

BAB 12

CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA



Tujuan Pembelajaran

Kamu dapat menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca dan mendeskripsikan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia.

Coba perhatikan keadaan suatu tempat pada saat siang hari! Bagaimana keadaan udaranya? Sekarang di daerahmu sering turun hujan atau tidak? Jika sering turun hujan, maka sekarang musim apa? Jika tidak turun hujan dalam waktu yang lama, maka sekarang musim apa? Negara Indonesia mengalami dua musim yang datangnya silih berganti, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Sementara itu, negara-negara di Benua Eropa umumnya memiliki empat musim, yaitu musim panas, musim gugur, musim dingin, dan musim semi. Pergantian musim tak dapat lepas dari pengaruh cuaca. Apa sebenarnya pengertian cuaca?

Kata Kunci

Musim: kondisi hawa (suhu, keagaran, kelembapan, awan, hujan, dan sinar matahari) pada suatu tempat dalam waktu beberapa bulan.



Kata Kunci

Cuaca: kondisi hawa (suhu, kelembapan, awan, hujan, dan sinar matahari) pada suatu tempat dalam waktu tertentu atau terbatas.



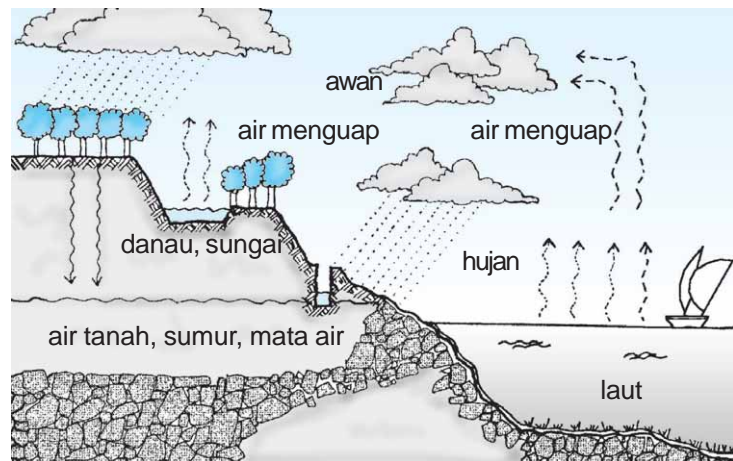
Kolom Info

Saat musim hujan tiba, biasanya anak-anak suka berhujan-hujan. Sebetulnya air hujan tidak baik bagi kesehatan. Mengapa? Sebab selain kotor, air hujan juga mengandung berbagai macam zat dan kuman yang dapat membahayakan tubuh. Oleh karena itu, hindari berhujan-hujan!

A. Cuaca

Cuaca adalah keadaan udara pada suatu tempat dalam waktu tertentu. Ilmu yang mempelajari cuaca disebut *meteorologi*. Cuaca berbeda dengan iklim. Iklim adalah suhu rata-rata udara dalam waktu lama pada daerah yang sangat luas. Ilmu yang mempelajari iklim disebut *klimatologi*.

Cuaca bisa panas atau dingin, basah atau kering, berangin atau tidak berangin. Cuaca disebabkan oleh perubahan udara di sekeliling bumi saat udara memanas atau mendingin. Bagaimana proses terjadinya awan dan hujan? Perhatikan gambar berikut!



Gambar 1 Proses Terjadinya Hujan

Awan berasal dari uap air yang naik ke langit. Uap air terjadi karena adanya pemanasan matahari terhadap air di bumi, seperti air kolam, air danau, air laut, dan air sungai. Makin naik ke atas, suhu uap air makin turun sehingga air menjadi makin dingin. Akibatnya, terjadilah titik-titik air. Titik-titik air ini kemudian saling menyatu dan turun ke bumi dalam bentuk hujan.

B. Kondisi Cuaca

Coba perhatikan langit di atasmu! Berawan atau biru langit di atasmu? Setiap hari, keadaan langit tidak selalu sama. Suatu saat, langit terlihat biru bersih tanpa awan, namun pada saat yang lain terlihat berawan.

Kata Kunci

Kondisi cuaca:
keadaan cuaca.



1. Cuaca Cerah

Cuaca cerah adalah cuaca yang menunjukkan langit dalam kondisi terang, sinar matahari memancar terang tetapi tidak begitu terasa panas, terdapat awan yang berlapis-lapis tipis seperti bulu-bulu serat sutra halus.

Pada saat siang hari, awan ini terlihat berwarna putih bersih. Namun, menjelang matahari terbit dan terbenam akan terlihat berwarna merah atau kuning cerah. Angin berhembus semilir. Umumnya, hujan tidak akan turun pada saat cuaca cerah.



Gambar 2 Cuaca Cerah

2. Cuaca Berawan

Cuaca berawan adalah cuaca yang menunjukkan bahwa di langit banyak terdapat awan. Awan merupakan kumpulan uap air yang terdapat di udara. Uap air ini berasal dari air kolam, air danau, air laut, serta air sungai yang naik ke atas dan bergabung dengan udara karena pengaruh panas matahari.



Gambar 3 Cuaca Berawan

Benarkah awan dapat berjalan? Mengapa awan dapat berjalan? Awan terlihat berjalan karena didorong oleh angin. Arah gerakan awan sesuai dengan arah gerakan angin. Artinya, jika angin bertiup ke arah utara, maka awan akan bergerak ke arah utara. Jika angin bertiup ke arah barat, maka awan akan bergerak ke arah barat, dan seterusnya.

Beberapa awan dapat bergerombol menjadi satu, sehingga menghasilkan sebuah awan yang besar. Awan yang besar tersebut dapat berubah menjadi mendung. Apabila keadaan di sekitarnya mendukung, maka mendung dapat berubah menjadi hujan.

3. Cuaca Panas



Gambar 4 Cuaca Panas

Matahari menyinari bumi dan menghangatkan udara di sekeliling bumi. Beberapa tempat di bumi menerima lebih banyak sinar matahari sehingga lebih panas daripada tempat lainnya. Daerah tersebut sering disebut *daerah khatulistiwa*. Indonesia adalah salah satu negara yang terletak di daerah khatulistiwa. Oleh karena itu, hampir setiap hari cuacanya selalu panas.

Suhu di dataran rendah, umumnya berbeda dengan suhu di dataran tinggi. Bila kita berada di dataran rendah, maka udaranya akan terasa panas. Sebaliknya, jika kita berada di dataran tinggi, maka udaranya akan terasa sejuk.

4. Cuaca Dingin

Kondisi cuaca dipengaruhi oleh kelembapan udara, kecepatan angin, dan suhu udara di suatu daerah pada waktu tertentu. Bila kelembapan udara tinggi, angin bertiup kencang, dan suhu udara rendah, maka cuaca di daerah tersebut pada waktu itu dapat dikatakan dingin.



Gambar 5 Cuaca Dingin

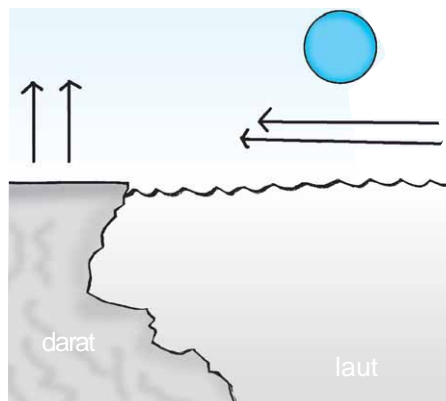
Kolom Info

Saat cuaca dingin, kita cenderung merasa cepat lapar. Mengapa? Karena tubuh membutuhkan lebih banyak energi panas untuk mengatasi hawa dingin itu. Energi panas tersebut diperoleh dari makanan yang kita makan.

5. Cuaca Berangin

Angin adalah udara yang bergerak. Udara bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi ke daerah yang bertekanan rendah. Di waktu siang hari, daratan lebih cepat panas daripada lautan sehingga tekanan udara di atas daratan lebih rendah daripada tekanan udara di atas lautan. Akibatnya, angin akan bertiup dari laut menuju ke daratan. Angin tersebut dinamakan angin laut.

Lalu apakah yang disebut angin darat? Di saat malam atau siang harikah angin darat bertiup? Coba diskusikan hal ini dengan teman-teman dan gurumu!



Gambar 6 Terjadinya Angin Laut

Kolom Info

Pernahkah kamu menonton televisi, sementara di luar rumah hujan turun disertai petir yang menyambar-nyambar? Saat itu, pastilah orang tuamu menyuruhmu untuk mematikan televisi yang sedang kamu tonton tersebut. Mengapa demikian? Sebab mereka khawatir, petir akan menyambar antena televisi jika televisi tetap dihidupkan. Jika antena telah tersambar petir, maka kemungkinan seluruh komponen listrik yang berada di rumahmu dapat rusak dan terbakar. Mengapa? Sebab petir memiliki tegangan listrik yang sangat tinggi. Sangat berbahaya, bukan?

Saat cuaca berangin, langit biasanya tampak agak berawan, suhu udara rendah, dan angin bertiup kencang sehingga menerbangkan benda-benda ringan yang dilaluinya. Kadang-kadang tiupan angin yang sangat kencang dapat menumbangkan pohon serta merobohkan rumah di sekitarnya. Kecepatan angin dapat diukur dengan alat yang disebut *anemometer*.

Keberadaan angin dimanfaatkan nelayan untuk menggerakkan perahu layarnya saat pergi ke laut, begitu pula saat kembali dari laut. Angin juga dimanfaatkan di dalam dunia penerbangan, menggerakkan kincir angin, olahraga layar, terbang layang, dan bermain layang-layang.

6. Cuaca Hujan

Hujan berasal dari udara yang mengandung uap air. Udara akan naik ke atas dan membentuk awan. Makin ke atas, suhu uap air menjadi makin rendah. Pada suhu tertentu, uap air akan mengembun menjadi titik-titik air. Titik-titik air akan berubah menjadi tetes-tetes air. Makin lama tetes-tetes air itu makin berat dan akhirnya jatuh ke bumi dalam bentuk hujan.

Badai kadang-kadang terjadi pada saat hujan turun deras. Badai adalah angin kencang disertai guntur yang bergemuruh dan kilat yang menyambar-nyambar. Badai bisa menyebabkan kerusakan parah di bumi. Besar kecilnya hujan dapat diukur dengan alat yang disebut *regenmeter*.



KEGIATAN 1

Suhu

a. Alat dan Bahan

Termometer Celsius

b. Cara Kerja

- 1) Lakukan pengukuran suhu di beberapa tempat yang berbeda pada waktu pagi, siang, dan sore hari!
- 2) Isikan data hasil pengukuran suhu tersebut dalam tabel berikut yang telah kamu salin di buku tugasmu!

No.	Tempat Pengukuran	Suhu		
		Pagi Hari	Siang Hari	Sore Hari

- 3) Buat kesimpulan berdasarkan data hasil pengukuran suhu yang telah kamu peroleh!
- 4) Diskusikan hasilnya dengan teman-teman dan gurumu!

C. Simbol-Simbol Kondisi Cuaca

Salah satu faktor yang memengaruhi kondisi cuaca pada suatu tempat adalah banyak sedikitnya panas matahari yang diterima bumi. Kondisi cuaca pada saat siang dan malam hari berbeda. Untuk membuktikannya, coba rasakan cuaca di saat siang dan malam hari! Berbeda atau tidak? Cuaca hari ini belum tentu sama dengan cuaca kemarin.

Kata Kunci

Simbol kondisi cuaca: lambang atau tanda yang menggambarkan kondisi cuaca tertentu.



Kolom Info

Bumi diselimuti oleh lapisan-lapisan udara. Lapisan ini disebut *atmosfer*. Lapisan atmosfer yang letaknya paling dekat dengan permukaan bumi disebut *troposfer*. Pada lapisan inilah, kelembapan, suhu, dan tekanan udara sering berubah-ubah sehingga menciptakan berbagai kondisi cuaca (Rose, 2000).

Banyak orang perlu untuk mengetahui ramalan cuaca besok, minggu depan, atau bahkan bulan depan. Kondisi cuaca sangat penting untuk nelayan, petani, pilot pesawat terbang, olahragawan, dan sebagainya.

Di negara kita terdapat sebuah badan yang bertugas mengukur suhu, curah hujan, kecepatan angin, dan arah angin. Badan itu dinamakan *Badan Meteorologi dan Geofisika*. Badan tersebut juga bertugas menerima laporan dari stasiun-stasiun cuaca di darat, di laut, di udara, dan dari satelit. Informasi yang berasal dari stasiun-stasiun itu lalu digunakan untuk membuat ramalan cuaca.

Coba perhatikan simbol-simbol ramalan cuaca berikut!



Gambar 7 Simbol-Simbol Kondisi Cuaca

Dapatkan kamu memahami arti simbol-simbol di atas?



KEGIATAN 2

Simbol-Simbol Kondisi Cuaca

Coba perhatikan ramalan cuaca melalui tayangan televisi. Catat simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan kondisi cuaca di suatu tempat tertentu. Isikan hasilnya dalam tabel berikut yang telah kamu salin di buku tugasmu!

No.	Simbol	Kondisi Cuaca

D. Pengaruh Kondisi Cuaca terhadap Kegiatan Manusia

Cuaca sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia dan lingkungannya. Perbedaan cuaca dapat menyebabkan perbedaan tata cara dan kegiatan manusia yang tinggal di daerah pegunungan, daerah pantai, dan daerah dataran rendah.

Untuk mengetahui perbedaan tersebut, perhatikan uraian berikut!

Kata Kunci

Kegiatan manusia: aktivitas/usaha/pekerjaan yang dilakukan manusia.



1. Kehidupan di Daerah Pegunungan

Penduduk yang hidup di daerah pegunungan biasanya membuat rumah-rumah yang beratap rendah. Mata pencaharian mereka adalah bertani, beternak, dan berkebun.

Pakaian yang dikenakan biasanya tebal-tebal. Pakaian ini berguna untuk melindungi tubuh mereka dari cuaca dingin.



Gambar 8 Suasana di Daerah Pegunungan (Sumber: *Encarta Encyclopedia*)



Gambar 9 Suasana di Daerah Pantai (Sumber: *Insight Guides Indonesia*)

2. Kehidupan di Daerah Pantai

Penduduk yang tinggal di daerah pantai biasanya membuat rumah-rumah yang beratap tinggi. Mata pencaharian mereka berhubungan dengan laut, seperti menangkap ikan, membuat tambak, petani garam, dan industri pengolahan ikan laut. Pakaian yang dikenakan penduduk pantai biasanya tipis karena cuaca di daerah pantai umumnya sangat panas.

3. Kehidupan di Daerah Dataran Rendah

Di daerah dataran rendah kadang-kadang dijumpai sungai yang berkelok-kelok. Mata pencaharian penduduknya, antara lain bertani, beternak,

dan berkebum. Sementara itu, di kawasan perkotaan banyak kita jumpai industri-industri maju.

Penduduk yang hidup di dataran rendah lebih senang mengenakan pakaian yang tidak terlalu tebal maupun terlalu tipis. Keadaan ini disebabkan cuaca di daerah dataran rendah umumnya tidak terlalu panas juga tidak terlalu dingin.

Termasuk di daerah manakah tempat tinggalmu? Samakah keadaannya dengan uraian di atas?



Gambar 10 Suasana di Daerah Dataran Rendah



KEGIATAN 3

Kegiatan Manusia pada Siang dan Sore Hari

Lakukan pengamatan terhadap kegiatan manusia pada saat siang dan sore hari. Pengamatan itu meliputi pakaian yang dikenakan, makanan dan minuman yang dikonsumsi, serta pekerjaan yang dilakukan. Tulis hasil pengamatanmu pada buku tugas lalu diskusikan dengan teman-teman dan gurumu!

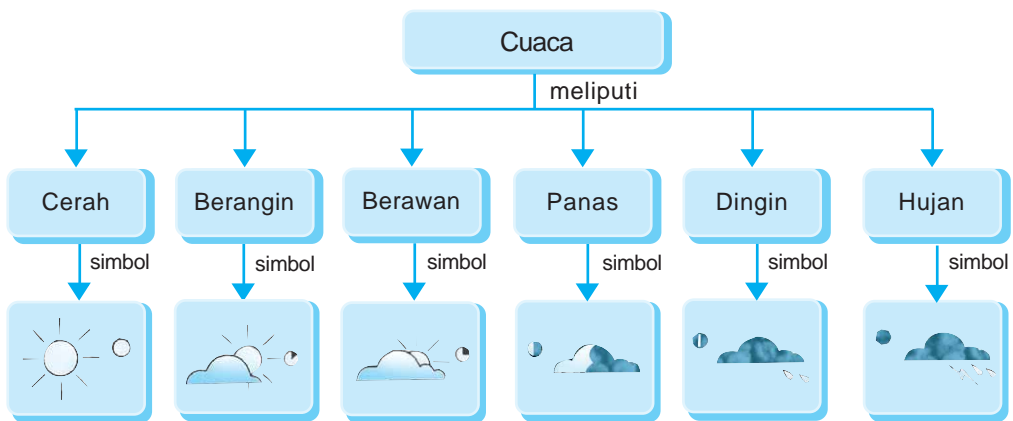


AGAR DIINGAT

1. Cuaca adalah keadaan udara di suatu tempat pada waktu tertentu.
2. Ilmu yang mempelajari cuaca disebut meteorologi.
3. Iklim merupakan suhu rata-rata udara dalam waktu lama pada daerah yang sangat luas.
4. Ilmu yang mempelajari iklim disebut klimatologi.

5. Kondisi cuaca dipengaruhi oleh:
 - a. suhu udara,
 - b. tekanan udara,
 - c. kelembaban udara,
 - d. letak suatu daerah,
 - e. curah hujan, dan
 - f. angin.
6. Macam-macam kondisi cuaca, antara lain, cerah, berawan, dingin, berangin, dan hujan.
7. Perbedaan kondisi cuaca menyebabkan perbedaan tata cara dan kegiatan manusia.

PETA KONSEP





PELATIHAN

A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan menuliskan huruf a, b, c, atau d di buku tugasmu!

1. Ilmu yang mempelajari cuaca disebut
 - a. ekologi
 - b. hidrologi
 - c. meteorologi
 - d. klimatologi
2. Terjadinya angin dari suatu tempat ke tempat lain disebabkan oleh adanya perbedaan
 - a. kelembapan udara
 - b. tekanan udara
 - c. tempat yang luas
 - d. pemandangan alam
3. Berikut adalah tanda-tanda hujan akan turun, *kecuali*
 - a. angin bertiup kencang
 - b. cuaca cerah
 - c. suhu dingin
 - d. awan tebal
4. Bila kita berada di daerah bercuaca dingin, maka sebaiknya kita menggunakan pakaian yang
 - a. tebal
 - b. tipis
 - c. berwarna gelap
 - d. berwarna putih
5. Alat yang digunakan untuk mengukur kecepatan angin disebut
 - a. dinamometer
 - b. anemometer
 - c. barometer
 - d. manometer

B. Isilah titik-titik dari soal berikut di buku tugasmu!

1. Ilmu yang mempelajari iklim disebut
2. Langit dalam keadaan terang, matahari memancarkan sinarnya, tetapi tidak terlalu panas adalah gambaran cuaca
3. Awan adalah
4. Awan dapat berpindah tempat karena pengaruh
5. Cuaca mendung ditandai dengan awan yang berwarna
6. Indonesia adalah negara yang beriklim
7. Musim kemarau biasanya terjadi antara bulan

8. Penduduk yang hidup di daerah pesisir umumnya mengenakan pakaian yang
9. Bila dibandingkan dengan daerah pegunungan, maka suhu di dataran rendah lebih
10. Rumah di daerah pegunungan umumnya beratap

C. Kerjakanlah soal-soal berikut di buku tugasmu!

1. Mengapa ketika cuaca cerah, udara tidak terasa dingin?
2. Jika pada pagi hari langit terlihat berwarna kuning cerah, maka bagaimanakah kira-kira cuaca pada siang harinya?
3. Bagaimana proses terjadinya hujan?
4. Bagaimanakah tanda-tanda akan turun hujan?
5. Pada malam hari, di daerah pantai berhembus angin darat. Jelaskan proses terjadinya angin darat tersebut!
6. Sebutkan beberapa contoh tumbuhan yang sesuai untuk ditanam di daerah pantai!
7. Persiapan apa yang kamu lakukan untuk melakukan kegiatanmu bila ramalan cuaca hari ini bersimbol berikut?



8. Mengapa rumah-rumah di daerah pantai umumnya beratap tinggi?
9. Bagaimana sebaiknya kita berpakaian saat berada di tempat yang gersang dan panas pada siang hari?
10. Bagaimana hubungan antara perbedaan kondisi cuaca dengan kegiatan yang dilakukan manusia?