

BAB 8

STRUKTUR BUMI

Sumber: rawpixel.com



CAPAIAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Capaian pembelajaran

Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi.



CAPAIAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran

1. Membandingkan bahan penyusun kerak bumi secara fisik dan kimia.
2. Mengidentifikasi batuan dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menganalisis penyebab terjadinya gempa dan mengidentifikasi cara penanggulangan resiko yang terjadi.
4. Mengidentifikasi faktor-faktor perubahan cuaca dan memanfaatkan adanya pengaruh terjadinya cuaca dalam kehidupan sehari-hari.
5. Membuat laporan kegiatan eksperimen cara mengatasi erosi tanah miring.



PROFIL BELAJAR PANCASILA

Bernalar
kritis

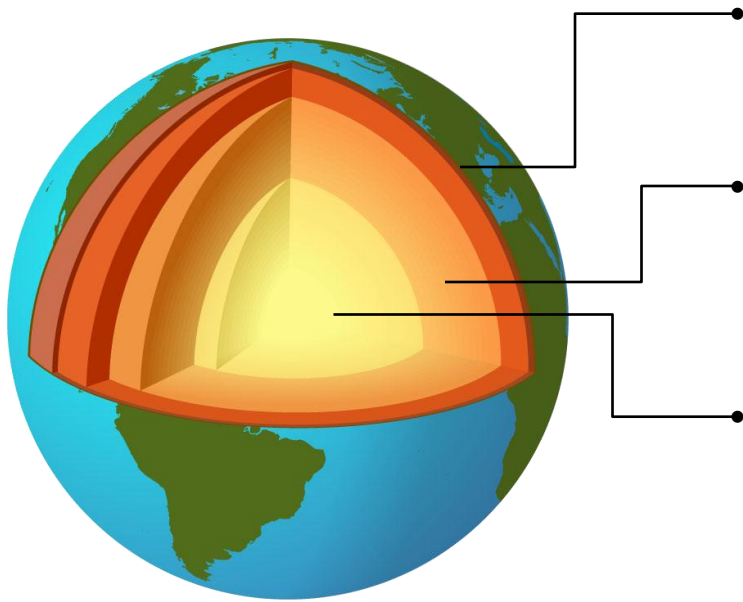
Mandiri

Bergotong
royong



STRUKTUR BUMI

Bagian Bumi



• Kerak Bumi, lapisan terluar yang padat, tidak rata terdiri dari kerak samudra dan kerak benua.

• Mantel Bumi, lapisan di bawah kerak bumi. Berbentuk batuan yang meleleh maka disebut astenosfer bersifat lunak dan plastis.

• Inti Bumi, terdiri dari inti luar dan inti dalam. Prinsipnya inti bumi merupakan bagian dalam bumi berbentuk fluida yang berpijar.

LITOSFER

Lapisan terluar Bumi

- Tempat aktivitas kehidupan manusia
- Tersusun senyawa kimia yang kaya silikon
- Sepertiga berupa daratan
- Ketebalan 30 km



LITOSFER

Bentang alam

Meliputi Bentuk permukaan daratan dan lautan

Berdasarkan ketinggiannya
dibedakan menjadi:

- Dataran rendah
- Dataran tinggi
- Bukit
- Gunung
- Igir
- Pematang

Berdasarkan kemiringan,
lereng dibedakan:

- Lereng landai
- Lereng curam
- Lereng terjal
- Lereng tegak



LITOSFER

Bentang alam

Dataran tinggi merupakan permukaan bumi yang landai dan luas berada pada ketinggian lebih dari seribu kilometer.

- Gunung merupakan daerah yang menjulang tinggi dari daerah sekitarnya dengan ketinggian di atas 1000 mdpl dan dibatasi oleh lereng
- Perbukitan merupakan kumpulan bukit-bukit yang membentang dengan ketinggian antara 200-300 mdpl



LITOSFER

Bentang alam

Dataran rendah merupakan bentuk muka bumi yang datar, landai dan kemiringan relatif tidak ada dan ketinggiannya kisaran 200 mdpl.

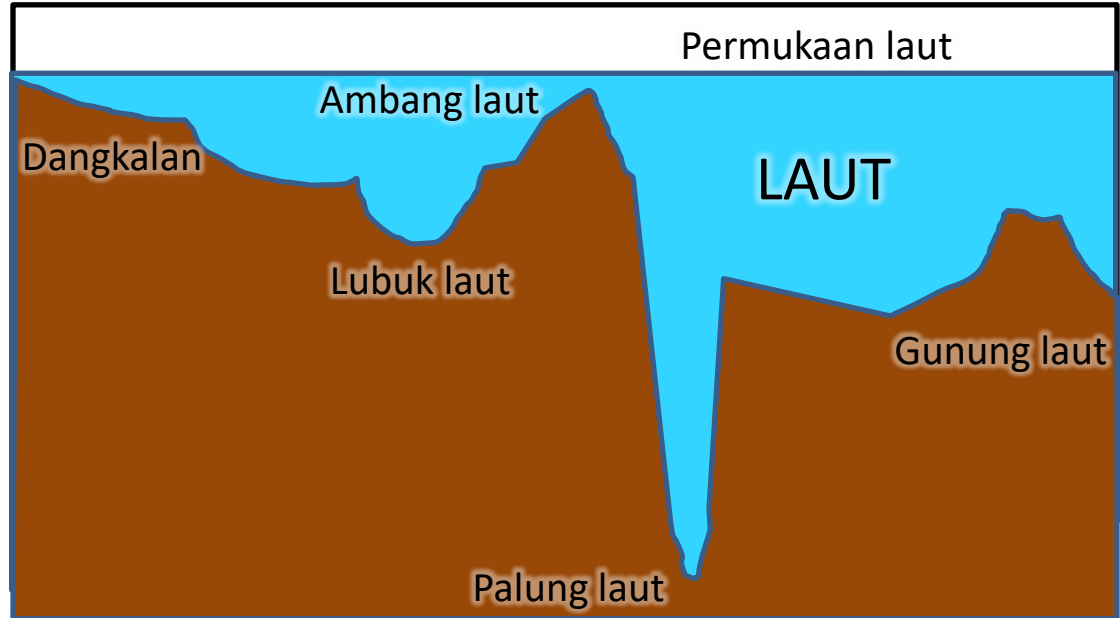
- Lembah merupakan dataran rendah sepanjang sungai dan berada di sekitar pegunungan atau perbukitan
- Sungai merupakan daerah yang mengalirkan air menuju ke laut berada di sekitar lembah
- Danau adalah cekungan besar di permukaan bumi yang digenangi air dan dikelilingi daratan dan tidak dapat mengalirkan air



LITOSFER

Bentuk dasar laut

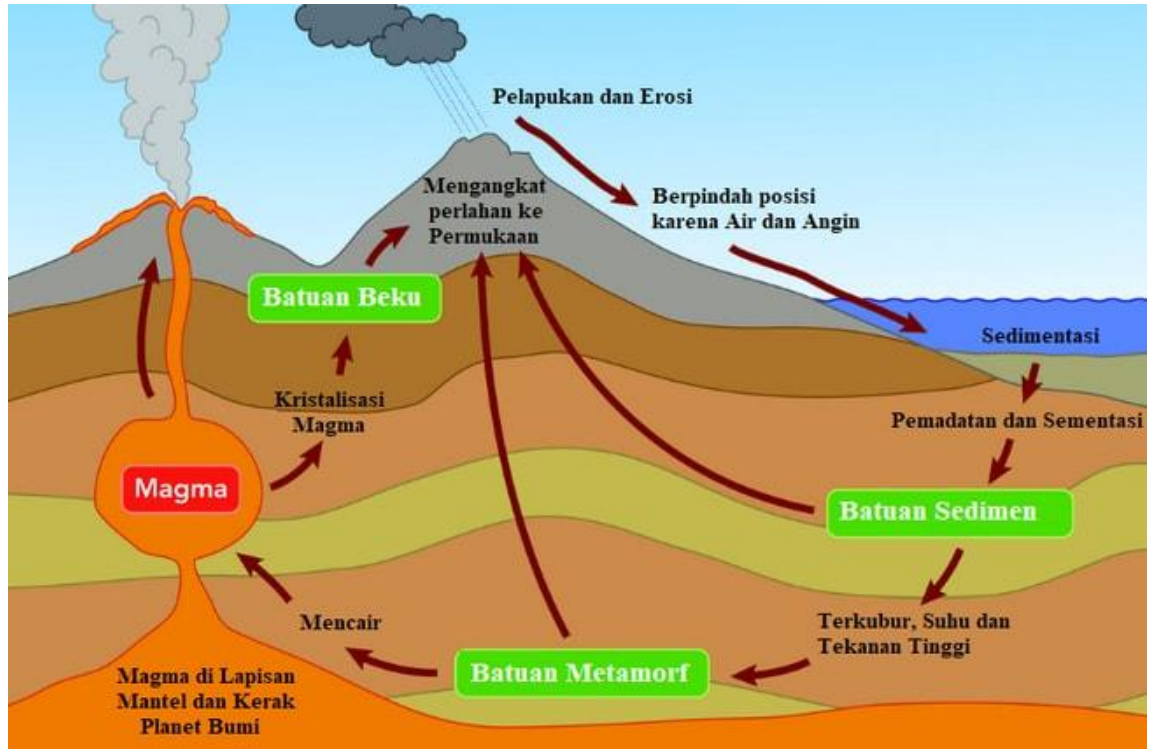
Kerak bumi yang digenangi air sangat luas disebut sebagai dasar lautan. Sebagaimana bentuk permukaan daratan, permukaan bumi yang berada di bawah perairan mempunyai beranekaragam bentuk-bentuk dasar lautan



LITOSFER

Batuan

Batuan merupakan susunan mineral padat (solid) dan bahan organis yang bersatu membentuk kerak bumi dalam proses yang panjang dan dipengaruhi oleh faktor alam seperti temperatur, tekanan dan cuaca.



LITOSFER

Macam-macam batuan

- Batuan beku terbentuk dari magma pijar yang membeku karena proses alam. Magma merupakan batuan cair yang sangat panas suhunya mencapai 700 0C – 1.300 0C berada di perut bumi
- Batuan sedimen terbentuk dari perombakan batuan lain karena proses kimia. Hasil perombakan berupa butiran terbawa air, hembusan angin, gletser kemudian mengendap jadilah batuan sedimen
- Batuan malihan berasal dari batuan sedimen dan batuan beku yang mengalami proses perubahan karena suhu dan tekanan



LITOSFER

Gunung berapi

Gunung api permukaan daratan yang memiliki ketinggian dan kemiringan dengan puncak yang menjulang tinggi dan mengeluarkan erupsi magma ke permukaan

Gunung api maar



Gunung api strato



Gunung api perisai



LITOSFER

Bahaya gunung berapi

Waspada tanda-tanda gunung berapi akan meletus, yaitu: mata air mulai mengering, terdengar suara gemuruh, terjadi gempa dengan intensitas tinggi, kenaikan suhu di wilayah sekitar gunung berapi, tanaman layu serta hewan turun ke dasar gunung.

- Leleran lava
- Awan panas
- Hujan abu
- Batuan pijar
- Gas vulkanik
- Banjir bandang
- Longsoran vulkanik
- Hujan lahar



LITOSFER

Gempa bumi

Gerakan kerak bumi yang disebabkan oleh pelepasan energi di lempeng Bumi sehingga menimbulkan gelombang seismik.

- Gempa Tektonik, yaitu gempa yang disebabkan oleh pegeseran lapisan batuan sepanjang bidang patahan dalam kerak bumi
- Gempa Vulkanik, yaitu gempa bumi disebabkan oleh aktivitas vulkanisme gunung berapi yang bersumber dari magma.
- Gempa Runtuhan, yaitu gempa bumi disebabkan oleh runtuhnya bagian gua terutama di daerah kapur



LITOSFER

Istilah dalam gempa bumi

Hiposentrum merupakan sumber gempa dalam kerak bumi.

Episentrum merupakan garis dipermukaan bumi yang tepat tegak lurus dengan hiposentrum

Homoseista adalah garis yang menghubungkan tempat-tempat di permukaan bumi yang dilalui gempa pada waktu yang sama.

Isoseista adalah garis yang menghubungkan tempat-tempat di permukaan bumi yang dilalui gempa dengan intensitas sama

Makroseisma, yaitu daerah di sekitar episentrum yang merasakan dan kerusakan terhebat akibat gempa

Mikroseisma, yaitu daerah yang mengalami gerakan kecil bahkan tidak terasa tetapi tercatat seismograf.

Seismograf adalah alat pencatat gempa bumi sedang hasil catatannya disebut seismogram

Skala richter, adalah skala yang digunakan untuk memperlihatkan besarnya kekuatan gempa

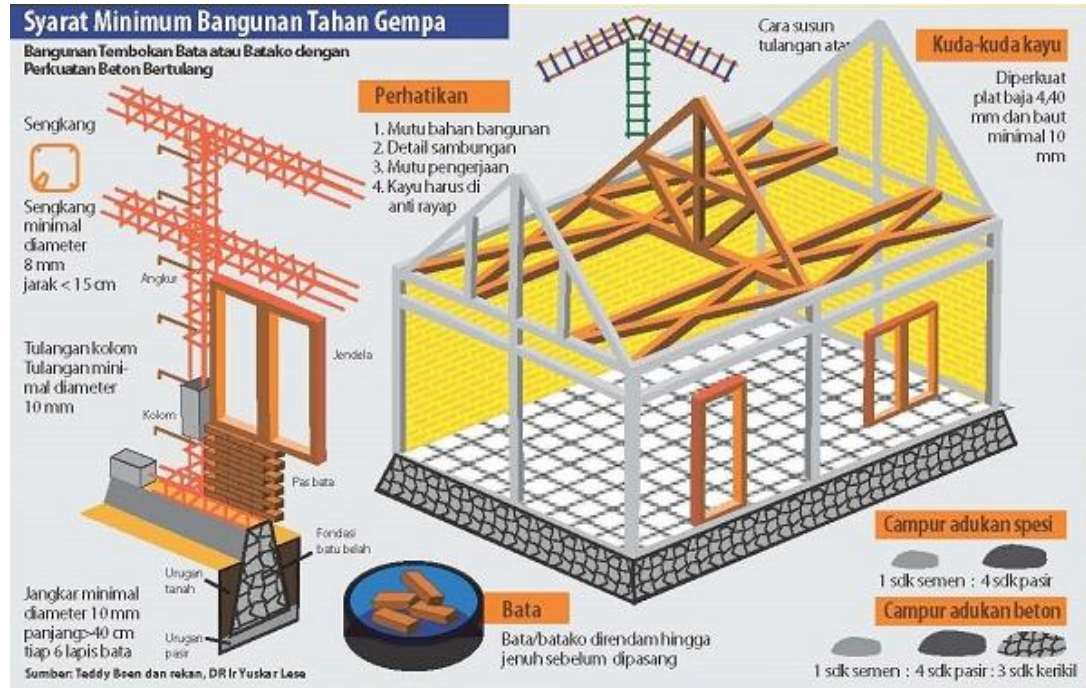
Magnitudo adalah ukuran kekuatan gempa bumi yang menggambarkan besarnya energi seismik yang dipancarkan hiposentrum dan merupakan hasil seismograf



LITOSFER

Panduan mitigasi bencana gempa bumi

- Mempelajari sosialisasi penyebab gempa bumi
- Memperhatikan sistem peringatan dini dan membuat sistem peringatan dini mandiri
- Menyiapkan tas siaga bencana
- Mengikuti simulasi
- Membuat konstruksi rumah tahan gempa



LITOSFER

Tsunami

Tsunami dapat terjadi karena gelombang pasang yang diakibatkan gempa bumi tektonik atau vulkanik.

- Jika terjadi gempa bumi saat di pantai, segeralah ke tempat yang lebih tinggi di bukit atau bangunan
- Ketika pesisir surut tiba-tiba, jangan turun ke pesisir
- Ketika berada di perahu dan mendapat peringatan tsunami, segera arahkan kapal ke laut lepas



LITOSFER

Tanah longsor

Tanah longsor merupakan tanah yang bergerak meluncur ke bawah umumnya terjadi pada perbukitan

Cara mencegah tanah longsor:

- Mengurangi Tingkat Kemiringan Lereng.
- Pembuatan struktur penahan tanah seperti tanggul
- Penghijauan dengan menanam pohon yang memiliki akar kuat
- Memadatkan tanah di sekitar pemukiman
- Menjaga tingkat resapan air



LITOSFER

Banjir bandang

Banjir bandang merupakan banjir yang memiliki karakteristik datang secara tiba-tiba, durasi waktunya singkat, viskositasnya tinggi dan membawa material

- Banjir bandang ditandai oleh air sungai yang tiba-tiba menjadi keruh dan deras, serta langit di hulu yang berwarna gelap.
- Banjir bandang dapat dicegah dengan menanam pohon di tepi sungai, serta membangun bendungan di daerah hulu.



ATMOSFER

Atmosfer

Selimut udara yang mengelilingi bumi dengan gaya gravitasi bumi yang besar mengakibatkan atmosfer tetap berada di tempatnya.

Kandungan Atmosfer adalah 78% Nitrogen, 21% Oksigen, 0,9% gas Argon, 0,03% Karbon dioksida dan 0,07% gas lain.

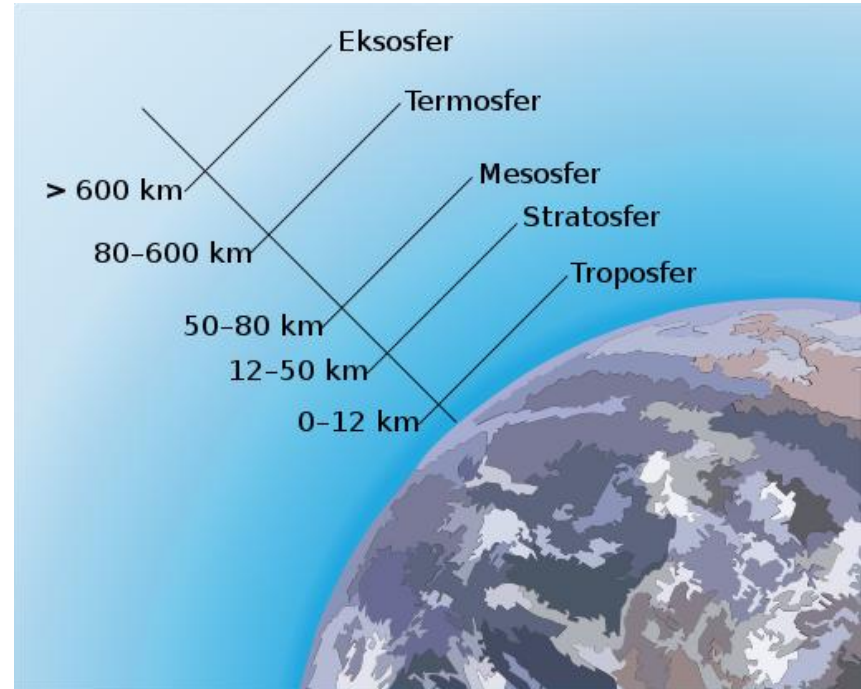
Fungsi atmosfer adalah untuk mengatur cuaca, hujan, awan, salju dan angin, serta melindungi bumi dari berbagai benda langit dan sinar ultraviolet.



ATMOSFER

Lapisan atmosfer

- Lapisan Eksosfer terjadi refleksi cahaya matahari yang dipantulkan
- Lapisan Termosfer terdapat ionosfer sebagai penyebaran gelombang radio
- Lapisan Mesosfer melindungi bumi dari berbagai ancaman benda luar angkasa
- Lapisan Stratosfer terdapat lapisan ozon untuk melindungi bumi dari radiasi sinar ultra violet
- Lapisan Troposfer penting untuk kehidupan makhluk hidup karena terdapat oksigen



ATMOSFER

Cuaca

- **Cuaca** adalah keadaan atmosfer di suatu tempat yang tidak terlalu luas pada saat tertentu dan dalam waktu relatif singkat
- **Iklim** yang merupakan kondisi udara dalam waktu lama
- **Unsur cuaca** berupa suhu dan tekanan udara, kelembapan, awan, angin, serta curah hujan



ATMOSFER

Unsur cuaca

- **Suhu** merupakan ukuran yang digunakan untuk derajat panas suatu benda.
- **Kelembaban udara** adalah banyaknya kandungan uap air yang terdapat di udara atau yang disebut basah keringnya udara.
- **Uap** adalah udara yang naik ke atmosfer akan bertambah dingin sehingga kelembaban udara naik. Pada saat tertentu, akan mencapai titik jenuh, maka terjadi pengembunan dan jutaan partikel halus uap akan membentuk awan
- Angin merupakan udara yang bergerak karena adanya perbedaan tekanan udara di sekitarnya

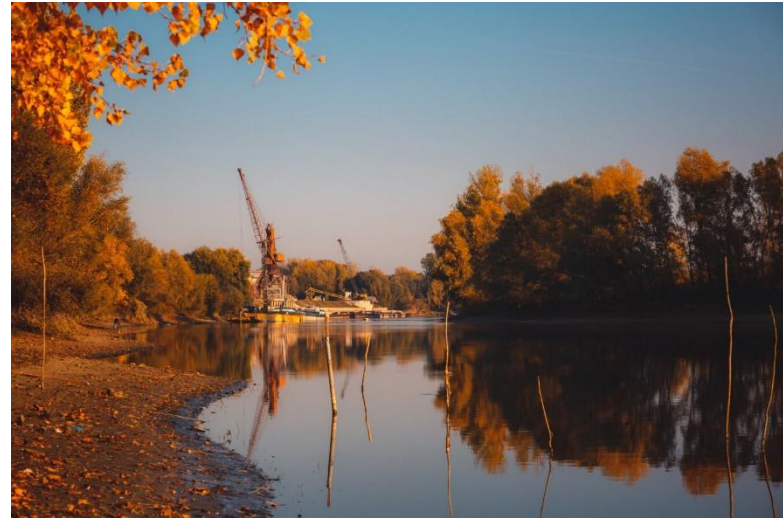


HIDROSFER

Hidrosfer merupakan kumpulan air yang menyelimuti Bumi meliputi air di permukaan Bumi dan air di bawah permukaan Bumi

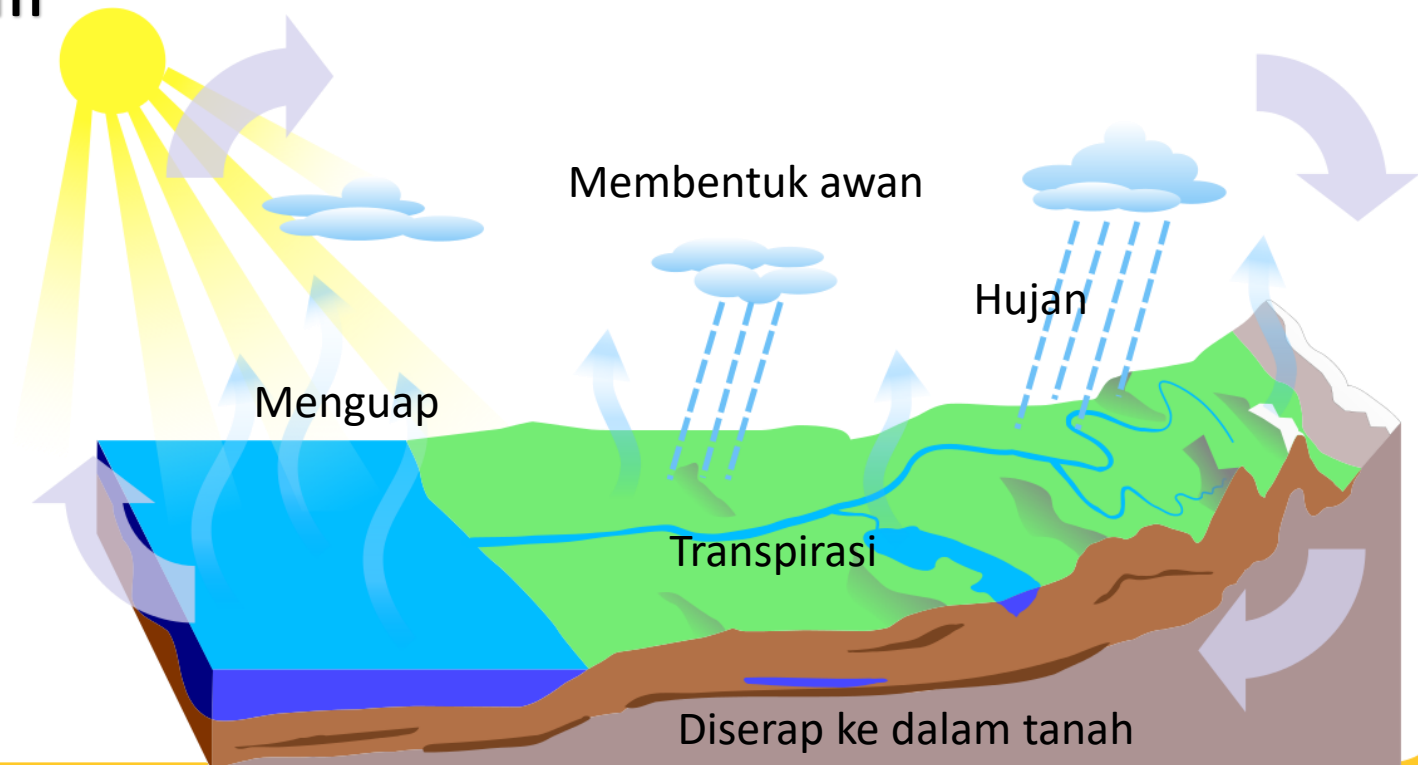
Air di Bumi

- Di daratan berupa Sungai, Waduk, Rawa, Danau, Telaga
- Perairan bukan daratan berupa Samudera, Laut, Teluk, Selat
- Air di bawah permukaan bumi berupa Air diam, Gletser, Travertin, Sungai bawah tanah.



HIDROSFER

Daur air



TERIMA KASIH

