AKTIVITAS 3

Petunjuk:

- Bentuklah kelompok dengan beranggotakan 3-4 orang.
- Cermatilah permasalahan pada artikel yang disediakan. Selanjutnya, lakukan analisis dan diskusikan bersama rekan kalian.
- Bacalah dengan cermat setiap instruksi yang diberikan. Jika ada hal yang kurang jelas bertanyalah kepada teman dan guru.
- Cermatilah artikel berikut:

Artikel :
Tanah Menjerit: Dilema Pupuk Kimia dan Guncangan Ekosistem Pertanian

- Berdasarkan artikel di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini bersama kelompokmu. Kalian dapat menggunakan sumber internet untuk mendapatkan sumber informasi pendukung.

1. Berdasarkan artikel, kerusakan tanah dan pencemaran sungai dapat disebabkan oleh penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Daur biogeokimia apa sajakah yang secara langsung terganggu berdasarkan masalah-masalah tersebut? Jelaskan secara singkat alasan pemilihan daur tersebut dan bagaimana alur daur yang normal seharusnya berjalan.

LIVEWORKSHEETS

2. Fokuskan analisis pada daur nitrogen yang merupakan komponen utama pupuk kimia (urea). Organisme atau komponen biotik apa saja yang berperan penting dalam daur nitrogen di ekosistem tanah dan perairan? Jelaskan peran masing-masing. Faktor abiotik apa saja yang mempengaruhi perpindahan dan ketersediaan nitrogen dalam daur tersebut? Jelaskan!
3. Berdasarkan artikel, bagaimana gangguan pada daur nitrogen (dari pemupukan berlebihan) dapat merusak keseimbangan ekosistem secara berantai, mulai dari ekosistem tanah hingga ekosistem perairan (sungai)? Jelaskan prosesnya dan sebutkan komponen ekosistem yang terdampak di setiap tahapnya.
4. Aktivitas pertanian intensif dengan pupuk kimia merupakan contoh campur tangan manusia dalam daur biogeokimia. Analisislah mengapa penggunaan pupuk kimia berlebihan dapat dikatakan sebagai "gangguan" terhadap mekanisme alami daur biogeokimia, khususnya nitrogen dan fosfor? Berikan satu contoh aktivitas manusia lainnya yang dapat mengganggu daur biogeokimia lain (misal: daur karbon atau daur air) dan jelaskan dampaknya.
5. Salah satu solusi yang diangkat artikel adalah pemupukan berimbang dan penggunaan pupuk organik. Berdasarkan pemahamanmu tentang daur biogeokimia, rumuskan setidaknya dua strategi atau prinsip pertanian berkelanjutan yang dapat membantu memulihkan dan menjaga keseimbangan daur biogeokimia. Jelaskan secara ilmiah bagaimana strategi yang kalian rumuskan tersebut dapat mendukung kelancaran daur biogeokimia dan menjaga keseimbangan ekosistem jangka panjang.
6. Buatlah simpulan keterkaitan daur biogeokimia terhadap keseimbangan ekosistem.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 3

Kelompok :
Anggota :
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Daur biogeokimia apa sajakah yang secara langsung terganggu berdasarkan penggunaan pupuk kimia berlebih? Jelaskan secara singkat alasan pemilihan daur tersebut dan bagaimana alur daur yang normal seharusnya berjalan.

LIVEWORKSHEETS

Peran organisme atau komponen biotik dalam daur nitrogen di ekosistem tanah dan perairan serta faktor abiotik yang mempengaruhi perpindahan dan ketersediaan nitrogen dalam daur tersebut

Bagaimana pemupukan berlebihan dapat merusak keseimbangan ekosistem secara berantai, mulai dari ekosistem tanah hingga ekosistem perairan (sungai)? Jelaskan prosesnya dan sebutkan komponen ekosistem yang terdampak di setiap tahapnya.

LIVEWORKSHEETS

Mengapa penggunaan pupuk kimia berlebihan dapat dikatakan sebagai "gangguan" terhadap mekanisme alami daur biogeokimia, khususnya nitrogen dan fosfor? Berikan contoh aktivitas manusia yang menyebabkan gangguan daur biogeokimia lain secara alami.

Prinsip pertanian berkelanjutan yang menjaga keseimbangan daur biogeokimia.

Simpulan

LIVEWORKSHEETS