



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Gunung Berapi

KELAS VIII



NAME :

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.



Tujuan Pembelajaran

1. Mengenal kawasan cincin api Pasifik
2. Menentukan apabila ada gunung berapi di wilayah pelajar tinggal beserta status gunung tersebut
3. Mengidentifikasi bagian-bagian gunung api
4. Menentukan suhu lava berdasarkan warna melalui gambar saat erupsi gunung berapi
5. Menggali potensi daerah yang memiliki gunung api



1. Bacalah langkah kegiatan dengan teliti
2. Kerjakan sesuai dengan petunjuknya
3. Tanyakan pada guru apabila ada yang kurang dipahami

Bacalah teks bacaan di bawah ini !



Orientasi Masalah



Letusan Gunung Merapi



Letusan Gunung Merapi, 2010

Letusan Gunung Merapi di Jawa Tengah pada tahun 2010 merupakan salah satu letusan paling signifikan yang terjadi di Indonesia dalam beberapa dekade terakhir. Letusan ini terjadi mulai dari bulan Oktober hingga November 2010. Letusan dimulai dengan peningkatan aktivitas seismik dan aktivitas fumarolik (vulkanik) di sekitar Gunung Merapi. Magma mulai mendekati permukaan dan akhirnya terjadi serangkaian letusan. Letusan ini menyebabkan aliran piroklastik kecepatan yang sangat tinggi, suhu panas yang membakar segala sesuatu di sepanjang jalurnya, menghancurkan rumah-rumah, lahan pertanian, dan infrastruktur. Ribuan orang dievakuasi dari daerah yang terdampak. Korban jiwa dan kerugian ekonomi akibat letusan tersebut sangatlah besar. Banyak yang kehilangan tempat tinggal, mata pencaharian, dan keluarga mereka. Upaya mitigasi dan pemulihan dilakukan untuk membantu korban dan membangun kembali daerah yang terkena dampak.



Setelah membaca teks di atas, coba kamu jawab pertanyaan berikut!

Berdasarkan kepercayaan dirimu, bagaimana tanggapanmu setelah membaca berita terkait letusan Gunung Merapi, Bagaimana dampak letusan Gunung Merapi pada tahun 2010 terhadap masyarakat dan lingkungan sekitarnya? Apa yang bisa dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat untuk mempersiapkan diri menghadapi letusan gunung berapi di masa depan berdasarkan pengalaman dari letusan Gunung Merapi tahun 2010?



Mengorganisasi Peserta didik

Silahkan membentuk kelompok beranggotakan 4-5 peserta didik





Membimbing Penyelidikan

GUNUNG BERAPI

Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan terjadi gempa bumi karena berada di wilayah “*ring of fire*”. Sehingga Indonesia dikelilingi oleh gunung berapi aktif yang memicu gempa bumi.



Peta Gunung Api di Indonesia beserta Keterangan Tipe Gunung

Gunung berapi merupakan struktur geologi yang terbentuk dari penumpukan material vulkanik seperti lava, abu, dan batuan yang dikeluarkan melalui erupsi magma dari dalam bumi. Gunung berapi terbentuk melalui proses akumulasi (penumpukan) material vulkanik yang keluar dari kawah saat terjadi erupsi, membentuk kerucut vulkanik.

Warna lava saat erupsi gunung berapi dapat memberikan petunjuk tentang suhu lava. Lava yang berwarna merah atau jingga cenderung memiliki suhu yang lebih tinggi, biasanya di atas 700°C hingga 1200°C. Sedangkan lava yang berwarna kuning atau oranye memiliki suhu yang lebih rendah, berkisar antara 600°C hingga 900°C. Suhu lava yang lebih tinggi cenderung mengalir dengan lebih lancar dan cepat, sementara suhu yang lebih rendah dapat menyebabkan lava mengental dan membentuk struktur yang lebih kaku.

Daerah yang memiliki gunung berapi memiliki potensi untuk mengalami berbagai dampak, baik positif maupun negatif. Dampak positif termasuk tanah yang subur karena material vulkanik yang mengandung nutrisi, sumber daya geotermal untuk energi, dan daya tarik pariwisata. Namun, ada juga dampak negatif seperti ancaman erupsi, aliran lava, awan panas, hujan abu, dan lahar yang dapat membahayakan kehidupan dan infrastruktur.

Penting untuk memahami potensi risiko dan manfaat dari keberadaan gunung berapi di suatu daerah serta mengadopsi langkah-langkah mitigasi bencana dan rencana evakuasi yang sesuai. Nah, untuk pemahaman lebih lanjut terkait langkah-langkah mitigasi bencana gunung berapi, maka perlu kalian pahami status dari gunung berapi tersebut.

Mengenal 4 Tingkatan Status Gunung Api di Indonesia

Tahukah Kamu?

Setiap negara memiliki sistem atau status peringatan yang berbeda-beda dalam menganalisa aktivitas vulkanik gunung api termasuk di Indonesia menggunakan sistem peringatan dari aktif normal hingga awas

4 Tingkatan Status Gunung Api di Indonesia

Normal	Siaga
- Pada gunung api yang diamati tidak ada perubahan aktivitas secara visual, seismik, dan kejadian vulkanik - Tidak ada letusan hingga kurun waktu tertentu - Kegiatan gunung api tidak menunjukkan adanya kelainan atau berada di level dasar	- Ada peningkatan seismik yang didukung dengan pemantauan vulkanik lainnya - Terlihat jelas perubahan baik secara visual maupun perubahan aktivitas kawah - Jika peningkatan kegiatan gunung api terus berlanjut, kemungkinan erupsi besar mungkin terjadi dalam kurun dua pekan
Waspada	Awas
- Mulai meningkatnya aktivitas seismik dan mulai muncul kejadian vulkanik - Mulai terlihat perubahan visual di sekitar kawah - Mulai terjadi gangguan magmatik, tektonik, atau hidrotermal tetapi diperkirakan tidak terjadi erupsi dalam jangka waktu tertentu	- Kondisi paling memungkinkan terjadinya erupsi - Status Awas merujuk letusan utama yang dilanjutkan dengan letusan awal, diikuti semburan abu dan uap - Kemungkinan erupsi besar akan terjadi dalam 24 jam

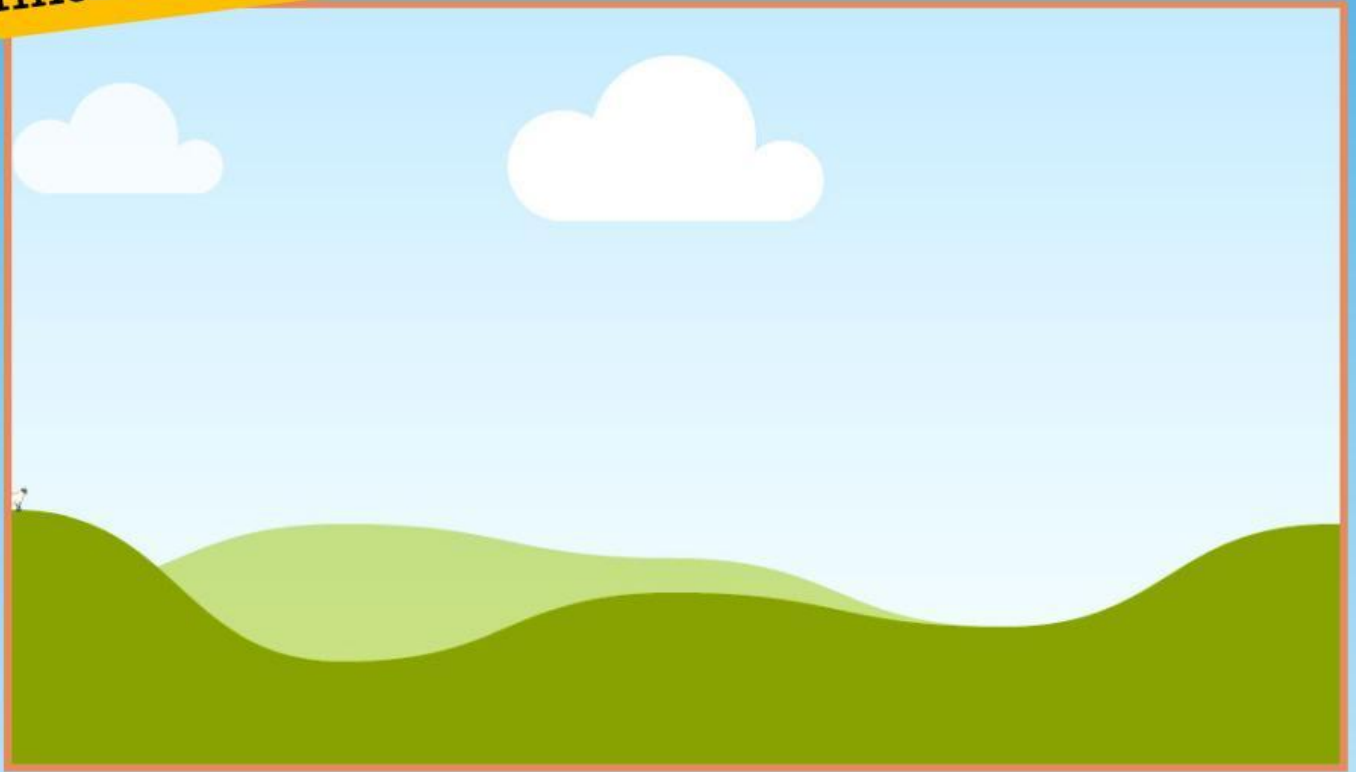
Kementerian ESDM 17-04-2020
 Riset Yuli Nurhasanah, Grafik Abdurrahman Naufal

Setelah membaca teks di atas, coba kamu jawab pertanyaan berikut!

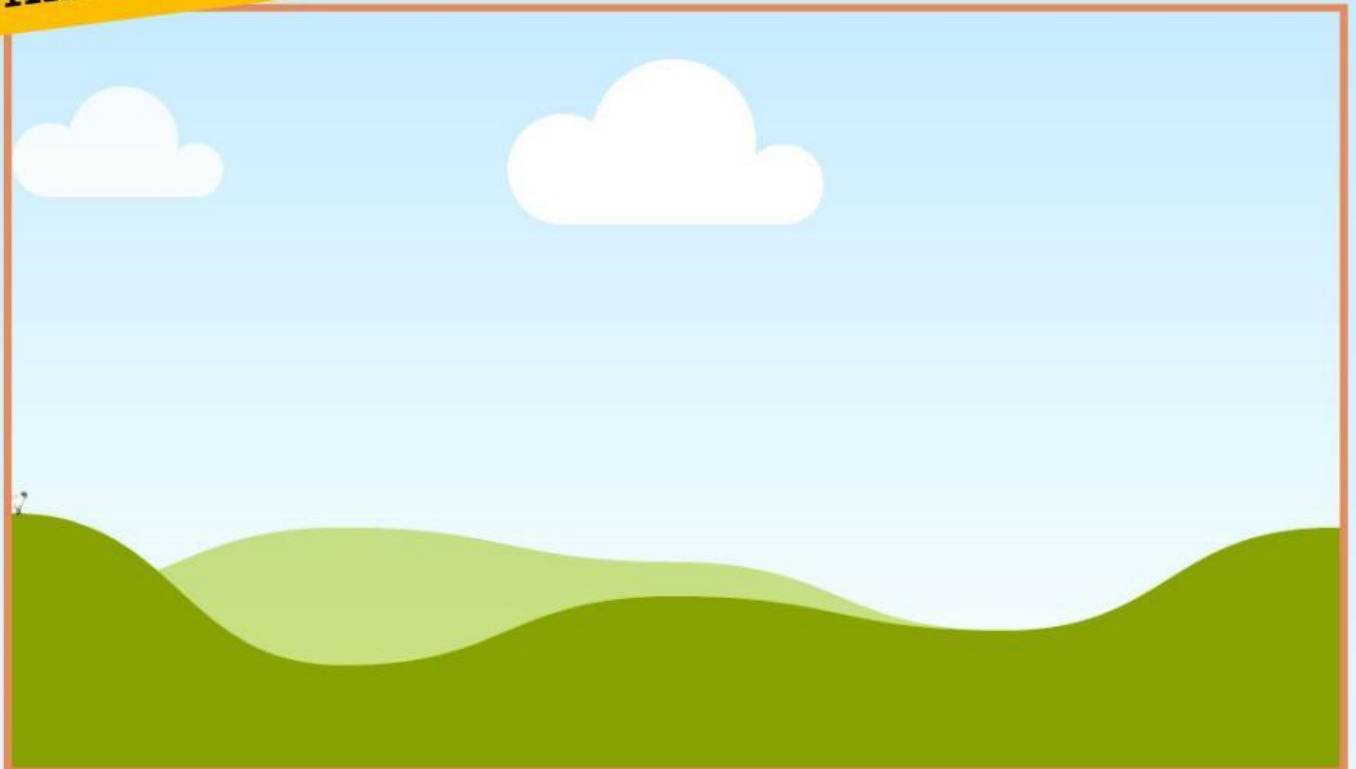
Berdasarkan kepercayaan dirimu.

- Bagaimana proses terjadinya letusan gunung berapi?
- Apa yang memicu perubahan status gunung berapi dari tidak aktif menjadi aktif?
- Apakah kamu mengetahui Gunung bromo dan semeru? Kedua gunung ini merupakan objek wisata populer di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa. Selain menjadi objek wisata, kedua gunung ini juga termasuk gunung berapi di Indonesia. Coba identifikasi status kedua gunung tersebut !

Simak Video Berikut



Simak PPT Berikut



Video dan PPT diatas sebagai sumber untuk mengerjakan tugas kelompok berikut ini, kalian juga bisa mencari materi dari berbagai sumber lain yang relevan





Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Berdasarkan PPT, Video atau sumber lain yang kalian pelajari, kerjakan tugas berikut bersama dengan anggota kelompok kalian.

- Informasi apa saja yang kamu ketahui setelah menyimak video tersebut !
- Sajikan hasil informasi kalian dalam berbagai bentuk sesuai kreatifitas kalian (bisa infografis, Video, PPT atau artikel)
- Kumpulkan hasil karya kalian dengan cara scan barcode di samping.
- Jangan lupa beri identitas kelompok kalian.



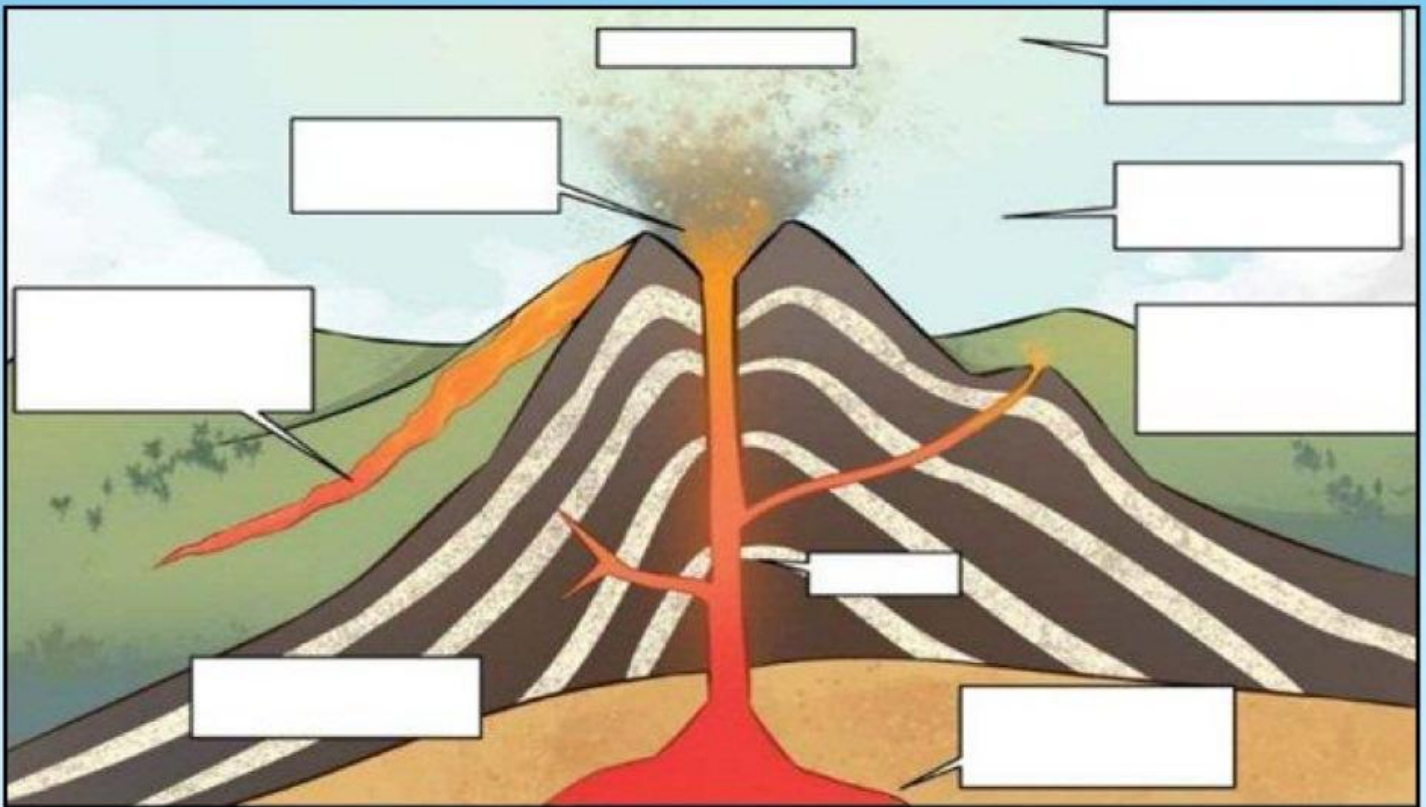
Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Presentasikan hasil analisis kalian di kelas depan guru dan teman kelompok lainnya.



GUNUNG BERAPI

Berikan label untuk setiap bagian gunung berapi dibawah ini!



**LUBANG
KEPUNDEN**

**KAWAH ERUPSI
SAMPING**

**KAWAH ERUPSI
EKSINTRIK**

ERUPSI PUSAT

AWAN PANAS

DAPUR MAGMA

LAHAR

ERUPSI EKSINTRIK

PIPA KEPUNDEN

ERUPSI SAMPING

BATUAN

LAVA



LATIHAN SOAL

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Indonesia terletak didalam cincin api pasifik akibatnya, di indonesia banyak terbentuk gunung berapi. Hal tersebut dikarenakan letak Indonesia berada di jalur pertemuan...
 - A. Lempeng Eurasia dan Lempeng Indo-Australia
 - B. Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Antartika
 - C. Lempeng Eurasia dan Lempeng Antartika
 - D. Lempeng Afrika dan Lempeng Indo-Australia
2. Berikut yang bukan tanda-tanda gunung api akan meletus adalah...
 - A. Menimbulkan suara gemuruh
 - B. Sumber air pegunungan menjadi hangat
 - C. Memiliki suhu yang terus meningkat
 - D. Hewan yang tinggal di sekitar pegunungan akan bermigrasi naik ke gunung
3. Letusan yang mengakibatkan keluarnya material gunung api yang berupa gas, debu, aliran lava, dan fragmen batuan disebut sebagai...
 - A. Erupsi
 - B. Magma
 - C. Vulkanik
 - D. Eksplorasi
4. Pernyataan dibawah ini yang bukan merupakan dampak positif letusan gunung berapi adalah...
 - A. Endapan pasir dan batu terbentuk sekitar gunung api yang sangat berguna untuk bahan bangunan
 - B. Material letusan gunung api (eflata) sangat kaya akan mineral yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman
 - C. Gunung api menghasilkan energi panas bumi (geothermal) yang dapat dimanfaatkan sebagai tenaga pembangkit listrik
 - D. Gas seperti Sulfur Dioksida (SO_2), gas Hidrogen Sulfida (H_2S), Nitrogen Dioksida (NO_2), gas Karbondioksida (CO_2), Asam Clorida (HCL) dan lainnya menyebabkan hujan asam