Kegiatan 3
Pola Interaksi

Pendahuluan

Suatu ekosistem terbentuk karena adana faktor abiotik dan biotik yang saling berinteraksi didalamnya. Jika terjadi gangguan pada salah satu faktor maupun keadannya akan mengakibatkan kerusakan dan kesetimpangan pada ekosistem tersebut. Efek dari kerusakan ekosistem dapat dirasakan secara langsung oleh komponen yang bergantung padanya atau dapat juga dirasakan dalam kurun dan jangka waktu tertentu secara perlahan.

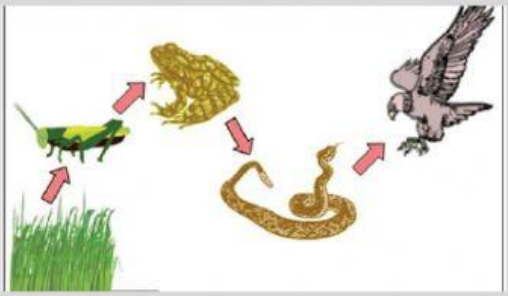
Alat dan Bahan

1. Modul Berbasis *Blended Learning* Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
2. Alat tulis
3. Sumber bacaan lain, seperti buku paket IPA atau internet.

Petunjuk Belajar

1. Siapkan modul, alat tulis, dan sumber bacaan yang lain.
2. Perhatikan dan baca dengan seksama permasalahan dan gambar yang ada.
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kolom diskusi.
4. Buatlah kesimpulan dari materi yang telah didiskusikan.

Teks Bacaan



Gambar 31 Rantai makanan
Sumber : (Ningrum, 2021)

Ekosistem sawah merupakan salah satu komponen buatan manusia yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Tumbuh-tumbuhan yang dikembangkan pada ekosistem sawah umumnya merupakan produk-produk pertanian, seperti padi.

LIVEWORKSHEETS

Namun, pada kenyataannya padi bukan hanya sumber makanan pokok bagi manusia, tetapi juga bagi makhluk hidup lainnya. Akibatnya terjadi aliran energi dan materi dari padi ke beberapa makhluk hidup lainnya yang mengakibatkan menurunnya jumlah sumber makanan pokok manusia. Salah satu contoh makhluk hidup pemakan padi disawah adalah serangga.

Banyak serangga yang mencari makanan pada ekosistem sawah mengundang kehadiran katak yang biasanya memangsa serangga tersebut. Akhirnya, petani juga harus berhadapan dengan katak yang banyak berada di sawah. Hal ini tentu akan mengganggu aktivitas pertanian masyarakat. Oleh karena itu, petani melakukan bannyak upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pertanyaan Diskusi

1. Jika para petani melakukan pemberantasan serangga, apa yang akan terjadi pada populasi padi dan katak? Jelaskan!

2. Apa saja yang mungkin mempengaruhi keseimbangan ekosistem sawah tersebut? Identifikasilah komponen yang ada!

3. Apa yang akan terjadi jika produsen pada ekosistem sawah tersebut habis karena suatu bencana alam, misalnya banjir?

4. Apabila pada ekosistem sawah tersebut tidak ada ular, coba jawab hal-hal yang akan terjadi berikut ini.

LIVEWORKSHEETS

a. Apa yang akan terjadi dengan populasi katak pada ekosistem sawah tersebut?

b. Apa yang akan terjadi dengan populasi elang pada ekosistem sawah tersebut?

c. Apa dampak yang ditimbulkan pada aktivitas pertanian yang dilakukan oleh para petani pada ekosistem sawah tersebut?

Kesimpulan

Berdasarkan diskusi yang dilakukan dapat diketahui bahwa:

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 4
Bentuk Saling Ketergantungan Antar Makhluk Hidup

Pendahuluan

Interaksi antar makhluk hidup dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan. Seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan. Selain itu dapat juga melelui bentuk hidup bersama atau berdampingan, seperti pada interaksi netralisme, predasi, kompetisi, amensalisme, dan simbiosis.

Alat dan Bahan

1. Modul Berbasis *Blended Learning* Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
2. Alat tulis
3. Sumber bacaan lain, seperti buku paket IPA atau internet.

Petunjuk Belajar

1. Siapkan modul, alat tulis, dan sumber bacaan yang lain.
2. Bacalah teks dibawah ini.
3. Jawablah pertanyaan yang ada pada kolom diskusi dengan bantuan buku atau sumber lain.
4. Buatlah kesimpulan dari materi yang telah didiskusikan.

Teks Bacaan

Ekosistem sawah merupakan salah satu komponen buatan manusia yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Tumbuh-tumbuhan yang dikembangkan pada ekosistem sawah umumnya merupakan produk-produk pertanian, seperti padi. Disawah dapat ditemui organisme lain yang hidup didalamnya. Organisme tersebut antara lain populasi belalang, populasi ular, dan sebagainya. Interaksi di sawah tersebut membentuk hiubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya. Padi, sebagai tumbuhan menjadi unsur utama terbentuknya rantai makanan.

Jika dalam suatu piramida makanan, padi menempati tingkat trofik utama. Pada trofik kedua, untuk memanfaatkan energi yang berasal dari tingkat trofik pertama yaitu padi ditempati oleh belalang dan tikus. Pada trofi ketiga untuk memanfaatkan energi yang ada di trofik kedua ditempati oleh burung dan katak.

LIVEWORKSHEETS

Sedangkan populasi ular menempati trofik tingkat keempat untuk memanfaatkan energi dari trofik tingkat tiga. Dari satu tingkat tropik ke tingkat tropik berikutnya umumnya terjadi penurunan jumlah energi secara bertahap, begitu juga dengan jumlah organisme disatu tingkat tropik ke tropik berikutnya untuk menjaga keseimbangan ekosistem.

Pertanyaan Diskusi

1. Berdasarkan teks bacaan yang telah kalian baca, susunlah urutan rantai makanan pada ekosistem sawah tersebut!

2. Berdasarkan teks bacaan, gambarkan piramida makanan berdasarkan tingkatan tropik yang ada!

3. Berdasarkan piramida makanan yang telah kalian gambar, organisme apakah yang seharusnya jumlahnya lebih banyak? Mengapa

4. Apa dampak yang akan ditimbulkan apabila salah satu populasi jumlahnya terlalu banyak?

LIVEWORKSHEETS