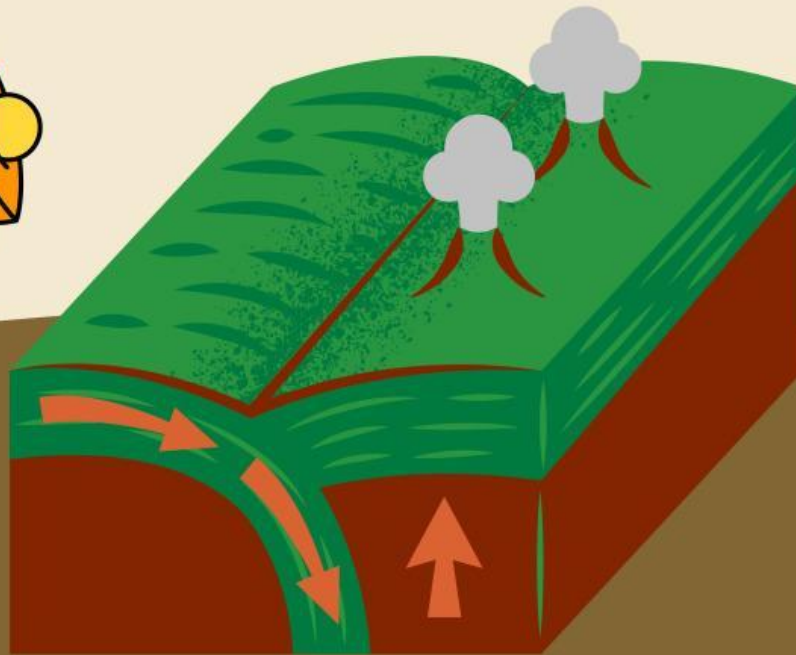


LKPD

LEMPENG

TEKTONIK



NAMA :

KELAS :

ABSEN :

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki banyak budaya sekaligus rawan bencana alam, seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi. Salah satu contohnya adalah gempa besar yang terjadi di Bantul, Yogyakarta, pada tahun 2006. Peristiwa tersebut tidak hanya menyebabkan kerusakan fisik, tetapi juga membangkitkan semangat kebersamaan masyarakat melalui tradisi lokal seperti "gugur gunung" – yaitu gotong royong untuk membangun kembali rumah-rumah dan fasilitas umum yang rusak.

Budaya gugur gunung mengajarkan bahwa dalam menghadapi bencana, masyarakat perlu saling membantu dan bekerja sama. Namun, selain kerja sama, penting juga bagi kita untuk memahami penyebab terjadinya bencana tersebut.

Bencana gempa bumi dan letusan gunung api, ternyata berkaitan erat dengan pergerakan lempeng tektonik di bawah permukaan bumi.

Melalui kegiatan belajar hari ini, kalian tidak hanya akan memahami konsep ilmiah di balik bencana alam, tetapi juga menghargai nilai budaya yang tumbuh sebagai bentuk respon masyarakat terhadap kondisi alam.

Dengan memahami ilmu dan budaya sekaligus, kita dapat menjadi generasi yang lebih siap menghadapi tantangan di masa depan.



Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan kaji literatur dan diskusi kelompok peserta didik dapat menjelaskan konsep lempeng tektonik dengan tepat.
2. Melalui kegiatan kaji literatur dan diskusi kelompok peserta didik dapat mendeskripsikan jenis-jenis pergerakan lempeng dengan lengkap.
3. Melalui kegiatan kaji literatur dan diskusi kelompok peserta didik dapat menjelaskan dampak pergerakan lempeng dengan tepat.

Petunjuk Belajar

1. Berkelompoklah sesuai kelompok yang telah ditentukan oleh guru
2. **Melakukan Penomoran** : menghitung 1-5 dan memakai headband bertuliskan nomor yang kalian dapatkan
3. **Mengajukan tugas** : mengakses LKPD serta mempelajari materi pada LKPD.
4. **Berpikir bersama** : mengerjakan tugas bersama dalam satu kelompok (setiap siswa wajib mengerjakan semua tugas dalam, LKPD)
5. **Menjawab** : guru akan memanggil nomor secara acak, apabila nomor kamu terpanggil jawablah pertanyaan dengan percaya diri.

Penomoran

1. Berkelompoklah sesuai dengan pembagian kelompok yang telah disusun oleh guru.
2. Tetapkan penomoran pada tiap anggota bisa dengan menghitung secara urut
3. Gunakan headband yang telah dibagikan oleh guru

Mengajukan Tugas



1. Kamu akan diminta oleh guru untuk mengakses LKPD.
2. Scan QR Code untuk mengakses LKPD
3. Pelajari materi yang ada di LKPD bisa juga dengan menambah informasi dari buku maupun internet.
4. Diskusikan materi dan tugas yang ada di LKPD bersama teman satu kelompok

KONSEP LEMPENG TEKTONIK

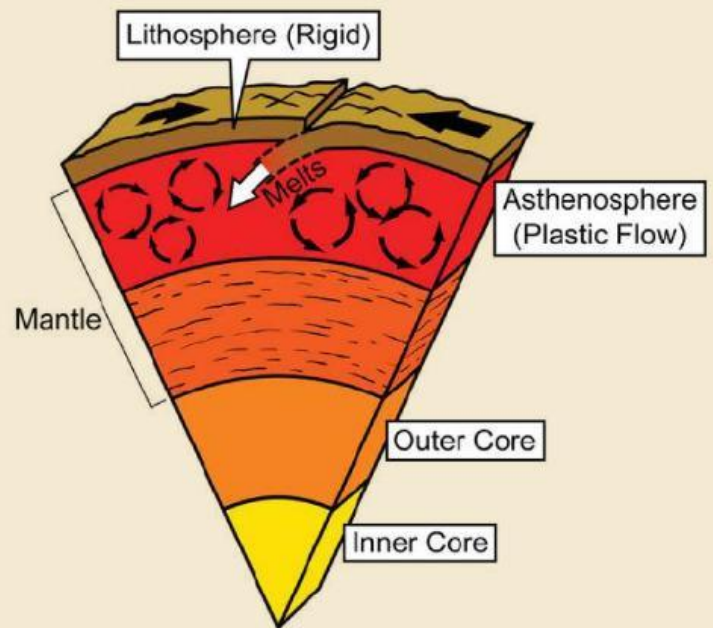
Bumi terdiri dari beberapa lapisan; lapisan terluar adalah litosfer, yang terbagi menjadi beberapa lempeng tektonik.

Litosfer :

- Lapisan terluar dari Bumi, terdiri dari kerak bumi dan bagian atas mantel yang keras dan kaku.
- Tebalnya sekitar 5–100 km, tergantung di bawah benua atau samudra.

Astenosfer:

- Bagian mantel atas Bumi.
- Bersifat plastis (seperti lilin padat), sehingga memungkinkan lempeng di atasnya untuk mengapung dan bergerak.



Lempeng tektonik merupakan bagian dari **LITOSFER** yang bergerak.

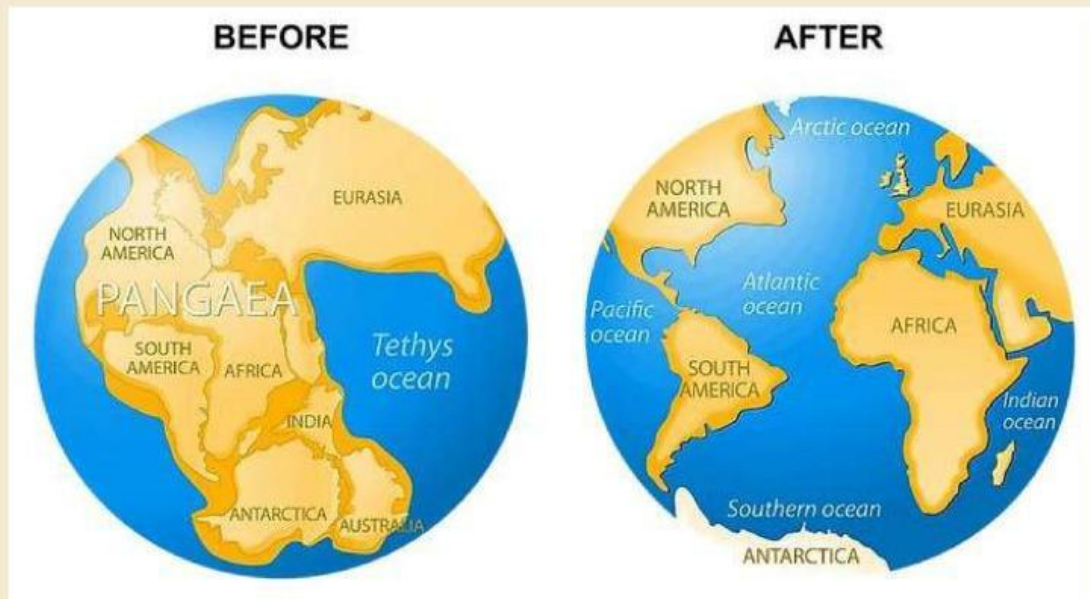
Indonesia merupakan daerah rawan gempa bumi karena dilalui oleh jalur pertemuan 3 lempeng tektonik, yaitu: Lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik.

scan QR di bawah untuk akses video konsep lempeng tektonik



TEORI LEMPENG TEKTONIK

Sekitar 300 juta tahun yang lalu, seluruh daratan di Bumi merupakan satu kesatuan daratan besar yang disebut Pangea.



Alfred Wegener, seorang ilmuwan asal Jerman, pertama kali mengemukakan ide ini pada tahun 1912 melalui Teori Pergeseran Benua (Continental Drift Theory). Wegener berpendapat bahwa benua-benua di Bumi pernah bersatu membentuk Pangea, lalu perlahan bergeser ke posisi sekarang.

Teori Tektonik Lempeng, yang berkembang pada tahun 1960-an, menjelaskan mengapa dan bagaimana daratan bisa bergerak:

- Litosfer terdiri dari lempeng-lempeng tektonik yang bergerak perlahan di atas astenosfer.
- **Gerakan ini disebabkan oleh konveksi panas** dari inti bumi: panas naik dari dalam bumi ke atas mantel, lalu mendorong lempeng untuk bergeser.

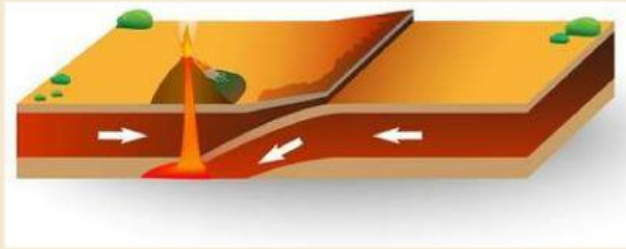
scan QR untuk akses
video teori lempeng



PERGERAKAN LEMPENG TEKTONIK

Lempeng tektonik bergerak di atas lapisan astenosfer yang panas dan plastis. Terdapat 3 jenis pergerakan lempeng :

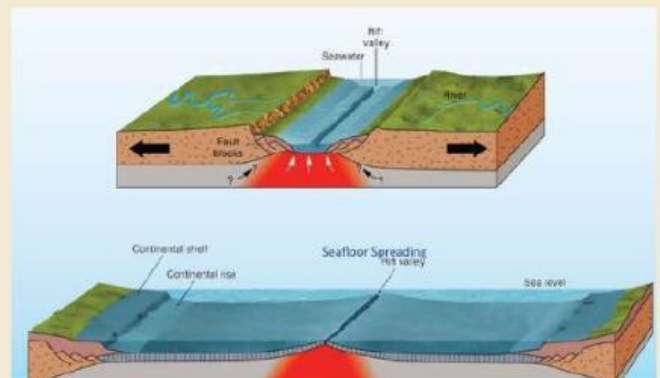
1. Konvergen



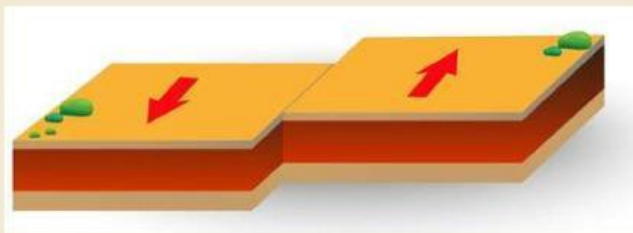
Pertemuan dua lempeng yang saling berdekatan. Akibat perbedaan kepadatan, salah satu lempeng akan menghunjam hingga masuk ke bawah lempeng lainnya. Konvergen menyebabkan terbentuknya pegunungan, palung, dan gempa besar.

2. Divergen

Merupakan pergerakan lempeng yang saling bergerak menjauh. Divergen pada kerak samudera dapat memperluas dasar laut. Divergen pada kerak benua dapat membentuk lembah.



3. Transform



Merupakan bertemunya 2 lempeng yang menyebabkan gesekan secara menyamping / mendatar di sepanjang sesar. Contoh jenis batas lempeng transform adalah sesar San Andreas di California.

Scan QR untuk akses video pergerakan lempeng



AKIBAT PERGERAKAN LEMPENG

Pergerakan lempeng tektonik menyebabkan berbagai perubahan besar di permukaan bumi. Akibat-akibat utama dari gerakan lempeng ini meliputi:

1. Pembentukan Pegunungan

Ketika dua lempeng bertabrakan (konvergen), kerak bumi terdorong ke atas sehingga membentuk pegunungan.

- Contoh: Pegunungan Himalaya (hasil tumbukan Lempeng India dan Lempeng Eurasia).

2. Terbentuknya Palung Laut

Saat lempeng samudra bertumbukan dengan lempeng benua, lempeng samudra yang lebih berat akan menyelusup ke bawah membentuk palung laut.

- Contoh: Palung Mariana (tumbukan Lempeng Pasifik dan Lempeng Filipina).

3. Aktivitas Vulkanik

Gerakan lempeng jika **lempeng samudra menunjam ke bawah lempeng benua, terutama di zona subduksi** (tumbukan), menghasilkan panas yang melelehkan kerak sehingga memicu terbentuknya gunung berapi.

- Contoh: Gunung Merapi di Indonesia (akibat pergerakan Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia).

4. Gempa Bumi

Gesekan antar lempeng saat **bertumbukan atau bergeser** menumpuk energi yang akhirnya dilepaskan dalam bentuk getaran gempa.

- Contoh: Gempa Palu 2018 di Sulawesi Tengah (akibat pergerakan sesar mendatar antara Lempeng Laut Maluku dan Lempeng Eurasia).

5. Tsunami

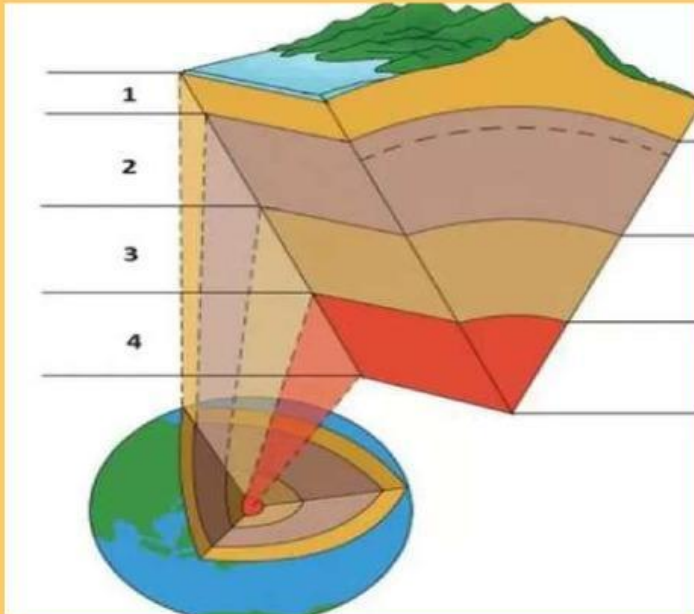
Gempa bawah laut akibat tumbukan atau pergeseran lempeng bisa memicu gelombang tsunami besar.

- Contoh: Tsunami Aceh 2004 (akibat subduksi Lempeng Indo-Australia dan Eurasia).

Berpikir Bersama



1. Kamu telah mempelajari konsep lempeng tektonik. Tunjukkan dimana letak lempeng tektonik dengan memberikan centang pada kotak yang sesuai dan jelaskan sifatnya



1



2



3



4



Sifat Lempeng Tektonik adalah

.....

.....

.....

2. Indonesia terletak pada beberapa lempeng yang menyebabkan Indonesia menjadi daerah yang rawan gempa bumi, sebutkan lempeng-lempeng tersebut

Indonesia terletak pada lempeng

.....

.....

.....

Berpikir Bersama



3. Alfred Wegener (1915) ahli meteorologi mengemukakan teori pergerakan lempeng bahwa awalnya bumi merupakan satu daratan besar gabungan dari seluruh benua yang disebut pangea. Dengan seiring bertambahnya tahun, daratan saling bergerak satu sama lain dengan kecepatan yang sangat lambat hingga terpisah seperti saat ini. Urutkanlah proses pergerakan lempeng bumi dari teori Wegener ini dengan menggeser gambar sesuai urutan, serta jelaskan penyebab pergerakan lempeng tersebut!

1

2

3

4



Daratan Pangea dapat berpisah disebabkan oleh ...

.....

.....

.....

Berpikir Bersama



4. Lempeng Tektonik memiliki 3 jenis gerakan. Jelaskan ketiga jenis gerakan lempeng tektonik dengan mengisi tabel di bawah ini!

Gambar Gerakan	Jenis Gerakan	Akibat Pergerakan Lempeng

5. Pasangkan antara gerakan lempeng dan dampaknya dengan menarik garis pada pernyataan yang sesuai.

Konvergen

Divergen

Transform

Terbentuk Gunung Merapi di Yogyakarta

Terbentuknya lembah

Patahan San Andreas di California

Menjawab



**Kamu telah selesai berdiskusi untuk menyelesaikan tugas.
Sekarang bersiaplah untuk memaparkan hasil diskusimu.
Guru akan menunjuk siapa yang akan menyampaikan hasil diskusi
di depan kelas.
Jadi persiapkan dirimu dengan baik yaa :)**



**Terimakasih anak-anak hebat.
Kalian berhasil belajar secara mandiri dengan
penuh semangat dan berani.
Semoga pembelajaran ini dapat melatih dirimu
menjadi anak yang semangat dalam menimba ilmu.**