terjadi

Tindakan yang harus kita lakukan sesudah terjadi bencana tanah longsor antara lain sebagai berikut:

- a. Memeriksa anggota keluarga, serta kondisi rumah dan bangunan. Melakukan pendataan dan melaporkan korban yang hilang dan kerusakan fisik yang terjadi kepada aparat yang berwenang.
- b. Segera menjauh dari wilayah yang terkena tanah longsor untuk menghindari terjadinya tanah longsor susulan.
- c. Mewaspadaai dampak sekunder dari tanah longsor seperti banjir, aliran material longsor, dan kebakaran.
- d. Membersihkan jalan raya, rumah, dan fasilitas lainnya dari timbunan tanah longsor. Bersihkan lingkungan dari sampah dan kotoran lainnya.
- e. Melakukan normalisasi area penyebab bencana, antara lain dengan cara reboisasi, perbaikan saluran air, dan drainase, serta relokasi perumahan dan berbagai aktivitas dari daerah rawan tanah longsor.

Setelah bencana tanah longsor terjadi, tindakan yang seharusnya dilakukan adalah melakukan perbaikan dan pemulihan kehidupan dalam masyarakat.

Tindakan yang seharusnya dilakukan sesudah bencana tanah longsor antara lain:

a. Pemberian Bantuan Darurat

Memberikan bantuan darurat kepada korban merupakan tindakan utama yang harus segera dilakukan setelah terjadi bencana tanah longsor. Setelah program tanggap darurat untuk pemenuhan kebutuhan dasar berupa pangan, sandang, tempat tinggal sementara, obat-obatan, dan air bersih bagi korban bencana tanah longsor.

b. Rehabilitasi

Rehabilitasi merupakan program jangka pendek yang harus dilakukan setelah tanah longsor. Rehabilitasi ini meliputi kegiatan membersihkan dan memperbaiki rumah, fasilitas umum dan menghidupkan kembali roda perekonomian masyarakat. Dalam rehabilitasi ini juga mencakup pemulihan kesehatan fisik, kondisi psikologi, dan keamanan masyarakat.

c. Rekonstruksi.

Rekonstruksi merupakan program jangka menengah atau jangka panjang. Rekonstruksi ini meliputi program perbaikan sarana fisik kondisi sosial, dan perekonomian masyarakat agar berjalan seperti semula atau lebih baik lagi.

d. Pemulihan.

Pemulihan merupakan proses pengembalian kondisi dan fungsi-fungsi dalam masyarakat yang terkena bencana. Program pemulihan ini dilakukan dengan cara memfungsikan kembali sarana dan prasarana pada keadaan semula. Misalnya perbaikan prasarana dan pelayanan dasar seperti jalan, listrik, telekomunikasi, air bersih, pasar, puskesmas, dll.

4. Gunung Api

a. Mitigasi Bencana Gunung Meletus

Tindakan yang dapat dilakukan untuk menanggulangi bencana gunung meletus adalah dengan cara mengurangi dampak bencana tersebut sampai sekecil mungkin. Upaya Pengurangan Risiko Bencana (PRB) ini dikenal dengan istilah mitigasi. Tujuan utama mitigasi bencana gunung meletus adalah untuk mengembangkan berbagai tindakan yang dapat mengurangi risiko korban meninggal dunia, luka-luka dan sakit, rusaknya lingkungan hidup, serta kerugian harta benda dan terganggunya perekonomian masyarakat.

Beberapa tindakan awal yang dapat dilakukan dalam mitigasi bencana gunung meletus antara lain seperti berikut ini.

a. Pemetaan Daerah Rawan Bencana

Pemetaan daerah rawan bencana gunung meletus dapat dijadikan landasan untuk menentukan kebijakan pemerintah (Gambar 7). Selain itu, pemetaan daerah rawan juga berguna untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap ancaman bencana. Kejadian-kejadian gunung meletus pada masa lampau tentu sangat berguna untuk menyusun rencana dan tindakan mitigasi bencana gunung meletus di suatu daerah.

b. Pembuatan Prediksi

Berdasarkan serangkaian kejadian dan pola kecenderungan berulangnya kembali bencana gunung meletus, dapat dibuat semacam prediksi gunung meletus yang akan terjadi. Prediksi ini sangat penting untuk memberikan kesadaran dan kesiapsiagaan sejak dini bagi masyarakat. Meskipun bencana gunung meletus tidak dapat diketahui dengan pasti kapan akan terjadi, namun

paling tidak prediksi tersebut dapat digunakan sebagai informasi awal untuk pembuatan rencana mitigasi.

c. Pendidikan dan Latihan

Untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan mitigasi bencana gunung meletus, maka perlu dilakukan pendidikan, latihan, dan simulasi. Pendidikan, latihan, dan simulasi ini perlu dilakukan di semua kelompok masyarakat yang rentan bencana.

d. Relokasi Permukiman

Pemetaan daerah rawan gunung meletus juga sangat penting untuk melakukan penataan lokasi permukiman penduduk. Permukiman padat penduduk di daerah seismik dan rawan bencana gunung meletus perlu dilakukan relokasi ke daerah lain yang lebih aman.

e. Pembuatan Aturan Konstruksi

Pada daerah rawan bencana letusan gunung, perlu ditetapkan peraturan pemerintahan mengenai kelayakan konstruksi bangunan yang tahan gempa. Mitigasi struktural ini termasuk memberi batasan berapa ketinggian maksimal dan kemiringan atap bangunan yang diperbolehkan. Model rumah yang cocok untuk penduduk yang bertempat tinggal di sekitar gunung berapi agar terhindar dari beban material jatuhan antara lain memiliki kemiringan atap 45° atau lebih. Model rumah tersebut sebaiknya mempunyai tiang penopang atap yang dibantu dengan tiang diagonal sebagai penguat. Selain itu, dianjurkan atap bangunan terbuat dari seng agar tahan panas dari lontaran batu pijar.

f. Pembuatan Jalur dan Rambu Evakuasi

Perlu dibuat dan dipersiapkan jalur, rambu-rambu, dan tempat pengungsian jika sewaktu-waktu dilakukan evakuasi terhadap korban gunung meletus. Pembuatan jalur dan rambu-rambu ini penting untuk mengurangi kemacetan dan kebingungan pada saat dilakukan tindakan evakuasi.

g. Pembentukan Satuan Tugas

Agar mitigasi bencana gunung meletus dapat terlaksana dengan baik, maka perlu dibentuk satuan tugas dengan pembagian kerja yang jelas serta melibatkan warga masyarakat.

h. Persiapan Peralatan

Perlu dipersiapkan peralatan mitigasi bencana gunung meletus yang diperlukan seperti pemadam kebakaran, peralatan penggalian tanah, pelampung, lampu senter, obat-obatan, dan peralatan perlindungan lainnya.

b. Kesiapsiagaan Gunung Meletus

Pengertian kesiapsiagaan gunung meletus adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana gunung meletus melalui sikap dan tindakan-tindakan yang tepat. Contoh tindakan kesiapsiagaan gunung meletus antara lain melakukan simulasi penyelamatan diri, membangun sistem peringatan dini, dan menyiapkan jalur evakuasi bila terjadi bencana gunung meletus. Kesiapsiagaan diri, keluarga, sekolah, dan masyarakat akan sangat berguna untuk mengurangi dampak bencana baik kerugian harta benda maupun korban jiwa.

Agar tindakan penganggulangan bencana gunung meletus dapat berlangsung dengan efektif maka perlu diatur tahap-tahap pelaksanaannya. Berikut ini adalah beberapa tindakan kesiapsiagaan gunung meletus yang dapat dilakukan, yaitu tindakan sebelum terjadi, pada saat terjadi (tanggap darurat), dan sesudah terjadi gunung meletus (*Listiyanti, 2009*).

1. Sebelum Terjadi Gunung Meletus

Tindakan kesiapsiagaan yang sebaiknya kita lakukan sebelum terjadi gunung meletus adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pendidikan dan pelatihan mitigasi bencana gunung meletus. Melakukan simulasi bagaimana cara berlindung, berlari ke tempat yang aman, dan langkah-langkah pengungsian.
- b. Mengenali daerah terdekat sebagai tempat yang aman untuk mengungsi, membuat perencanaan penanganan bencana dan pengungsian, serta menyiapkan kebutuhan dasar dan rencana evakuasi.
- c. Menghafalkan letak pintu keluar, lift, tangga darurat, dan tempat berlindung. Dengan demikian, ketika terjadi gunung meletus kita dapat langsung mengetahui jalan keluar atau tempat yang aman untuk berlindung.
- d. Mematikan semua aliran air, gas, dan listrik apabila tidak digunakan sehingga aman jika terjadi gunung meletus.

- e. Bahan-bahan yang mudah terbakar dan mudah pecah disimpan di tempat yang aman untuk menghindari kebakaran atau kerusakan.
- f. Menyiapkan tas siap siaga bencana gunung meletus yang berisi pakaian, pampu senter dan baterainya, korek api, makanan kering, air minum, obat-obatan, masker debu, kacamata, surat-surat berharga, dan fotokopi tanda pengenal. Catat nomor-nomor telepon penting seperti nomor telepon semua anggota keluarga, rumah sakit, kantor polisi, pemadam kebakaran, dan lain-lain,
- g. Menentukan jalur evakuasi yang aman, dan tetapkan tempat untuk bertemu dengan anggota keluarga, saudara, dan teman jika berpencar.

2. Saat Terjadi Gunung Meletus

Tindakan-tindakan yang dapat dilakukan pada saat terjadi gunung meletus adalah sebagai berikut:

- a. Mengenakan pakaian yang bisa melindungi tubuh dengan baik seperti baju lengan panjang, celana panjang, topi, dan lainnya. Jangan memakai lensa kontak. Segera kenakan masker atau kain untuk menutupi mulut dan hidung.
- b. Mewaspadaai bahaya yang menyertai letusan gunung berapi, yaitu lahar dingin dan banjir bandang, tanah longsor, hujan batu dan pasir, gempa bumi, hujan abu dan asam, kebakaran, dan tsunami.
- c. Menghindari daerah rawan bencana seperti daerah seismik, lereng gunung, pantai, lembah, dan daerah aliran lahar.
- d. Jika kita berada di tempat terbuka, lindungi diri dari abu letusan dan awan panas. Saat awan panas turun usahakan untuk menutup wajah dengan kedua telapak tangan.
- e. Mengikuti perintah pengungsian yang diperintahkan oleh yang berwenang. Hindari melewati daerah yang searah dengan arah angin dan sungai-sungai yang berhulu di puncak gunung yang sedang meletus.

Jika berada di dalam rumah atau di dalam gedung, tindakan yang sebaiknya kita lakukan pada saat terjadi gunung meletus antara lain sebagai berikut:

- a. Segera menutup seluruh pintu, jendela, lubang angin, dan saluran air atau pipa.
- b. Jika dirasakan ada getaran yang cukup keras, segera berlindung di bawah meja

atau di bawah tempat tidur. Lindungilah kepala dan tubuh dari jatuhnya benda-benda. Jika tidak terdapat meja di sekitar kita, lindungilah kepala dengan bantal, tas, atau papan. Menjauhlah dari benda-benda yang mudah jatuh seperti almari, rak buku, lampu gantung, jendela, genting, barang-barang yang terbuat dari kaca, dan lain-lain. Jika keadaan terpaksa, berdirilah menempel pada dinding bagian dalam di bawah kusen pintu. Hati-hati terhadap langit-langit rumah yang mungkin runtuh, dan benda-benda yang tergantung di dinding yang mungkin akan jatuh.

- c. Menyimpan kendaraan, surat-surat, dan barang berharga lainnya ke dalam garasi atau tempat lain yang tertutup.

Jika berada di luar rumah, tindakan yang sebaiknya kita lakukan pada saat terjadi gunung meletus antara lain sebagai berikut:

- a. Segera mencari tempat untuk berlindung. Apabila terjadi hujan batu, lindungi kepala anda dengan kedua tangan dengan posisi melingkar seperti bola.
- b. Melindungi diri agar terhindar dari hujan. Hal ini karena dikhawatirkan terjadi hujan asam akibat letusan gunung berapi. Kenakan kacamata untuk melindungi mata, dan kenakan masker debu untuk melindungi hidung dan mulut dari debu vulkanik.
- c. Jika sedang berkendara, segera menepi di tempat yang aman dan matikan mesin kendaraan, hindari daerah seismik dan daerah bahaya lainnya seperti lereng gunung, pantai, lembah, dan aliran lahar. Hindari daerah yang rawan longsor seperti tebing, lereng gunung, dan bantaran sungai. Jika tampak ada tanda-tanda tsunami, segeralah bergegas menuju daerah yang lebih tinggi dengan mengikuti jalur evakuasi yang telah ditentukan.
- d. Apabila terjebak di dekat suatu aliran sungai atau lembah, hati-hati terhadap aliran lahar. Segera mencari tempat yang lebih tinggi.

Jika kita berada di daerah pegunungan, tindakan yang sebaiknya kita lakukan pada saat terjadi gunung meletus adalah segera menjauh dari daerah pegunungan atau tebing-tebing. Menjauhlah dari daerah rawan longsor menuju ke daerah yang aman. Jika kita berada di daerah pesisir atau di pantai, tindakan yang sebaiknya kita lakukan pada saat terjadi gunung meletus adalah mewaspada

kemungkinan terjadinya tsunami. Jika kita merasakan getaran akibat gempa yang cukup kuat dan gejala tsunami akan segera datang, maka segeralah mengungsi ke daerah yang lebih tinggi.

Tindakan tanggap darurat yang harus kita lakukan pada saat terjadi bencana gunung meletus antara lain beri pertolongan, evakuasi, dan dengarkan informasi dengan uraian sebagai berikut:

a. Beri Pertolongan

Pada saat terjadi gunung meletus dengan letusan yang besar, maka dapat diperkirakan akan banyak jatuh korban jiwa, sakit, atau luka-luka. Petugas kesehatan dari rumah sakit dan tim SAR biasanya datang terlambat atau sulit menjangkau daerah tersebut. Oleh karena itu, kita harus segera bersiap untuk memberikan pertolongan pertama kepada orang-orang yang ada di sekitar kita.

b. Evakuasi

Biasanya tempat-tempat pengungsian telah ditetapkan dan dipersiapkan oleh pemerintah. Pengungsian perlu dilakukan jika dampak sekunder gunung meletus seperti lahar dingin dan banjir bandang, tanah longsor, hujan batu dan pasir, gempa bumi, hujan abu dan asam, kebakaran, dan tsunami semakin mengancam.

c. Dengarkan Informasi

Untuk mencegah kepanikan, maka setiap orang harus bersikap tenang dan bertindaklah sesuai dengan informasi yang benar. Kita dapat memperoleh informasi yang benar dari pihak-pihak yang berwenang seperti polisi, pemerintah, atau tim SAR. Jangan bertindak berdasarkan informasi dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

3. Sesaat Setelah Gunung Meletus Pertama Berhenti

Tindakan kesiapsiagaan yang sebaiknya kita lakukan sesaat setelah gunung meletus pertama berhenti antara lain sebagai berikut:

- a. Memeriksa kelengkapan jumlah anggota keluarga kita. Jika ada anggota keluarga yang terpisah atau hilang, segera mencari informasi di tempat-tempat pengungsian, tanyakan kepada tim SAR, atau petugas yang lain. Periksa juga korban yang sakit atau luka-luka dalam keluarga dan orang di sekitar kita.

- b.** Pastikan lingkungan bebas dari kebocoran gas, air, dan korsleting listrik.
- c.** Tetaplah waspada terhadap kemungkinan terjadinya letusan gunung berapi susulan. Terus mengikuti perkembangan tentang gunung meletus yang terjadi melalui radio atau media komunikasi lainnya.
- d.** Setelah menolong diri sendiri, kemudian membantu orang lain yang membutuhkannya, atau meminta bantuan kepada orang lain. Membantu orang cacat, anak kecil. Dan orang tua terlebih dahulu karena mereka merupakan kelompok masyarakat yang memerlukan perhatian khusus.
- e.** Jika keadaan sudah aman, mengajak anggota keluarga kita atau anggota masyarakat untuk melakukan kerja bakti membersihkan lingkungan sekitar. Menyingkirkan barang-barang dan cairan yang mungkin berbahaya seperti kaca, minyak, deterjen, dan obat-obatan tumpah.

4. Sesudah Terjadi Gunung Meletus

Tindakan yang harus kita lakukan setelah terjadi bencana gunung meletus antara lain sebagai berikut:

- a. Tetap berada di dalam rumah sampai keadaan di luar rumah betul-betul dinyatakan aman.
- b. Menjauh atau menghindari wilayah yang terkena hujan abu.
- c. Jika keluar rumah, menutup mulut dan hidung karena debu vulkanik dapat mengiritasi sistem pernapasan. Tetap mengenakan kaca mata dan masker debu. Lindungi kulit dari iritasi akibat debu vulkanik.
- d. Tidak mengendarai kendaraan bermotor di daerah yang terkena hujan abu. Hal ini karena abu vulkanik dapat merusak mesin.
- e. Membersihkan atap rumah dari timbunan abu. Hal tersebut karena beratnya timbunan abu bisa merusak atau meruntuhkan atap bangunan.

Tindakan-tindakan yang sebaiknya dilakukan sesudah terjadi bencana gunung meletus antara lain sebagai berikut:

a. Bantuan Darurat

Tindakan utama yang harus segera dilakukan setelah terjadi bencana gunung meletus adalah memberikan bantuan darurat. Setelah program tanggap darurat dilalui, kita perlu memberikan bantuan darurat untuk

pemenuhan kebutuhan dasar berupa pangan, sandang, tempat tinggal sementara, obat-obatan, sanitasi, dan air bersih bagi korban bencana gunung meletus.

b. Rehabilitasi

Rehabilitasi merupakan program jangka pendek yang harus segera dilakukan pasca gunung meletus. Rehabilitasi ini meliputi kegiatan membersihkan dan memperbaiki rumah, fasilitas umum, dan menghidupkan kembali roda perekonomian masyarakat. Dalam rehabilitasi ini juga mencakup pemulihan kesehatan fisik, kondisi psikologi, dan keamanan masyarakat. Setelah tindakan rehabilitasi ini dilakukan diharapkan roda pemerintahan dan pelayanan masyarakat seperti rumah sakit, sekolah, dan peribadatan dapat berjalan kembali.

c. Rekonstruksi

Rekonstruksi merupakan program jangka menengah atau jangka panjang. Rekonstruksi ini meliputi program perbaikan sarana fisik, kondisi sosial, dan perekonomian masyarakat agar berjalan seperti semula atau lebih baik lagi. Sasaran utama program rekonstruksi ini adalah berjalan dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial, dan budaya dalam masyarakat.

d. Pemulihan

Pemulihan merupakan proses pengembalian kondisi dan fungsi-fungsi dalam masyarakat yang terkena bencana. Program pemulihan ini misalnya perbaikan prasarana dan pelayanan dasar seperti jalan, listrik, telekomunikasi, air bersih, pasar, puskesmas, dan lain-lain.

Selain pemberian bantuan darurat dan perbaikan sarana dan prasarana fisik, program yang tidak kalah pentingnya adalah pemulihan kondisi psikologis masyarakat terutama anak-anak yang terkena musibah, langkah utama yang harus dilakukan adalah mengusahakan agar keluarga dapat berkumpul, tenangkan anak-anak, biarkan anak-anak bercerita tentang pengalaman dan perasaan mereka selama peristiwa gunung meletus, serta libatkan mereka dalam kegiatan pascabencana

5. Banjir

a. Mitigasi Bencana Banjir

.Tindakan penanggulangan bencana pada tahapan sebelum terjadi bencana banjir antara lain sebagai berikut:

1. Merencanakan program penanggulangan bencana banjir, meliputi langkah-langkah:
 - a. Mengenal dan memahami tingkat ancaman bencana,
 - b. Mengenal dan memahami tingkat kerentanan masyarakat terhadap bencana banjir,
 - c. Mengenal dan memahami berbagai kemungkinan munculnya dampak bencana banjir,
 - d. Menentukan berbagai alternatif tindakan untuk mengurangi risiko bencana banjir yang tepat,
 - e. Menentukan tata cara tinfakan kesiapsiagaan untuk menanggulangi dampak bencana banjir, serta
 - f. Mengatur dan membagi tugas, fungsi, dan sumber daya yang tersedia untuk melaksanakan program penanggulangan bencana banjir bagi seluruh warga masyarakat.
2. Tindakan mengurangi risiko bencana terutama pada saat tidak terjadi bencana banjir, meliputi:
 - a. Mengamati dan mengenali tingkat risiko bencana banjir dari tringan sampai dengan yang terberat,
 - b. Menentukan bentuk-bentuk peran serta masyarakat yang memungkinkan untuk menanggulangi bencana banjir,
 - c. Melakukan sosialisasi dan diskusi untuk menumbuhkan budaya sadar bencana banjir kepada masyarakat, dan
 - d. Melakukan pendidikan dan latihan untuk meningkatkan keterampilan mitigasi kepada pada pelaku penanggulangan bencana banjir di lapangan dan masyarakat luas.
3. Tindakan pencegahan untuk mengurangi risiko bencana banjir antara lain:
 - a. Mengamati dan mengenali sumber-sumber dan ancaman bencana banjir yang mungkin akan terjadi,

- b. Melakukan penataan ruang dan mengelola lingkungan hidup dengan sebaik-baiknya, dan
 - c. Melakukan penyuluhan, diskusi, dan pendampingan masyarakat tentang tindakan-tindakan yang penting dalam mitigasi bencana banjir.
4. Mengintegrasikan program mitigasi bencana banjir ke dalam perencanaan pembangunan masyarakat yang berkelanjutan.
 5. Melakukan sosialisasi, pendidikan, dan latihan kepada masyarakat tentang berbagai tindakan yang perlu dilakukan untuk mengurangi risiko bencana banjir.

Bencana banjir terbukti telah menyebabkan banyak kerugian baik harta benda, ekonomi, maupun korban jiwa. Oleh karena itu, sangatlah perlu kita melakukan berbagai upaya nyata untuk mengurangi dampak atau risiko bencana banjir. Menurut Indrati (2009), beberapa upaya antisipasi untuk mengurangi risiko bencana banjir yang dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Mencari informasi mengenai perkiraan tingkat kenaikan permukaan air sungai.
2. Mencari informasi dan mempelajari hal-hal:
 - a. Data seberapa sering wilayah tersebut dilanda banjir.
 - b. Data pemetaan tinggi rendahnya permukaan tanah,
 - c. Bentuk dan ukuran sungai dilengkapi dengan perkiraan kemampuan sungai itu untuk menampung lebih air,
 - d. Lelehan salju atau es dan longsoran tebing di daerah hulu sungai,
 - e. Kemampuan tanah untuk menyerap air,
 - f. Data pasang surut gelombang laut dan seberapa sering badai terjadi (untuk kawasan pesisir atau pantai)
 - g. Jenis banjir dan ciri-cirinya yang sering terjadi di wilayah tersebut, dan
 - h. Mengetahui jalur banjir sehingga memudahkan tindakan evakuasi jika terjadi ancaman banjir.
3. Melakukan kerja bakti membersihkan saluran air secara rutin.
4. Membuang sampah pada tempatnya, tidak membuang sampah di sungai.
5. Mengadakan reboisasi atau penghijauan kembali dengan cara menanam tanaman hutan di bagian hulu yang berfungsi sebagai daerah resapan air. Menanam tanaman keras di sepanjang bantaran sungai agar tanah tidak longsor.

6. Membuat lokasi untuk menampung kelebihan air atau situ sebagai sumur resapan.
7. Melaksanakan program normalisasi sungai dengan cara mengeruk sedimen dari dasar sungai, serta membuat turap tebing sungai. Normalisasi sungai ini bertujuan untuk memperkaya daya tampung air. Sedangkan pembuatan turap bertujuan untuk mencegah terjadinya longsor di bantaran sungai.
8. Membangun kembali bentuk rumah panggung di kawasan yang rawan bencana banjir.
9. Memberikan peringatan dini tentang kemungkinan banjir yang dapat dilakukan beberapa hari sampai satu hari sebelum terjadinya banjir. Untuk kepentingan pemberian peringatan dini ini dapat digunakan alat yang dapat memprediksi curah hujan.
10. Melindungi, memelihara, dan memperbaiki peralatan yang diperlukan untuk tindakan pengurangan risiko bencana banjir.
11. Memindahkan perumahan warga dari daerah rawan bencana banjir ke daerah yang lebih tinggi.
12. Melakukan latihan pengungsian dan mengetahui jalur evakuasi yang aman jika terjadi banjir.
13. Memasang tanda bahaya pada jembatan yang rendah agar tidak dilakui orang saat banjir. Adakan oerbaikan apabila diperlukan.

b. Kesiapsiagaan Banjir

Kesiapsiagaan banjir adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana banjir melalui sikap dan tindakan-tindakan yang tepat. Contoh tindakan kesiapsiagaan banjir antara lain melakukan simulasi penyelamatan diri, membangun sistem peringatan dini, dan menyiapkan jalur evakuasi bila terjadi bencana banjir. Kesiapsiagaan diri, keluarga, sekolah, dan

masyarakat akan sangat berguna untuk mengurangi dampak bencana baik kerugian harta benda maupun korban jiwa. Kesiapsiagaan banjir ini dimulai dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengenali dan memahami potensi ancaman bencana banjir yang ada di daerah masing-masing.
2. Mengenali dan memahami penyebab atau tanda-tanda akan terjadinya bencana banjir.
3. Memahami dan menguasai tindakan apa yang harus dipersiapkan dan yang harus dilakukan baik sebelum, pada saat, maupun sesudah bencana banjir.
4. Melakukan pendidikan dan latihan kesiapsiagaan bagi siswa dan masyarakat terhadap ancaman bencana banjir di lingkungannya.

Berikut ini adalah beberapa tindakan kesiapsiagaan banjir yang dapat dilakukan:

1. Tindakan Sebelum Terjadi Banjir

Tindakan-tindakan yang sebaiknya dilakukan sebelum terjadi banjir antara lain sebagai berikut:

- a. Memilih dan menentukan beberapa lokasi aman yang bisa digunakan sebagai tempat pengungsian jika terjadi bencana banjir.
- b. Melakukan latihan mitigasi bencana banjir untuk diri sendiri dan anggota keluarga.
- c. Menyiapkan tes siaga bencana yang berisi keperluan sehari-hari yang penting seperti makanan kering, air minum, obat-obatan, lampu senter dan baterai cadangan, lilin, korek api, kain sarung, pakaian dan jas hujan, surat-surat penting, foto kopi tanda pengenal yang dimasukkan ke dalam kantong plastik, serta nomor-nomor telepon penting.
- d. Melakukan kegiatan untuk mengurangi risiko bencana banjir seperti:
 - 1) membuat sumur resapan
 - 2) menanam pohon di hulu sebagai daerah tangkapan air hujan
 - 3) membentuk satuan tugas dalam kelompok kecil di masyarakat untuk melakukan tugas pengendalian banjir
 - 4) Menentukan jalur evakuasi bila terjadi banjir
 - 5) Membangun sistem peringatan dini banjir

- 6) Menjaga kebersihan saluran air dan limbah
- 7) Memindahkan tempat hunian warga ke daerah yang lebih tinggi
- 8) Membuat kanal atau saluran pembuangan air

2. Tindakan Saat Terjadi Banjir

Tindakan-tindakan yang sebaiknya dilakukan pada saat terjadi banjir (tanggap darurat) antara lain sebagai berikut:

- a. Tetaplah tenang, jangan panik
- b. Tetap bersiaga terhadap segala kemungkinan terutama untuk warga yang berada di daerah rawan bencana banjir. Siapkan segala keperluan untuk tindakan evakuasi ke daerah yang lebih aman.
- c. Selalu memantau kondisi ketinggian air sebagai dasar pertimbangan untuk melakukan tindakan selanjutnya.
- d. Selalu waspada dan siap mendengarkan informasi darurat tentang datangnya banjir.
- e. Ketika melihat air datang, secepat mungkin menjauh dari daerah banjir menuju tempat yang tinggi.
- f. Menyiapkan tindakan penyelamatan diri sendiri, kemudian baru menolong orang lain di dekat kamu yang memerlukan bantuan.
- g. Jika kamu terjebak di dalam rumah atau bangunan, jangan panik, raih benda di sekitarmu yang bisa mengapung.
- h. Hati-hati dengan saluran dan peralatan listrik. Matikan peralatan listrik dengan cara mematikan sumber aliran listriknya.
- i. Selamatkan dokumen penting dan barang-barang berharga lainnya sehingga tidak rusak atau hilang terbawa banjir.
- j. Terlibat aktif mendirikan tenda pengungsian dan pembuatan dapur umum.
- k. Terlibat aktif dalam pembagian bantuan untuk korban bencana.
- l. Mendirikan pos kesehatan.
- m. Menggunakan air bersih dengan hemat.
- n. Melakukan aktivitas pengecekan kesehatan untuk menanggulangi terjangkitnya penyakit akibat buruknya kondisi lingkungan.

3. Tindakan Sesudah Terjadi Banjir

Tindakan-tindakan yang sebaiknya dilakukan sesudah terjadi banjir antara lain sebagai berikut:

- a. Memeriksa jumlah anggota keluarga, mencari anggota keluarga jika ada yang terpisah dari kelompok.
- b. Jika keadaan banjir sudah surut, masuklah ke dalam rumah dengan hati-hati.
- c. Menjauhlah dari kabel dan saluran listrik, jangan menyalakan peralatan rumah tangga yang menggunakan listrik kecuali telah dinyatakan aman.
- d. Jangan memasuki bagian rumah yang rusak, misalnya bagian bangunan yang rapuh atau miring kecuali sudah dinyatakan aman.
- e. Memeriksa persediaan makanan dan air minum. Jangan minum air dari sumur terbuka karena sudah tercemar oleh penyakit oleh banjir. Makanan yang sudah terkena air banjir harus dibuang karena tidak baik untuk kesehatan,
- f. Menawarkan bantuan perlindungan tempat tinggal sementara kepada warga masyarakat lain yang kehilangan tempat tinggal.
- g. Melaksanakan kerja bakti bersama anggota keluarga untuk membersihkan tempat tinggal, sumur, dan lingkungan sekitar dari lumpur dan sampah sisa-sisa banjir.

6. Kekeringan

Tindakan yang dapat dilakukan misalnya seperti di bawah ini.

- Pengiriman air bersih melalui mobil tanki air
- Pembuatan pompa untuk airtanah dalam
- Pembuatan saluran-saluran irigasi
- Pembuatan bak-bak penampung air hujan di setiap rumah
- Pembuatan embung atau waduk-waduk kecil
- Penyuluhan tentang penanaman jenis tanaman tahan kering.

7. Angin Topan

a. Mitigasi Bencana Angin Topan

Mitigasi bencana tanah longsor adalah upaya pengurangan resiko bencana dengan cara mengurangi dampak angin topan sampai sekecil mungkin. Upaya mitigasi yang dapat dilakukan diantaranya adalah seperti berikut:

1. Pembuatan struktur bangunan yang memenuhi syarat teknis untuk mampu bertahan terhadap gaya dorongan angin.
2. Perlunya penetapan aturan standar bangunan yang memperhitungkan beban angin khususnya di daerah yang rawan badai atau angin topan
3. Penempatan lokasi fasilitas yang penting pada daerah yang terlindung dari serangan angin topan
4. Penghijauan di bagian atas arah angin untuk meredam gaya dorong angin
5. Pembangunan bangunan umum yang cukup luas yang dapat digunakan sebagai tempat penampungan sementara bagi orang maupun saat terjadi serangan angin topan
6. Pengamanan atau perkuatan bagian-bagian yang mudah diterbangkan angin yang dapat membahayakan diri atau orang lain di sekitarnya.
7. Pengamanan barang-barang di sekitar rumah agar terikat secara kuat sehingga tidak diterbangkan angin.

b. Kesiapsiagaan Angin Topan

Kesiapsiagaan angin topan adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana angin topan melalui sikap dan tindakan yang tepat. Berikut ini adalah tindakan kesiapsiagaan angin topan yang dapat dilakukan:

1. Melakukan pendidikan dan latihan mitigasi bencana tanah longsor. Melakukan simulasi bagaimana cara berlindung, berlari ke tempat yang aman, dan langkah-langkah pengungsian.
2. Mengenali daerah terdekat sebagai tempat yang aman untuk mengungsi.
3. Membuat perencanaan penanganan bencana dan pengungsian serta menyiapkan kebutuhan dasar selama pengungsian dan rencana evakuasi.
4. Membuat deteksi dini angin topan dengan cara mengamati gejala-gejala yang sering terjadi sebelumnya atau memperhatikan peringatan dari instansi yang berwenang karena angin dapat diamati dan terdeteksi gerakannya melalui satelit cuaca.
5. Pada saat terjadi angin topan, segera mencari tempat perlindungan yang aman

Selamat, kalian telah selesai mempelajari uraian materi pada kegiatan pembelajaran 1 ini, silahkan baca rangkuman dan mencoba mengerjakan penugasan mandiri, latihan soal dan penilaian diri

C. Rangkuman

Bencana alam adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, non alam, maupun faktor manusia.

Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam antara lain berupa kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemi dan wabah penyakit.

Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat dan teror.

D. Penugasan Mandiri

Bacalah artikel di bawah ini!

Konflik lahan atau pertanahan antara masyarakat dengan perusahaan di Sumatera Selatan masih tinggi. Tercatat 84 kasus, yang didominasi sektor perkebunan sebanyak 72 kasus. Dapatkah konflik tersebut diselesaikan melalui mediasi?

Ikhwanuddin, Kepala Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat (Kesbangpol-Linmas) Sumatera Selatan menjelaskan, hingga tahun 2014 tercatat 84 kasus pertanahan di Sumsel. Konflik tersebut menyebar di 13 kabupaten dan kota.

Kabupaten Muara Enim dan Lahat tercatat paling banyak konflik lahannya, masing-masing 12 dan 11 kasus. Dari 23 kasus itu, baru satu konflik yang terselesaikan.

Selanjutnya, Kabupaten Musi Banyuasin dengan delapan kasus; empat kasus dibawa ke jalur hukum dan empat kasus dalam proses penyelesaian. Kabupaten OKU Timur dengan delapan kasus; tiga kasus masih dalam proses penyelesaian dan lima kasus melalui jalur hukum. Kabupaten Muratara dengan delapan kasus dalam proses penyelesaian. Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) dengan tujuh kasus dalam proses penyelesaian. Disusul Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) dengan enam kasus yang statusnya dalam proses penyelesaian.

Sumber: <https://www.mongabay.co.id> > 2014/11/22 > 84-kasus-...

Carilah informasi di melalui internet atau lingkungan tempat tinggal kalian bentuk- bentuk dan penyebab terjadinya kasus konflik lahan di Kabupaten Oku Timur. Lalu presentasikan di pertemuan selanjutnya

