

Wah, keren banget ya!

Iya!
aku baru tahu
kalau bumi kita
sebesar itu.

Sumber: freepik.com/goinky, freepik.com/user15449331

Bab 4

Berkenalan dengan Bumi Kita

Di bulan Mei tahun 2020 lalu, dua orang manusia bernama Bob Behnken dan Doug Hurley berhasil diterbangkan ke luar angkasa menggunakan pesawat khusus. Nah, gambar di atas merupakan tampilan Bumi dari luar angkasa. Bentuknya bulat dan agak sedikit menonjol di bagian tengah. Bumi tempat kita tinggal ini memiliki luas sekitar 510 juta kilometer persegi. Luasnya setara dengan 10 milyar lapangan sepak bola. Wah, luas sekali ya! Lalu, ada apa saja di permukaan Bumi kita? Mana yang lebih banyak, dataran atau perairan? Mari kita cari tahu pada bab ini.

Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.
2. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi.
3. Peserta didik menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.

Topik A: Ada Apa Saja di Bumi Kita?

Pertanyaan Esensial

1. Bagaimana bentuk permukaan Bumi kita?
2. Apa itu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer?



Sumber: shutterstock.com/GUNDAM_Ai

Banu, Ian, Aga, dan Mia tampak duduk di kantin sekolah. Mereka bercerita tentang pengalaman perjalanan selama liburan. Banu terlihat sedang menceritakan pengalamannya mendaki Gunung Rinjani pada liburan kemarin bersama orang tua dan kakaknya. Pernahkah kalian naik ke puncak gunung atau bukit? Berdasarkan pengalaman kalian atau pengalaman Banu, apa saja yang bisa kita lihat dari puncak gunung?

Kenampakan Alam Bumi Kita

Pernahkah kalian membayangkan seperti apa bentuk permukaan Bumi kita? Apakah permukaan Bumi berbentuk datar dan mulus? Apakah bentuk Bumi kita bergelombang?

Berdasarkan penelitian yang dilakukan para ilmuwan, ternyata bentuk permukaan Bumi tidaklah datar dan mulus, melainkan bermacam-macam bentuknya. Ada daerah yang menonjol, ada daerah yang cekung, ada yang terisi oleh air, dan ada juga yang kering. Selain itu, ada daerah yang penuh dengan tanaman dan ada juga yang gersang.



Gambar 4.1 Bentang alam di sekitar kita.

Nah, di Bumi kita yang luas ini banyak bagian dari alam yang bisa kita amati. Bagian dari alam tersebut ada yang di daratan, di lautan dan juga di udara. Dalam bahasa ilmiah, bagian Bumi bisa dibagi menjadi tiga, yaitu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer. Di setiap bagian tersebut, kita bisa menemui bagian alam yang berbeda-beda. Yuk, kita cari tahu satu per satu!

1. Litosfer (daratan)

Coba kalian ingat kapan terakhir kali kalian melakukan perjalanan jauh, perjalanan ke luar kota atau ke luar daerah menggunakan moda transportasi darat. Bentuk daratan apa saja yang pernah kalian temui?



Gambar 4.2 (a) Gunung Merapi, (b) Gunung Fuji.

Pernahkah kalian melihat gunung yang menjulang tinggi? Gunung adalah bagian daratan yang menonjol dibandingkan dataran lainnya. Biasanya, gunung berukuran sangat besar. Jadi, kalian bisa melihat gunung dengan sangat jelas walaupun dari jarak jauh. Beberapa gunung ada yang bersifat aktif (bisa meletus) atau yang lebih sering dikenal sebagai gunung berapi. Namun, ada juga beberapa gunung yang sifatnya pasif (tidak dapat meletus).



Gambar 4.3 Area perbukitan.

Kalian juga bisa melihat bukit, dataran yang menjulang tinggi namun ukurannya jauh lebih kecil dibandingkan gunung. Jika gunung diibaratkan sebagai ibu/ayah maka bukit sebagai anaknya. Oleh karena bukit tidak terbentuk karena aktivitas vulkanik maka tidak ada bukit yang bisa meletus.

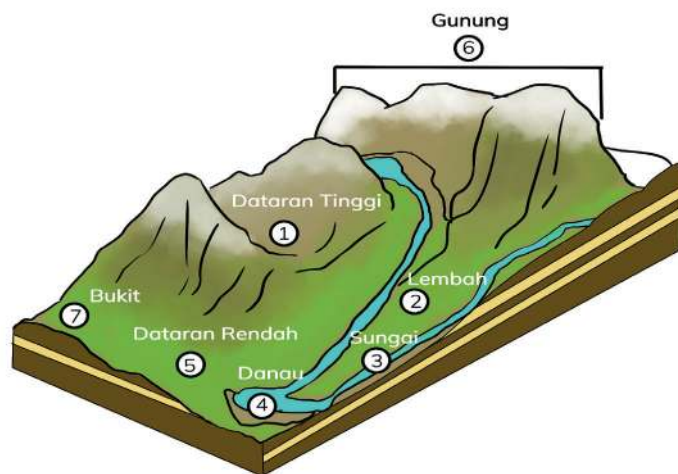


Gambar 4.4 Lembah bukit Sikunir di dataran tinggi Dieng.

Selain gunung dan bukit, kalian juga bisa menemukan lembah. Lembah adalah dataran landai yang terbentuk akibat adanya dua bukit atau dua gunung. Bentuknya seperti cekungan.

Di daratan, kalian juga bisa menemui dataran tinggi dan dataran rendah. Sesuai namanya, dataran tinggi adalah daerah daratan yang ketinggiannya lebih dari 200 meter di atas permukaan laut. Adapun dataran rendah adalah bagian daratan yang ketinggiannya antara 0 - 200 meter di atas permukaan air laut.

Oh iya, kalian juga bisa menemukan daerah yang bernama plato. Daerah ini memiliki permukaan lebih tinggi dibandingkan daerah lain di sekitarnya. Namun, daerah ini datar tidak seperti gunung yang terjal atau perbukitan yang menonjol. Selengkapnya, kalian bisa lihat gambar berikut ini ya.



Gambar 4.5 Kenampakan alam di daratan.

2. Hidrosfer (perairan)

Hidrosfer adalah lapisan perairan yang menyelimuti permukaan Bumi. Meskipun sepertinya daerah dataran di Bumi sangat luas, ternyata pada kenyataannya daerah permukaan Bumi yang digenangi air lebih besar, lho. Sekitar 71% dari permukaan Bumi tertutup air, baik air yang ada di lautan, danau, sungai maupun rawa-rawa.

Di permukaan Bumi, kalian bisa melihat lautan dan danau. Berbeda dengan lautan yang tidak memiliki tepi, danau memiliki tepian. Danau adalah daerah daratan yang tergenang air atau dengan kata lain, danau adalah genangan air yang dikelilingi oleh daratan. Danau ada yang terbentuk secara alami, tapi ada juga yang terbentuk karena dibuat oleh manusia.



Gambar 4.6 Danau.

Selain danau dan laut, ada juga sungai. Berbeda dengan laut yang tidak memiliki tepi dan danau yang memiliki tepi, sungai adalah bagian daratan yang digenangi air yang mengalir. Air sungai akan mengalir dari sumber mata air (biasanya di pegunungan) menuju ke laut.



Lakukan Bersama

Membuat Peta Tempat Tinggal

1. Berkumpullah bersama kelompok.
2. Siapkan satu lembar kertas kosong.
3. Pergilah ke luar kelas. Lalu, buatlah peta wilayah sekolah sesuai petunjuk guru.
4. Setelah selesai membuat peta daerah sekolah, berkumpul kembali di kelas.
5. Deskripsikan peta yang kalian buat bersama kelompok.
6. Gambarkan peta daerah sekitar sekolah di papan tulis secara bergantian dengan kelompok lain. Dengan demikian, kalian akan mendapatkan gambar peta daerah sekolah di papan tulis.



Mari Refleksikan

1. Apakah di sekitar kalian ada gunung, bukit, sungai, danau, laut, atau lembah?
2. Seperti apa gunung, bukit, sungai, danau, laut, atau lembah di daerah sekitar kalian? Apa namanya?
3. Jika tidak ada, menurut kalian mengapa di daerah kalian tidak ada bentuk alam seperti itu?



Atmosfer Bumi

Selain bentuk permukaan Bumi yang ada di daratan (litosfer) dan lautan (hidrosfer), di Bumi juga ada yang namanya atmosfer. **Atmosfer adalah udara yang menyelimuti permukaan Bumi.** Di dalam atmosfer terdapat udara yang bisa dihirup/digunakan oleh makhluk hidup untuk bernapas.

Ada oksigen yang digunakan manusia, hewan, dan tumbuhan untuk bertahan hidup. Ada juga gas karbon dioksida yang membantu tanaman menghasilkan energi. Selain itu, ada juga gas nitrogen yang membantu tumbuhan mendapatkan nutrisi untuk kehidupan.



Gambar 4.7 Lapisan atmosfer Bumi.

Di atmosfer terdapat lapisan-lapisan udara, yaitu troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer. Setiap lapisan udara dibedakan berdasarkan temperaturnya dan ketinggiannya dari permukaan Bumi. Troposfer merupakan lapisan paling dekat dengan Bumi. Di dalam troposfer terdapat gas oksigen,

nitrogen, uap udara, dan awan. Bahkan, asap bekas polusi kendaraan terdapat di lapisan tersebut. Ketinggian setiap lapisan dapat kalian pelajari selengkapnya pada gambar di atas.

Ada juga lapisan udara yang bernama ozon. Ozon membantu mengurangi intensitas sinar ultraviolet (UV) dari cahaya Matahari yang masuk ke Bumi. Jika lapisan ini tidak ada atau rusak, maka cahaya Matahari yang masuk ke Bumi dapat merusak kehidupan di muka Bumi. Manusia dapat dengan mudah terkena kanker kulit. Tumbuhan dan hewan akan mati dalam waktu singkat. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk menjaga agar lapisan ozon tidak rusak.



Memilih Tantangan

1. Jelajahi daerah di sekitar rumah kalian. Apakah ada sungai, danau, bukit, gunung, atau lembah yang bisa kalian amati?
2. Buat gambar peta kenampakan alam di sekitar rumah tempat tinggal kalian.



Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Bumi kita secara umum terdiri atas tiga komponen, yaitu litosfer (lapisan tanah yang menyelimuti Bumi/daratan), hidrosfer (lapisan air yang menyelimuti Bumi/perairan), dan atmosfer (lapisan udara yang menyelimuti Bumi).
2. Kenampakan alam yang ditemui di daratan diantaranya gunung, bukit, lembah, dataran tinggi, dan dataran rendah.
3. Kenampakan alam yang ditemui di perairan diantaranya sungai, danau, muara, dan laut.
4. Atmosfer dapat dibagi-bagi menjadi beberapa lapisan, yaitu troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer.

Topik B: Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah?

Pertanyaan Esensial

1. Apakah kondisi di permukaan Bumi selalu sama sejak dulu hingga saat ini?
2. Bagaimana kondisi permukaan Bumi dapat berubah dari waktu ke waktu?
3. Bagaimana proses terjadinya siklus air?



Menurut kalian mengapa kondisi alam di kampung halaman Aga berubah menjadi seperti itu? Kita sadari atau tidak, alam tempat kita tinggal selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Seperti kita yang selalu bertumbuh dan berubah dari kecil menjadi besar. Dari yang rambutnya pendek, lalu menjadi panjang. Dari yang pendek, lalu menjadi tinggi.

Alam di sekitar kita juga berubah dari waktu ke waktu. Seperti yang diceritakan Aga. Dulu, di kampung halamannya banyak sawah, tapi sekarang sudah tidak ada lagi karena sawah sudah diubah menjadi perumahan. Dulu, sungai di kampung halamannya mengalir deras dan airnya jernih. Sekarang, airnya dangkal dan keruh.



Kosakata Baru

sawah: tanah yang digarap dan diairi untuk tempat menanam padi

Lalu, bagaimana dengan lingkungan di sekitar kalian? Bagaimana dengan lingkungan di kampung halaman atau di rumah tempat tinggal kalian? Apakah dari dahulu memang keadaannya sama?



Mari Mencoba

Kondisi Alam di Sekitar Kita

Kalian akan mencoba cari tahu kondisi alam di sekitar sekolah/rumah kalian dahulu dan membandingkannya dengan kondisi saat ini. Yuk, ikuti langkah berikut.

1. Mintalah lembar wawancara kepada guru.
2. Bacalah pertanyaan-pertanyaan yang tertera di lembar wawancara.
3. Datangi orang-orang di sekitar lingkungan sekolah, lalu ajukan pertanyaan sesuai yang ada pada lembar wawancara. Kalian diperbolehkan menanyakan hal-hal yang tidak tercantum di lembar wawancara.
4. Cobalah untuk melakukan wawancara kepada minimal 3 orang.
5. Tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan dari narasumber di lembar wawancara.
6. Setelahnya, siapkan kertas gambar dan alat mewarnai.
7. Dalam 1 kertas gambar buatlah:
 - a. Gambar yang mencerminkan kondisi lingkungan sekolah ketika dahulu. Lihat kembali lembar wawancara saat membuatnya.
 - b. Gambar yang mencerminkan kondisi lingkungan sekolah saat ini.



Lakukan Bersama

Lingkunganku yang Dulu dan Saat Ini

Presentasikan karya kalian kepada kelompok lain sesuai langkah berikut.

1. Tempelkan gambar yang sudah kalian buat di tempat yang telah disediakan oleh guru.
2. Ceritakan perbedaan antara kondisi lingkungan di sekitar tempat tinggal kalian saat ini dan dahulu kepada kelompok lain.

3. Diskusikan bersama teman-teman kalian tentang pertanyaan yang ada di lembar diskusi.
4. Sampaikan jawaban dari pertanyaan kepada teman-teman satu kelas.



Mari Refleksikan

1. Apakah ada sungai, danau, gunung, bukit, atau lembah di daerah sekitar rumah kalian? Jika ada seperti apa kondisinya?
2. Apakah ada perbedaan bentuk alam antara lingkungan sekolah dengan lingkungan rumah kalian? Jika ada, apa perbedaannya?
3. Jika di sekitar rumah kalian tidak ada sungai, danau, gunung, bukit atau lembah, menurut kalian apa penyebabnya?
4. Menurut kalian apakah dulu kondisi lingkungan di sekitar kalian sama seperti saat ini?
5. Adakah dampak negatif atau positif dari perubahan yang terjadi?



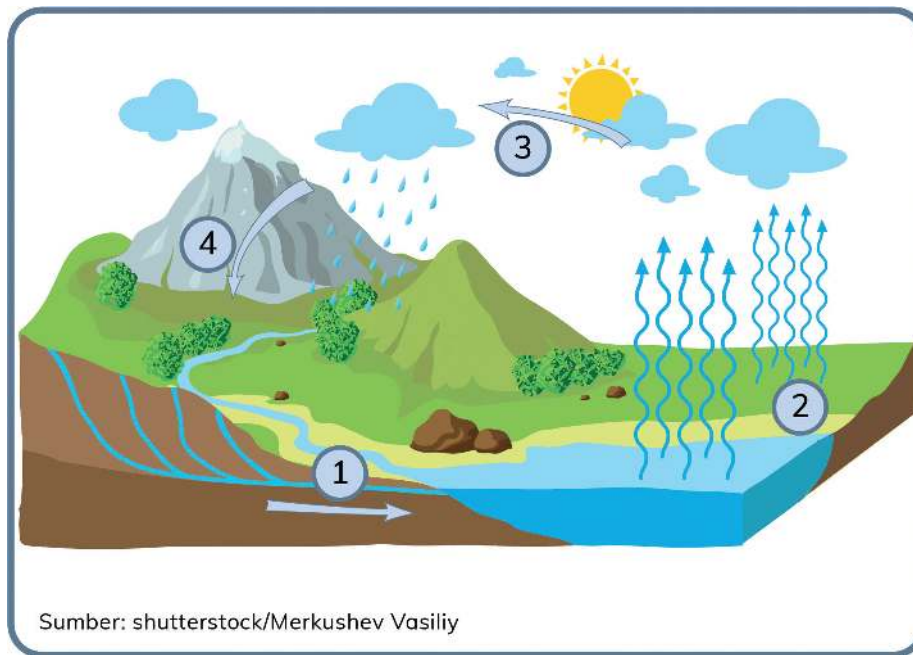
Belajar Lebih Lanjut

Perubahan Cuaca di Bumi

Perubahan kondisi lingkungan tempat tinggal kalian merupakan salah satu contoh dari perubahan di permukaan Bumi kita yang terjadi dalam waktu yang cukup lama. Membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk mengubah kondisi lingkungan di sekitar tempat tinggal kita.

Tahukah kalian bahwa Bumi tempat kita tinggal juga mengalami perubahan yang sangat cepat. Salah satu contohnya perubahan cuaca. Apa itu cuaca? Secara sederhana **cuaca adalah keadaan udara di atmosfer pada waktu dan tempat tertentu yang sifatnya tidak menentu dan berubah-ubah**. Contohnya, saat kalian berada di sekolah terjadi hujan, tapi pada saat yang bersamaan tidak terjadi hujan di rumah kalian.

Hujan sebagai salah satu peristiwa alam yang merupakan bagian dari siklus air. Apa itu siklus air? **Siklus air adalah proses perpindahan air di permukaan Bumi ke atmosfer yang terjadi secara terus-menerus**. Untuk lebih memahami apa itu siklus air, kalian dapat mempelajari gambar berikut.



Gambar 4.8 Siklus air.

1. Air yang berada di daratan (di permukaan maupun di dalam tanah) akan bergerak menuju ke lautan.
2. Cahaya Matahari yang menyinari lautan akan membuat air yang berada di permukaan laut berubah wujud menjadi uap. Uap air akan berkumpul di atmosfer, mengalami kondensasi, dan membentuk awan.
3. Angin akan membawa awan terbang dan berkumpul dengan awan lainnya.
4. Awan yang mengandung banyak uap air akan mengalami presipitasi atau dalam istilah lain yang lebih sering kita kenal sebagai hujan.

Air hujan yang jatuh ke permukaan Bumi akan mengalir ke sungai, danau, dan diserap tanah. Selanjutnya, air akan bergerak lagi mengikuti siklus air tahapan nomor satu. Selain hujan (yang merupakan bagian dari siklus air), cuaca di suatu daerah juga dipengaruhi oleh angin dan temperatur udara. Bagaimana cuaca di daerah kalian akhir-akhir ini?



Kosakata Baru

awan: kumpulan butiran uap air yang berada di lapisan atmosfer tertentu
 hujan: titik-titik air yang berjatuhan dari udara karena proses pendinginan
 kondensasi: perubahan uap air menjadi benda cair



Memilih Tantangan

Hujan di Dalam Toples

Alat dan bahan:

1. toples atau gelas ukuran kecil yang transparan (disarankan berbahan kaca);
2. air panas (suhu sekitar 90 - 100°C);
3. es batu sebanyak 100 gram;
4. wadah yang dapat menutup toples dan menampung es batu.

Langkah percobaan:

1. Tuang air panas (yang sudah mendidih) ke dalam toples/gelas kaca hingga 1/3 bagian.
2. Berikan tanda ketinggian permukaan air pada dinding toples/gelas kaca bagian luar menggunakan spidol.
3. Letakkan es batu di atas wadah.
4. Simpan wadah berisi es batu di atas toples/gelas kaca.
5. Amati dinding toples/gelas kaca. Apakah muncul bintik-bintik air?
6. Perhatikan apakah volume air bertambah setelah 5 menit dibandingkan sebelumnya?
7. Lakukan diskusi bersama teman kalian untuk menjawab pertanyaan berikut.
 - a. Apakah uap air di dalam toples menghilang?
 - b. Menurut kalian kemana perginya uap air yang sebelumnya berada di dalam toples/gelas kaca?
 - c. Mengapa bisa terjadi perubahan volume air setelah toples didiamkan sekitar 5 menit?
 - d. Kira-kira apa yang akan terjadi jika air di dalam toples dipanaskan kembali?





Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Bumi kita senantiasa mengalami perubahan.
2. Perubahan kondisi Bumi dapat disebabkan oleh kondisi alam maupun perbuatan manusia.
3. Cuaca di sekitar kita dapat berubah-ubah.
4. Siklus air adalah proses perpindahan air di permukaan Bumi ke atmosfer yang terjadi secara terus-menerus.

Topik C: Bagaimana Bumi Kita Berubah?

Pertanyaan Esensial

1. Apa itu lempeng Bumi?
2. Bagaimana lempeng Bumi bisa bergerak?
3. Bagaimana arus konveksi cairan terjadi?



Pernahkan kalian mendengar bencana alam seperti gempa Bumi, tsunami, dan letusan gunung berapi? Ketiga jenis bencana alam ini terjadi akibat dari pergerakan lempeng Bumi. Selain menyebabkan bencana alam tersebut,

pergerakan lempeng Bumi juga mengubah struktur Bumi kita. Apa itu lempeng Bumi? Bagaimana lempeng Bumi dapat bergerak? Kita akan cari tahu jawabannya dalam aktivitas berikut ini.



Lakukan Bersama

Bumi yang Seperti Jelly

Alat dan bahan:

1. panci atau gelas *beaker*;
2. kompor portabel/pembakar spiritus dan kaki tiga;
3. 1 gelas atau 250 ml air;
4. 1 bungkus agar-agar atau *jelly* instan (sekitar 7 gram);
5. batang pengaduk/sendok.

Langkah percobaan:

Percobaan ini menggunakan api. Kalian diharapkan agar selalu fokus dan bekerja dengan hati-hati saat melakukan percobaan ini.

1. Masukkan 1 bungkus *jelly* instan berukuran sekitar 7 gram ke dalam panci.
2. Masukkan 1 gelas air (kira-kira 250 ml) ke dalam panci atau gelas *beaker*.
3. Aduk larutan di atas kompor/api hingga seluruh serbuk *jelly* tercampur.
4. Nyalakan api kompor/pembakar spiritus.
5. Letakkan panci atau gelas *beaker* di atas kompor/pembakar spiritus.
6. Masak hingga mendidih sambil diaduk-aduk. Kemudian, matikan kompor/pembakar spiritus.
7. Diamkan larutan hingga terbentuk lapisan *jelly* yang memadat di atasnya. Kalian bisa bertanya kepada guru jika ragu-ragu apakah lapisan padat sudah terbentuk atau belum.
8. Dengan menggunakan batang kayu/sendok periksa apakah *jelly* yang berada di dasar panci berwujud padat atau cair.
9. Amati dan bandingkan wujud *jelly* yang ada di permukaan dengan yang ada di bagian dalam panci/gelas *beaker*.



Mari Refleksikan

1. Apakah kalian pernah merasakan atau mendengar berita tentang gempa Bumi?
2. Menurut pendapat kalian apa yang menyebabkan gempa Bumi terjadi?

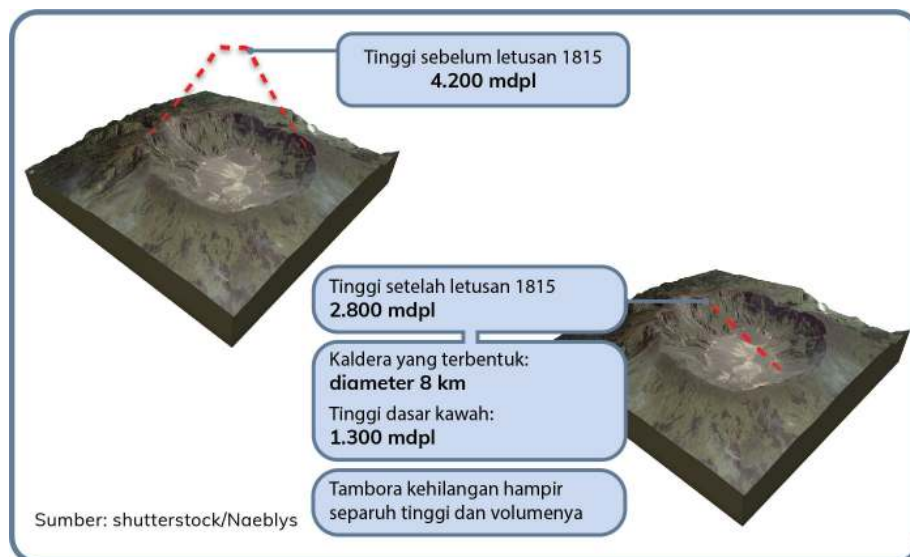


Belajar Lebih Lanjut

Permukaan Bumi yang Berubah-ubah

Di aktivitas sebelumnya, kalian sudah mempelajari bahwa alam kita senantiasa berubah. Mulai dari perubahan cuaca yang sifatnya sementara sampai dengan perubahan kondisi lingkungan yang sifatnya semipermanen.

Dari cerita yang disampaikan Mia, perubahan kondisi lingkungan yang sifatnya semipermanen salah satunya terjadi karena bencana alam. Contohnya, ketika Gunung Tambora di Pulau Lombok yang meletus pada tahun 1815. Awalnya, Gunung Tambora memiliki ketinggian 4.200 meter di atas permukaan air laut (dpl). Namun, setelah meletus tingginya berkurang menjadi hanya 2.800 meter dpl.

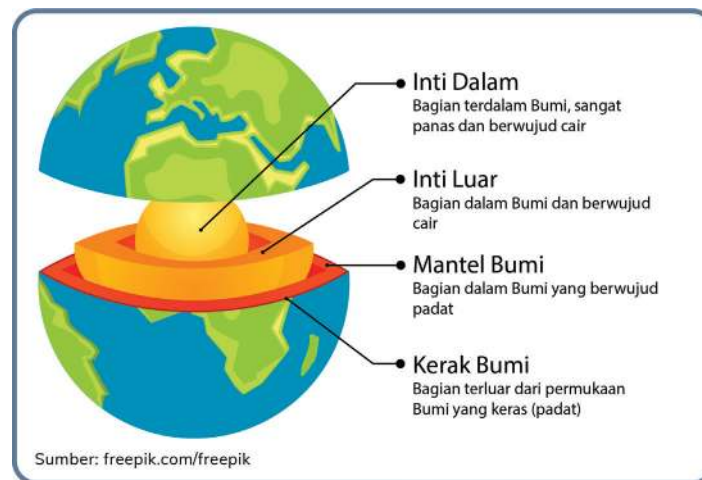


Gambar 4.9 Kondisi Gunung Tambora sebelum dan sesudah meletus.

Dari gambar di atas, kalian bisa melihat struktur gunung berubah. Dari yang semula memiliki puncak berbentuk kerucut, setelah meledak puncak tersebut hilang dan berubah menjadi kawah (seperti danau kering) yang sangat besar. Ini merupakan salah satu contoh perubahan struktur Bumi karena faktor alam.

Selain gunung meletus, ada juga faktor alam lainnya yang mengubah bentuk permukaan Bumi, seperti tsunami, tanah longsor, gempa Bumi, dan sebagainya. Peristiwa-peristiwa alam ini terjadi karena struktur permukaan Bumi yang terus bergerak.

Seperti apakah permukaan Bumi kita? Bagaimana permukaan Bumi bisa bergerak? Sebelum menjawab pertanyaan itu, mari kita pelajari terlebih dahulu bagaimana struktur Bumi kita.



Gambar 4.10 Struktur lapisan Bumi.

Inti Bumi memiliki suhu 5.400°C, lima puluh empat kali lebih panas dibandingkan air mendidih. Benda apapun yang berada di sekitar inti Bumi akan meleleh dan berubah wujud menjadi cair. Itu sebabnya, inti luar Bumi berwujud cair. Namun, karena bagian mantel dan permukaan Bumi memiliki jarak yang jauh dari inti Bumi dan suhunya lebih rendah maka bagian ini berwujud padat. Mirip dengan permukaan agar-agar yang telah dingin seperti percobaan yang kalian lakukan pada aktivitas Lakukan Bersama. Bagian dalamnya cair, namun bagian luarnya padat.

Ketika cairan dipanaskan maka cairan itu akan terus bergerak karena adanya arus konveksi (perpindahan kalor pada cairan). Akibatnya, bagian padat yang ada di permukaan Bumi akan ikut bergerak. Inilah yang menjadi penyebab mengapa bagian permukaan Bumi yang berbentuk lempengan-lempengan terus bergerak. Pergerakan lempengan Bumi inilah yang menyebabkan terjadinya gempa Bumi, memicu terjadinya tsunami dan terbentuknya gunung berapi.



Kosakata Baru

arus konveksi: arus yang timbul akibat perbedaan temperatur

Dari penjelasan ini, kalian jadi semakin mengerti mengapa struktur permukaan Bumi kita senantiasa berubah dari waktu ke waktu. Jawaban sederhananya, yaitu karena lempengan Bumi senantiasa bergerak akibat dari arus konveksi yang terjadi di dalam Bumi.



Memilih Tantangan

Perpindahan Kalor pada Cairan

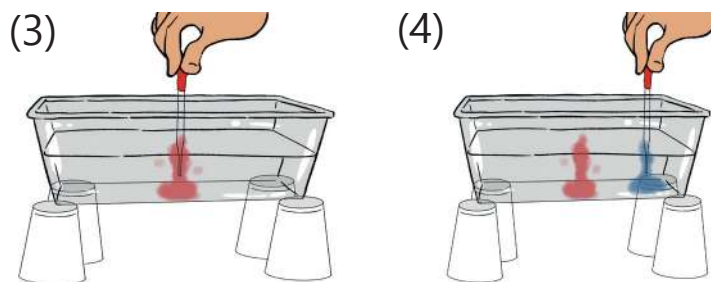
Alat dan bahan:

1. 1 buah bejana transparan
2. 5 buah gelas yang tingginya sama;
3. 2 buah pipet tetes;
4. pewarna makanan berwarna merah;
5. pewarna makanan berwarna biru;
6. air panas (akan lebih baik jika merupakan air mendidih);
7. air keran.



Langkah percobaan:

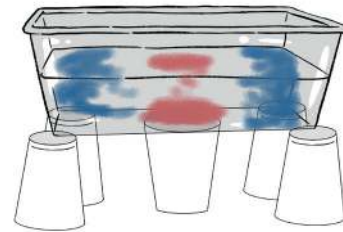
1. Isilah bejana menggunakan air biasa hingga $\frac{3}{4}$ penuh.
2. Susunlah bejana berisi air dan gelas seperti gambar di bawah.
3. Dengan menggunakan pipet tetes, ambil sedikit pewarna merah. Lalu, teteskan ke tengah-tengah dasar bejana secara hati-hati.
4. Ambil sedikit pewarna biru dan teteskan ke tepi dasar bejana secara hati-hati.



5. Tuangkan air panas (mendidih) ke dalam gelas.
6. Letakkan gelas berisi air panas tepat di bawah bejana yang terdapat pewarna merah seperti gambar berikut ini.
7. Perhatikan bagaimana pewarna merah dan biru bergerak.

8. Gambarkan arah pergerakan air dengan pewarna merah.
9. Setelah itu, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. Apakah air yang mengandung pewarna merah bergerak?
- b. Seperti apa gerakan air yang mengandung pewarna merah?
- c. Mengapa air dengan pewarna merah dapat bergerak?
- d. Menurut pendapat kalian apa yang akan terjadi apabila gelas berisi air panas tidak diletakkan di bawah air dengan pewarna merah?



Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Permukaan Bumi berbentuk padat (keras) dan bagian mantel Bumi berbentuk cair.
2. Lapisan permukaan Bumi berbentuk lempengan-lempengan yang bisa saling tumpang tindih satu sama lain.
3. Lempengan Bumi senantiasa bergerak karena adanya arus konveksi yang terjadi di dalam Bumi.
4. Pergerakan lempeng Bumi ini yang menyebabkan permukaan Bumi mengalami perubahan.
5. Arus konveksi pada cairan bergerak dari air yang memiliki suhu tinggi ke air yang memiliki suhu lebih rendah.



Proyek Belajar

Di bab ini, kita telah berkenalan dengan berbagai macam kenampakan alam di permukaan Bumi. Di atas permukaan Bumi juga terdapat atmosfer yang berisi udara untuk kita bernapas. Dalam proyek ini, kalian akan diberikan kesempatan untuk memahami bentuk permukaan Bumi dengan membuat miniatur permukaan Bumi.

Tujuan Proyek

Mendemonstrasikan bentuk permukaan Bumi dan menjelaskan kaitannya dengan peristiwa alam yang terjadi maupun aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat di sekitar tempat tinggal.

Langkah Pengerjaan Proyek

Tahap 1: Menentukan Daerah yang Akan Dibuat

Tentukanlah daerah di sekitar tempat tinggal kalian yang akan dibuat maketnya:

1. Jika di sekitar tempat tinggal kalian terdapat gunung maka kalian bisa membuat maket 3 dimensi gunung. Kalian juga bisa menambahkan sungai, danau, pantai, sawah, atau bukit sesuai dengan kondisi daerahnya.
2. Jika kalian tinggal di daerah perkotaan, kalian bisa membuat maket 3 dimensi kota tempat tinggal kalian.

Tahap 2: Membuat Maket 3 Dimensi

1. Buatlah maket dengan menggunakan bubur kertas, mainan, kardus bekas, stik es krim, pelepah pisang, atau barang bekas lainnya yang bisa dimanfaatkan.
2. Hiaslah maket 3 dimensi yang kalian buat menggunakan pewarna, seperti cat air, cat poster, cat akrilik, atau pewarna lainnya yang mudah kalian dapatkan. Buatlah maket 3 dimensi yang menggambarkan kondisi di sekitar kalian.

Berikut beberapa contoh maket 3 dimensi daerah sekitar yang sudah selesai dibuat.



Gambar 4.11 Contoh maket tiga dimensi.

Tahap 3: Mempresentasikan Bentuk Permukaan Bumi sesuai Maket 3 Dimensi

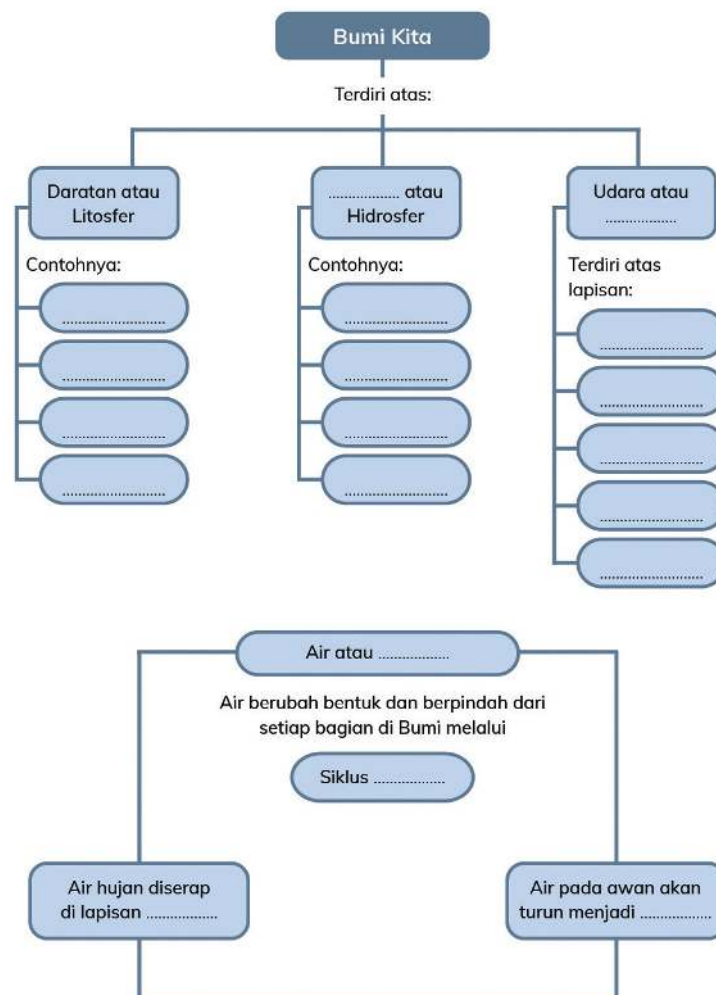
Bersiaplah untuk mempresentasikan maket buatan kalian kepada teman-teman. Jangan lupa berlatih dahulu sebelum melakukan presentasi.

Tahap 4: Refleksi Proyek Belajar

1. Apa pengalaman menarik yang kalian dapatkan saat melakukan kegiatan proyek ini?
2. Apa saja hambatan yang kalian dapatkan saat melakukan kegiatan proyek ini?
3. Seberapa puas kalian dengan hasil yang didapatkan dari melakukan kegiatan proyek ini? Apa yang membuat kalian merasa puas/tidak puas?
4. Manakah bagian yang paling disukai dari maket yang kalian buat? Mengapa?



Peta Konsep





Uji Pemahaman

A. Benarkah pernyataan ini?

Salinlah kalimat berikut pada buku tugas. Lalu berikan keterangan “**Benar**” jika menurut kalian pernyataan ini benar. Berikan keterangan “**Salah**” jika menurut kalian pernyataan ini salah. Sertakan juga alasan dari jawaban kalian.

1. Bagian daratan di Bumi diistilahkan dengan hidrosfer.
2. Proses penguapan air dalam siklus air hanya terjadi di laut.
3. Bagian lembah selalu lebih rendah dibandingkan puncak gunung.
4. Danau merupakan salah satu bagian dari hidrosfer.
5. Jika tidak ada atmosfer maka kehidupan di Bumi akan musnah.

B. Jawablah pertanyaan berikut ini.

1. Sungai memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan kita. Sungai selalu mengalir dari tempat yang berada di dataran tinggi ke dataran yang lebih rendah. Menurut pendapat kalian mengapa hal ini bisa terjadi?
2. Menurut pendapat kalian apa yang akan terjadi jika seluruh air yang ada di permukaan Bumi tidak dapat menguap dan membentuk awan? Apa dampaknya terhadap kehidupan manusia?
3. Coba identifikasi bentuk permukaan Bumi di lingkungan sekitar kalian. Cari tahu apakah ada bukit, gunung, sungai, danau, pantai, atau kenampakan alam lainnya. Ceritakan bagaimana kondisi permukaan Bumi di sekitar memengaruhi kehidupan kalian.

Contoh: Ada banyak bukit di daerah sekitar tempat tinggalku. Area perbukitan ini membuat jalanan yang ada di desa kami naik-turun. Sehingga rasanya lelah sekali untuk melakukan perjalanan dengan berjalan kaki.