

TEMA 1 - BENTUK MUKA BUMI DAN POTENSINYA

Sistem Bumi

1. Komponen dalam sistem bumi
 - Atmosfera (Zon Udara)
 - Hidrosfera (Zon Air)
 - Litosfera (Zon Daratan)
 - Biosfera (Zon Hidupan)
2. Jenis-jenis gas dalam atmosfera
 - Nitrogen
 - Oksigen
 - Argon
 - Karbon dioksida
 - Wap air
3. Lapisan atmosfera
 - Eksosfera - lapisan paling luar, jauh dari permukaan bumi, mengandung helium dan hidrogen, lapisan udara sangat nipis
 - Termosfera (ionosfera) – banyak ion memantulkan gelombang radio, suhu mencecah 1 200 °C, memiliki aurora
 - Mesosfera - lapisan paling sejuk, terletak antara 50 – 80 km dari permukaan bumi, tempat terbakar dan hancurnya meteorit
 - Stratosfera – menyerap, menyerak dan memantul sinar lembayung ultra ungu, melindungi hidupan daripada sinaran ultra ungu
 - Troposfera - lapisan paling rendah dan paling hampir dengan permukaan bumi , terbentuknya awan, hujan, ribut petir, salji & tiupan angin
4. Kepentingan atmosfera
 - Mengandungi lapisan ozon – yang menyerap sinaran ultraungu matahari
 - Mengandungi gas oksigen – untuk pernafasan
 - Membekalkan CO₂ untuk proses fotosintesis
 - Lapisan termosfera mengandungi zarah-zarah bercas (ion) – untuk memantulkan gelombang radio
 - Kebanyakan meteorit terbakar dan hancur di atmosfera – dapat mengurangkan bencana alam

Struktur Bumi

1. Lapisan bumi
 - **kerak bumi** – lapisan paling luar yang keras, ketebalan antara 5 km – 65 km, 2 bahagian: sial & sima
 - **mantel** – di bawah lapisan kerak bumi, ketebalan kira-kira 3 000 km, ± 82% daripada isi padu Bumi, dipisahkan dari kerak bumi oleh **ketakselajaran Mohorovicic**, batuan lebih padat, mempunyai riak bumi, tidak stabil
 - **teras bumi (barisfera)** – lapisan paling dalam, 2 bahagian: teras luar & teras dalam, dipisahkan dari mantel dengan **ketakselajaran Gutenberg**

Ciri-ciri lapisan Sial dan Sima






Lapisan Sial (benua)	Lapisan Sima (lautan)
1. Terapung di atas Sima	1. Terletak di bawah Sial
2. Ketebalan antara 30 - 50 km	2. Ketebalan antara 5 – 10 km
3. Ketumpatan antara 2.6 – 2.7g/cm ³	3. Ketumpatan antara 2.8 – 3.1g/cm ³
4. Kaya dengan silika & aluminium	4. Kaya silika, besi & magnesium
5. Batuan utama ialah granit	5. Batuan utama ialah basalt

Ciri-ciri teras luar dan teras dalam

Teras Luar	Teras Dalam
1. Terletak antara 2900 - 5150 km dari permukaan bumi	1. Terletak antara 5150 - 6370 km dari permukaan bumi
2. Ketumpatan antara 10.0 - 12.3	2. Ketumpatan antara 13.3 – 13.6
3. Suhu dalam lingkungan 3000°C	3. Suhu dalam lingkungan 5000°C
4. Batuan dalam bentuk cecair	4. Batuan dalam bentuk pepejal

Jenis-jenis Batuan dan Kepentingannya

- Jenis-jenis batuan
 - Batuan igneus - terbentuk hasil **penyejukan** dan **pemejalan** magma dan lava, berbentuk hablur
 - Batuan enapan - terbentuk daripada **pemendapan sedimen** (serpihan batuan, sisa tumbuhan dan haiwan)
 - Batuan metamorfosis - terbentuk daripada batuan igneus/enapan yang mengalami perubahan struktur, tekstur dan komposisi akibat **tekanan tinggi** dan **suhu tinggi** atau kedua-duanya.
- Ciri-ciri batuan igneus (Tidak berlapis, tidak mempunyai fosil, keras, berbentuk hablur dan terbentuk daripada magma dan lava.)

BATUAN IGNEUS			
Jenis Batuan	Contoh Batuan	Warna	Tekstur
Batuan Igneus Rejahan (magma membeku di dalam lapisan kerak bumi)	Granit 	Cerah	Kasar
	Gabro 	Gelap	Kasar
Batuan Igneus Terobosan (magma membeku di atas permukaan bumi)	Basalt 	Gelap	Halus
	Obsidian 	Gelap	Berkaca
	Pumis 	Cerah	Berkaca

3. Ciri-ciri batuan enapan (Berlapis-lapis, mengandung fosil.)

BATUAN ENAPAN		
Jenis	Batuan	Komposisi
Batuan Jenis Klastik	Konglomerat 	Kerakal, kelikir, batu tongkol
	Batu pasir 	Pasir
	Syal 	Lempung
Batuan Jenis Kimia	Batu garam	Halit
	Batu gypsum	Gypsum
Batuan Jenis Organik	Batu kapur	Kalsit dari sisa haiwan
	Batu arang	Hasil pereputan tumbuhan

4. Ciri-ciri batuan metamorphosis (Licin, tidak telap air)

BATUAN METAMORFOSIS		
Jenis Batuan	Tekstur	Batuan Asal
Syis	Sederhana kasar	Slat, basalt dan granit
Gneis	Kasar	Granit
Batu marmar	Kasar	Batu kapur
Kuartzit	Sederhana kasar	Batu pasir
Berlian		Grafit

5. Kepentingan batuan

KEPENTINGAN BATUAN		
Jenis Batuan	Contoh Batuan	Kepentingan
Batuan Igneus	Batu granit	Membina bangunan, jalan raya, empangan, jalan kereta api, jambatan dan tetambak.
	Batu kapur	Membuat simen dan konkrit
Batuan Enapan	Batu pasir	Membuat kaca
	Lempung	Membuat tembikar dan bata
	Arang batu	Membuat besi dan keluli
Batuan Metamorfosis	Batu marmar	Barang perhiasan seperti pasu dan meja Hiasan dinding dan lantai bangunan
	Batu permata	Perhiasan wanita (rantai, gelang, cincin & cincin.
		Membuat mata pengisar, pemotong & gerudi

6. Kepentingan batuan enapan kepada manusia

Batuan enapan terbentuk akibat proses pereputan hidupan.

- sumber petroleum, gas asli dan arang batu
- sumber tenaga -petroleum, gas asli dan arang batu
- sumber pendapatan negara
- bahan mentah industri besi dan keluli - arang batu
- bahan mentah industri simen dan konkrit - batu kapur
- menghasilkan baja, ubat-ubatan dan pelbagai jenis bahan kimia seperti garam batuan, gipsum, nitrat dan fosfat
- bahan mentah industri pembinaan dan membuat kaca - pasir
- pelancongan – pandang darat kars di gua batu kapur

Fun Crayons EduSpace