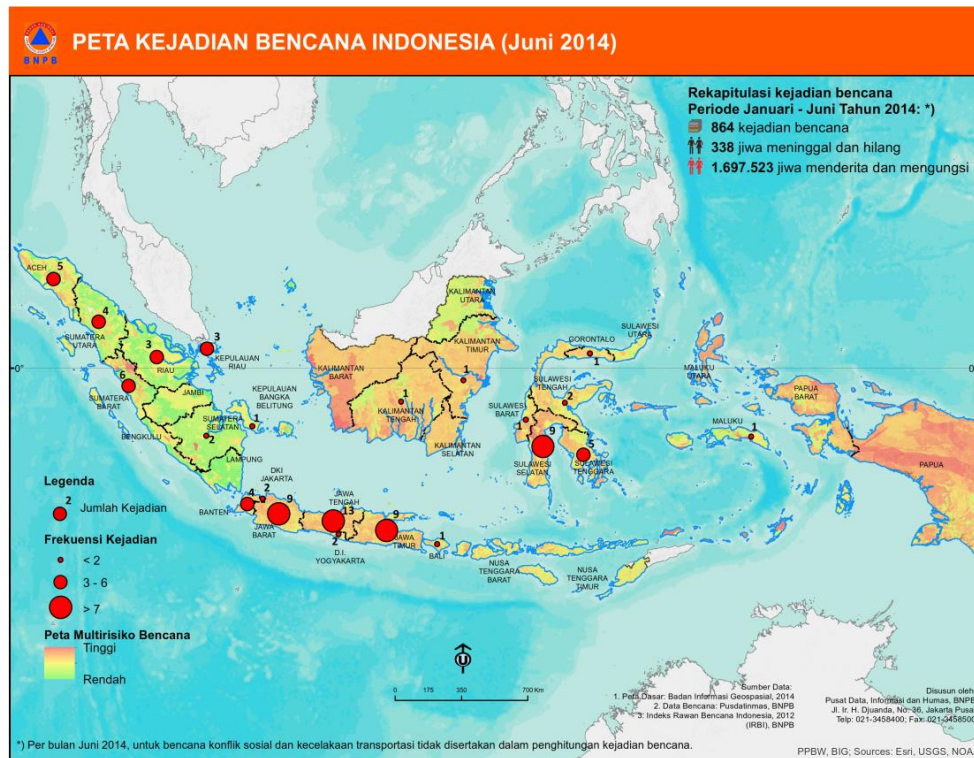


1. Judul : Bahan Ajar Geografi Kelas 11 Materi Mitigasi Bencana Alam (Home Learning)
2. Sekolah : SMAN 111 Jakarta Utara
3. Materi : Jenis dan Karakteristik Bencana Alam, Siklus Penanggulangan Bencana Hujan
4. Petunjuk : Bacalah Materi dan Kerjakan Latihan Soal!

A. Jenis dan Karakteristik Bencana Alam



Pengertian Bencana

Berdasarkan Undang-Undang nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana merupakan 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.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bencana adalah sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan; kecelakaan; bahaya. Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa bencana adalah suatu fenomena atau peristiwa yang mengancam atau merugikan manusia. Sebuah fenomena dapat dikatakan sebagai bencana apabila fenomena tersebut memberikan dampak pada kehidupan manusia.

1. Jenis-Jenis Bencana

Undang-Undang nomor 24 tahun 2007 mengelompokkan bencana menjadi bencana alam, bencana nonalam, bencana sosial.

a. Bencana alam

Bencana alam merupakan 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

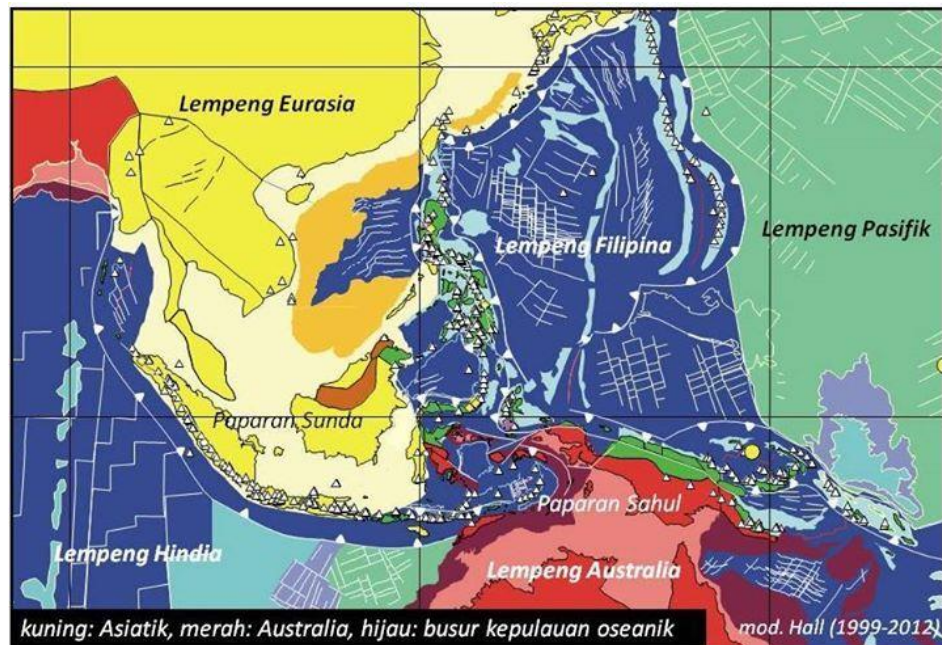
Bencana nonalam merupakan bencana yang diakibatkan oleh fenomena nonalam antara lain berupa kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi dan epidemi atau wabah penyakit.

c. Bencana Sosial

Bencana sosial merupakan bencana yang diakibatkan oleh interaksi antarmanusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau konflik antarkomunitas masyarakat dan terorisme.

2. Karakteristik Bencana Alam

a. Bencana Alam Gempa Bumi



Indonesia merupakan daerah pertemuan 3 lempeng tektonik besar, yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia dan lempeng Pasific. Lempeng Indo-

Australia bertabrakan dengan lempeng Eurasia di lepas pantai Sumatra, Jawa dan Nusatenggara, sedangkan dengan Pasific di utara Irian dan Maluku utara. Di sekitar lokasi pertemuan lempeng ini akumulasi energi tabrakan terkumpul sampai suatu titik dimana lapisan bumi tidak lagi sanggup menahan tumpukan energi sehingga lepas berupa gempa bumi.

Daerah rawan gempa bumi di Indonesia tersebar pada daerah yang terletak pada zona penujaman maupun sesar aktif. Daerah yang terletak dekat zona penujaman adalah pantai barat Sumatra, pantai selatan Jawa, pantai selatan Bali dan Nusa Tenggara, Kepulauan Maluku, Maluku Utara, pantai timur dan utara Sulawesi dan pantai utara Papua. Sedangkan daerah di Indonesia yang terletak dekat dengan zona sesar aktif adalah daerah sepanjang Bukit Barisan di Pulau Sumatra, Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Pulau Sulawesi, Kepulauan Maluku dan Papua Barat. Beberapa sesar aktif yang telah dikenal di Indonesia antara lain adalah Sesar Sumatra, Cimandiri, Lambang, Baribis, Opak, Busur Belakang Flores Palu-Koro, Sorong, Ransiki, sesar aktif di daerah Banten, Bali, Nusa Tenggara, Kepulauan Maluku, dan system sesar aktif lainnya yang belum terungkap.

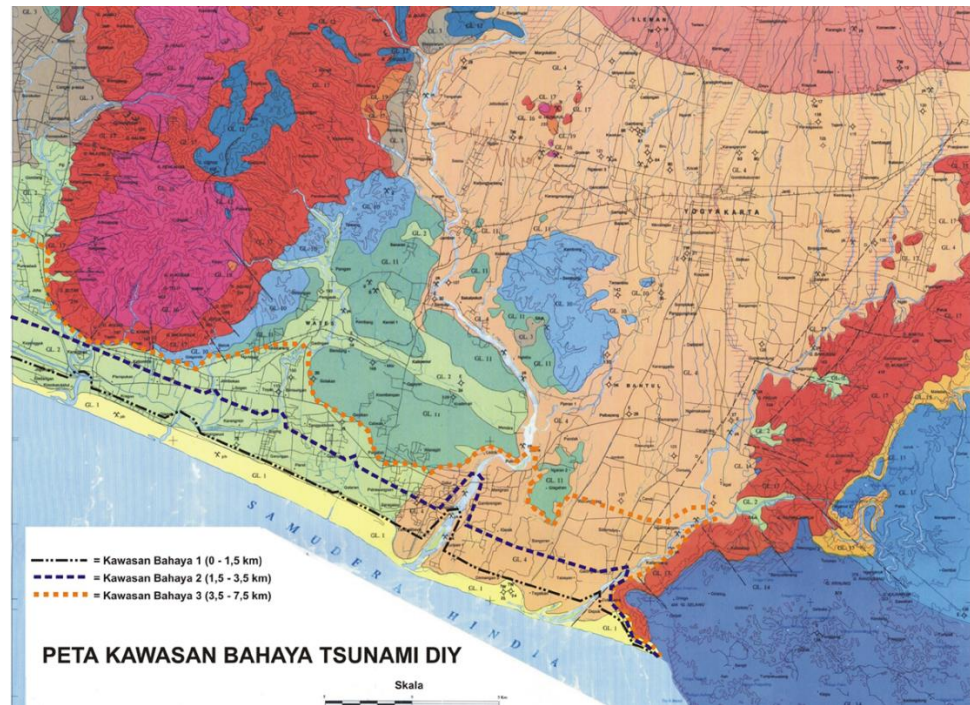
Menurut Noor (2006:136) gempa bumi adalah getaran dalam bumi yang terjadi sebagai akibat dari terlepasnya energy yang terkumpul secara tiba-tiba dalam batuan yang mengalami deformasi. Terdapat beberapa tipe gempa bumi :

- 1) Gempa bumi vulkanik : Gempa bumi ini terjadi akibat adanya aktivitas magma, yang biasa terjadi sebelum gunung api meletus.
- 2) Gempa bumi tektonik : Gempa bumi ini disebabkan oleh adanya aktivitas tektonik, yaitu pergeseran lempeng lempeng tektonik secara mendadak yang mempunyai kekuatan dari yang sangat kecil hingga yang sangat besar. Gempabumi ini banyak menimbulkan kerusakan atau bencana alam di bumi, getaran gempa bumi yang kuat mampu menjalar keseluruh bagian bumi.
- 3) Gempa bumi tumbukan : Gempa bumi ini diakibatkan oleh tumbukan meteor atau asteroid yang jatuh ke bumi, jenis gempa bumi ini jarang terjadi.
- 4) Gempa bumi runtuhan : Gempa bumi ini biasanya terjadi pada daerah kapur ataupun pada daerah pertambangan, gempabumi jarang terjadi dan bersifat lokal.
- 5) Gempa bumi buatan : Gempa bumi buatan adalah gempa bumi yang disebabkan oleh aktivitas dari manusia, seperti peledakan dinamit, nuklir atau palu yang dipukulkan ke permukaan bumi.

Adapun karakteristik bencana alam gempa bumi adalah :

1. Berlangsung dalam waktu yang sangat singkat
2. Lokasi kejadian tertentu
3. Akibatnya dapat menimbulkan bencana
4. Berpotensi terulang lagi
5. Belum dapat diprediksi
6. Tidak dapat dicegah, tetapi akibat yang ditimbulkan dapat dikurangi

b. Bencana Alam Tsunami



Tsunami berasal dari bahasa Jepang. “tsu” berarti pelabuhan, “nami” berarti gelombang sehingga secara umum diartikan sebagai pasang laut yang besar di pelabuhan. Norr (2006:148) mengungkapkan bahwa tsunami adalah suatu pergeseran naik atau turun yang terjadi secara tiba-tiba pada dasar samudra pada saat terjadi gempa bumi bawah laut, akan menimbulkan gelombang laut pasang yang sangat besar yang lazim disebut tidal waves.

Berdasarkan statistic kejadian tsunami di dunia, Jepang tercatat di posisi teratas dan Indonesia berada di posisi keempat. Wilayah rawan bencana tsunami ditentukan berdasarkan sejarah kejadian tsunami, morfologi (bentuk) pantai, misalna pantai landai atau teluk, dan berhadapan langsung dengan sumber gempa bumi penyebab tsunami. Di Indonesisa, wilayah rawan

bencana tsunami meliputi 18 wilayah provinsi yang tersebar dari Nanggroe Aceh Darussalam hingga Fak-Fak di Papua. Berikut ini merupakan peta ancaman bencana tsunami di Indonesia :

Besar kecilnya gelombang tsunami sangat ditentukan oleh karakteristik gempa bumi yang memicunya. Besar kecilnya tsunami yang terjadi di samping tergantung pada bentuk morfologis pantai juga dipengaruhi oleh karakteristik sumber gangguan impulsif yang ditimbulkannya. Karakteristik gelombang tsunami meliputi energi, magnitudo, kedalaman pusat gempa, mekanisme fokus dan luas rupture area. Beberapa karakteristik Tsunami, antara lain :

1. Tinggi gelombang tsunami di tengah lautan mencapai lebih kurang 5 meter. Serentak sampai pantai tinggi gelombang ini dapat mencapai 30 meter.
2. Panjang gelombang tsunami (50-200 km) jauh lebih besar dari pada gelombang pasang laut (50-150 m). Panjang gelombang tsunami ditentukan oleh kekuatan gempa, sebagai contoh gempa bumi tsunami dengan kekuatan magnitudo 7-9 panjang gelombang tsunami berkisar 20-50 km dengan tinggi gelombang 2 m dari permukaan laut.
3. Periode waktu gelombang tsunami yang berkekuatan tinggi hanya berperiode durasi gelombang sekitar 10-60 menit, sedangkan gelombang pasang bisa berlangsung lebih lama 12-24 jam.
4. Cepat rambat gelombang tsunami sangat tergantung pada kedalaman laut, bila kedalaman laut berkurang setengahnya, maka kecepatan berkurang tiga perempatnya.

Ada beberapa penyebab terjadinya tsunami:

1. Gempabumi yang diikuti dengan dislokasi/perpindahan masa tanah/batuan yang sangat besar di bawah air (laut/danau).
2. Tanah longsor di bawah tubuh air/laut
3. Letusan gunung api di bawah laut dan gunung api pulau

Mekanisme terjadinya tsunami :

1. Diawali dengan terjadinya gempa yang disertai oleh pengangkatan sebagai akibat kompresi
2. Gelombang bergerak keluar kesegala arah dari daerah yang terangkat

c. Bencana Alam Banjir

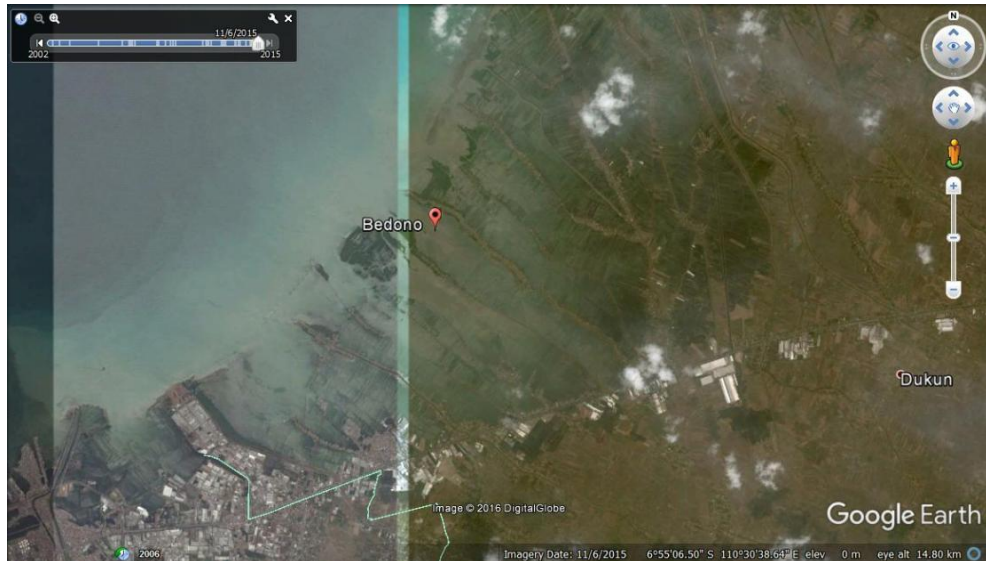
Secara geografis Indonesia terletak di daerah iklim tropis dan memiliki 2 musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan dengan ciri-ciri perubahan

cuaca suhu, dan arah angin yang cukup ekstrim. Kondisi ini dapat menimbulkan ancaman-ancaman yang bersifat hidrometeorologis seperti banjir dan kekeringan. Daerah-daerah dengan resiko tinggi terhadap ancaman banjir tersebar di seluruh wilayah Indonesia, terutama di daerah pantai timur Sumatra bagian utara, daerah pantai utara Jawa bagian barat, Kalimantan bagian barat dan selatan, Sulawesi Selatan dan Papua bagian Selatan. Beberapa kota tertentu seperti Jakarta, Semarang, dan Banjarmasin secara historis juga sering dilanda banjir, begitu pula daerah aliran sungai tertentu seperti Daerah Aliran Bengawan Solo di Pulau Jawa dan Daerah Aliran Sungai Benanain di Nusa Tenggara Timur. Banjir merupakan peristiwa meluapnya air dari sungai sehingga menggenangi wilayah daratan yang normalnya kering. Banjir umumnya terjadi ketika volume air pada sungai melebihi daya tampung sungai tersebut. Berdasarkan penyebabnya, banjir dapat dikategorikan dalam empat kategori yaitu:

1. Banjir yang disebabkan oleh hujan lebat yang melebihi kapasitas penyaluran sistem pengaliran air yang terdiri dari sistem sungai alamiah dan sistem drainase buatan manusia
2. Banjir yang disebabkan meningkatnya muka air di sungai sebagai akibat pasang laut maupun meningginya gelombang laut akibat badai.
3. Banjir yang disebabkan oleh kegagalan bangunan air buatan manusia seperti bendungan, bendung, tanggul dan bangunan pengendalian banjir.
4. Banjir akibat kegagalan bendungan alam atau penyumbatan aliran sungai akibat runtuhnya/longsornya tebing sungai.

Pada umumnya banjir yang berupa genangan maupun banjir bandang bersifat merusak. Aliran arus air yang cepat dan bergolak dapat mengakibatkan korban jiwa karena aliran air yang sangat deras dan besar dapat membuat orang hanyut atau tenggelam. Aliran air yang membawa material tanah yang halus akan mampu menyeret material yang lebih berat sehingga daya rusaknya akan lebih tinggi. Banjir mampu merusak pondasi bangunan, pondasi jembatan dan lainnya yang dilewati sehingga menyebabkan kerusakan parah pada bangunan tersebut bahkan mampu merobohkan bangunan dan mampu menghanyutkannya.

d. Bencana Alam Gelombang Ekstrim dan Abrasi



Indonesia sering menghadapi ancaman gelombang ekstrim dan abrasi kawasan pesisir pantai karena adanya perubahan iklim global. Gelombang ekstrim pada umumnya ditimbulkan oleh siklon tropis. Untuk wilayah di sebelah selatan katulistiwa, daerah yang memiliki potensi tinggi terkena gelombang ekstrim adalah wilayah pantai utara pulau Jawa, Sumatra, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. Untuk wilayah sebelah utara katulistiwa daerah yang berpotensi terkena gelombang ekstrim adalah pantai Sulawesi utara, Maluku dan Irian Jaya. Daerah-daerah yang menghadapi resiko tinggi bencana abrasi meliputi Aceh Selatan dan Kota Aceh di Provinsi Nanggro Aceh Darusalam, Kota Medan, Kota Padang, dan Kabupaten Agam di Sumatra Barat, Jakarta Utara, Rembang di Jawa Tengah, Kabupaten Sikka di Nusa Tenggara Timur, dan Kabupaten Selayar di Sulawesi Selatan.

Gelombang ekstrim adalah salah satu penyebab abrasi yang terjadi dengan cepat. Gelombang ekstrim yang melanda Indonesia berada di wilayah-wilayah yang berdekatan dengan posisi siklon tropis.

Abrasi merupakan pengikisan atau pengurangan daratan (pantai) akibat aktivitas gelombang, arus, dan pasang surut. Secara detail penyebab abrasi berdasarkan Detail Engineering Penanganan Abrasi dan Rob Kab. Demak (Kimpraswil, 2006) dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penurunan Permukaan Tanah (Land Subsidence)

Pemompaan air tanah yang berlebihan untuk keperluan industry dan air minum di wilayah pesisir akan menyebabkan penurunan tanah terutama jika komposisi tanah pantai sebageian besar terdiri dari lempung/lumpur karena sifat-sifat fisik lumpur/lempung yang mudah berubah akibat perubahan kadar air.

Akibat penurunan air tanah adalah berkurangnya tekanan air pori. Hal ini mengakibatkan penggenangan dan pada gilirannya meningkatkan erosi dan abrasi pantai.

2. Kerusakan Hutan Mangrove

Hutan Mangrove merupakan sumberdaya yang dapat pulih (sustainable resources) dalam pembentuk ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir. Mangrove memiliki peran penting sebagai pelindung alami pantai karena memiliki perakaran yang kokoh sehingga dapat meredam gelombang dan menahan sedimen. Ini artinya dapat bertindak sebagai pembentuk lahan (Land Cruiser).

3. Kerusakan akibat gaya-gaya hidrodinamika gelombang

Orientasi sebagian besar pantai yang terkena abrasi mengarah sedemikian rupa sehingga relative tegak lurus atau sejajar dengan puncak gelombang dominan. Hal ini memberikan informasi bahwa pantai dalam kondisi seimbang dinamik.

Kondisi gelombang yang semula lurus akan membelok akibat proses refksi/difraksi dan shoaling. Pantai akan menanggapi dengan mengorientasikan dirinya sedemikian rupa sehingga tegak lurus arah gelombang atau dengan kata lain terjadi erosi dan deposisi sedimen sampai terjadi keseimbangan dan proses selanjutnya yang terjadi hanya angkutan tegak lurus pantai (cross shore transport).

4. Kerusakan akibat sebab alam lain

Perubahan iklim global dan kejadian ekstrim misal terjadi siklon tropis. Faktor lain adalah kenaikan permukaan air laut akibat pemanasan global yang mengakibatkan kenaikan tinggi gelombang.

5. Kerusakan akibat kegiatan manusia

Kerusakan akibat kegiatan manusia diantaranya adalah :

- 1) Penambangan pasir di perairan pantai
- 2) Pembuatan bangunan yang menjorok kearah laut
- 3) Pembukaan tambak yang tidak memperhitungkan keadaan kondisi dan lokasi

e. Bencana Alam Letusan Gunung Api

Indonesia memiliki lebih dari 500 gunungapi dengan 129 diantaranya aktif. Gunungapi aktif yang terbesar di Pulau Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi Utara, dan Kepulauan Maluku merupakan sekitar 13 % dari sebaran gunungapi aktif dunia. Gunung berapi adalah bukaan, atau rekahan, pada

permukaan atau kerak Bumi, yang membenarkan gas, abu, dan batu cair yang panas bebas jauh di dalam bawah permukaan bumi. Aktiviti gunung berapi membabitkan extrusion of rock yang cenderung membentuk gunung atau ciri-ciri berbentuk gunung melalui tempoh masa. Gunung berapi yang akan meletus dapat diketahui melalui beberapa tanda, antara lain:

- 1) Suhu di sekitar gunung naik.
- 2) Mata air menjadi kering
- 3) Sering mengeluarkan suara gemuruh, kadang disertai getaran (gempa)
- 4) Tumbuhan di sekitar gunung layu
- 5) Binatang di sekitar gunung bermigrasi

Berikut adalah hasil dari letusan gunung berapi, antara lain :

- 1) Gas vulkanik

Gas yang dikeluarkan gunung berapi pada saat meletus. Gas tersebut antara lain Karbon monoksida (CO), Karbon dioksida (CO₂), Hidrogen Sulfida (H₂S), Sulfur dioksida (SO₂), dan Nitrogen (NO₂) yang dapat membahayakan manusia.

- 2) Lava dan aliran pasir serta batu panas

Lava adalah cairan magma dengan suhu tinggi yang mengalir dari dalam Bumi ke permukaan melalui kawah. Lava encer akan mengalir mengikuti aliran sungai sedangkan lava kental akan membeku dekat dengan sumbernya. Lava yang membeku akan membentuk bermacam-macam batuan.

- 3) Lahar

Lahar adalah lava yang telah bercampur dengan batuan, air, dan material lainnya. Lahar sangat berbahaya bagi penduduk di lereng gunung berapi.

- 4) Hujan Abu

Yakni material yang sangat halus yang disebarkan ke udara saat terjadi letusan. Karena sangat halus, abu letusan dapat terbawa angin dan dirasakan sampai ratusan kilometer jauhnya. Abu letusan ini bisa mengganggu pernapasan.

- 5) Awan panas

Yakni hasil letusan yang mengalir bergulung seperti awan. Di dalam gulungan ini terdapat batuan pijar yang panas dan material vulkanik padat dengan suhu lebih besar dari 600 °C. Awan panas dapat mengakibatkan luka bakar pada tubuh yang terbuka seperti kepala, lengan, leher atau kaki dan juga dapat menyebabkan sesak napas.

f. Bencana Alam Tanah Longsor

Secara geologis Indonesia juga mengalami ancaman gerakan tanah, atau yang ada umumnya di kenal sebagai tanah longsor. Hampir setiap tahun Indonesia mengalami bencana tanah longsor yang mengakibatkan korban dan kerugian besar. Hampir semua pulau utama di Indonesia memiliki beberapa kabupaten dan kota yang rawan pergerakan tanah, kecuali pulau Kalimantan yang hanya memiliki dua kabupaten yang rawan yaitu Kabupaten Murung Raya di Kalimantan Tengah dan Kabupaten Melinau di Kalimantan Timur.

Tanah longsor adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran tersebut, bergerak ke bawah atau keluar lereng. Faktor-faktor yang menyebabkan longsor pada prinsipnya tanah longsor terjadi bila gaya pendorong pada lereng lebih besar dari gaya penahan. Gaya penahan umumnya dipengaruhi oleh kekuatan batuan dan kepadatan tanah. Sedangkan gaya pendorong dipengaruhi oleh besarnya sudut kemiringan lereng, air, beban serta berat jenis tanah batuan. 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. Faktor penyebab terjadinya tanah longsor adalah :

1. Faktor alam

- 1) Kondisi geologi : batuan lapuk, kemiringan lapisan, sisipan lapisan batu lempung, struktur sesar dan kekar, gempa bumi, stragrafi dan gunung berapi.
- 2) Iklim : curah hujan yang tinggi.
- 3) Keadaan topografi : lereng yang curam.
- 4) Keadaan air : kondisi drainase yang tersumbat, akumulasi massa air, erosi dalam, pelarutan dan tekanan hidrostatika.
- 5) Tutup lahan yang mengurangi tahanan geser, misalnya tanah kritis.
- 6) Getaran yang diakibatkan oleh gempa bumi, ledakan, getaran mesin, dan getaran lalu lintas kendaraan.
- 7) Faktor manusia
- 8) Pemotongan tebing pada penambangan batu di lereng yang terjal.
- 9) Penimbunan tanah urugan di daerah lereng.

- 10) Kegagalan struktur dinding penahan tanah.
- 11) Penggundulan hutan.
- 12) Budidaya kolam ikan diatas lereng.
- 13) Sistem pertanian yang tidak memperhatikan irigasi yang aman.
- 14) Pengembangan wilayah yang tidak di imbangi dengan kesadaran masyarakat, sehingga RUTR tidak ditaati yang akhirnya merugikan sendiri.
- 15) Sistem drainase daerah lereng yang tidak baik.

Adapun Ciri-ciri tanah longsor yaitu sebagai berikut :

- 1) Munculnya retakan-retakan di lereng yang sejajar dengan arah tebing. Biasanya terjadi setelah hujan.
- 2) Munculnya mata air baru secara tiba-tiba.
- 3) Tebing rapuh dan kerikil mulai berjatuhan.
- 4) Jika musim hujan biasanya air tergenang, menjelang bencana itu, airnya langsung hilang.
- 5) Pintu dan jendela yang sulit dibuka.
- 6) Runtuhnya bagian tanah dalam jumlah besar.
- 7) Pohon/tiang listrik banyak yang miring.
- 8) Halaman/dalam rumah tiba-tiba ambles.

Dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, mitigasi didefinisikan sebagai serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Beberapa tujuan utama mitigasi bencana alam yaitu:

- 1) Mengurangi resiko bencana bagi penduduk dalam bentuk korban jiwa, kerugian ekonomi dan kerusakan sumber daya alam.
- 2) Menjadi landasan perencanaan pembangunan
- 3) Meningkatkan kepedulian masyarakat untuk menghadapi serta mengurangi dampak dan resiko bencana sehingga masyarakat dapat hidup aman

UU RI No. 27 Tahun 2007 mengamanatkan dua macam kegiatan utama dalam mitigasi bencana, yaitu :

1. Kegiatan Struktur/fisik yang meliputi :
 - a. Pembangunan system peringatan dini
 - b. Pembangunan sarana prasarana

- c. Pengelolaan lingkungan untuk mengurangi resiko bencana
2. Kegiatan non struktural/nonfisik yang meliputi :
- a. Penyusunan peraturan perundang-undangan
 - b. Penyusunan peta rawan bencana
 - c. Penyusunan peta resiko bencana
 - d. Penyusunan AMDAL
 - e. Penyusunan tata ruang
 - f. Pendidikan dan penyuluhan
 - g. Penyadaran masyarakat

Untuk melakukan penanggulangan bencana, diperlukan informasi sebagai dasar perencanaan penanganan bencana yang meliputi:

1. Lokasi dan kondisi geografis wilayah bencana serta perkiraan jumlah penduduk yang terkena bencana
2. Jalur transportasi dan sistem telekomunikasi
3. Ketersediaan air bersih, bahan makanan, fasilitas sanitasi, tempat penampungan dan jumlah korban
4. Tingkat kerusakan, ketersediaan obat-obatan, peralatan medis serta tenaga kesehatan
5. Lokasi pengungsian dan jumlah penduduk yang mengungsi
6. Perkiraan jumlah korban yang meninggal dan hilang
7. Ketersediaan relawan dalam berbagai bidang keahlian

Siklus manajemen bencana menggambarkan proses-proses berkelanjutan yang dilakukan oleh lembaga pemerintah, lembaga swasta, dan masyarakat dalam merencanakan untuk mengurangi dampak bencana, menanggapi bencana yang terjadi, dan melakukan langkah-langkah pemulihan setelah bencana. Tindakan-tindakan yang dilakukan dalam manajemen bencana bermula pada kesiapan yang lebih baik, terwujudnya sistem peringatan bencana yang lebih akurat, dan berkurangnya kerentanan wilayah. Siklus manajemen bencana terdiri dari empat fase. Tiap fase tersebut saling melengkapi dan tumpang tindih. Keempat fase tersebut adalah :

1. Mitigasi

Merupakan upaya meminimalkan dampak bencana. Fase ini umumnya terjadi bersamaan dengan fase pemulihan dari bencana sebelumnya. Seluruh kegiatan pada fase mitigasi ditujukan agar dampak dari bencana yang serupa tidak terulang.

2. Kesiapsiagaan

Merupakan perencanaan terhadap cara merespons kejadian bencana. Dalam fase ini perencanaan yang dibuat oleh lembaga penanggulangan bencana tidak hanya berkisar pada bencana yang pernah terjadi pada masa lalu, tetapi juga untuk berbagai jenis bencana lain yang mungkin terjadi.

3. Respon

Merupakan upaya meminimalkan bahaya yang diakibatkan oleh terjadinya bencana. Fase ini berlangsung sesaat setelah terjadi bencana dan dimulai dengan mengumumkan kejadian bencana serta mengungsikan masyarakat.

4. Pemulihan

Merupakan upaya pengembalian kondisi masyarakat sehingga menjadi seperti semula. Pada fase ini pekerjaan utama yang dilakukan masyarakat dan petugas adalah menyediakan tempat tinggal sementara bagi korban bencana dan membangun kembali sarana dan prasarana yang rusak. Selama masa pemulihan ini, dilakukan pula evakuasi terhadap langkah-langkah penanganan bencana yang telah dilakukan.

5. Latihan : Tugas kirim email donny.kurniawan2919@gmail.com

Tugas minggu pertama dikumpul paling lambat tanggal 20 Maret 2020

- 1) Buatlah rangkuman materi yang ada di bahan ajar ini!
- 2) Mengapa negara Indonesia rawan terjadi bencana alam?
- 3) Apa yang harus dilakukan apabila terjadi gempa bumi?
- 4) Bagaimana mitigasi bencana yang sebaiknya dilakukanketika terjadi banjir?
- 5) Bencana alam seperti gempa bumi, banjir, dan tsunami dapat terjadi secara tiba-tiba. Dari hal tersebut pelajaran apa yang dapat anda ambil? Apa sikap anda jika mengalami bencana tersebut?

Tugas minggu kedua dikumpul paling lambat tanggal 27 Maret 2020

- 1) Apa perbedaan antara bencana dan resiko?
- 2) Temukan cara penanggulangan bencana dengan mengunjungi website bnpb!
- 3) Jelaskan karakteristik bencana banjir
- 4) Daerah mana saja di indonesia yang mengalami bencana kekeringan? Mengapa bencana kekeringan tersebut dapat terjadi? Bagaimana strategi mitigasi bencana tersebut?
- 5) Apa yang dimaksud banjir bandang? Berikan contoh daerah yang pernah mengalami banjir bandang!