

STRUKTUR BUMI DAN PERUBAHANNYA

STRUKTUR BUMI

Identitas :

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

5.

2.

6.

3.

7.

4.

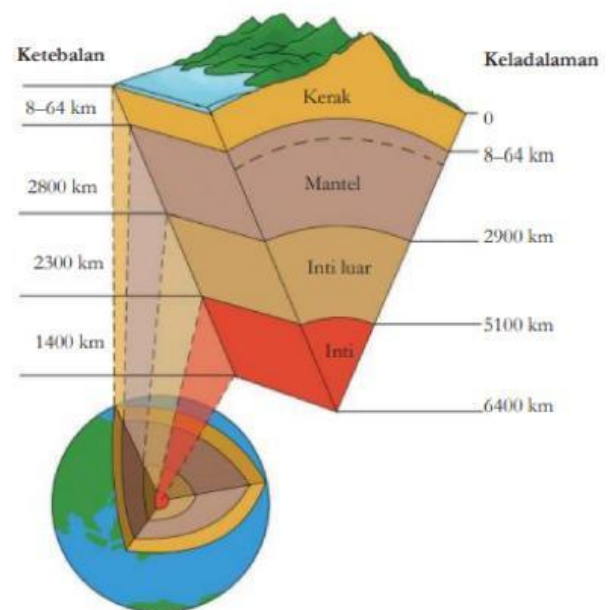
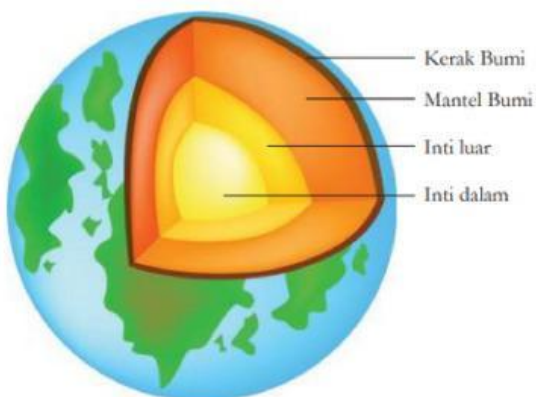
Tujuan Kegiatan

1. Peserta didik mampu menjelaskan karakteristik lapisan-lapisan penyusun bumi melalui kegiatan literasi dan diskusi bentang alam Provinsi Banten dengan tepat (C2)
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi manfaat pemahaman struktur bumi melalui kegiatan literasi dan diskusi bentang alam Provinsi Banten dengan tepat (C2)
3. Peserta didik mampu menganalisis manfaat pemahaman struktur bumi melalui kegiatan literasi dan diskusi bentang alam Provinsi Banten dengan tepat (C4)

Uraian Materi

STRUKTUR BUMI

1. Karakteristik Lapisan Penyusun Bumi





2. Kerak Bumi

Bagian terluar merupakan lapisan yang paling tipis dibandingkan lapisan-lapisan lainnya. Lapisan ini terdiri atas tanah dan batuan yang mudah pecah dan mengandung berbagai unsur kimia, seperti oksigen, silikon, besi, aluminium, kalsium, magnesium, natrium, dan juga kandungan batuan berharga seperti emas, perak, platinum, atau karbon dalam bentuk berlian dan grafit. Ada dua macam lapisan kerak bumi, yaitu kerak benua yang terdapat di daratan dan kerak samudera yang merupakan dasar laut. Ketebalan kerak benua antara 30-70 km sedangkan kerak samudera 6-11 km. Lapisan kerak bumi ini merupakan lapisan yang paling kurang rapat (memiliki massa jenis terendah) dibandingkan lapisan bumi lainnya, sehingga berada paling atas.

3. Mantel Bumi

Lapisan ini merupakan lapisan yang paling tebal, yaitu 2.900 km dan paling berat di antara lapisan lainnya. Sebenarnya mantel bumi juga terdiri dari dua lapisan seperti inti bumi, yaitu lapisan mantel luar dan mantel bawah atau dalam. Lapisan mantel luar lebih tipis, yaitu hanya sekitar 35-410 km, sedangkan lapisan mantel dalam 410-2.900 km. Lapisan mantel luar dan kerak bumi membentuk litosfer. Suhu pada lapisan mantel paling luar sekitar 250°C. Lapisan mantel berbentuk padatan, terdiri dari batuan-batuan silikat yang mengandung besi dan magnesium yang bersifat mudah bergerak, terutama pada lapisan mantel dalam. Hal ini disebabkan oleh suhu lebih tinggi yang mencapai 2500°C sehingga walaupun berbentuk padatan namun bersifat mudah bergerak atau plastis dikarenakan mengandung logam-logam cair. Karena banyak mengandung batuan inilah, lapisan mantel lebih rapat (bermassa jenis lebih tinggi) dibandingkan kerak bumi.

4. Inti Luar Bumi

Lapisan inti luar adalah satu-satunya lapisan yang terdiri dari cairan yang pekat, yang disebut cairan magma. Tidak ada air di sini, cairannya terbuat dari lelehan besi dan nikel. Ketebalan lapisan ini adalah 2.900 km – 5.100 km. Suhu di inti luar bumi berkisar antara 3.800 sampai hampir 6.000°C.

5. Inti Dalam Bumi

Lapisan inti dalam memiliki suhu tertinggi, yaitu antara 5.000-7.000°C. Ketebalannya antara 5.100- 6.400 km. Selain kandungan besi dan nikel, di inti dalam juga terdapat belerang, karbon dan oksigen, serta silikon dan kalium dalam jumlah sedikit. Tidak seperti inti luar yang berbentuk cairan, inti dalam memiliki bentuk padatan karena tekanan yang sangat tinggi, sehingga batuan yang terdapat pada lapisan ini tetap berada dalam bentuk padat.

Morfologi Bentang Alam Provinsi Banten

Sebagian besar keindahan pemandangan alami yang kita nikmati di berbagai belahan dunia terbentuk dari perubahan yang terjadi pada bumi kita ini. Pemandangan seperti ini disebut sebagai morfologi bentang alam. Perubahan pada bentang alam diakibatkan oleh tenaga pembentuk bumi atau disebut juga tenaga geologi. Tenaga ini dibagi menjadi dua macam, yaitu tenaga eksogen yang berasal dari luar bumi, seperti pelapukan, pengikisan, dan pengendapan. Yang kedua adalah tenaga endogen, yang berasal dari dalam bumi.

Provinsi Banten merupakan dataran rendah yang berkisar antara 0-200 mdpl yang terletak di daerah kota Cilegon, Tangerang, Pandeglang dan Serang. Terdapat beberapa gunung, bukit, danau dan daerah aliran sungai. (Dokumen RPJM Prov Banten 2017-2012)

Salah satu morfologi bentang alam yang ada di Kota Serang dan menjadi contoh adanya struktur bumi adalah :

1. Danau Cibanten



2. Wisata Gunung Pinang Serang



Terdapat beberapa contoh dari bentang alam lainnya yang berada di provinsi Banten, yang memiliki kegunaan pemahaman struktur bumi yaitu :

1. Pertambangan dan sumber daya alam

Pertambangan emas di Cikotok, Pertambangan bijih besi di Cikurut, pertambangan batubara di Gunung Kencana dan Gunung Mandur.

2. Mitigasi Bencana

Pada daerah gunung dan pantai seperi, gunung mandur, gunung kencana dan pantai anyer. (www.djkn.kemenkeui.go.id)

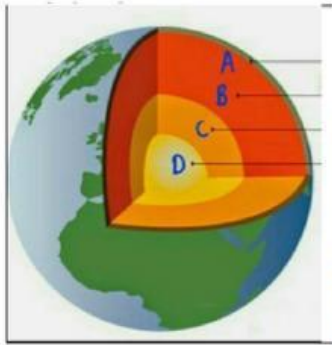
3. Geotermal dan energi bumi

Rawa danau 115 Megawatt, Batu kuwung 170 Megawatt, Pulosari 100 Megawatt, Gunung Endut 225 Megawatt, dan Pemandalan 225 Megawatt. (Fajarbanten.com)

Aktivitas 1 dan 2 : Stimulation and Problem Statment

LKPD Tipe C

Perhatikan gambar dan video dibawah ini, kemudian buatlah catatan kecil mengenai isi dari tampilan tersebut!



Gambar 1. Lapisan Bumi



Gambar 2. Energi bumi di Gunung Endut Lebak Banten



Gambar 3. Contoh Bentang Alam di Provinsi Banten

1

Berdasarkan gambar 1,2 dan 3 buatlah pertanyaan terkait dengan gambar tersebut dibawah ini!

INSTRUKSI :

1. Apa saja yang termasuk lapisan bumi?
2. Apa saja komponen-komponen penyusun bumi?
3. Apa saja pemanfaatan penggunaan struktur bumi?

2

Berdasarkan pertanyaan yang kamu buat sebelumnya. Buatlah hipotesa sederhana mengenai jawaban dari pertanyaanmu!

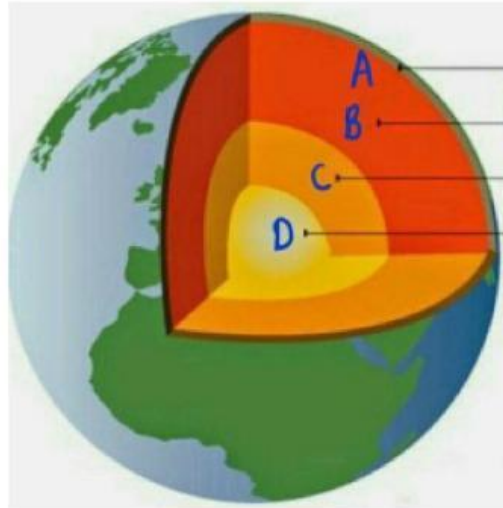
INSTRUKSI :

Berdasarkan pertanyaan tersebut dapat saya buat hipotesa bahwa lapisan bumi terdiri dari kerak, mantel dan inti bumi serta....

Aktivitas 3-5 : Data Collection, Data Processing and Verification



Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 3. Lapisan Bumi

1

Tuliskan nama-nama bagian yang ditunjukkan oleh gambar!

INSTRUKSI :

- A. Kerak Bumi
- B.
- C.
- D. Inti Bumi

2

Tuliskan komponen penyusun dari bagian-bagian yang ditunjukkan oleh gambar!
Sertakan sumber yang relevan!

INSTRUKSI :

- A. Kerak Bumi
Pembentuk kerak bumi, oksigen 46,6%, silikon 27,7%, aluminium 8,1%, besi 5,0% dll
- B.
- C.
- D. Inti Bumi
Tersusun dari material padatan dan cairan berupa logam dan besi

Aktivitas 6 : Generalization



Berdasarkan pertanyaan yang telah kamu jawab, bagaimana hipotesis yang kamu buat? Apakah hipotesis yang kamu buat sudah sesuai dengan fakta dan data yang kamu ketahui? Jelaskan!

INSTRUKSI : Ya sudah sesuai, karena hipotesis yang saya buat sudah sesuai dengan informasi yang kami peroleh dari berbagai sumber berupa :
Lapisan bumi terdiri dari kerak, mantel dan inti bumi yang memiliki komponen berupa..... serta terdapat manfaat dalam memahami struktur bumi dalam bidang....

Buatlah kesimpulan mengenai materi hari ini!

INSTRUKSI : Pada hari ini kami mempelajari tentang karakteristik lapisan bumi dan pemanfaatan pemahaman struktur bumi berupa :

1. Macam-macam lapisan bumi yaitu kerak, mantel dan inti bumi
2. Macam-macam komponen penyusun lapisan bumi berupa....
3. Manfaat pemahaman struktur bumi dalam kehidupan sehari-hari berupa....

Terima kasih telah mengikuti setiap aktivitas dengan baik!
Tuliskan perasaan kalian setelah mengikuti kegiatan ini!

INSTRUKSI : Tuliskan perasaanmu dan alasannya

