

E-LKPD

Struktur Bumi dan Perkembangannya

Pertemuan 1



Disusun oleh:
Farhatut Toyyibah

**KELAS VIII
SMP/MTS**



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Electronic-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis model SIL. E-LKPD ini disusun berdasarkan standar kurikulum merdeka agar peserta didik dapat mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi struktur bumi dan perkembangannya.

E-LKPD berbasis model SIL ini disusun untuk membantu mempermudah peserta didik dalam pembelajaran. Khususnya tentang materi struktur bumi dan perkembangannya. Penulis berupaya menyusun E-LKPD ini sebaik mungkin agar dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan E-LKPD ini. E-LKPD ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan E-LKPD ini. Semoga E-LKPD ini memberikan manfaat bagi peserta didik dalam mempelajari materi struktur bumi dan perkembangannya.

Bangkalan, 21 Januari 2025
Penulis

Farhatut Toyyibah

DAFTAR ISI

Halaman Judul	1
Kata Pengantar	2
Daftar Isi	3
Petunjuk Penggunaan E-LKPD	4
Peta Konsep	5
Identitas , Capaian, dan Tujuan Pembelajaran	6
E-LKPD Berbasis Model SIL (Struktur Bumi)	7
Daftar Pustaka	12
Identitas Pengembang	13



PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

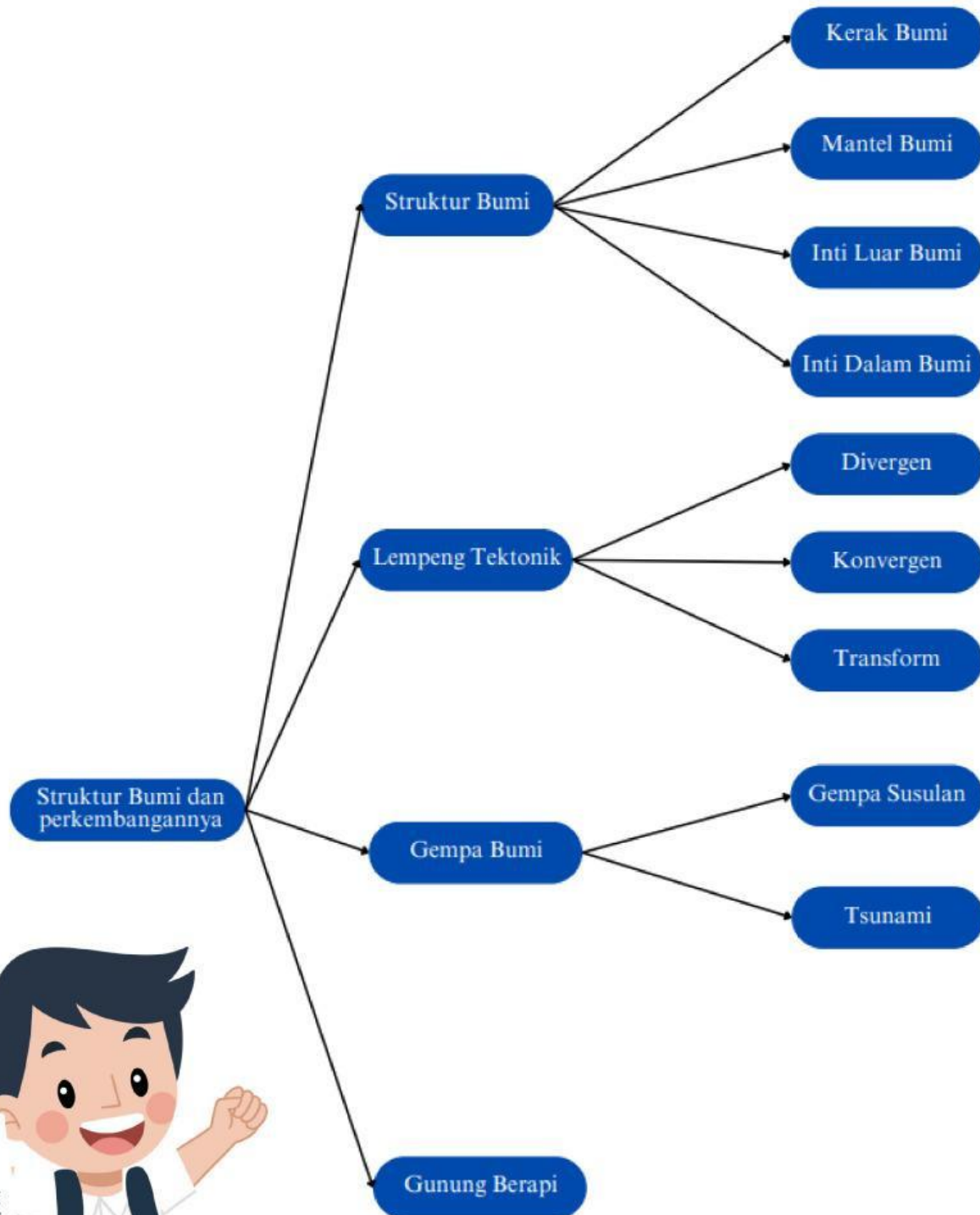
Bagi Guru

1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan bimbingan kepada peserta didik untuk menemukan konsep selama proses pembelajaran menggunakan E-LKPD.

Bagi Peserta Didik

1. Peserta didik berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran.
2. Baca dan pahami tujuan yang terdapat didalam E-LKPD.
3. Mulailah membaca dan memahami konsep yang ada didalam E-LKPD.
4. E-LKPD dikerjakan secara langsung dengan mengetik pada kolom yang sudah disediakan.
5. Tanyakan kepada guru jika terdapat hal-hal yang belum dipahami.
6. Setelah selesai mengerjakan E-LKPD, peserta didik dan guru melakukan review hasil pembelajaran.

PETA KONSEP



Identitas, Capaian, dan Tujuan Pembelajaran

Identitas Peserta Didik

Nama : _____
Kelas : _____
Kelompok : _____



Capaian Pembelajaran

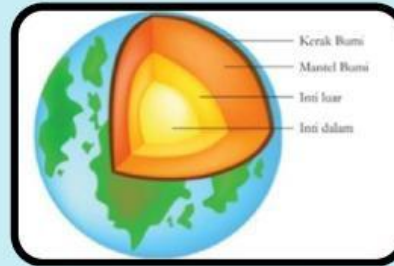
Pada akhir fase D, peserta didik diharapkan mampu mengolaborasikan pemahamannya tentang struktur bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mempersiapkan tindakan mitigasi bencana.

Tujuan Pembelajaran

- a) Peserta didik mampu menganalisis warna dan ketebalan struktur bumi
- b) Peserta didik mampu mengaitkan materi struktur bumi dengan bidang lain
- c) Peserta didik mampu membandingkan bentuk permukaan bumi seperti gunung, lembah, dan palung laut dengan letak batas lempeng
- d) Peserta didik mampu menganalisis faktor yang mempengaruhi kecepatan dan arah pergerakan lempeng tektonik
- e) Peserta didik mampu mengaitkan materi lempeng tektonik dengan bidang lain

Struktur Bumi

Bumi memiliki beberapa lapisan bumi, diantaranya yaitu kerak bumi, mantel bumi, inti luar, dan inti dalam. Kerak bumi merupakan lapisan terluar dan paling tipis dibandingkan dengan lapisan lainnya.



Gambar 2.2 Struktur Bumi
Sumber : (Maryana et al., 2021).

Kerak bumi terdiri atas tanah dan batuan yang mudah pecah serta mengandung beberapa unsur kimia, seperti oksigen, silikon, besi, aluminium, kalsium, magnesium, natrium, dan kandungan batuan berharga seperti emas, perak, platinum, dan lain sebagainya. Kerak bumi terbagi menjadi dua macam, yakni kerak benua yang terdapat di daratan dan kerak samudera yang merupakan dasar laut. Kerak benua memiliki ketebalan antara 30-70 km sedangkan kerak samudera memiliki ketebalan antara 6-11 km. Suhu pada kerak bumi mencapai 870°C .

Mantel bumi merupakan lapisan yang paling tebal, yakni 2.900 km dan paling berat diantara lapisan yang lain. (Maryana et al., 2021). Mantel bumi juga terdiri dari dua lapisan, yakni lapisan mantel luar dan mantel bawah/dalam. Mantel luar memiliki lapisan lebih tipis, sekitar 35-410 km, sedangkan mantel dalam sekitar 410-2900 km. Lapisan mantel berbentuk padatan yang terdiri dari batuan-batuan silikat yang mengandung besi dan magnesium yang memiliki sifat mudah bergerak, terutama pada lapisan mantel dalam. Suhu pada lapisan mantel paling luar sekitar 250°C .

Inti luar bumi merupakan satu-satunya lapisan yang terdiri dari cairan pekat, yang biasa disebut magma. Pada inti luar bumi tidak terdapat air, cairannya terbuat dari lelehan besi dan nikel. Inti luar bumi memiliki ketebalan sekitar 2.900 km-5.100 km. Inti luar bumi memiliki suhu yang berkisar antara $3.800-6.000^{\circ}\text{C}$.

Inti dalam bumi merupakan lapisan inti yang memiliki suhu tertinggi, yakni antara $5.000-7.000^{\circ}\text{C}$. inti dalam bumi memiliki ketebalan sekitar 5.100-6.400 km. inti dalam bumi memiliki kandungan besi, nikel, belerang, karbon, oksigen, silikon, serta kalium dalam jumlah yang sedikit. Inti dalam bumi berbentuk padatan dikarenakan tekanan yang sangat tinggi sehingga mengakibatkan batuan yang terdapat pada lapisan ini tetap berada dalam bentuk padat (Maryana et al., 2021).

Integrasi konsep dengan bidang fisika : pengaruh gaya gravitasi bumi terhadap lapisan bumi

ketika bumi masih dalam kondisi sangat panas dan cair, gaya gravitasi menyebabkan materi yang lebih padat dan berat seperti logam (besi dan nikel) tenggelam ke pusat bumi. sementara itu, materi yang lebih ringan seperti silikat mengapung ke permukaan. proses ini disebut sebagai proses diferensiasi

Apakah kalian pernah mengamati, bahwa struktur bumi sangat berpengaruh pada fenomena alam yg terjadi di bumi, contohnya seperti gunung berapi. Nah, selain bisa diintegrasikan dengan bidang fisika, kira-kira struktur bumi dapat diintegrasikan dengan bidang apalagi?

Jawab:

Eksperimen : Membuat lapisan bumi menggunakan lilin dan memberi nama setiap lapisan

Tujuan

- * Memahami lapisan-lapisan penyusun bumi secara visual
- * Mengenal perbedaan sifat masing-masing lapisan bumi

Alat dan Bahan

- * Lilin berwarna merah (untuk inti dalam), kuning (untuk inti luar), oranye (untuk mantel), dan biru (untuk kerak bumi)
- * Wadah transparan (misalnya gelas bening)
- * Korek api atau pemantik
- * Tusuk gigi atau benda runcing lainnya

Langkah-Langkah

Persiapan:

- Potong-potong lilin sesuai warna dan ukuran yang diinginkan untuk mewakili masing-masing lapisan bumi.
- Urutkan potongan lilin mulai dari inti dalam (merah), inti luar (kuning), mantel (oranye), hingga kerak bumi (biru).

Membuat Model:

- Letakkan potongan lilin merah (inti dalam) di dasar wadah transparan.
- Tumpuk potongan lilin kuning (inti luar) di atas lapisan merah.
- Lanjutkan dengan menumpuk potongan lilin oranye (mantel) dan biru (kerak bumi) secara berurutan.
- Untuk membuat tampilan lebih nyata, gunakan tusuk gigi untuk membuat retakan atau lipatan pada lapisan kerak bumi.

Pengamatan:

- Amati model yang telah dibuat. Perhatikan perbedaan warna dan ukuran masing-masing lapisan.
- Diskusikan dengan teman atau guru mengenai sifat-sifat setiap lapisan bumi yang diwakili oleh warna dan bentuk lilin.

Langkah-Langkah

Penjelasan Tambahan:

- Warna: Setiap warna lilin mewakili sifat umum dari lapisan bumi yang sebenarnya. Misalnya, warna merah untuk inti dalam yang sangat panas, sedangkan biru untuk kerak bumi yang padat dan dingin.
- Ukuran: Ukuran potongan lilin dapat disesuaikan untuk menunjukkan perbandingan ketebalan masing-masing lapisan bumi.
- Bentuk: Tusuk gigi digunakan untuk memberikan gambaran tentang lempeng tektonik pada kerak bumi yang menyebabkan gempa bumi dan gunung berapi.



Analisis

Indikator Berpikir Kritis: memberi penjelasan sederhana

Tuliskan hasil analisis struktur bumi pada tabel di bawah ini !

No.	Struktur Bumi	Terdiri dari apa saja	Ketebalan	Suhu
1.				
2.				
3.				
4.				

Pengambilan Tindakan

Jelaskan hasil analisis struktur bumi berdasarkan ciri-cirinya dan presentasikan di depan kelas !

- Apakah anda senang melakukan pembelajaran hari ini?

Jawab :

- Apakah anda telah menguasai seluruh materi pembelajaran yang telah dilakukan?

Jawab :

- Adakah hal-hal yang masih membingungkan dari pembelajaran hari ini? Jika ada, sebutkan!

Jawab :



DAFTAR PUSTAKA

Maryana, O.F.T. et al. (2021). *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Fria Sumitro (2023). *Gempa Bumi Sumut*.

<https://www.detik.com/sumut/berita/d-6803729/banyak-gempa-pertanda-kiamat-makin-dekat-ini-penjelasan>

Grace Eirin (2023). *Fenomena Alam Guntur Vulkanik*.

<https://bobo.grid.id/read/083931726/fenomena-alam-guntur-vulkanik-terekam-saat-gunung-meletus-apa-itu?page=all>

IDENTITAS PENGEMBANG



KONTAK



+6287765203207



fara241102@gmail.com



farhatut_tyybh

PENDIDIKAN

(2010-2016)

SD Negeri Klampis Barat

(2016-2018)

SMP Negeri 1 Klampis

(2018-2021)

SMA Negeri 2 Bangkalan

(2021-sekarang)

Universitas Trunojoyo Madura
Pendidikan IPA

FARHATUT TOYYIBAH

BIODATA

Tempat Tanggal Lahir

Bangkalan, 24 November 2002

Alamat

Dsn. Makam Ds. Klampis Barat
Kec. Klampis Kab. Bangkalan