

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama

Nama

Kelas

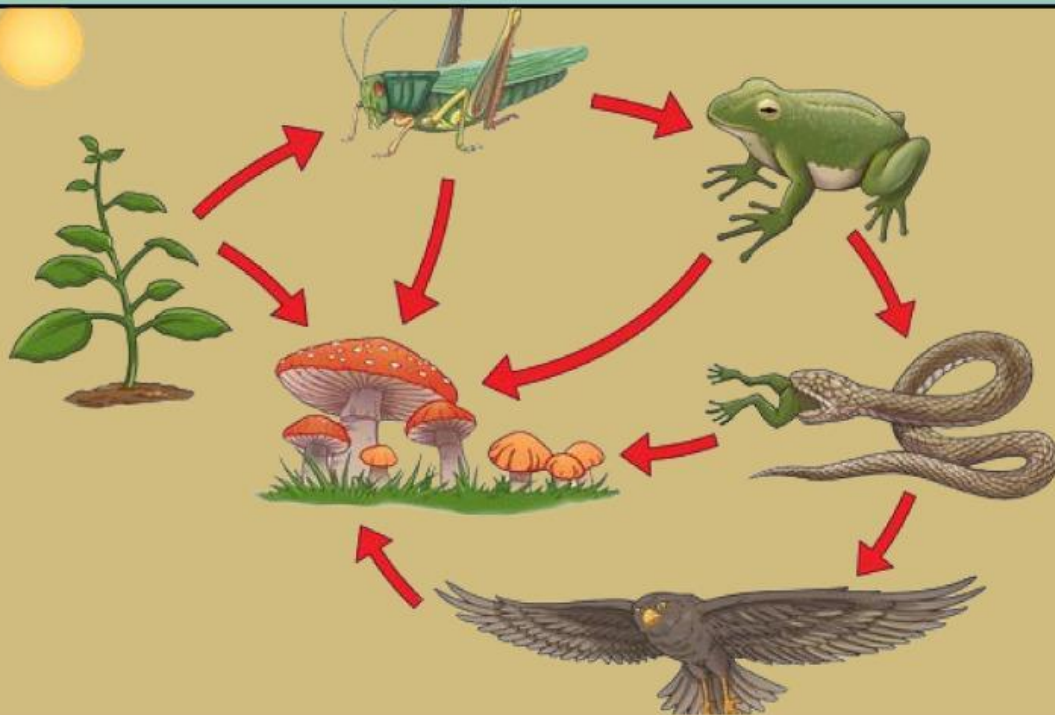
Nama

Tujuan Pembelajaran :

- Dengan diberikan fenomena permasalahan peserta didik dapat menganalisis pengaruh aktivitas manusia terhadap ekosistem.

Petunjuk penggunaan :

Tentukan penyusun rantai makanan ini dari produsen, konsumen, hingga dekomposer dengan cara klik kolom kemudian pilih jawaban yang tepat!



Petunjuk penggunaan :

- Disini kamu berperan menjadi ilmuwan lingkungan yang mampu mengatasi berbagai permasalahan lingkungan.
- Bantulah Indonesia dalam mencari solusi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahannya.
- Setelah menemukan solusi berilah cara mencegah permasalahan tersebut agar tidak terulang kembali.
- Isilah hasil kerjamu sebagai ilmuwan lingkungan pada kolom yang telah disediakan.

INDUSTRI PERTANIAN GANGGU SIKLUS NITROGEN DAN RUSAK BUMI



Sebuah studi yang dipimpin oleh Direktur Postdam Institute for Climate Impact Research, Johan Rockstrom *planetary boundaries* atau batas dampak aktivitas manusia terhadap sistem bumi telah dilampaui. Penyebab utamanya adalah industri pertanian. Lantas, bagaimana pertanian dapat mempengaruhi siklus nitrogen ? Diketahui siklus nitrogen bersifat terbuka atau struktural. Setiap tanaman dipanen, nitrogen yang terkandung didalamnya terbawa jauh dari tanah asalnya.

Menghindari menipisnya tanah, nitrogen yang diambil melalui proses pemanenan ataupun perusakan lingkungan harus dikembalikan lagi ke dalam tanah melalui satu atau lain cara. Kegiatan tersebut merupakan tujuan dari pemupukan. Secara alami, pemupukan melalui kotoran ternak dengan menyebarkan ke lahan subur sekitarnya akan membantu memindahkan kesuburan rumput ke lahan subur sekitarnya. Selain secara alami, terdapat pupuk nitrogen sintetis yang dikembangkan melalui produksi amonia (NH_3) dan asam nitrat dengan menggunakan suhu dan tekanan tinggi . Dahulu proses ini digunakan sebagai proses pembuatan bahan peledak, tapi kemudian digunakan sebagai produksi pupuk nitrogen.

Skala global menunjukkan, kecepatan sirkulasi nitrogen meningkat lebih dari dua kali lipat. Hal tersebut dikarenakan jumlah nitrogen reaktif dari penggunaan pupuk ke dalam biosfer melebihi jumlah yang disediakan oleh proses alami. Pada akhirnya, semakin banyak pupuk nitrogen yang digunakan, semakin sedikit efektivitas nitrogen yang ditambahkan dan semakin besar kerugian yang diperoleh. Siklus nitrogen adalah kelebihan nitrogen yang dimasukkan ke dalam tanah dibandingkan dengan jumlah nitrogen yang diserap melalui panen. Kelebihan tersebut yang dapat mencemari air tanah, akibatnya tidak dapat diminum, serta air sungai yang menyebabkan meningkatnya fitopankton dan bertumbuhnya ganggang beracun. Hal tersebutlah yang menjadi efek serius pada kesehatan manusia. Lantas bisakah kita mengurangi kelebihan nitrogen dalam pertanian tanpa membahayakan ketahanan pangan ?

// Analisis Permasalahan

// Organisme yang terlibat

// JUDUL

// Kaitannya dengan sains

// Solusi yang diberikan