



E-LKPD

LEMPENG TEKTONIK

Mengeksplorasi pergerakan lempeng tektonik melalui virtual lab untuk memahami penyebab gempa bumi dan gunung api di Indonesia

Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2



Nama:

Absen:

Disusun Oleh: Faradina Anggit  LIVEWORKSHEETS



Informasi Umum



Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Ajar : Lempeng Tektonik
Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 × 40 menit)



Capain 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

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dalam LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian lempeng tektonik dan teori pergeseran benua oleh Alfred Wegener dengan benar.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis lempeng tektonik serta perbedaannya.
3. Peserta didik dapat menjelaskan penyebab dan jenis pergerakan lempeng (divergen, konvergen, dan transform).
4. Peserta didik dapat menganalisis dampak pergerakan lempeng terhadap fenomena alam seperti gempa bumi dan gunung api, khususnya di Indonesia.





Indikator Pencapaian



1. Menjelaskan pengertian lempeng tektonik dan teori pergeseran benua oleh Alfred Wegener.
2. Mengidentifikasi jenis dan batas lempeng (divergen, konvergen, transform).
3. Menjelaskan penyebab pergerakan lempeng berdasarkan arus konveksi.
4. Menganalisis dampak pergerakan lempeng terhadap gempa dan gunung api di Indonesia.



Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Berdoa sebelum memulai kegiatan
2. Siapkan perangkat digital (telepon genggam atau laptop).
3. Sambungkan perangkat digital ke jaringan internet.
4. Buka tautan E-LKPD pada situs web yang dibagikan oleh guru
5. Isi identitas seperti nama lengkap dan absen pada kolom yang tersedia
6. Baca secara cermat dan seksama setiap petunjuk yang diberikan
7. Selesaikan setiap tugas dengan dengan baik, benar, dan bertanggung jawab.
8. Tanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan selama pengerjaan
9. Klik tombol "Finish" / "Selesai" di bagian bawah halaman

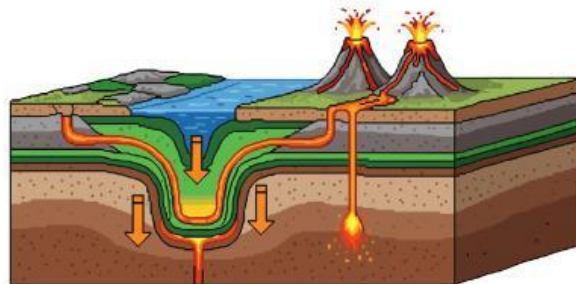




Ayo Berpikir!!



Kalau tanah yang kita pijak terlihat diam, lalu apa sebenarnya yang menggerakkan lempeng Bumi di bawahnya?



Stimulation (Stimulasi)

Simaklah video tentang arus konveksi mantel Bumi yang ditayangkan oleh guru.

Kamu juga dapat menontonnya kembali melalui tautan video yang tersedia di bawah ini.



Tautan:

<https://youtube.com/shorts/-307ARpclr?si=vp5ZbmGiKcikNPE>

E-LKPD Discovery Learning

4





Problem Statement (Perumusan Masalah)



Diskusikan dengan kelompokmu, lalu tuliskan **minimal 1 pertanyaan** yang berkaitan dengan:

- Penyebab pergerakan lempeng
- Dampaknya bagi Indonesia

Tuliskan pertanyaanmu di bawah ini!



Data Collection (Pengumpulan Data)

Eksperimen Virtual Lab

Ikuti langkah berikut saat menggunakan virtual lab:

- Buka dokumen virtual lab pada laptop
- Klik "Plate Motion"
- Arahkan "Continental Crust" pada bagian kiri dan kanan
- Klik "Both", "Show Labels", dan "Show Seawater"
- Gerakkan tuas ke depan, kanan, dan kiri
- Amati perubahan yang terjadi
- Klik "New Crust" untuk kembali ke tampilan awal



Hasil Pengamatan Awal

Apa yang terjadi ketika tuas digerakkan ke depan?

Jawab:



Apa yang terjadi ketika tuas digerakkan ke arah berlawanan?

Jawab:



Data Processing (Pengolahan Data)

Tabel Hasil Eksperimen

Lengkapi tabel berikut berdasarkan hasil eksperimen dan buku ajar:

Jenis Pergerakan	Penyebab	Akibat atau Dampak



Analisis Singkat

Apa hubungan arus konveksi dengan pergerakan lempeng?

Jawab:



Mengapa pergerakan tersebut dapat menyebabkan gempa atau gunung api?

Jawab:



Verification (Verifikasi)

Catatan Presentasi Kelompok Lain

Tuliskan poin penting dari presentasi temanmu:





Generalization (Menarik Kesimpulan)



Kesimpulan Pembelajaran

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen dan diskusi kelompok:



Evaluasi

Untuk mengukur pemahamanmu tentang materi lempeng tektonik, kerjakan soal berikut dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab.

A. Pilihan Ganda

Pilih jawaban yang paling benar!

1. Penyebab utama pergerakan lempeng tektonik adalah

....

- ☐ A. Angin
- ☐ B. Rotasi Bumi
- ☐ C. Arus konveksi mantel
- ☐ D. Gravitasi Bulan





2. Teori pergeseran benua yang dikemukakan oleh Alfred Wegener menyatakan bahwa

- ☐ A. Benua terbentuk akibat letusan gunung api
- ☐ B. Benua dahulu menyatu dan kemudian terpisah
- ☐ C. Benua muncul akibat gempa bumi
- ☐ D. Benua terbentuk dari dasar samudra

3. Jika ditemukan fosil hewan purba yang sama di Afrika dan Amerika Selatan, hal tersebut mendukung teori

- ☐ A. Arus konveksi
- ☐ B. Tektonik lempeng
- ☐ C. Pergeseran benua
- ☐ D. Subduksi

4. Jika dua lempeng saling bertumbukan dan salah satunya menunjam ke bawah, maka batas lempeng tersebut adalah

- ☐ A. Divergen
- ☐ B. Transform
- ☐ C. Konvergen
- ☐ D. Ekspansi

5. Indonesia sering mengalami gempa karena terletak di pertemuan

- ☐ A. Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, dan Lempeng Pasifik
- ☐ B. Lempeng Afrika dan Amerika
- ☐ C. Lempeng Atlantik dan Pasifik
- ☐ D. Lempeng Kutub Utara





6. Perhatikan peristiwa berikut:

1. Terbentuknya gunung api
2. Terjadinya gempa geser
3. Terbentuknya punggung tengah samudra

Pasangan yang tepat untuk batas divergen adalah

- ☐ A. 1 dan 2
- ☐ B. 1 dan 3
- ☐ C. 2 dan 3
- ☐ D. 3 saja

7. Jika suhu mantel meningkat, maka arus konveksi akan

- ☐ A. Berhenti
- ☐ B. Melemah
- ☐ C. Tetap
- ☐ D. Memperkuat dan mempercepat pergerakan lempeng

8. Pertemuan lempeng konvergen di Indonesia menyebabkan

- ☐ A. Tidak ada aktivitas geologi
- ☐ B. Terbentuknya dataran rendah
- ☐ C. Banyak gunung api dan gempa bumi
- ☐ D. Tidak ada perubahan permukaan

9. Jika arus konveksi mantel berhenti, dampak yang paling mungkin terjadi adalah

- ☐ A. Gunung api semakin aktif
- ☐ B. Lempeng tektonik tidak bergerak
- ☐ C. Gempa meningkat drastis
- ☐ D. Benua menyatu kembali





10. Seorang siswa menyatakan bahwa "Benua tidak mungkin pernah menyatu karena terpisah lautan." Tanggapan ilmiah yang tepat adalah

- ☐ A. Pernyataan tersebut benar karena lautan tidak bisa berpindah
- ☐ B. Pernyataan tersebut salah karena ada bukti kesesuaian garis pantai antar benua
- ☐ C. Pernyataan tersebut benar karena benua bersifat tetap
- ☐ D. Pernyataan tersebut tidak dapat dibuktikan

B. Uraian Singkat

Jawablah pada kolom yang sudah disediakan!

1. Jelaskan perbedaan antara batas lempeng divergen, konvergen, dan transform!

Jawab:

2. Jelaskan mengapa Indonesia rawan gempa bumi berdasarkan letak geologisnya!

Jawab:





Refleksi



Setelah mengikuti pembelajaran hari ini, silakan lakukan refleksi dengan jujur sesuai dengan pengalaman belajarmu.

Penilaian Pembelajaran

Berikan penilaian dengan memberi tanda (✓) pada salah satu pilihan bintang berikut:

- ☐ ★
- ☐ ★ ★
- ☐ ★ ★ ★
- ☐ ★ ★ ★ ★
- ☐ ★ ★ ★ ★ ★

Alasan kamu memilih bintang tersebut:

Bagian yang Paling Menarik

Bagian pembelajaran hari ini yang paling menarik dan kamu sukai adalah:

