



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Penyusun: Nadia Ayu Putri

Nama :

Kelas :



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Biologi (Fase E/X SMA)

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

Petunjuk penggunaan:

1. Berdoalah sebelum memulai kegiatan dan bentuklah kelompok yang terdiri atas 4 orang.
2. Bacalah materi tentang interaksi antarkomponen ekosistem dengan saksama.
3. Kerjakan tugas melalui diskusi kelompok berdasarkan materi dan kasus yang disediakan.
4. Tuliskan jawaban dengan jelas, runtut, dan menggunakan bahasa sendiri.
5. Setiap anggota kelompok harus berpartisipasi dalam diskusi.



Capaian Pembelajaran

Menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi; menganalisis partikel penyusun materi dan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia; dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.

Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik serta bentuk interaksi antar komponen dalam ekosistem.
2. Menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem.



Ekosistem adalah kesatuan antara makhluk hidup dan lingkungan fisiknya yang saling berinteraksi. Ekosistem dapat berukuran kecil, seperti kolam, atau luas, seperti hutan. Setiap komponen memiliki peran dan saling memengaruhi sehingga perubahan pada satu komponen dapat berdampak pada komponen lainnya.

Komponen Biotik dan Abiotik

Komponen biotik adalah seluruh makhluk hidup dalam ekosistem, seperti tumbuhan, hewan, jamur, dan bakteri. Berdasarkan perannya, komponen biotik dapat dikelompokkan menjadi produsen, konsumen, dan pengurai. Produsen, misalnya tumbuhan hijau, membuat bahan organik melalui fotosintesis. Konsumen memperoleh energi dengan memakan organisme lain. Pengurai, seperti jamur dan bakteri tertentu, menguraikan sisa makhluk hidup sehingga unsur hara dapat kembali ke lingkungan.



Bentuk Interaksi Antar Organisme

Bentuk interaksi	Pengertian	Contoh
Predasi	Satu organisme menangkap dan	Ular memangsa tikus.
Kompetisi	Organisme bersaing memperoleh sumber	Padi dan gulma bersaing mendapatkan
Mutualisme	Kedua organisme memperoleh manfaat.	Lebah memperoleh nektar, sementara
Komensalisme	Satu organisme memperoleh manfaat,	Anggrek menempel pada batang pohon
Parasitisme	Satu organisme memperoleh manfaat	Benalu mengambil air dan zat hara dari

Keseimbangan Ekosistem

Keseimbangan ekosistem adalah keadaan dinamis ketika komponen biotik dan abiotik berinteraksi sehingga fungsi ekosistem tetap berlangsung. Keseimbangan bukan berarti jumlah setiap populasi selalu tetap, melainkan perubahan populasi dan kondisi lingkungan masih memungkinkan ekosistem bertahan. Keanekaragaman hayati, ketersediaan sumber daya, hubungan makan-dimakan, serta proses penguraian ikut mendukung kestabilan ekosistem.

Pengaruh Perubahan Komponen terhadap Ekosistem

Perubahan pada satu komponen dapat menimbulkan dampak berantai. Misalnya, jika jumlah ular di sawah menurun, populasi tikus dapat meningkat karena tekanan pemangsaan berkurang. Tikus yang bertambah dapat memakan lebih banyak tanaman padi dan menyebabkan hasil panen menurun. Sebaliknya, penggunaan pestisida secara berlebihan dapat mengurangi organisme sasaran sekaligus memengaruhi organisme lain yang bukan sasaran. Pencemaran air, perubahan suhu, kekeringan, dan hilangnya habitat juga dapat mengganggu hubungan antarorganisme.



Mengidentifikasi gambar



Amati gambar lingkungan di bawah ini, kemudian perhatikan berbagai objek yang terdapat di dalamnya

Temukan berbagai komponen biotik dan abiotik yang ada pada gambar, lalu kelompokkan sesuai jenisnya.

Komponen Biotik	Komponen Abiotik



Identifikasi Bentuk Interaksi

Perhatikan peristiwa berikut:

1. Lebah mengambil nektar dari bunga sekaligus membantu proses penyerbukan.
2. Benalu menyerap air dan zat hara dari tumbuhan yang ditumpanginya.
3. Seekor elang menangkap tikus untuk dimakan.
4. Anggrek tumbuh menempel pada batang pohon untuk memperoleh tempat hidup.
5. Tanaman padi dan gulma tumbuh berdekatan serta bersaing mendapatkan air, cahaya, dan unsur hara.

Pasangkan peristiwa tersebut dengan bentuk interaksi pada tabel dibawah ini!

Bentuk interaksi	Peristiwa
Mutualisme	
Komensalisme	
Parasitisme	
Predasi	
Kompetisi	



Tugas Analisis Kasus

Bacalah kasus berikut, kemudian diskusikan pertanyaan secara berkelompok.

Kasus: Di suatu ekosistem sawah terdapat padi, gulma, belalang, tikus, katak, ular, elang, serta organisme pengurai. Air, tanah, cahaya matahari, dan suhu juga memengaruhi kehidupan di sawah. Pada suatu musim, jumlah ular menurun akibat perburuan. Beberapa waktu kemudian, petani menemukan bahwa jumlah tikus meningkat dan banyak tanaman padi rusak. Pada saat yang sama, penggunaan pestisida yang berlebihan mengurangi jumlah belalang dan beberapa organisme lain.

Kelompokkan komponen biotik dan abiotik yang terdapat dalam kasus tersebut.

1. Jelaskan dua bentuk interaksi yang terjadi di ekosistem sawah berdasarkan kasus.
2. Analisis hubungan antara penurunan jumlah ular, peningkatan jumlah tikus, dan kerusakan tanaman padi.
3. Jelaskan bagaimana penggunaan pestisida berlebihan dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem.
4. Tuliskan dua saran yang dapat dilakukan untuk menjaga keseimbangan ekosistem sawah beserta alasannya.



Lembar Jawaban

1.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 1.

2.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 2.

3.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 3.

4.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 4.



Refleksi Peserta didik

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan kegiatan pembelajaran tentang bentuk interaksi antarkomponen dalam ekosistem.

1. Apa pengetahuan baru yang kamu peroleh setelah mempelajari bentuk interaksi antarkomponen ekosistem?
2. Bentuk interaksi apa yang paling mudah kamu pahami? Jelaskan alasannya.
3. Apakah kamu masih mengalami kesulitan dalam membedakan bentuk-bentuk interaksi dalam ekosistem? Jika iya, bagian apa yang masih membingungkan?
4. Sebutkan satu contoh interaksi antarorganisme yang dapat kamu temukan di lingkungan sekitarmu.



Lembar Jawaban

1.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 1.

2.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 2.

3.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 3.

4.

A large, empty, rounded rectangular box with a white background and a dark teal border, intended for the student's answer to question 4.



Penutup

Setelah menyelesaikan kegiatan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi dan memahami berbagai bentuk interaksi antarkomponen dalam ekosistem. Melalui kegiatan ini, peserta didik dapat mengenali contoh interaksi dalam kehidupan sehari-hari serta memahami pentingnya menjaga hubungan antarorganisme agar keseimbangan ekosistem tetap terpelihara. Semoga pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan.

