

ILMU PENGETAHUAN ALAM

MENGAJARKAN KETRAMPILAN KERJASAMA

LAPISAN BUMI DAN BENCANA

KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR :

- 3.10 Menjelaskan lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan risiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya.
- 4.10 Mengomunikasikan upaya pengurangan risiko dan dampak bencana alam serta tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana sesuai dengan jenis ancaman bencana di daerahnya.

Dalam beberapa bulan terakhir telah terjadi bermacam-macam bencana. Mulai dari Gempa bumi dan erupsi Semeru. Bencana alam ini tidak hanya berakibat jatuhnya rusaknya fasilitas umum, sarana pendidikan, rumah ibadah pemukiman, terhambatnya konektivitas akibat tanah longsor, jalan terbelah dan rusak, dan sebagainya, tetapi korban jiwa juga cukup banyak berjatuhan, termasuk korban bencana yang harus mengungsi serta keterbatasan fasilitas dan kebutuhan pangan. Fenomena bencana alam yang kerap melanda tentu dapat dijelaskan dengan pendekatan saintifik. Misalnya, wilayah nusantara berada di wilayah cincin api (*ring fire*) yang potensial menyebabkan gempa, erupsi, tanah longsor, dan sebagainya. Edukasi mitigasi bencana menjadi sangat penting dilakukan oleh pihak terkait (pemerintah, Lembaga Pendidikan, organisasi sosial keagamaan, partai politik, LSM, dan sebagainya) untuk menumbuhkan kesadaran dan kesiapsiagaan warga bangsa dalam menghadapi bencana. Edukasi mitigasi bencana diharapkan dapat meminimalisir jumlah korban jiwa dan harta benda. Edukasi mitigasi bencana tidak hanya berupa penyampaian informasi dan penguatan terhadap warga masyarakat tentang pentingnya mengenali potensi ancaman terjadinya bencana alam, tetapi juga peneguhan sikap dan langkah strategis yang harus dilakukan ketika terjadi bencana diharapkan dengan adanya edukasi dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan akibat bencana alam khususnya bagi warga sekitar. Termasuk cara menghadapi bencana pada saat, sebelum, dan sesudah terjadi bencana, dengan begitu masyarakat dapat meminimalisir dampak yang di timbulkan akibat bencana tersebut. Bencana alam yang sering terjadi di Indonesia akhir-akhir ini yang harus kita waspadai seperti gunung meletus, gempa bumi, dan banjir seperti yang akan kita ulas sebagai berikut :

1.Gunung Meletus



Sumber: surabaya.kompas.com

Gambar 1. Gunung Meletus

Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang, Jawa Timur, kembali menunjukkan aktivitas vulkaniknya. Dalam 12 jam terakhir, petugas Pos Pantau Gunung Api Semeru di Gunung Sawur, Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang, mencatat 24 letusan asap yang teramati secara visual. Selama pukul 00.00-06.00 WIB, sebanyak empat letusan asap putih kelabu teramati secara kasat mata dengan ketinggian antara 200-500 meter yang mengarah ke utara dan timur laut. Sedangkan, dalam rekaman seismograf, tercatat ada 22 gempa letusan dengan amplitudo 11-21 milimeter berdurasi 60-131 detik. Semua gempa letusan yang terekam seismograf dalam periode pengamatan itu juga tampak secara jelas diikuti oleh letusan asap putih kelabu dengan ketinggian 200-400 meter di atas puncak kawah. Petugas Pos Pantau Gunung Api Semeru Yudi Yuliandi mengatakan, status Gunung Api Semeru tetap berada di level III (Siaga).

Meski sudah ada peringatan dini, bencana awan panas guguran Gunung Semeru tetap saja menelan banyak korban jiwa. Hingga saat ini terdapat 48 korban jiwa, sebagian besar diantaranya ditemukan dibawah timbunan material awan panas Semeru. Pemerintah menyatakan akan merelokasi warga Semeru yang berada di zona bahaya ke tempat yang lebih aman.

Ia mengimbau, warga tidak beraktivitas dalam radius 13 kilometer dari puncak di sektor tenggara dan 500 meter dari bibir sungai di sepanjang Besuk Kobokan. Selain itu, radius lima kilometer dari puncak juga berisiko terkena lontaran batu pijar. Sebelumnya pada Oktober 2010 silam bencana meletusnya gunung tersebut menelan sebanyak 223 jiwa meninggal dunia. Ada 182 jiwa meninggal akibat luka bakar dan 41 jiwa meninggal karena non luka bakar. Selain itu korban yang dirawat di rumah sakit ada 236 jiwa. Jumlah pengungsi mencapai 374.202 jiwa.

Untuk mencegah terjadinya banyak korban jiwa pada saat bencana Gunung Merapi, diperlukan adanya kesiapsiagaan bencana. Kesiapsiagaan sangat penting dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan daya guna (UU No. 24 Tahun 2007). Masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana harus siap siaga setiap saat mengingat bencana gunung meletus dapat terjadi kapan saja meskipun Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika melakukan pengamatan secara rutin dan menyampaikan hasilnya kepada masyarakat agar dapat mengurangi risiko dan banyaknya korban saat bencana.

Jika ingin mengetahui lebih dalam mengenai gunung meletus, silahkan klik link dibawah ini:

<https://surabaya.kompas.com/read/2023/03/07/142035378/erupsi-gunung-semeru-tinggi-kolom-asap-capai-500-meter>.

2. Gempa Bumi



Sumber: kaltimtoday.co

Gambar 2. Dampak Gempa Bumi

BANJARNEGARA –Akibat Gempa bumi tektonik dengan kekuatan 4,4 SR yang terjadi pada hari Rabu (18/4) pukul 13.28 WIB ratusan rumah di Kecamatan Kalibening mengalami kerusakan.

Dampak gempa bumi 4.4 SR dengan pusat gempa di darat pada kedalaman 4 km, jarak 52 km utara Kebumen tersebut tiga desa terdampak cukup parah, yaitu Desa Kasinoman, Desa Kertosari (Dukuh Bakalan, dan dukuh Gunung Tawang), Desa Sidakangen (Dukuh Witra).

Camat Kalibening, Tjahyono Harijadi mengatakan ketika terjadi gempa masyarakat di tiga desa di kecamatan Kalibening merasakan guncangan sangat keras. Masyarakat pun segera berhamburan keluar rumah.

“Akibat gempa itu 2 orang meninggal dunia tertimpa reruntuhan rumah, satu anak berusia 11 tahun atas nama Asep dan Asri usia 100 tahun yang meninggal di Rumah Sakit Umum Banjarnegara,” kata Tjahyono.

Warga yang mengalami luka-luka karena tertimpa reruntuhan bangunan, dibawa ke puskesmas terdekat. Sementara itu, sekitar 500 warga diungsikan ke balai Desa Sidakangen, SD Sidakangen dan TPQ di Desa Kertosari serta di rumah-rumah penduduk.

Berdasarkan laporan sementara Agus Haryono dari Tim Reaksi Cepat BPBD Kabupaten Banjarnegara, kerusakan bangunan terparah terjadi di Dusun Kebakalan, Desa Kertosari tepatnya di dukuh Bakalan dan dukuh Gunung Tawang.

“Bangunan rumah, sekolah, dan masjid di 3 RT dengan jumlah penduduk 148 KK mengalami kerusakan. Beberapa rumah roboh, gedung SMKN 2 Kalibening mengalami atap genteng di 3 kelas ambrol, plafon ambrol, dan genteng masjid rontok,” jelas dia.

Segera setelah kejadian, BPBD Banjarnegara berada di lokasi dibantu oleh TNI, Polri, PMI, dan relawan melakukan pendataan dan penanganan darurat. Posko darurat pun didirikan di Kalibening.

“Kami sedang melakukan pendataan, setelah lengkap baru akan kami sampaikan kepada publik,” lanjutnya.

Sementara Bupati Banjarnegara, Budhi Sarwono yang tiba beberapa saat di lokasi usai kejadian meminta kepada masyarakat di pengungsian untuk tetap tenang. Dan tidak terpancing pada isu-isu yang menyedihkan.

“Selalu berkoordinasi dengan BPBD atau petugas yang berjaga di pengungsian jika terjadi sesuatu. Tetap ikuti arahan pihak terkait atau BPBD setempat jika membutuhkan informasi,” jelas Budhi.

Budhi juga meminta kepada BPBD untuk segera pembukaan posko darurat dan segera melakukan pendataan korban dan rumah, membuka posko dapur umum, posko medis serta melakukan pendataan dan evakuasi.

“Di lokasi pengungsian banyak anak-anak, wanita dan lansia, saya minta tim segera melakukan pendataan sehingga segala kebutuhan mendasar mereka bisa dipenuhi,” katanya.

Jika ingin mengetahui lebih dalam mengenai dampak gempa bumi, silahkan klik link dibawah ini:

<https://jatengprov.go.id/beritadaerah/gempa-44-sk-hancurkan-ratusan-rumah-warga-kalibening/>

3. Banjir



Sumber: jatengprov.go.id

Gambar 3. Bencana Banjir

REPUBLIKA.CO.ID, BANDA ACEH -- Badan Penanggulangan Bencana Aceh (BPBA) menyebut korban terdampak **banjir** yang dipicu curah hujan tinggi di Aceh Tenggara bertambah menjadi 7.313 jiwa dalam 1.759 kepala keluarga (KK) dari sebelumnya 4.843 jiwa dalam 1.177 KK. Kepala Pelaksana BPBA Ilyas di Banda Aceh, Senin (21/8/2023), mengatakan, sebelumnya daerah terendam banjir tercatat lima kecamatan, tapi data hingga saat ini bertambah menjadi tujuh kecamatan di Aceh Tenggara.

“Saat ini di sebagian lokasi air masih tergenang. Banjir terjadi akibat curah hujan yang tinggi mengguyur sebagian besar wilayah Kabupaten Aceh Tenggara,” katanya melalui Pusat Pengendalian Operasi (Pusdalops) Penanggulangan Bencana BPBA. Ilyas mengatakan, banjir luapan debit air sungai di Aceh Tenggara tersebut terjadi sejak Kamis (17/8/2023) sekitar pukul 21.09 WIB. Adapun daerah yang terdampak, yakni 16 gampong (desa) di Kecamatan Babel, enam gampong di Kecamatan Lawe Sumur, tujuh gampong di Kecamatan Bukit Tusam, lima gampong di Kecamatan Lawe Bulan.

Selanjutnya empat gampong di Kecamatan Lawe Sigala-Gala, tiga gampong di Kecamatan Babussalam, masing-masing dua gampong di Kecamatan Semadam, Tanoh Alas, dan Lawe Alas, serta satu gampong di Kecamatan Babul Rahmah. “Pengungsi tercatat 326 jiwa dan tidak ada korban jiwa,” kata Ilyas. Menurut Ilyas, dampak material yang ditimbulkan akibat peristiwa itu, yakni rumah warga terendam air, tersumbatnya jembatan Gampong Kuta Buluh, jebolnya tanggul Sungai Lawe Kinga, dan jebolnya tanggul Sungai Lawe Alas. Selanjutnya, air juga merendam gedung SD Negeri 2 Lawe Hijo, masjid Desa Lawe Hijo dan Desa Pinding berlumpur, serta merusak lahan padi sekitar 746 hektare, dan juga merusak lahan jagung sekitar 119 hektare.

“Dan juga jembatan Lawe Hijo Ampera putus, SD/MIS Desa Terutung Payung tergenang air, jembatan tersumbat di Desa Terendam, dan Pulo Latong serta jalan di Lawe Hijo tidak bisa dilalui karena air masih tergenang dengan ketinggian air sekitar satu meter,” ujarnya. BPBD Aceh Tenggara, dia melanjutkan, telah memasang tenda dan hidran umum untuk air bersih di beberapa lokasi banjir. Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Aceh Tenggara juga sudah menyerahkan bantuan darurat sebanyak 115 paket berupa beras, gula pasir, selimut, sarung, mi instan, makanan siap saji dan roti.

Jika ingin mengetahui lebih dalam mengenai bencana banjir, silahkan klik link dibawah ini:

<https://jatengprov.go.id/beritadaerah/gempa-44-sk-hancurkan-ratusan-rumah-warga-kalibening/>

Menentukan pertanyaan mendasar

Indonesia berada di wilayah Pacific Ring of Fire (Cincin Api Pasifik) Yaitu daerah yang sering mengalami bencana alam seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi. Sekitar 90% dari gempa bumi yang terjadi dan 81% dari gempa bumi terbesar terjadi di sepanjang Cincin Api ini. Menurut sejumlah penelitian, diperkirakan ada 500 ribu gempa yang terjadi setiap tahunnya. Sekitar 100 ribu di antaranya bisa dirasakan manusia.

Pada bacaan gunung meletus, gempa bumi dan banjir, diketahui fenomena bahwa banyak korban pada bencana gunung meletus, terdapat 48 korban jiwa, sebagian besar diantaranya ditemukan dibawah timbunan material awan panas Semeru. Sebelumnya pada Oktober 2010 silam bencana meletusnya gunung tersebut menelan sebanyak 223 jiwa meninggal dunia. Ada 182 jiwa meninggal akibat luka bakar dan 41 jiwa meninggal karena non luka bakar. Selain itu korban yang dirawat di rumah sakit ada 236 jiwa. Jumlah pengungsi mencapai 374.202 jiwa. Berdasarkan fenomena di atas, maka permasalahan apa yang terjadi ? Dan bagaimana cara mengatasi permasalahan tersebut ?

Permasalahan :

Solusi :

Mendesain Perencanaan Proyek

Dari proyek yang telah ditentukan, tuliskan alat dan bahan yang dibutuhkan serta buatlah rancangan poster yang akan kalian buat terkait dengan bencana alam (gunung meletus, gempa bumi, banjir), hingga upaya yang dilakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadi bencana serta cara untuk mengatasinya !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sebelum membuat poster, carilah artikel atau bacaan di internet (*literatur review*) terkait dengan bencana alam (gunung meletus, tanah longsor, banjir) meliputi faktor yang mempengaruhi, dampak, serta penanggulangan dengan tepat !. Dan tuliskan hasil kesimpulan di kolom berikut !.

Hasil *literatur review* sebagai berikut :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Penyusunan Jadwal Proyek

Berdiskusilah dengan teman kelompokmu, dan buatlah jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan, serta pembagian tugas yang harus diselesaikan sebelum melaksanakan penyelesaian proyek!

No.	Susunan Jadwal Penyelesaian Proyek		Keterangan Pembagian Tugas
1.	Tanggal mulai persiapan	JANUARI 2024	Persiapan membuat poster (Desain poster, literatur review)
2.	Tanggal mulai pelaksanaan proyek	JANUARI 2024	Proses pengerjaan poster
3.	Tanggal pelaporan proyek	JANUARI 2024	Presentasi poster

Monitoring Kemajuan Proyek

Dalam proses pembuatan poster, hal yang dapat dilakukan adalah dengan mencari informasi terkait tentang bencana alam yang terjadi akhir-akhir ini di Indonesia seperti (gunung meletus, gempa bumi, banjir), faktor yang mempengaruhi bencana terjadi, serta cara untuk mengatasinya baik sebelum bencana, saat bencana, dan sesudah bencana alam itu terjadi dengan berdasarkan fenomena dan hasil dari *literatur review* yang telah kalian lakukan. Kemudian,

1. Tuliskan informasi apa saja yang perlu dicantumkan dalam pembuatan poster?
2. Kendala apa saja yang kalian temui selama pembuatan poster tersebut?

Pengujian Hasil Proyek



Berdasarkan hasil proyek yang telah kalian buat, silahkan presentasikan hasil proyek kalian didepan kelas.

No	Kriteria Poster	Bobot	Skor
1.	Kesesuaian poster dengan tema	20	
2.	Tingkat kreatifitas poster	20	
3.	Penyampaian pesan dalam poster	10	
4.	Tingkat kepercayaan diri pada saat presentasi	30	
5.	Kualitas dan kemenarikan dari isi presentasi	20	
Total		100	

Evaluasi Proses dan Hasil Proyek

Berdasarkan proyek poster yang sudah kalian kerjakan, analisislah faktor penyebab terjadinya bencana alam di Indonesia, serta langkah apa yang seharusnya kita lakukan. Diskusikan dengan teman kelompokmu!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CONTOH DESAIN POSTER



Mitigasi Bencana Tanah Longsor

Apa itu tanah longsor?
Tanah longsor adalah suatu proses gangguan keseimbangan yang dapat menyebabkan bergesernya massa tanah dan batuan dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah



Kapan terjadinya?
Tidak ada waktu yang pasti kapan bencana terjadi, namun biasanya tanah longsor terjadi pada musim penghujan



Yang menyebabkan tanah longsor terjadi ?

1. Erosi Tanah

2. Gempa Bumi

3. Gunung meletus

4. Penebangan hutan


Created By
Zuhairatul Khaiera

Yang harus dilakukan terkait tanah longsor

1. Sebelum

- Menghindari membangun rumah di area perbukitan
- Melakukan pemetaan di sekitar lingkungan agar dapat menemukan titik yang aman dari longsor
- Melakukan langkah pengurangan risiko longsor
- Mempersiapkan tas siaga bencana
- mengenali tanda-tanda akan terjadinya bencana longsor



2. Ketika

- Tetap tenang
- Segera menuju area evakuasi
- Bila memungkinkan, bantulah orang lain
- Bertahanlah di tempat yang aman hingga keadaan mulai stabil
- Hubungi pihak yang terkait dengan penanganan bencana



3. Sesudah

- Jauhi kawasan longsor
- Bila memungkinkan, bantulah tim evakuasi
- Laporkan kepada petugas mengenai fasilitas yang dibutuhkan



Sumber: dosenpendidikan.com
Gambar 4. Contoh Poster

Daftar Pustaka

Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts kelas VII kurikulum 2013

Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VII Semester 2 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

Huda, Agriesta. 2023. *Erupsi Gunung Semeru, Tinggi Kolom Asap Capai 500 Meter*. Diunduh 12 September 2023.

<https://surabaya.kompas.com/read/2023/03/07/142035378/erupsi-gunung-semeru-tinggi-kolom-asap-capai-500-meter>.

Kaltim. 2020. *6 Gempa Bumi Paling Dahsyat yang Pernah Terjadi di Indonesia*. Diunduh 12 September 2023.

<https://kaltimtoday.co/6-gempa-bumi-paling-dahsyat-yang-pernah-terjadi-di-indonesia>

Yandip. 2023. *Gempa 4,4 SK Hancurkan Ratusan Rumah Warga Kalibening*. Diunduh 12 September 2023.

<https://jatengprov.go.id/beritadaerah/gempa-44-sk-hancurkan-ratusan-rumah-warga-kalibening/>

Azizah. 2023. *Korban Banjir Aceh Tenggara Bertambah Tercatat Capai 7313 Jiwa*. Diunduh 12 September 2023.

<https://news.republika.co.id/berita/rzqcqg463/korban-banjir-aceh-tenggara-bertambah-tercatat-capai-7313-jiwa>

Referensi Gambar :

Gambar 1. Gunung Meletus

Gambar 2. Gempa Bumi

Gambar 3. Banjir

Gambar 4. Contoh Poster

ILMU PENGETAHUAN ALAM

MENGAJARKAN KETRAMPILAN KERJASAMA

LAPISAN BUMI DAN BENCANA

KOMPETENSI INTI :

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR :

- 3.10 Menjelaskan lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan risiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya.
- 4.10 Mengomunikasikan upaya pengurangan risiko dan dampak bencana alam serta tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana sesuai dengan jenis ancaman bencana di daerahnya.

Dalam beberapa bulan terakhir telah terjadi bermacam-macam bencana. Mulai dari Gempa bumi dan erupsi Semeru. Bencana alam ini tidak hanya berakibat jatuhnya rusaknya fasilitas umum, sarana pendidikan, rumah ibadah pemukiman, terhambatnya konektivitas akibat tanah longsor, jalan terbelah dan rusak, dan sebagainya, tetapi korban jiwa juga cukup banyak berjatuhan, termasuk korban bencana yang harus mengungsi serta keterbatasan fasilitas dan kebutuhan pangan. Fenomena bencana alam yang kerap melanda tentu dapat dijelaskan dengan pendekatan saintifik. Misalnya, wilayah nusantara berada di wilayah cincin api (*ring fire*) yang potensial menyebabkan gempa, erupsi, tanah longsor, dan sebagainya. Edukasi mitigasi bencana menjadi sangat penting dilakukan oleh pihak terkait (pemerintah, Lembaga Pendidikan, organisasi sosial keagamaan, partai politik, LSM, dan sebagainya) untuk menumbuhkan kesadaran dan kesiapsiagaan warga bangsa dalam menghadapi bencana. Edukasi mitigasi bencana diharapkan dapat meminimalisir jumlah korban jiwa dan harta benda. Edukasi mitigasi bencana tidak hanya berupa penyampaian informasi dan penguatan terhadap warga masyarakat tentang pentingnya mengenali potensi ancaman terjadinya bencana alam, tetapi juga peneguhan sikap dan langkah strategis yang harus dilakukan ketika terjadi bencana diharapkan dengan adanya edukasi dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan akibat bencana alam khususnya bagi warga sekitar. Termasuk cara menghadapi bencana pada saat, sebelum, dan sesudah terjadi bencana, dengan begitu masyarakat dapat meminimalisir dampak yang di timbulkan akibat bencana tersebut. Bencana alam yang sering terjadi di Indonesia akhir-akhir ini yang harus kita waspadai seperti gunung meletus, gempa bumi, dan banjir seperti yang akan kita ulas sebagai berikut :

1.Gunung Meletus



Gambar 1. Gunung Meletus

Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang, Jawa Timur, kembali menunjukkan aktivitas vulkaniknya. Dalam 12 jam terakhir, petugas Pos Pantau Gunung Api Semeru di Gunung Sawur, Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang, mencatat 24 letusan asap yang teramati secara visual. Selama pukul 00.00-06.00 WIB, sebanyak empat letusan asap putih kelabu teramati secara kasat mata dengan ketinggian antara 200-500 meter yang mengarah ke utara dan timur laut. Sedangkan, dalam rekaman seismograf, tercatat ada 22 gempa letusan dengan amplitudo 11-21 milimeter berdurasi 60-131 detik. Semua gempa letusan yang terekam seismograf dalam periode pengamatan itu juga tampak secara jelas diikuti oleh letusan asap putih kelabu dengan ketinggian 200-400 meter di atas puncak kawah. Petugas Pos Pantau Gunung Api Semeru Yudi Yuliandi mengatakan, status Gunung Api Semeru tetap berada di level III (Siaga).

Meski sudah ada peringatan dini, bencana awan panas guguran Gunung Semeru tetap saja menelan banyak korban jiwa. Hingga saat ini terdapat 48 korban jiwa, sebagian besar diantaranya ditemukan dibawah timbunan material awan panas Semeru. Pemerintah menyatakan akan merelokasi warga Semeru yang berada di zona bahaya ke tempat yang lebih aman.

Ia mengimbau, warga tidak beraktivitas dalam radius 13 kilometer dari puncak di sektor tenggara dan 500 meter dari bibir sungai di sepanjang Besuk Kobokan. Selain itu, radius lima kilometer dari puncak juga berisiko terkena lontaran batu pijar. Sebelumnya pada Oktober 2010 silam bencana meletusnya gunung tersebut menelan sebanyak 223 jiwa meninggal dunia. Ada 182 jiwa meninggal akibat luka bakar dan 41 jiwa meninggal karena non luka bakar. Selain itu korban yang dirawat di rumah sakit ada 236 jiwa. Jumlah pengungsi mencapai 374.202 jiwa.

Untuk mencegah terjadinya banyak korban jiwa pada saat bencana Gunung Merapi, diperlukan adanya kesiapsiagaan bencana. Kesiapsiagaan sangat penting dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan daya guna (UU No. 24 Tahun 2007). Masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana harus siap siaga setiap saat mengingat bencana gunung meletus dapat terjadi kapan saja meskipun Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika melakukan pengamatan secara rutin dan menyampaikan hasilnya kepada masyarakat agar dapat mengurangi risiko dan banyaknya korban saat bencana.

Jika ingin mengetahui lebih dalam mengenai gunung meletus, silahkan klik link dibawah ini:

<https://surabaya.kompas.com/read/2023/03/07/142035378/erupsi-gunung-semeru-tinggi-kolom-asap-capai-500-meter>.

3. Gempa Bumi



Gambar 2. Dampak Gempa Bumi

BANJARNEGARA –Akibat Gempa bumi tektonik dengan kekuatan 4,4 SR yang terjadi pada hari Rabu (18/4) pukul 13.28 WIB ratusan rumah di Kecamatan Kalibening mengalami kerusakan.

Dampak gempa bumi 4.4 SR dengan pusat gempa di darat pada kedalaman 4 km, jarak 52 km utara Kebumen tersebut tiga desa terdampak cukup parah, yaitu Desa Kasinoman, Desa Kertosari (Dukuh Bakalan, dan dukuh Gunung Tawang), Desa Sidakangen (Dukuh Witra).

Camat Kalibening, Tjahyono Harijadi mengatakan ketika terjadi gempa masyarakat di tiga desa di kecamatan Kalibening merasakan guncangan sangat keras. Masyarakat pun segera berhamburan keluar rumah.

“Akibat gempa itu 2 orang meninggal dunia tertimpa reruntuhan rumah, satu anak berusia 11 tahun atas nama Asep dan Asri usia 100 tahun yang meninggal di Rumah Sakit Umum Banjarnegara,” kata Tjahyono.

Warga yang mengalami luka-luka karena tertimpa reruntuhan bangunan, dibawa ke puskesmas terdekat. Sementara itu, sekitar 500 warga diungsikan ke balai Desa Sidakangen, SD Sidakangen dan TPQ di Desa Kertosari serta di rumah-rumah penduduk.

Berdasarkan laporan sementara Agus Haryono dari Tim Reaksi Cepat BPBD Kabupaten Banjarnegara, kerusakan bangunan terparah terjadi di Dusun Kebakalan, Desa Kertosari tepatnya di dukuh Bakalan dan dukuh Gunung Tawang.

“Bangunan rumah, sekolah, dan masjid di 3 RT dengan jumlah penduduk 148 KK mengalami kerusakan. Beberapa rumah roboh, gedung SMKN 2 Kalibening mengalami atap genteng di 3 kelas ambrol, plafon ambrol, dan genteng masjid rontok,” jelas dia.

Segera setelah kejadian, BPBD Banjarnegara berada di lokasi dibantu oleh TNI, Polri, PMI, dan relawan melakukan pendataan dan penanganan darurat. Posko darurat pun didirikan di Kalibening.

“Kami sedang melakukan pendataan, setelah lengkap baru akan kami sampaikan kepada publik,” lanjutnya.

Sementara Bupati Banjarnegara, Budhi Sarwono yang tiba beberapa saat di lokasi usai kejadian meminta kepada masyarakat di pengungsian untuk tetap tenang. Dan tidak terpancing pada isu-isu yang menyesatkan.

“Selalu berkoordinasi dengan BPBD atau petugas yang berjaga di pengungsian jika terjadi sesuatu. Tetap ikuti arahan pihak terkait atau BPBD setempat jika membutuhkan informasi,” jelas Budhi.

Budhi juga meminta kepada BPBD untuk segera pembukaan posko darurat dan segera melakukan pendataan korban dan rumah, membuka posko dapur umum, posko medis serta melakukan pendataan dan evakuasi.

“Di lokasi pengungsian banyak anak-anak, wanita dan lansia, saya minta tim segera melakukan pendataan sehingga segala kebutuhan mendasar mereka bisa dipenuhi,” katanya.

Jika ingin mengetahui lebih dalam mengenai dampak gempa bumi, silahkan klik link dibawah ini:

<https://jatengprov.go.id/beritadaerah/gempa-44-sk-hancurkan-ratusan-rumah-warga-kalibening/>

3. Banjir



Gambar 3. Bencana Banjir

REPUBLIKA.CO.ID, BANDA ACEH -- Badan Penanggulangan Bencana Aceh (BPBA) menyebut korban terdampak **banjir** yang dipicu curah hujan tinggi di Aceh Tenggara bertambah menjadi 7.313 jiwa dalam 1.759 kepala keluarga (KK) dari sebelumnya 4.843 jiwa dalam 1.177 KK. Kepala Pelaksana BPBA Ilyas di Banda Aceh, Senin (21/8/2023), mengatakan, sebelumnya daerah terendam banjir tercatat lima kecamatan, tapi data hingga saat ini bertambah menjadi tujuh kecamatan di Aceh Tenggara.

“Saat ini di sebagian lokasi air masih tergenang. Banjir terjadi akibat curah hujan yang tinggi mengguyur sebagian besar wilayah Kabupaten Aceh Tenggara,” katanya melalui Pusat Pengendalian Operasi (Pusdalops) Penanggulangan Bencana BPBA. Ilyas mengatakan, banjir

luapan debit air sungai di Aceh Tenggara tersebut terjadi sejak Kamis (17/8/2023) sekitar pukul 21.09 WIB. Adapun daerah yang terdampak, yakni 16 gampong (desa) di Kecamatan Babel, enam gampong di Kecamatan Lawe Sumur, tujuh gampong di Kecamatan Bukit Tusam, lima gampong di Kecamatan Lawe Bulan.

Selanjutnya empat gampong di Kecamatan Lawe Sigala-Gala, tiga gampong di Kecamatan Babussalam, masing-masing dua gampong di Kecamatan Semadam, Tanoh Alas, dan Lawe Alas, serta satu gampong di Kecamatan Babul Rahmah. “Pengungsi tercatat 326 jiwa dan tidak ada korban jiwa,” kata Ilyas. Menurut Ilyas, dampak material yang ditimbulkan akibat peristiwa itu, yakni rumah warga terendam air, tersumbatnya jembatan Gampong Kuta Buluh, jebolnya tanggul Sungai Lawe Kinga, dan jebolnya tanggul Sungai Lawe Alas. Selanjutnya, air juga merendam gedung SD Negeri 2 Lawe Hijo, masjid Desa Lawe Hijo dan Desa Pinding berlumpur, serta merusak lahan padi sekitar 746 hektare, dan juga merusak lahan jagung sekitar 119 hektare.

“Dan juga jembatan Lawe Hijo Ampera putus, SD/MIS Desa Terutung Payung tergenang air, jembatan tersumbat di Desa Terendam, dan Pulo Latong serta jalan di Lawe Hijo tidak bisa dilalui karena air masih tergenang dengan ketinggian air sekitar satu meter,” ujarnya. BPBD Aceh Tenggara, dia melanjutkan, telah memasang tenda dan hidran umum untuk air bersih di beberapa lokasi banjir. Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Aceh Tenggara juga sudah menyerahkan bantuan darurat sebanyak 115 paket berupa beras, gula pasir, selimut, sarung, mi instan, makanan siap saji dan roti.

Jika ingin mengetahui lebih dalam mengenai bencana banjir, silahkan klik link dibawah ini:

<https://jatengprov.go.id/beritadaerah/gempa-44-sk-hancurkan-ratusan-rumah-warga-kalibening/>

Menentukan pertanyaan mendasar

Indonesia berada di wilayah Pacific Ring of Fire (Cincin Api Pasifik) Yaitu daerah yang sering mengalami bencana alam seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi. Sekitar 90% dari gempa bumi yang terjadi dan 81% dari gempa bumi terbesar terjadi di sepanjang Cincin Api ini. Menurut sejumlah penelitian, diperkirakan ada 500 ribu gempa yang terjadi setiap tahunnya. Sekitar 100 ribu di antaranya bisa dirasakan manusia.

Pada bacaan gunung meletus, gempa bumi dan banjir, diketahui fenomena bahwa banyak korban pada bencana gunung meletus, terdapat 48 korban jiwa, sebagian besar diantaranya ditemukan dibawah timbunan material awan panas Semeru. Sebelumnya pada Oktober 2010 silam bencana meletusnya gunung tersebut menelan sebanyak 223 jiwa meninggal dunia. Ada 182 jiwa meninggal akibat luka bakar dan 41 jiwa meninggal karena non luka bakar. Selain itu korban yang dirawat di rumah sakit ada 236 jiwa. Jumlah pengungsi mencapai 374.202 jiwa. Berdasarkan fenomena di atas, maka permasalahan apa yang terjadi ? Dan bagaimana cara mengatasi permasalahan tersebut ?

Permasalahan :

Bagaimana cara mengedukasi masyarakat atau siswa untuk mengurangi korban terdampak bencana alam ?

Solusi :

Dengan membuat poster tentang bencana alam (gunung meletus, gempa bumi, dan banjir) sehingga dapat mengedukasi masyarakat atau siswa

Dari proyek yang telah ditentukan, tulislah alat dan bahan yang dibutuhkan serta buatlah rancangan poster yang akan kalian buat terkait dengan bencana alam (gunung meletus, gempa bumi, banjir), hingga upaya yang dilakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadi bencana serta cara untuk mengatasinya !

A. Alat dan Bahan :

- Kertas, pensil warna, penggaris.

B. Rancangan Poster terkait (gunung meletus, gempa bumi, banjir) meliputi ;

- Faktor penyebab terjadinya bencana alam
- Dampak yang di timbulkan akibat bencana alam
- Upaya yang dilakukan masyarakat (sebelum, pada saat, dan sesudah) bencana tersebut terjadi.

Sebelum membuat poster, carilah artikel atau bacaan di internet (*literatur review*) terkait dengan bencana alam (gunung meletus, tanah longsor, banjir) meliputi faktor yang mempengaruhi, dampak, serta penanggulangan dengan tepat !. Dan tuliskan hasil kesimpulan di kolom berikut !.

Hasil *literatur review* sebagai berikut :

Diperoleh dari artikel, ataupun sumber berita di Internet mengenai kejadian bencana alam mengenai :

a. Gunung Meletus

Penyebab terjadinya gunung meletus di tandai dengan adanya aktivitas vulkanik meliputi gempa, letusan yang di ikuti asap putih kelabu sehingga menimbulkan awan panas. Bencana awan panas dari gunung meletus menimbulkan banyak korban jiwa di antaranya terhadap warga di sekitar lereng gunung. Upaya yang dapat di lakukan masyarakat antara lain mereka harus mengungsi ke tempat yang lebih aman, patuh terhadap himbauan yang di berikan BMKG, serta masyarakat harus sigap dan tanggap khususnya yang tinggal di daerah rawan bencana mengingat bencana gunung meletus dapat terjadi kapan saja.

b. Gempa Bumi

Penyebab terjadinya gempa bumi akibat adanya aktivitas tektonik, yaitu pergeseran kerak (lempeng) bumi secara mendadak yang mempunyai kekuatan dari yang sangat kecil hingga yang sangat besar. Gempa bumi dapat menimbulkan kerusakan, getaran gempa yang kuat bahkan mampu merobohkan bahkan menghancurkan bangunan. Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak dari gempa adalah mengencangkan edukasi terhadap masyarakat, serta cara evakuasi ketika terjadi gempa.

c. Banjir

Umumnya banjir terjadi akibat curah hujan yang tinggi sehingga air sungai meluap naik ke permukaan dan merendam rumah warga, faktor lainnya adalah sistem drainase yang tidak memadai sehingga tidak dapat menampung air hujan akibatnya akan meluap. Selain itu perilaku masyarakat membuang sampah sembarangan di sungai, sehingga dapat mengakibatkan penyumbatan aliran sungai. Untuk menanggulangi hal tersebut diperlukan adanya upaya penanganan dalam menghadapi ancaman banjir. Upaya yang dilakukan pemerintah seperti melakukan evaluasi dan pemeliharaan sistem drainase serta memastikan fasilitas yang berhubungan dengan keairan berjalan dengan baik, selain itu masyarakat perlu di lakukan sosialisasi agar tidak membuang sampah sembarangan khususnya di sungai agar tidak menyumbat saluran air.

Penyusunan Jadwal Proyek

Berdiskusilah dengan teman kelompokmu, dan buatlah jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan, serta pembagian tugas yang harus diselesaikan sebelum melaksanakan penyelesaian proyek!

No.	Susunan Jadwal Penyelesaian Proyek		Keterangan Pembagian Tugas
1.	Tanggal mulai persiapan	JANUARI 2024	Persiapan membuat poster (Desain poster, literatur review)
2.	Tanggal mulai pelaksanaan proyek	JANUARI 2024	Proses pengerjaan poster
3.	Tanggal pelaporan proyek	JANUARI 2024	Presentasi poster

Monitoring Kemajuan Proyek

Dalam proses pembuatan poster, hal yang dapat dilakukan adalah dengan mencari informasi terkait tentang bencana alam yang terjadi akhir-akhir ini di Indonesia seperti (gunung meletus, gempa bumi, banjir), faktor yang mempengaruhi bencana terjadi, serta cara untuk mengatasinya baik sebelum bencana, saat bencana, dan sesudah bencana alam itu terjadi dengan berdasarkan fenomena dan hasil dari *literatur review* yang telah kalian lakukan. Kemudian,

3. Tuliskan informasi apa saja yang perlu dicantumkan dalam pembuatan poster?
4. Kendala apa saja yang kalian temui selama pembuatan poster tersebut?

Pengujian Hasil Proyek



Berdasarkan hasil proyek yang telah kalian buat, silahkan presentasikan hasil proyek kalian didepan kelas.

No	Kriteria Poster	Bobot	Skor
6.	Kesesuaian poster dengan tema	20	
7.	Tingkat kreatifitas poster	20	
8.	Penyampaian pesan dalam poster	10	
9.	Tingkat kepercayaan diri pada saat presentasi	30	
10.	Kualitas dan kemenarikan dari isi presentasi	20	
Total		100	

Berdasarkan proyek poster yang sudah kalian kerjakan, analisislah faktor penyebab terjadinya bencana alam di Indonesia, serta langkah apa yang seharusnya kita lakukan. Diskusikan dengan teman kelompokmu!

Poster merupakan sebuah media publikasi agar masyarakat dapat membacanya, dan melakukan sesuatu sesuai yang dicantumkan dalam poster tersebut. Sehingga dengan diberikan proyek poster ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami terkait bencana alam yang terjadi di Indonesia, serta mengetahui faktor penyebab, dampak, serta cara penanggulangan dengan baik dan benar.

CONTOH DESAIN POSTER



Mitigasi Bencana Tanah Longsor

Apa itu tanah longsor?

Tanah longsor adalah suatu proses gangguan keseimbangan yang dapat menyebabkan bergerakna massa tanah dan batuan dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah



Kapan terjadinya?

Tidak ada waktu yang pasti kapan bencana terjadi, namun biasanya tanah longsor terjadi pada musim penghujan

Yang menyebabkan tanah longsor terjadi ?

1. Erosi Tanah



2. Gempa Bumi



3. Gunung meletus



4. Penebangan hutan



Created By
Zuhairatul Khaiera

Yang harus dilakukan terkait tanah longsor

1. Sebelum

- Menghindari membangun rumah di area perbukitan
- Melakukan pemetaan di sekitar lingkungan agar dapat menemukan titik yang aman dari longsor
- Melakukan langkah pengurangan risiko longsor
- Mempersiapkan tas siaga bencana
- mengenali tanda-tanda akan terjadinya bencana longsor



2. Ketika

- Tetap tenang
- Segera menuju area evakuasi
- Bila memungkinkan, bantulah orang lain
- Bertahanlah di tempat yang aman hingga keadaan mulai stabil
- Hubungi pihak yang terkait dengan penanganan bencana



3. Sesudah

- Jauhi kawasan longsor
- Bila memungkinkan, bantulah tim evakuasi
- Laporkan kepada petugas mengenai fasilitas yang dibutuhkan



Daftar Pustaka

Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VII Semester 2 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

Huda, Agriesta. 2023. *Erupsi Gunung Semeru, Tinggi Kolom Asap Capai 500 Meter*. Diunduh 12 September 2023.

<https://surabaya.kompas.com/read/2023/03/07/142035378/erupsi-gunung-semeru-tinggi-kolom-asap-capai-500-meter>.

Kaltim. 2020. *6 Gempa Bumi Paling Dahsyat yang Pernah Terjadi di Indonesia*. Diunduh 12 September 2023.

<https://kaltimtoday.co/6-gempa-bumi-paling-dahsyat-yang-pernah-terjadi-di-indonesia>

Yandip. 2023. *Gempa 4,4 SK Hancurkan Ratusan Rumah Warga Kalibening*. Diunduh 12 September 2023.

<https://jatengprov.go.id/beritadaerah/gempa-44-sk-hancurkan-ratusan-rumah-warga-kalibening/>

Azizah. 2023. *Korban Banjir Aceh Tenggara Bertambah Tercatat Capai 7313 Jiwa*. Diunduh 12 September 2023.

<https://news.republika.co.id/berita/rzqcqg463/korban-banjir-aceh-tenggara-bertambah-tercatat-capai-7313-jiwa>

Referensi Gambar :

Gambar 1. Gunung Meletus

Gambar 2. Gempa Bumi

Gambar 3. Banjir

Gambar 4. Contoh Poster