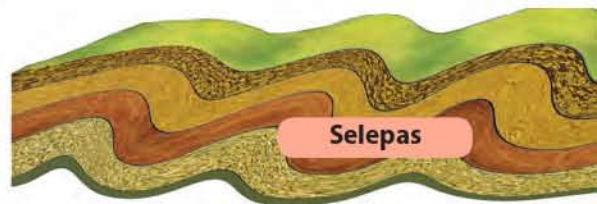


1. Sistem fizikal bumi



Apakah komponen-komponen yang membentuk sistem fizikal bumi?

4. Kesan pergerakan kerak bumi



Apakah kesan-kesan pergerakan kerak bumi?

Bumi ialah planet tempat kita tinggal. Bumi mempunyai sistem fizikal dan struktur yang membolehkannya menampung hidupan. Apakah sistem fizikal dan struktur bumi? Apakah benua, lautan, laut utama dan selat yang terdapat di bumi?

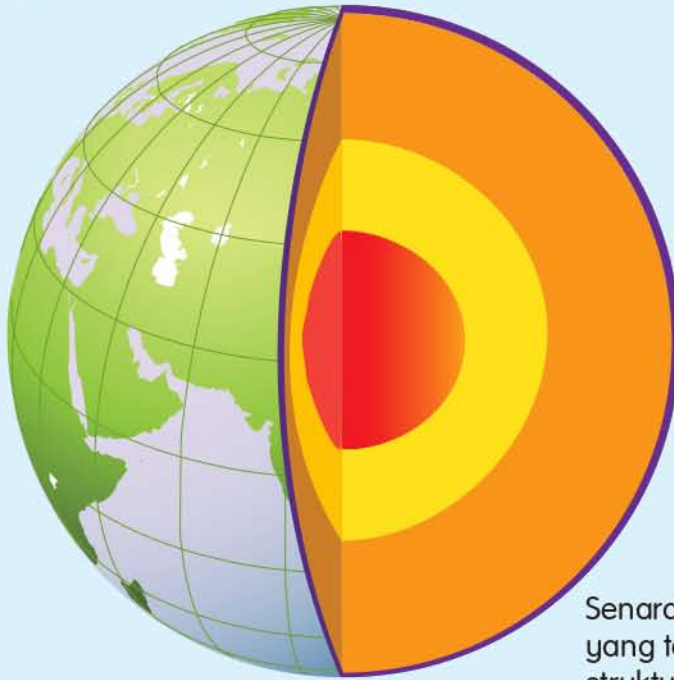


Standard Pembelajaran

Pada akhir pengajaran dan pembelajaran murid dapat:

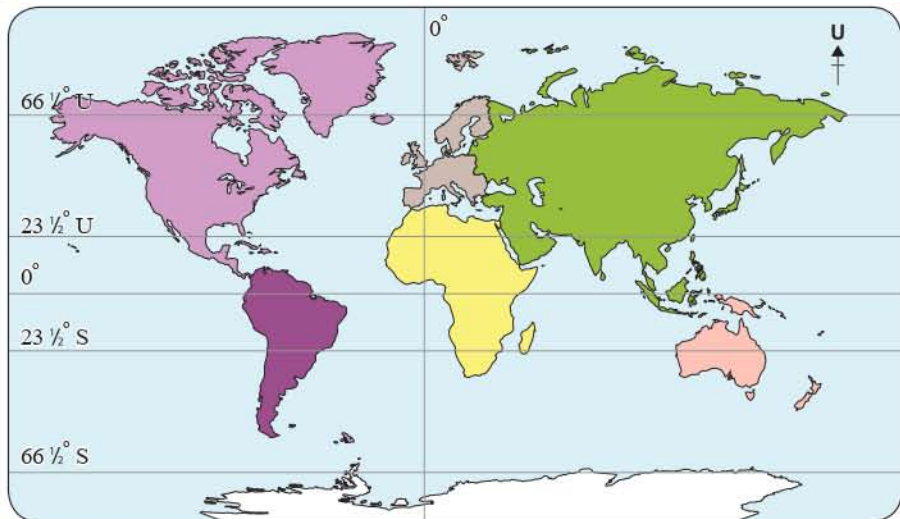
- Menjelaskan empat sistem fizikal bumi.
- Menjelaskan struktur bumi.
- Mengenal pasti benua, lautan, laut utama dan selat.
- Membincangkan kesan-kesan pergerakan kerak bumi.

2. Struktur bumi



Senaraikan lapisan-lapisan yang terdapat dalam struktur bumi.

3. Benua, lautan, laut utama dan selat



Di manakah kedudukan benua, lautan, laut utama dan selat di permukaan bumi?



5.1

SISTEM FIZIKAL BUMI

Bumi ialah planet yang berbentuk sfera dan mempunyai anggaran keluasan permukaan 510 juta km persegi. Air meliputi 71% daripada permukaan bumi manakala 29% ialah daratan. **Komponen** yang membentuk bumi terdiri daripada atmosfera, litosfera, hidrosfera dan biosfera.

Glosari

Komponen: Bahagian yang saling melengkapi antara satu sama lain

Sistem Fizikal Bumi

Atmosfera Litosfera Hidrosfera Biosfera



Atmosfera bumi terdiri daripada lima lapisan.



Eksosfera

Termosfera

Mesosfera

Stratosfera

Troposfera

Atmosfera ialah lapisan udara yang menyelubungi bumi. Lapisan ini mengandungi pelbagai jenis gas, debu, habuk, asap serta wap air.

Atmosfera

Hidrosfera

Hidrosfera meliputi semua bahagian air yang wujud di bumi. Bahagian tersebut merangkumi air laut, air tasik, air sungai, air bawah tanah, air paya dan litupan ais.

5.2

STRUKTUR BUMI

Bumi terdiri daripada tiga lapisan, iaitu kerak bumi, mantel dan teras bumi.

1 Kerak Bumi

- Lapisan bumi yang paling keras dan pejal
- Terdiri daripada dua lapisan, iaitu sial (silika dan aluminium) dan sima (silika dan magnesium)
 - Sial terletak di bahagian atas kerak bumi dan membentuk benua di permukaan bumi.
 - Sima terletak di bawah sial dan di dasar lautan.

2 Mantel

- Terletak di bawah lapisan kerak bumi
- Merangkumi dua pertiga jisim bumi
- Bersifat pepejal tetapi lapisan luarnya bersifat separa cecair

3 Teras Bumi

- Merupakan lapisan yang paling dalam
- Mengalami tekanan yang kuat dan suhu yang sangat tinggi
- Terbahagi kepada dua, iaitu teras luar dan teras dalam

Kerak bumi

Mantel

Teras luar

Teras dalam

Rajah 5.1

Lapisan struktur bumi

Biosfera ialah kawasan yang didiami oleh semua benda hidup, iaitu manusia, haiwan dan tumbuhan. Kawasan tersebut melibatkan bahagian kerak bumi dan atmosfera.

Biosfera

Litosfera ialah lapisan luar bumi yang merangkumi bahagian kerak bumi dan bahagian atas mantel. Bahagian tersebut mengandungi pelbagai jenis batuan dan mineral.

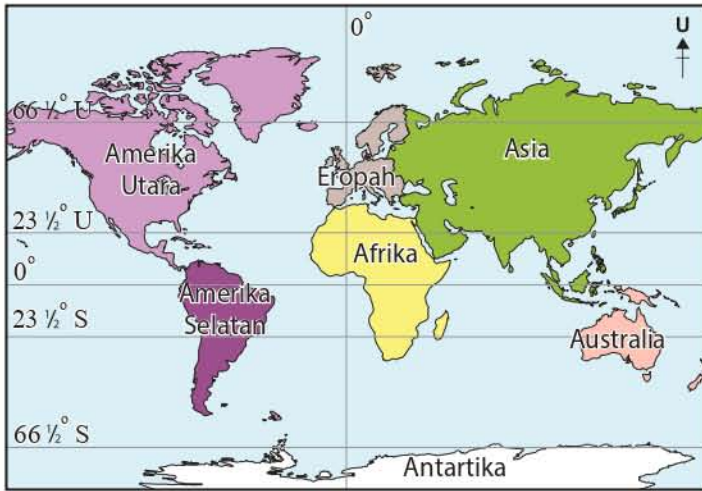
Litosfera

Rajah 5.2 Kedudukan atmosfera, litosfera, hidrosfera dan biosfera

5.3

BENUA, LAUTAN, LAUT UTAMA DAN SELAT

Benua merupakan daratan yang sangat luas pada permukaan bumi. Terdapat tujuh benua yang dikelilingi oleh lima lautan luas. Selain lautan, terdapat juga laut utama dan selat yang penting.



Peta 5.1 Lokasi benua

Benua Asia

- Benua terbesar di dunia
- Meliputi keluasan kira-kira 55.8 juta kilometer persegi

Benua Afrika

- Benua yang kedua terbesar di dunia
- Meliputi keluasan kira-kira 30 juta kilometer persegi

Benua Amerika Utara

- Benua yang ketiga terbesar di dunia
- Meliputi kawasan seluas kira-kira 24.5 juta kilometer persegi

Benua Amerika Selatan

- Benua yang keempat terbesar di dunia
- Meliputi kawasan seluas kira-kira 17.8 juta kilometer persegi

Benua Antartika

- Benua yang terletak paling selatan
- Meliputi kawasan seluas kira-kira 14 juta kilometer persegi

Benua Eropah

- Benua yang kedua terkecil di dunia
- Meliputi keluasan kira-kira 10.4 juta kilometer persegi

Benua Australia

- Benua yang paling mendatar di dunia
- Meliputi keluasan kira-kira 7.6 juta kilometer persegi

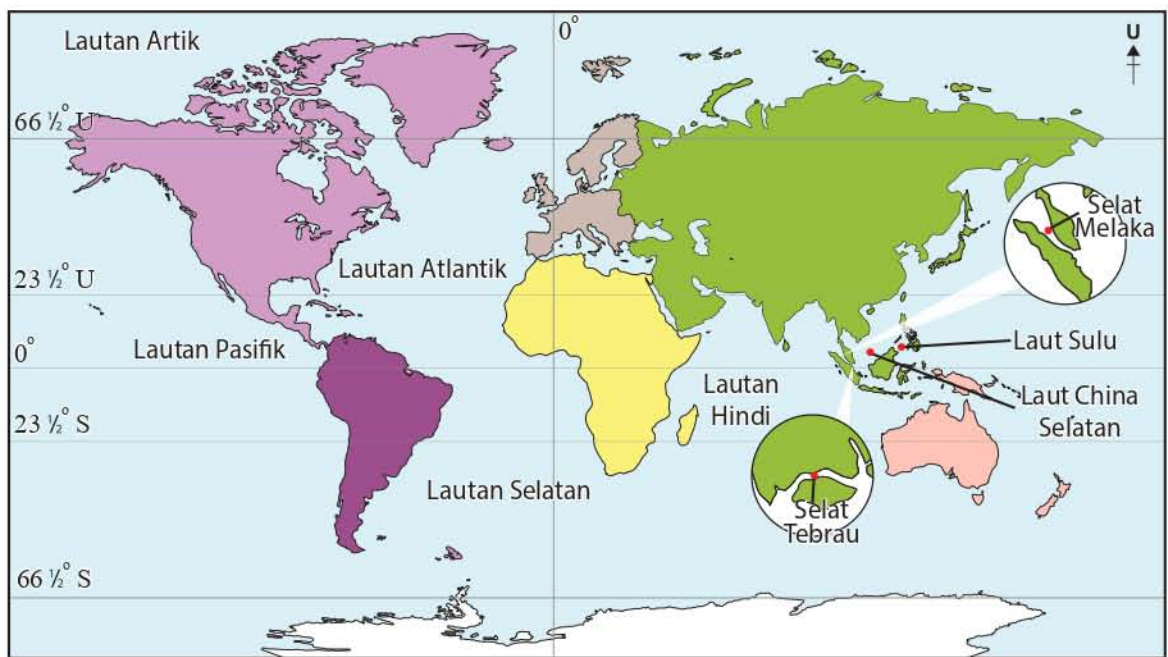
Bijak

Ketahui maklumat lanjut berkaitan benua dan lautan melalui laman web berikut:

<http://eravisi.com/geo/tg1/ms017>

Buat catatan pada buku nota anda dan hasilkan peta pemikiran yang bersesuaian.





Peta 5.2 Lautan, laut utama dan selat

Lautan Pasifik

- Lautan terbesar di dunia
- Purata kedalaman 4300 m

Lautan Artik

- Lautan terkecil dan tercetek di dunia
- Terletak berdekatan dengan Kutub Utara

Lautan Atlantik

- Lautan kedua terbesar di dunia
- Memanjang dari utara ke selatan dan membentuk seakan-akan huruf 'S'

Lautan Hindi

- Lautan ketiga terbesar di dunia
- Bersempadan dengan benua Asia, Afrika dan Australia
- Purata kedalamannya 3900 m

Lautan Selatan

- Lautan yang mengelilingi benua Antartika

Laut China Selatan

- Terletak dalam lingkungan Lautan Pasifik
- Merangkumi perairan bermula dari Selat Melaka hingga ke Selat Taiwan

Laut Sulu

- Terletak di bahagian barat daya Filipina, berhampiran Pulau Borneo

Selat Melaka

- Terletak di perairan antara Semenanjung Malaysia dengan Pulau Sumatera (Indonesia)
- Selat terpanjang di dunia

Selat Tebrau

- Merupakan kawasan perairan sempit yang memisahkan Semenanjung Malaysia dengan Singapura



5.4

KESAN PERGERAKAN KERAK BUMI

Permukaan bumi terdiri daripada lapisan kerak bumi yang dikenali sebagai plat. Plat tersebut terbahagi kepada dua, iaitu plat daratan dan plat lautan. Lapisan plat bumi berada di atas lapisan mantel. Pengaruh arus perolakan di lapisan mantel menyebabkan plat bumi bergerak.

Pergerakan kerak bumi atau plat melibatkan proses **pertembungan** dan **pencapahan**. Proses ini seterusnya menyebabkan pelbagai kesan kepada pembentukan muka bumi.



Rajah 5.3 Proses hanyutan benua

Sumber: *First Geography Encyclopedia*

Glosari

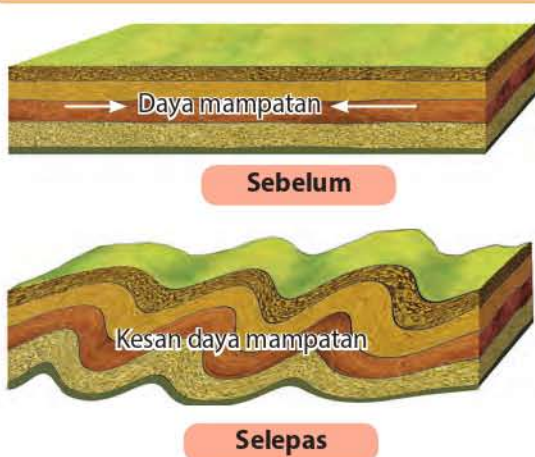
Pertembungan: Perlanggaran antara plat-plat di kerak bumi secara serentak

Pencapahan: Perpisahan dan pergerakan plat-plat di kerak bumi

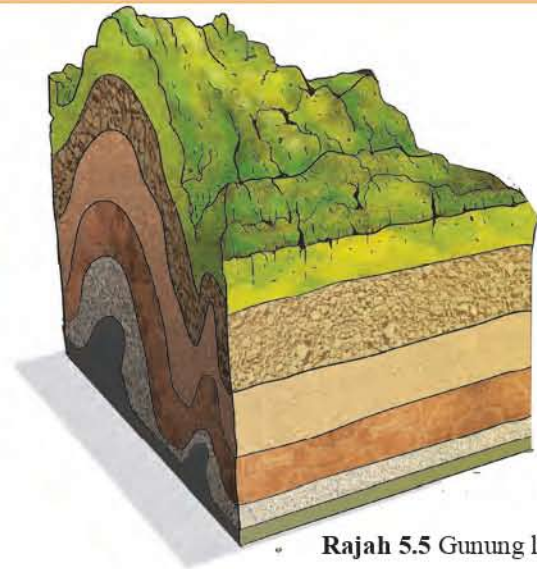
Sesaran: Pergerakan plat-plat bumi secara berselisih di sepanjang garis gelinciran

Gunung Lipat

- Pergerakan dan pertembungan plat bumi akan menyebabkan berlakunya pembentukan gunung lipat.
- Pergerakan dan pertembungan itu berlaku apabila terdapatnya daya mampatan pada kerak bumi.
- Tolakan serta himpitan dua plat dari arah bertentangan akan menyebabkan kerak bumi termampat, seterusnya membentuk banjaran gunung lipat.



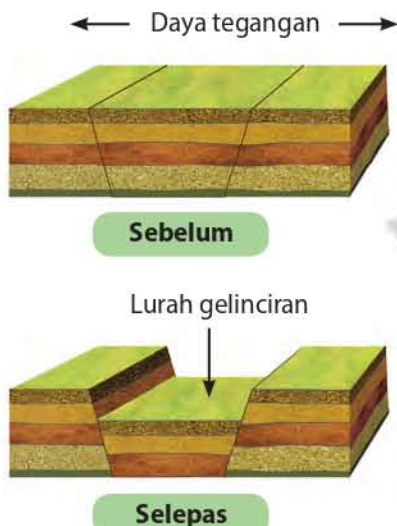
Rajah 5.4 Proses pembentukan gunung lipat



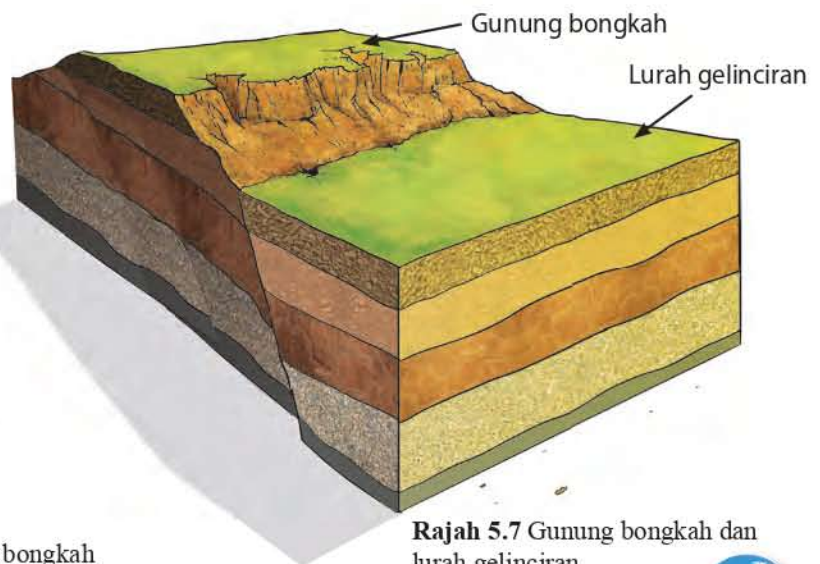
Rajah 5.5 Gunung lipat

Gunung Bongkah

- Gunung bongkah terbentuk akibat pergerakan kerak bumi yang disebut gelinciran atau **sesaran**.
- Proses gelinciran biasanya berlaku di sempadan plat bumi di daratan atau di lautan akibat pengaruh daya tegangan atau mampatan.



Rajah 5.6 Proses pembentukan gunung bongkah



Rajah 5.7 Gunung bongkah dan lurah gelinciran





Gelombang tsunami boleh mencapai kelajuan sebuah jet, iaitu melebihi 800 km/j di laut dalam. Gelombang tsunami dapat menyeberangi Lautan Pasifik dalam masa kurang daripada satu hari.

Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia

Gempa Bumi

- Gempa bumi berlaku apabila wujudnya daya tekanan akibat pertembungan dan himpitan antara plat. Proses tersebut akan menghasilkan gegaran di kawasan sempadan plat.
- Kejadian gempa bumi di dasar laut berpotensi mengakibatkan **tsunami**.

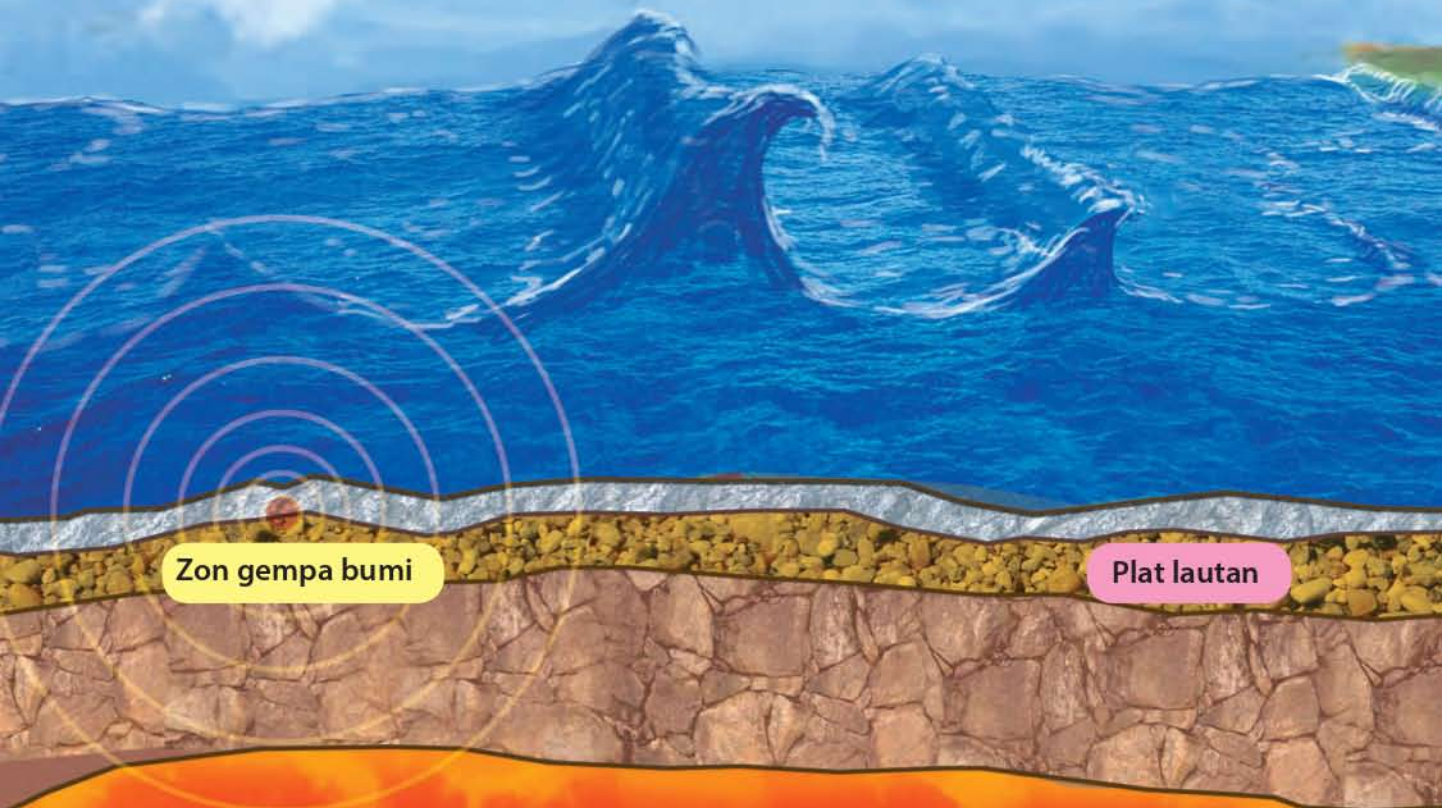
Glosari



Magma: Batuan cair yang terdapat di bawah permukaan bumi

Tsunami: Ombak besar yang terdetus akibat gegaran gempa bumi di dasar laut

Lava: Cecair panas yang mengalir dari gunung berapi



Rajah 5.8 Kejadian gempa bumi dan pembentukan gunung berapi



Gunung Berapi

- Gunung berapi terbentuk apabila berlakunya pertembungan dua plat yang mewujudkan zon benam.
- Salah satu plat akan terjunam ke bawah seterusnya bertemu dengan lapisan mantel. Proses tersebut akan membentuk **magma** dan **lava**.
- Plat yang terangkat akibat pertembungan akan membentuk gunung dan rekahan.
- Cecair magma akan keluar memenuhi rekahan pada plat bumi seterusnya membentuk gunung berapi.

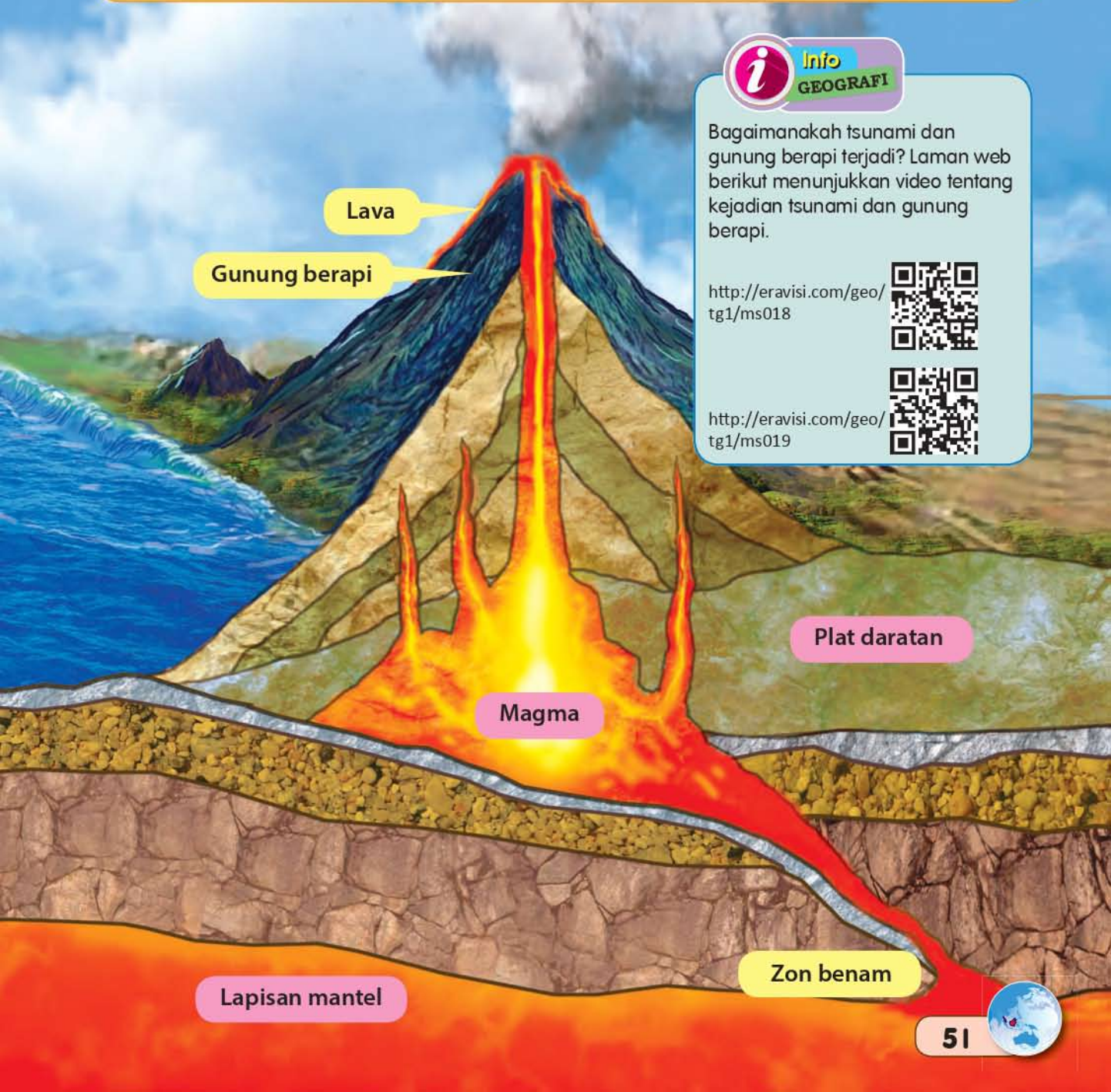


Bagaimanakah tsunami dan gunung berapi terjadi? Laman web berikut menunjukkan video tentang kejadian tsunami dan gunung berapi.

<http://eravisi.com/geo/tg1/ms018>



<http://eravisi.com/geo/tg1/ms019>



Lapisan mantel

Zon benam

Plat daratan

Magma

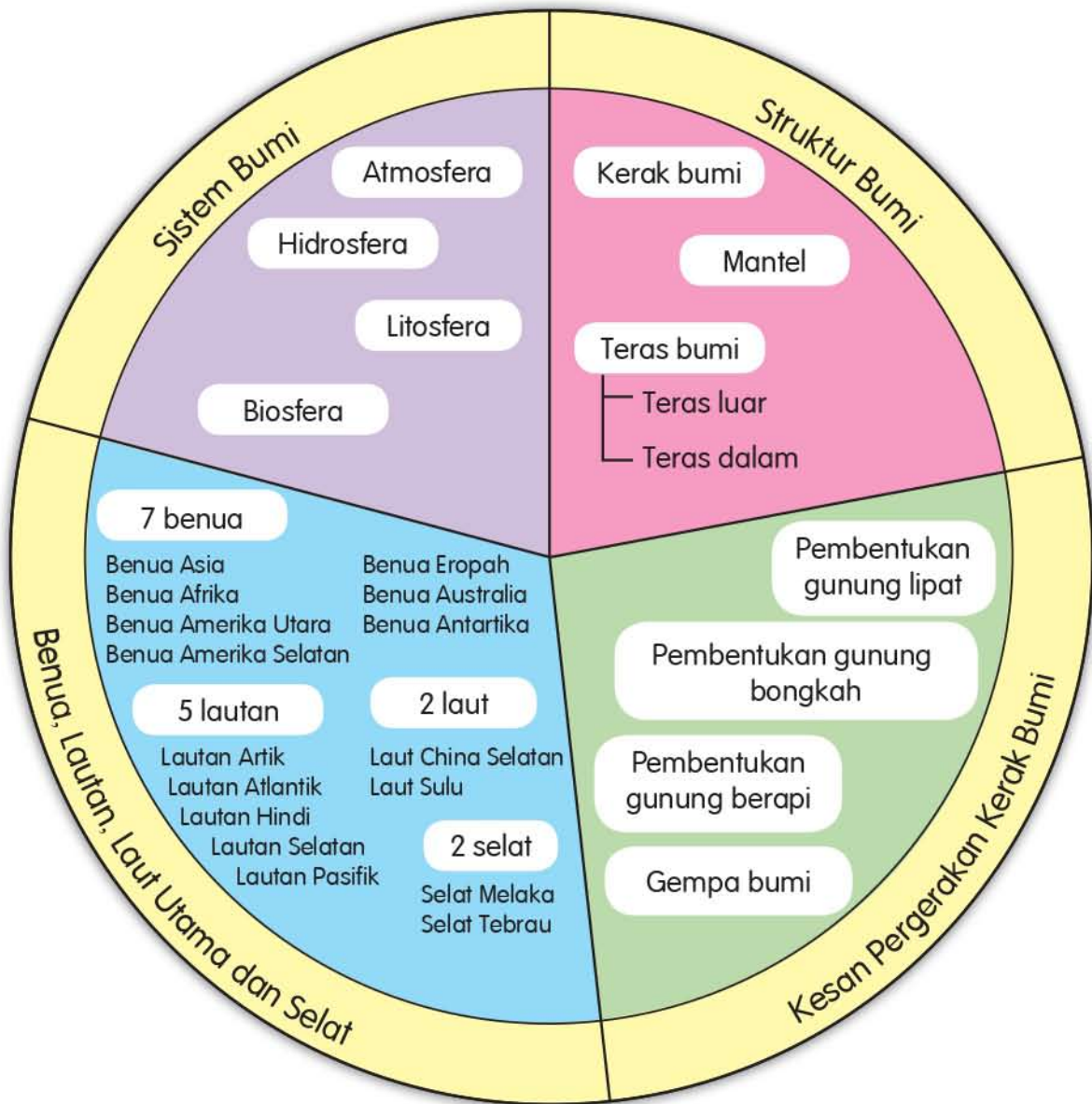
Lava

Gunung berapi





IMBAS KEMBALI



Terokai maklumat lanjut berkaitan struktur bumi melalui laman web berikut:

<http://eravisi.com/geo/tg1/ms020>

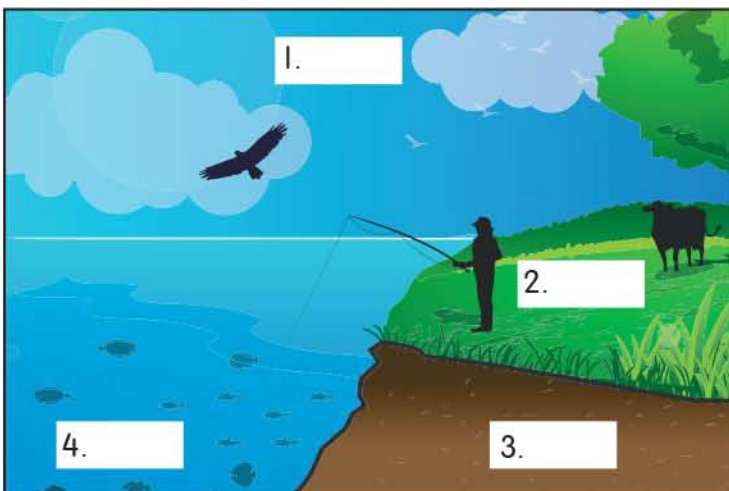
Anda juga boleh meneroka maklumat melalui laman web yang lain. Catatkan dapatan dan bandingkan maklumat yang diperolehi dengan rakan sekelas anda.





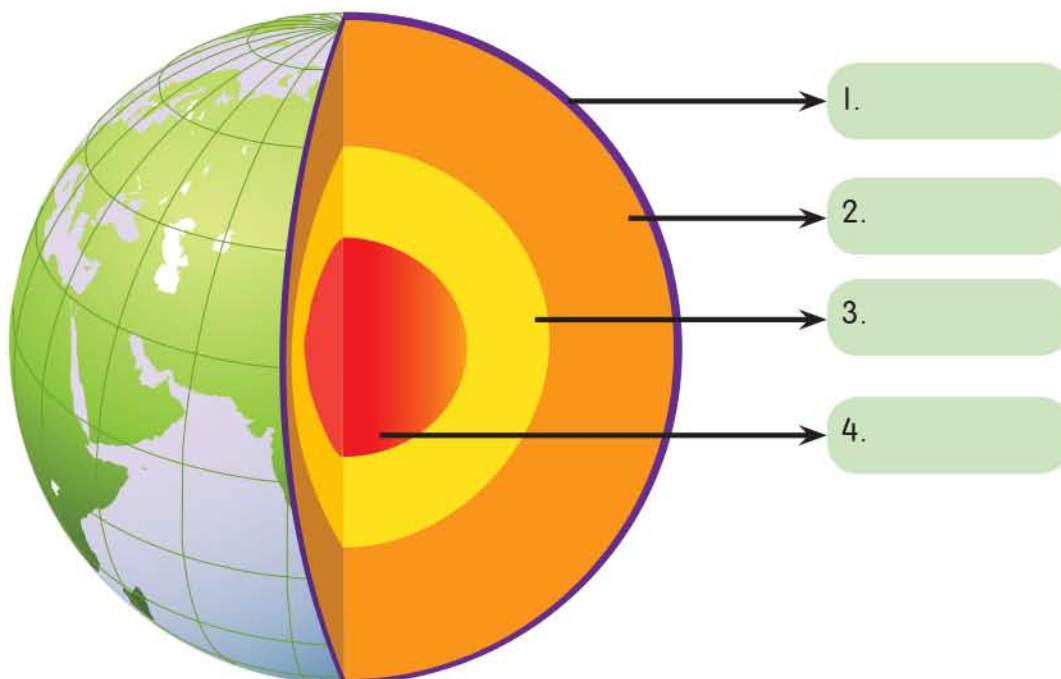
Cabaran Prestasi

- A. Namakan empat sistem fizikal bumi berdasarkan rajah di bawah. Lengkapkan jadual berkaitan maklumat keempat-empat sistem tersebut.

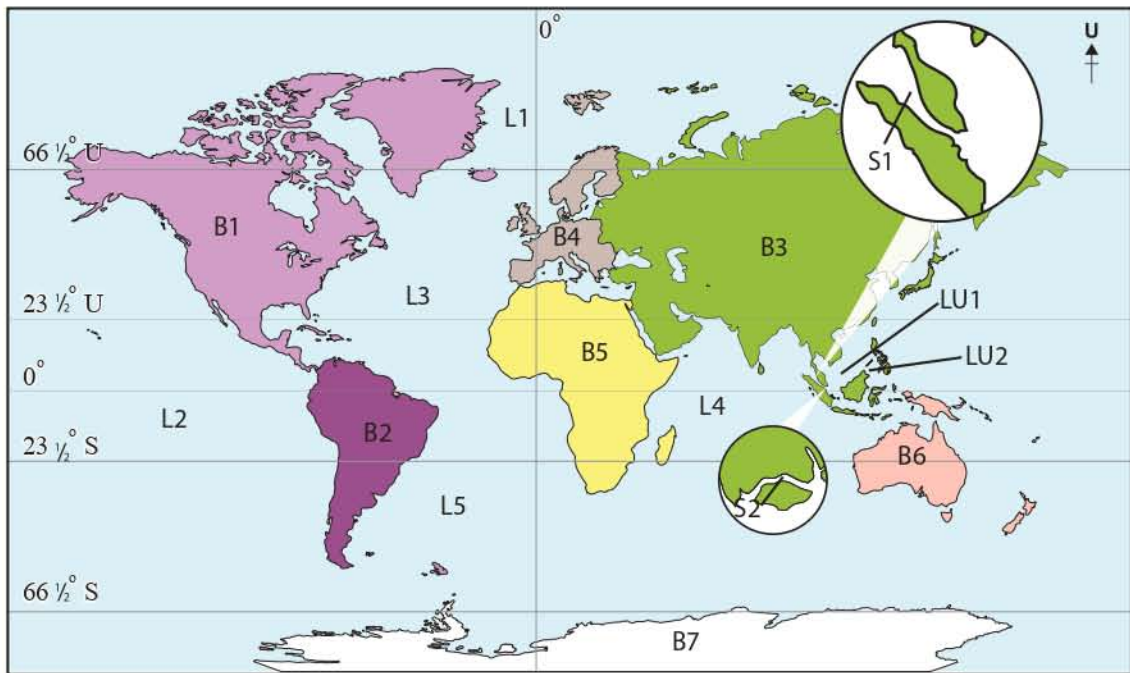


1.	
2.	
3.	
4.	

- B. Namakan keempat-empat lapisan struktur bumi pada rajah di bawah berserta ciri-cirinya.



C. Namakan benua, lautan, laut utama dan selat pada peta dunia di bawah.



Benua

B1.

B2.

B3.

B4.

B5.

B6.

B7.

Lautan

L1.

L2.

L3.

L4.

L5.

Laut Utama

LU1.

LU2.

Selat

S1.

S2.



- D. Dengan menggunakan kreativiti, hasilkan satu peta pemikiran yang sesuai tentang kesan pergerakan bumi.

Sebuah hospital, sembilan klinik rosak libatkan tiga daerah

PULAU PINANG 7 Jun - Hospital Ranau dan sekurang-kurangnya sembilan klinik di daerah Ranau, Tuaran dan Papar di Sabah mengalami kerosakan akibat gempa bumi yang berlaku Jumaat lalu.

Timbalan Menteri Kesihatan, Datuk Seri Dr. Hilmi Yahaya berkata, kuarters empat tingkat di Hospital Ranau turut mengalami keretakan di bahagian dinding dan telah dikosongkan.

Selain itu, siling di bahagian pesakit luar (OPD) di hospital tersebut turut runtuh dengan lampu dan kipas tercabut.

Bagaimanapun katanya, tiada kecederaan dilaporkan.

"Jurutera sedang membuat penilaian kerosakan terlibat dan saya berhasrat ke sana bagi melihat sendiri keadaan fasiliti yang terjejas dan perkembangan penduduk di sana," katanya kepada pemberita selepas melancarkan Sambutan Hari Tanpa Tembakau peringkat negeri di sini hari ini.

Klinik yang retak di Papar ialah Klinik Daerah Lohan, Klinik Kesihatan Bundu Tuhan, Klinik Kesihatan Kundasang, Klinik Daerah Terolobou, Klinik Daerah Ronggong dan Klinik Daerah Pinawantai.

Dr. Hilmi berkata, di Tuaran, kerosakan itu melibatkan Klinik

Daerah Bantayan Tamparuli dan Klinik Daerah Kelawat yang mengalami keretakan pada tangga serta tiang selain terdapat kesan rekahan pada kuarters Klinik Kesihatan Simpangan.

Beliau yang juga Ahli Parlimen Balik Pulau berkata, pihaknya menempatkan tiga pasukan terdiri daripada pakar, doktor, pegawai perubatan, jururawat dan kakitangan sokongan di *Medical Base Timpohon* di kaki Gunung Kinabalu untuk membantu mereka yang tercedera.

"Setakat ini kita menerima 13 mayat dan kesemua mereka telah dikenal pasti," katanya.

Sumber: Utusan Malaysia, 8 Jun 2015

- E. Berdasarkan keratan akhbar di atas, jawab soalan-soalan yang berikut:

- (i) Apakah kesan kejadian gempa bumi?
- (ii) Jelaskan persediaan yang perlu dilakukan oleh semua pihak dalam menangani kesan gempa bumi. 🌧️
- (iii) Apakah yang boleh anda lakukan untuk membantu mangsa gempa bumi yang berlaku di negara kita dan juga di negara-negara lain? 🌧️

