

BIOGEOKIMIA

Perpindahan unsur-unsur kimia melalui
makhluk hidup dan lingkungan abiotik
(tanah dan air)



KELOMPOK :

Nama Anggota

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

sebelum kita belajar lebih jauh, mari kita saksikan video berikut

Siklus/Daur Air



Siklus Karbon



Isu Sosiosaintifik : Manusia sang perusak siklus air dan karbon

Biogerokimia atau Perpindahan unsur-unsur kimia melalui makhluk hidup dan lingkungan abiotik (tanah dan air) contohnya siklus air. Siklus air adalah perputaran air dari bumi ke atmosfer dan kembali. Proses melibatkan evaporasi, evapotranspirasi, kondensasi, dan presipitasi. Air menguap dari permukaan dan tumbuhan, membentuk awan, lalu turun sebagai hujan. Siklus air penting untuk memenuhi kebutuhan manusia, pertanian, dan menjaga keseimbangan ekosistem. Perlu menjaga kualitas air dan menghindari aktivitas yang mengganggu siklus, serta menghargai akses ke air bersih karena banyak yang tidak seberuntung.

Tidak hanya siklus air yang ada di sekitar kita tapi ada juga siklus karbon. Siklus atau daur karbon dimulai dengan penyerapan karbon dioksida oleh tumbuhan melalui fotosintesis, mengubahnya menjadi glukosa. Glukosa kemudian diubah menjadi senyawa lain seperti lemak, protein, dan vitamin. Hewan memperoleh karbon dengan memakan tumbuhan. Ketika manusia mengonsumsi tumbuhan atau produk hewani, mereka juga terlibat dalam proses daur karbon ini, mengambil karbon dari sumber makanan mereka.

Selain itu, manusia juga memiliki peran dalam daur karbon melalui aktivitas sehari-hari. Pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan berbagai kegiatan industri dapat menyebabkan emisi karbon dioksida ke atmosfer. Manusia juga berkontribusi pada daur karbon melalui pengelolaan limbah organik dan non-organik, yang dapat memengaruhi penguraian bahan-bahan tersebut dan melepaskan karbon ke lingkungan.

Dizaman sekarang proses siklus atau daur ulang air dan karbon mengalami gangguan seperti perubahan curah hujan, kenaikan permukaan laut, peningkatan karbon dioksida di atmosfer, dan pemanasan global. Itu semua diakibatkan oleh manusia. Berikut contoh ulah manusia yang menyebabkan gangguan pada siklus air dan karbon.

Scan QR untuk Mengetahui Ulah Manusia Perusak Siklus Air dan Karbon



Dengan semakin meningkatnya aktivitas manusia, terutama melalui pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan kegiatan industri, manusia tidak hanya memengaruhi siklus karbon dengan meningkatkan emisi karbon dioksida ke atmosfer tetapi juga mengancam kelangsungan siklus air. Perubahan iklim yang disebabkan oleh pelepasan gas rumah kaca dapat mengakibatkan ketidakstabilan pada siklus air, menyebabkan pola hujan yang tidak teratur, banjir, kekeringan, dan perubahan ekosistem.

Selain itu, pengelolaan limbah manusia yang tidak bertanggung jawab juga dapat mencemari sumber air dan tanah, merusak kualitas air dan mengganggu siklus air secara lokal. Tanpa kesadaran dan tindakan untuk menjaga lingkungan, manusia dapat menjadi perusak yang signifikan terhadap keseimbangan siklus air dan karbon, membawa dampak negatif terhadap kehidupan manusia dan ekosistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan bertindak secara berkelanjutan demi melindungi serta memelihara keseimbangan alam.

Ayo Kita Diskusikan

- 1 Bagaimana penggundulan hutan atau dapat mengganggu siklus air, dan apa dampaknya terhadap pembentukan awan dan curah hujan?

.....

.....

.....

- 2 Mengapa alih fungsi lahan menjadi lahan perkotaan dapat menjadi faktor gangguan terhadap siklus air, dan bagaimana hal ini mempengaruhi resapan tanah dan proses penguapan?

.....

.....

.....

- 3 Ketika manusia menggunakan bahan bakar fosil secara berlebihan, seperti minyak dan batu bara, bagaimana hal itu menyebabkan peningkatan produksi karbon dioksida dan apa dampaknya terhadap perubahan iklim?

.....

.....

.....

- 4 Bagaimana limbah manusia yang mencemari air dapat mempengaruhi siklus karbon? Jelaskan dampaknya pada kualitas air dan pelepasan gas berbahaya ke atmosfer.

.....

.....

.....

- 5 Mengapa kesadaran dan tindakan berkelanjutan penting dalam melindungi keseimbangan siklus air dan karbon, serta bagaimana hal ini dapat membawa dampak positif terhadap kehidupan manusia dan ekosistem?

.....

.....

.....

Ayo Kita Diskusikan

- 6 Berdasarkan jawabanmu nomer 5 Jika seorang tidak setuju dengan pendapatmu, karena memiliki alasan lain. Menurutmu, apakah alasan orang tersebut

.....

.....

.....

- 7 Jika ada pihak ketiga tidak setuju dengan jawabanmu (No 5) karena menerima jawaban no. 6 bagaimana kamu menyakinkannya agar sependapat dengan mu?

.....

.....

.....

- 8 Berikan bukti untuk mendukung pendapatmu sendiri sesuai jawaban no.5 dan 7!

.....

.....

.....