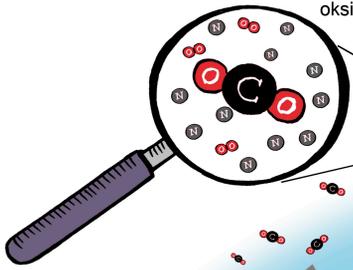


APA ITU KARBON? MENGAPA KITA HARUS PEDULI?

1 Karbon ada di alam sekitar kita. Udara kita mengandung berbagai gas, salah satunya adalah karbondioksida.

Gas karbondioksida (CO₂) yang tidak terlihat terbentuk dari satu atom karbon dan dua atom oksigen. Lapisan udara yang menyelubungi bumi (atmosfir) terdiri dari CO₂, oksigen dan gas-gas lainnya. Karbon adalah unsur yang dapat ditemukan di dalam setiap makhluk hidup. Oksigen yang kita hirup adalah jenis unsur lainnya.

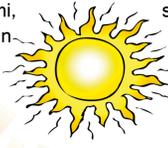


Tumbuhan menyerap karbon dari udara dan menyimpannya. Ketika pohon tumbang; daun, batang dan rantingnya akan membusuk dan sebagian karbonnya akan disimpan di dalam tanah.

Selain itu, karbon juga dilepaskan ke udara melalui berbagai cara lain. Semua proses pertukaran karbon ini disebut siklus karbon.

2 Efek gas rumah kaca mendukung kehidupan di bumi dengan menyimpan panas dari matahari sehingga bumi tetap hangat.

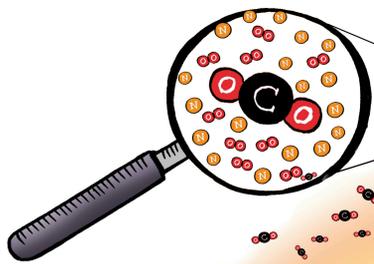
Saat sinar matahari masuk melewati atmosfer bumi, matahari dipantulkan keluar. Sebagian lagi ditahan CO₂ sehingga membuat bumi menjadi hangat. Proses ini disebut dengan 'efek rumah kaca'. Tanpa efek rumah kaca, bumi akan terlalu dingin untuk kehidupan hewan dan tumbuhan.



Seperti hutan, laut juga menyimpan banyak karbon, terutama di laut yang dalam. Sebagian karbon di laut disimpan oleh tumbuhan air dan sebagian lagi terlarut di dalam air.

Tumbuhan menyerap CO₂ dari udara dan menggunakan karbonnya untuk pertumbuhan batang, daun, ranting dan akar. Hampir separuh berat kering batang pohon adalah karbon. Semakin berat batang pohon, semakin banyak simpanan karbonnya. Karena itu, banyak karbon tersimpan di hutan, di dalam pepohonan dan tanahnya.

3 Aktivitas manusia menambah jumlah karbon di udara.



Beberapa aktivitas manusia melepaskan CO₂ ke udara. Misalnya, saat kita menggunakan bahan bakar untuk kendaraan bermotor atau untuk menghasilkan listrik.

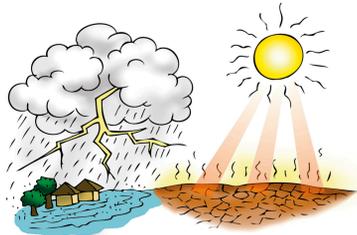
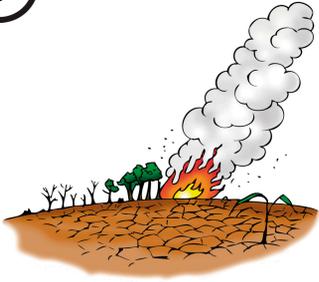
Aktivitas manusia melepaskan CO₂ jauh lebih cepat daripada kemampuan bumi untuk menyerapnya.

4 Penambahan jumlah karbon di udara meningkatkan efek gas rumah kaca dengan cepat sehingga mengubah iklim.

Aktivitas manusia menambah jumlah CO₂ dan gas-gas lain di udara sehingga suhu bumi meningkat. Proses ini disebut 'pemanasan global'. Peningkatan suhu udara mengubah cuaca; termasuk seberapa sering dan lokasi turunnya hujan. Perubahan pola cuaca ini disebut 'perubahan iklim global'.

Ketika pohon terbakar, ia melepaskan karbon kembali ke udara. Ketika hutan ditebang dan dijadikan lahan pertanian, kemampuan tanah untuk menyimpan karbon berkurang.

5 Apa akibat perubahan tersebut?



Peningkatan suhu

Musim kemarau akan semakin panas karena meningkatnya suhu global. Daerah yang panas akan mengalami kekeringan dan kebakaran hutan yang lebih parah. Lautan yang semakin hangat akan memicu angin topan dan badai tropis lainnya. Bencana ini akan semakin ganas dan sering terjadi.

Berubahnya pola hujan dan musim

Lokasi, waktu dan banyaknya hujan akan berubah. Hujan akan turun terlalu banyak di suatu tempat, tapi terlalu sedikit di tempat lain. Musim akan semakin sulit diprediksi ketika suhu meningkat. Selain itu, banjir dan kekeringan akan semakin parah.

Gagal panen

Sedikitnya hujan, panasnya suhu, dan munculnya jenis hama dan penyakit tanaman baru di beberapa daerah dapat menurunkan produksi pertanian. Hal ini mengancam ketersediaan pangan. Selain itu, kekeringan, banjir, dan badai juga akan menimbulkan masalah dalam produksi pangan.

Kenaikan permukaan laut

Peningkatan suhu global akan mencairkan es di kutub dan glasier. Es yang mencair akan menaikkan permukaan laut, memicu banjir di dataran rendah, pantai, dan menenggelamkan pulau-pulau kecil.

Ilustrator: Komar
Desain grafis: Jim O'Neil; Serge Rafanoharana dan Gilang Aria Seta
Penulis: G. Beaudoin; M. Boissière; M.E. Felker; C. Martius dan L.V. Verchot
Penerjemah: D. Ekowati, I.W. Bong dan A.V. Praputra
Terima kasih atas kontribusi dari: Tim PMRV, Stibniati Soeria Atmadja dan Douglas Sheil
Dukungan dana: United States Agency for International Development (USAID) dan the Norwegian Agency for Development Cooperation (NORAD)

Diproduksi sebagai bagian dari



Participatory measuring, reporting and verifying



PROGRAM PENELITIAN PADA Hutan, Pohon dan Wanatani



RESEARCH PROGRAM ON Climate Change, Agriculture and Food Security



www.cifor.org/pmr