

E-LKPD

Struktur Bumi dan Perkembangannya

Pertemuan 1



Disusun oleh:
Farhatut Toyyibah

**KELAS VIII
SMP/MTS**



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran 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

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

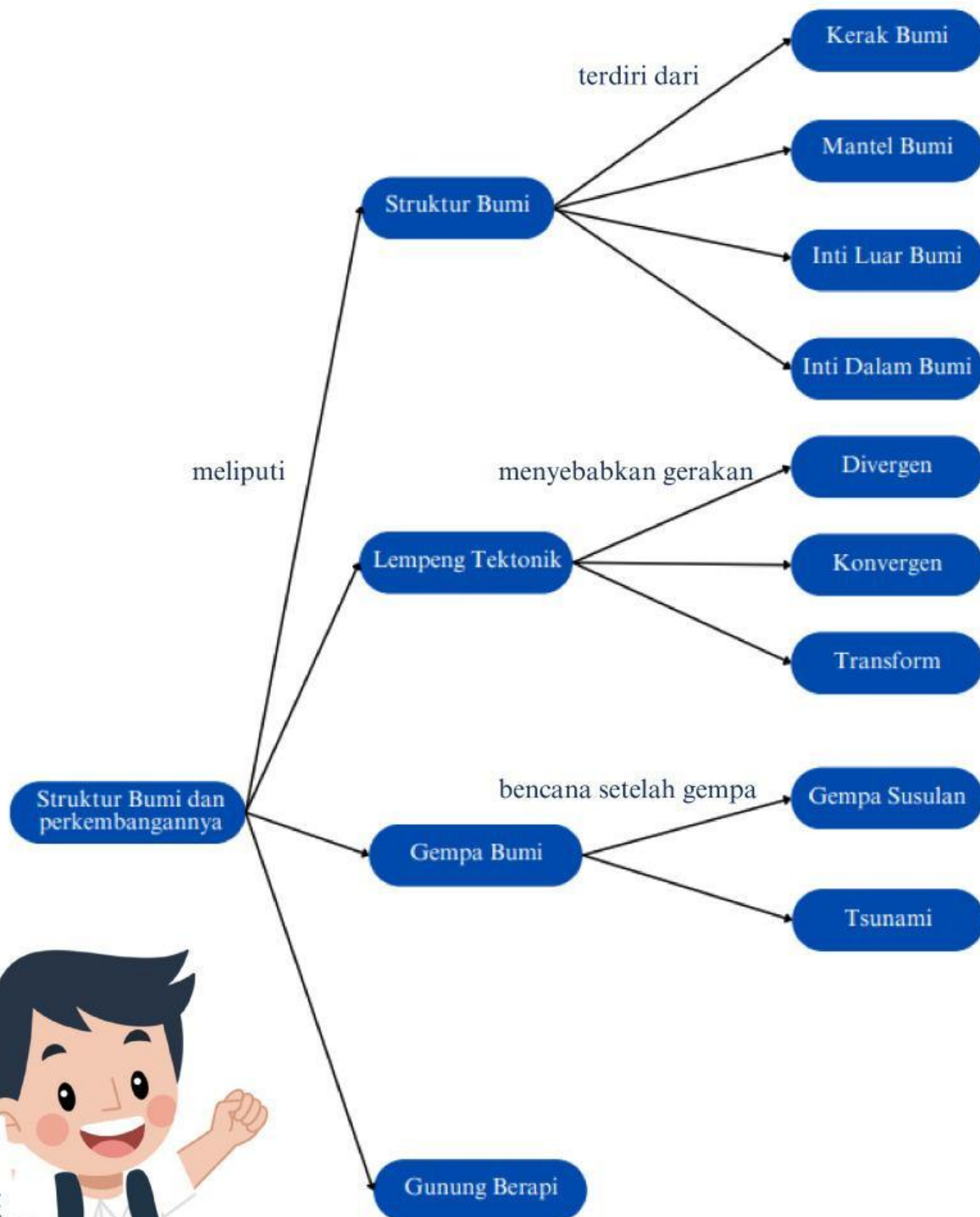
Bagi Guru

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.
3. Sesuaikan jawaban siswa dengan kunci jawaban

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

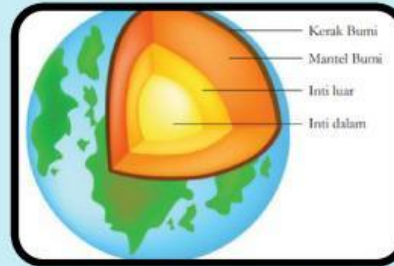
Pada akhir fase D, peserta didik diharapkan mampu mengolaborasikan pemahamannya tentang struktur bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mempersiapkan tindakan mitigasi bencana.

Tujuan Pembelajaran

- a) Peserta didik mampu mengaitkan materi struktur bumi dengan bidang lain
- b) Peserta didik mampu menganalogikan telur rebus sebagai struktur lapisan bumi
- c) Peserta didik mampu menganalisis struktur bumi berdasarkan ciri-cirinya

Struktur Bumi

Bumi memiliki beberapa lapisan bumi, diantaranya yaitu **kerak bumi**, **mantel bumi**, **inti luar**, dan **inti dalam bumi**.



Gambar 1. Struktur Bumi

Sumber : (Maryana et al., 2021).

1. **Kerak bumi** merupakan lapisan terluar dan paling tipis dibandingkan dengan lapisan lainnya. 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 .
2. **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 .
3. **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 $3.800-6.000^{\circ}\text{C}$.
4. **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 IPA apalagi?

Jawab:

- Bidang kimia :

- Bidang biologi :

Indikator Berpikir Kritis : Strategi dan taktik

Eksperimen : Model Lapisan Bumi dengan Telur Rebus

Tujuan

- Memahami lapisan-lapisan penyusun bumi secara visual
- Membuktikan hipotesis bahwa struktur bumi terdiri dari beberapa lapisan dengan karakteristik yang berbeda

Alat dan Bahan

- Telur ayam rebus
- Pisau atau sendok

Langkah-Langkah

Membuat Model:

1. Rebus telur hingga matang, lalu biarkan dingin.
2. Kupas sebagian cangkangnya untuk melihat lapisan tipis putih di bawahnya.
3. Belah telur menjadi dua bagian secara vertikal.

Pengamatan:

- Amatilah telur rebus yang telah disediakan. Analogikan telur rebus tersebut sebagai struktur lapisan bumi, kemudian isilah tabel di bawah ini.

Bagian-Bagian Telur	Bagian Struktur Bumi	Alasan
cangkang	kerak bumi	karena keras dan tipis

Hasil

Hasil yang diharapkan :

- Cangkang menunjukkan kerak bumi yang keras dan tipis.
- Putih telur menunjukkan mantel yang lebih tebal dan lunak.
- Kuning telur menggambarkan inti yang padat di bagian tengah bumi.

Analisis

Indikator Berpikir Kritis: Membuat penjelasan lanjut

Kerjakan secara individu!

Tuliskan hasil analisis struktur bumi pada tabel di bawah ini !

No	Struktur Bumi	Bahan Penyusun	Ketebalan	Suhu
1.	Kerak bumi	Tanah dan batuan serta unsur kimia	30-70 km dan 6-11 km	870°C
2.				
3.				
4.				

Pengambilan Tindakan

Indikator Berpikir Kritis : Memberi penjelasan sederhana

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

Indikator Berpikir Kritis : Menyimpulkan

Tuliskan kesimpulanmu setelah kamu mempelajari materi hari ini.

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-nya>

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>