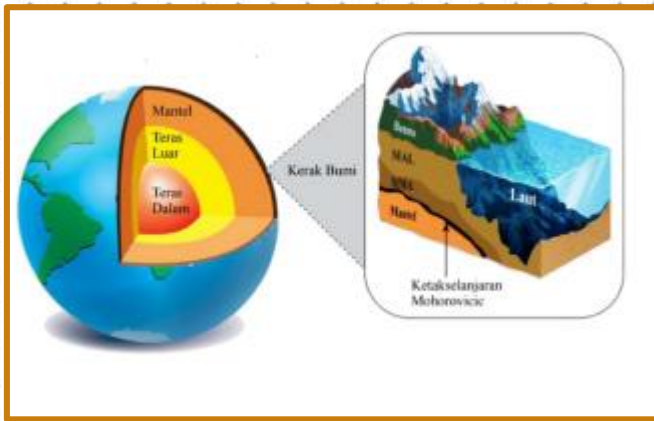


Bab 5

pergerakan plat tektonik



5.1 struktur bumi



tiga lapisan utama

- Kerak bumi
- mantel
- teras bumi.
 - i) teras luar
 - ii) teras dalam

Kerak bumi

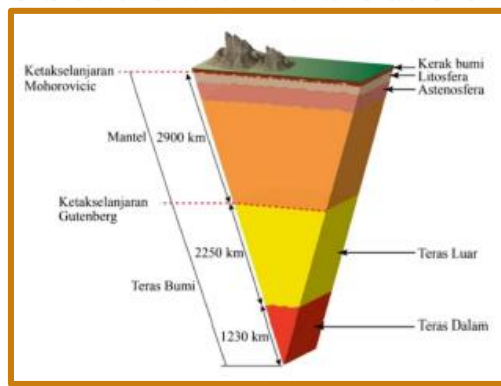
- lapisan luar bumi yang bersifat pejal dan keras.
- terbagi kepada dua
 - SIAL
 - SIMA.
- Ketebalan kerak bumi adalah antara 5 – 65 km.

Lapisan sial

- kaya dengan Silika dan Aluminium.
- Batuan utamanya granit.
- Terletak di atas SIMA.
- Ketebalan antara 30 – 50 km.
- Ketumpatan $2.65 \text{ g/cm}^3 - 2.7 \text{ g/cm}^3$.

Lapisan sima

- kaya dengan Silika dan Magnesium.
- Batuan utamanya basalt.
- Terletak di bawah lapisan SIAL.
- Ketebalan antara 5 – 10 km.
- Ketumpatan $2.8 \text{ g/cm}^3 - 3.1 \text{ g/cm}^3$



mantel

- Bawah lapisan kerak bumi.
- Terdapat lapisan astenosfera yang mengalami arus perolakan dan boleh menyebabkan kejadian gempa bumi dan letusan gunung berapi.
 - Batu batan yang mempunyai ketumpatan berbeza.
 - Ketumpatan antara $3.0 \text{ g/cm}^3 - 3.37 \text{ g/cm}^3$.
 - Ketebalan 2900 km.
 - Suhu antara $800^\circ\text{C} - 1600^\circ\text{C}$.
- Dipisahkan dari kerak bumi oleh lapisan Ketakselanjarian Mohorovicic.

Studywithadmin - ns



Teras Bumi

- dikenali sebagai barisfera.
- berada di bawah lapisan mantel.
- Ketebalan 3480 km.
- Kaya dengan logam nikel dan besi.
- Suhu antara 3000°C – 5000°C .
- dipisahkan dari mantel oleh lapisan Ketakselantaran Gutenberg.
- terbahagi kepada dua bahagian
 - Teras Luar
 - Teras Dalam.

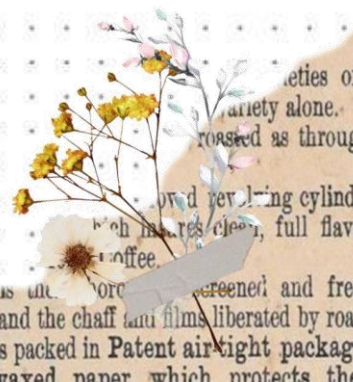
Teras Luar

- Batuan Teras Luar dalam bentuk cecair.
- Ketebalan 2250 km.
- Ketumpatan antara 10 g/cm^3 – 12.3 g/cm^3 .
- Suhu mencapai 3000°C .

Teras dalam

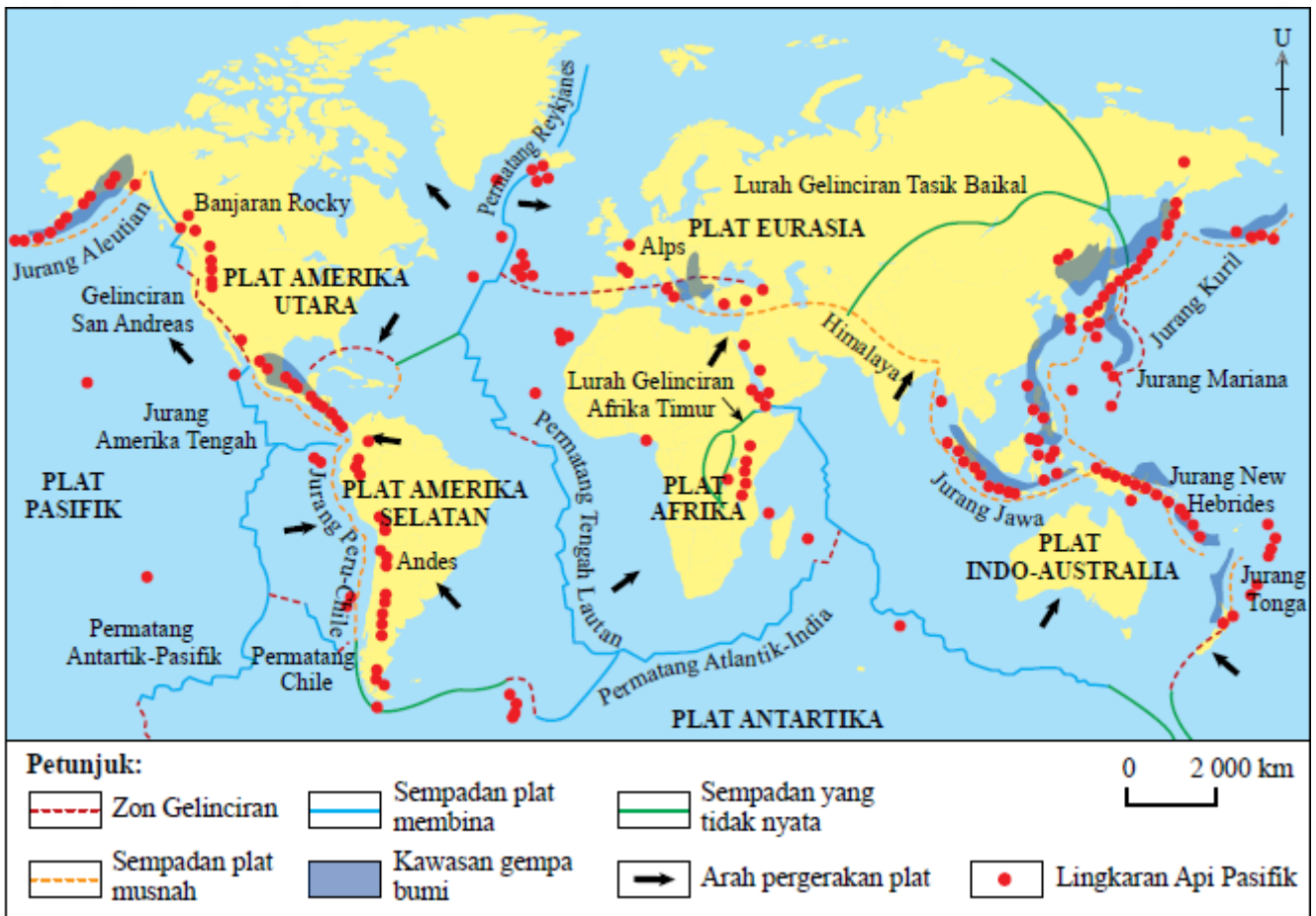
- terdiri daripada batuan pepejal.
- Ketebalan 1230 km.
- Ketumpatan antara 13.3 g/cm^3 – 13.6 g/cm^3 .
- Suhu mencapai 5000°C

Studywithadmin - ns



5.2 sempadan plat tektonik dunia

- Plat Tektonik : kepingan-kepingan kerak bumi yang bergerak antara satu sama lain membentuk sempadan.
- Pergerakan plat berlaku akibat arus perolakan magma di dalam lapisan mantel yang menghasilkan proses pertembungan dan pencapahan plat.
- Sempadan Plat Tektonik boleh dikesan di kawasan yang mengalami gempa bumi dan aktiviti gunung berapi



Studywithadmin - ns

- Kerak bumi terdiri daripada
 - plat benua
 - plat lautan.
- Pergerakan plat berlaku akibat pergerakan arus perolakan yang terdapat di dalam lapisan mantel.
- Perolakan ini menyebabkan berlaku pergerakan
 - plat benua
 - plat lautan.

- Plat benua merupakan plat yang membentuk benua.
- Plat lautan ialah plat yang membentuk lautan.
- Pergerakan plat adalah sekitar 10 - 40 mm setahun.

Plat benua

- Plat Amerika Utara
- Plat Amerika Selatan
- Plat Eurasia
- Plat Afrika
- Plat Indo-Australia

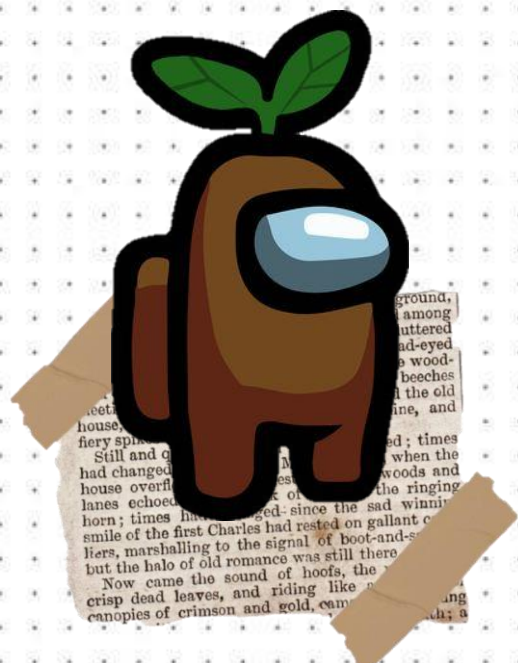
Plat lautan

- Plat Pasifik
- Plat Antartika

glosari

Sempadan plat: Lokasi dua plat tektonik bertemu.

Studywithadmin - ns



5.3 kesan pergerakan plat tektonik

- Proses pergerakan plat terbahagi kepada dua
 - pertembungan plat
 - pencapahan plat.
- Pertembungan plat terjadi apabila dua plat bertembung antara satu sama lain disebabkan daya mampatan.
- Pencapahan plat berlaku apabila dua plat bergerak menjauhi antara satu sama lain disebabkan daya tegangan.
- Berikut adalah bentuk muka bumi yang terhasil:

PERGERAKAN PLAT

PERTEMBUNGAN PLAT

Studywithadmin - ns

Plat lautan dengan plat lautan

Bentuk muka bumi:

- Jurang lautan
- Arka pulau

Contoh:

- Jurang Peru-Chile
- Kepulauan Jepun
- Kepulauan Hawaii

Plat lautan dengan plat benua

Bentuk muka bumi:

- Jurang lautan
- Banjaran gunung lipat

Contoh:

- Jurang Mariana (Filipina)
- Banjaran Andes (Amerika Selatan)

Plat benua dengan plat benua

Bentuk muka bumi: Banjaran gunung lipat

Contoh: Banjaran Himalaya



PENCAPAHAN PLAT

Plat lautan dengan plat lautan

Bentuk muka bumi:

Permatang tengah lautan

Contoh:

- Permatang Tengah Lautan (Atlantik)

Plat benua dengan plat benua

Bentuk muka bumi:

- Lurah gelinciran
- Gunung bongkah

Contoh:

- Lurah gelinciran Afrika Timur
- Gunung Black Forest (Jerman)

KESAN PERGERAKAN PLAT

TSUNAMI



- Gempa bumi yang berlaku di dasar lautan berisiko tinggi menghasilkan gegaran dan ombak besar (tsunami) membanjiri pesisiran pantai.
- Contoh kejadian tsunami di Aceh (Indonesia), 2004 dan Tohoku (Jepun), 2011 telah menyebabkan kemusnahan harta benda dan mengorbankan nyawa ramai penduduk di kawasan tersebut

GEMPA BUMI

- Gempa bumi boleh berlaku di daratan dan juga di dasar lautan.
- Gempa bumi di daratan berlaku di Ranau (Sabah), Jun 2018 dan Greece, Oktober 2018.
- Gempa bumi di lautan seperti Palu, Sulawesi (Indonesia), September 2018.



Studywithadmin - ns

LETUSAN GUNUNG BERAPI



- Letusan gunung berapi terjadi apabila arus perolakan berlaku dalam mantel dan memaksa magma keluar ke permukaan bumi melalui rekahan kerak bumi semasa pergerakan plat.
- Magma yang keluar ke permukaan bumi akan membentuk lava iaitu lava asid dan lava bes.
- Lava asid lebih pekat, mengalir perlahan, cepat membeku dan membentuk cerun curam.
- Lava bes bersifat cair, lambat membeku, mengalir jauh dan membentuk cerun landai.
- Contoh letusan Gunung Berapi Kilauea (Hawaii) dan letusan Gunung Berapi Fuego (Guatemala) pada November 2018.

5.4 kesan tsunami, gempa bumi dan letusan gunung berapi terhadap manusia dan alam sekitar

KESAN KEPADA MANUSIA

KESAN NEGATIF	KESAN POSITIF
Mengorbankan nyawa	Menggalakkan pelancongan
Kemusnahan harta benda	Menggalakkan aktiviti pertanian
Kemusnahan kemudahan infrastruktur	Sumber tenaga alternatif
	Perlombongan sulfur

Studywithadmin - rs

KESAN KEPADA ALAM SEKITAR

KESAN NEGATIF	KESAN POSITIF
Kepupusan flora dan fauna	Perubahan landskap
Kemusnahan habitat flora dan fauna	
Pencemaran alam sekitar	



5.5 Langkah-langkah mengurangkan risiko bencana tsunami, gempa bumi dan letusan gunung berapi

- Memasang alat pengesan tsunami.
- Mewujudkan zon penampungan
- Latihan menghadapi bencana alam.
- Kempen kesedaran alam sekitar.
- Teknologi kalis gempa

Studywithadmin - ns

