KEGIATAN PEMBELAJARAN 3
POLA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari kegiatan belajar 3, diharapkan anda dapat :

1. Menjelaskan macam-macam pola interaksi makhluk hidup
2. Menyebutkan contoh-contoh makhluk hidup yang termasuk dalam pola interaksi

B. URAIAN MATERI

APERSEPSI

Bayangkan sebuah taman kota yang ramai di sore hari. Apa yang kalian lihat?

Mungkin ada sekelompok anak bermain bola bersama, berbagi tawa dan semangat. Di sudut lain, seorang nenek memberi makan burung-burung merpati. Tak jauh dari situ, seekor kucing mengintai tikus kecil di semak-semak. Sementara itu, lebah-lebah sibuk terbang dari satu bunga ke bunga lain. Sekilas, semua aktivitas ini tampak terpisah. Namun jika kita perhatikan lebih dekat, kita akan melihat bahwa setiap makhluk hidup di taman ini sebenarnya terhubung satu sama lain dalam jaring kehidupan yang rumit.

Anak-anak yang bermain bola saling bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Nenek dan burung-burung merpati menunjukkan hubungan saling menguntungkan - burung mendapat makanan, sementara nenek mendapat kegembiraan. Kucing dan tikus menggambarkan hubungan pemangsa dan mangsa. Lebah dan bunga memiliki hubungan yang saling menguntungkan - lebah mendapat nektar, sementara bunga terbantu dalam proses penyerbukan. Semua interaksi ini adalah contoh nyata dari berbagai pola interaksi yang terjadi di alam. Setiap makhluk hidup, termasuk manusia, terlibat dalam berbagai bentuk interaksi ini setiap harinya, baik kita sadari atau tidak.

Nah, bagaimana menurut kalian? Dapatkah kalian memikirkan contoh lain dari interaksi antar makhluk hidup yang pernah kalian lihat atau alami sendiri?

LIVEWORKSHEETS

POLA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP

Interaksi adalah suatu jenis tindakan yang terjadi ketika dua atau lebih objek mempengaruhi atau memiliki efek satu sama lain. Berbicara soal ekosistem, pasti tak akan pernah lepas dari pola interaksi yang dibangun oleh komponen-komponen yang ada di dalamnya. Komponen tersebut, baik itu abiotik dan biotik, saling terkait satu sama lainnya. Masing-masing komponen tak bisa berdiri secara sendiri-sendiri sehingga pada akhirnya membentuk sebuah kesatuan harmoni. Interaksi dalam ekosistem ini pada akhirnya akan melibatkan beberapa pola yakni interaksi antar-individu atau antar-organisme, interaksi antar-populasi serta interaksi antar-komunitas. Interaksi yang seimbang dan selaras akan berujung pada keseimbangan ekosistem yang menghasilkan harmoni. Interaksi antar–komponen ekosistem tidak hanya terjadi antara makhluk hidup saja. Interaksi dapat juga terjadi antara komponen abiotik dengan abiotik lainnya. Interaksi antara komponen biotic dengan biotic dijelaskan melalui proses rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Jenis-jenis interaksi yang umum terjadi adalah kompetisi, predasi, herbivori, dan simbiosis.

Interaksi antar komponen ekologi dapat merupakan interaksi antar organisme, populasi dan antar komunitas.

1. Interaksi antar organisme

   Hubungan antara makhluk hidup (antar organisme) lainnya membentuk pola interaksi dalam ekosistem yang bermacam-macam yaitu :

   a) Netral

      Netral adalah hubungan tidak saling mengganggu antar organisme dalam habitat yang sama yang bersifat tidak menguntungkan dan tidak merugikan kedua belah pihak, disebut netral. Contohnya: antara capung dan sapi dan antara ayam dan kambing.

LIVEWORKSHEETS

Gambar 24 Kambing dan Ayam

Sumber : https://pixabay.com

b) Predasi

Predasi adalah jenis interaksi makan dan dimakan antar pemangsa (predator) dan yang dimangsa. Contohnya zebra dimakan harimau dan rusa dimangsa harimau dan ular makan katak.

Gambar 25 Zebra di makan harimau

Sumber : https://steemit.com

c) Simbiosis

Simbiosis adalah bentuk interaksi yang sangat erat dan khusus antar makhluk hidup yang berlainan jenis. Makhluk hidup yang bersimbiosis disebut simbion. Simbiosis dibagi menjadi 3 macam, yaitu simbiosis mutualisme, simbiosis komensalisme, dan simbiosis parasitisme.

1) Simbiosis mutualisme

Simbiosis mutualisme merupakan hubungan sesama mahkluk hidup yang saling menguntungkan kedua pihak. Contohnya: Bunga dengan kupu-kupu. Kupu-kupu membutuhkan nektar yang terdapat pada bunga

LIVEWORKSHEETS

sebagai makanannya. Bunga membutuhkan kupu-kupu untuk membantu terjadinya proses penyerbukan.

Gambar 26 Simbiosis mutualisme

Sumber : https://detikcom.com

2) Simbiosis komensalisme

Simbiosis komensalisme merupakan di mana pihak yang satu mendapat keuntungan tapi pihak lainnya tidak dirugikan dan tidak diuntungkan. Contoh: interaksi sirih dan tanaman inangnya. Tumbuhan sirih akan merambat mengikuti tanaman inangnya untuk memperoleh sinar matahari yang berguna untuk fotosintesis, sedangkan tumbuhan inangnya tidak memperoleh pengaruh apapun.

Gambar 27 Simbiosis Komensalisme

Sumber : https://bobo.grid.id

3) Simbiosis parasitisme

Simbiosis parasitisme adalah dimana pihak yang satu mendapat keuntungan dan merugikan pihak lainnya. Contoh: Tanaman benalu

LIVEWORKSHEETS

dengan inangnya Benalu termasuk tumbuhan biji dan berdaun hijau. Akar benalu itu tidak sempurna sehingga tidak mampu menyerap air dan hara langsung dari tanah. Untuk memenuhi kebutuhan akan air dann hara, benalu menumpang pada ranting tumbuhan jenis lain. Lalu akarnya yang berupa alat isap akan menembus masuk ke dalam jaringan pengangkut tumbuhan yang ditumpanginya. Kemudian benalu akan menyerap air dan hara yang terlarut di dalamnya. Sehingga tumbuhan inang mengalami kerugian karena air dan hara yang akan digunakan untuk hidupnya diserap oleh benalu. Akibatnya ujung ranting tanaman yang ditumpanginya mengecil dan mati.

Gambar 28 Simbiosis Prasitisme

Sumber : Https://gridkids.com

Tahukah Anda!

Tahukah Anda bahwa interaksi antara makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari sering kali terlihat dalam bentuk hubungan simbiosis yang saling menguntungkan, seperti ketika manusia memelihara hewan peliharaan? Misalnya, anjing dan kucing sebagai hewan peliharaan sering memberikan dampak positif pada kesehatan mental manusia melalui kehadiran dan kecintaan mereka, sementara manusia menyediakan makanan, tempat tinggal, dan perawatan yang dibutuhkan oleh hewan peliharaan tersebut. Selain itu, interaksi ini juga bisa terlihat dalam pertanian, di mana tanaman membutuhkan penyerbuk seperti lebah untuk menghasilkan buah dan biji, sementara lebah memperoleh nektar sebagai makanan. Hubungan-hubungan ini menunjukkan betapa pentingnya kolaborasi antara spesies dalam kehidupan sehari-hari kita dan bagaimana interaksi tersebut dapat meningkatkan kualitas hidup dan keberagaman ekosistem kita.

LIVEWORKSHEETS

2. Interaksi antar populasi

Antara populasi yang satu dengan populasi lain selalu terjadi interaksi secara langsung atau tidak langsung dalam komunitasnya. Contoh interaksi diantara populasi adalah sebagai berikut:

a) Alelopati

Merupakan interaksi diantara populasi, bila populasi yang satu menghasilkan zat yang dapat menghalangi tumbuhnya populasi lain. Contohnya, di sekitar pohon walnut (kenari) jarang ditumbuhi tumbuhan lain karena tumbuhan ini menghasilkan zat yang bersifat toksik. Pada mikroorganisme istilah alelopati dikenal sebagai anabiosa. Contoh, jamur Penicillium sp. dapat menghasilkan antibiotika yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri tertentu.

b) Kompetisi

Kompetisi adalah persaingan antar individu atau antar populasi jika ketersediaan pangan dan luas lahan terbatas. Dengan kata lain kompetisi adalah pola hubungan di antara populasi dimana keduanya memiliki kepentingan yang sama sehingga berujung pada hubungan kompetisi untuk mendapatkan hal yang dituju tersebut. Contoh pola hubungan ini adalah binatang domba, zebra, sapi, kuda juga rusa yang hidup di ekosistem dan saling bersaing mendapatkan rumput sebagai makanan. Selain itu, pertarungan antar rusa jantan dalam ekosistem padang rumput untuk memperebutkan wilayah kekuasaan. Contoh lainnya, yaitu kompetisi antara singa dan hiena yang sama-sama makan daging rusa di ekosistem padang rumput.

3. Interaksi antar komunitas

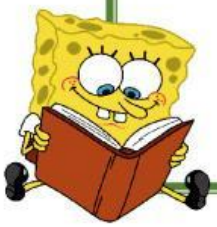
Secara sederhana, komunitas diartikan sebagai kumpulan populasi yang berbeda di satu tempat yang sama dan saling menjalin interaksi. Misalnya saja hubungan populasi sawah dengan populasi sungai. Di dalam sungai terdapat banyak organisme membentuk populasi, kemudian sistem pangairan dari sungai ke sawah akan mempertemukan antara komunitas sawah dengan komunitas sungai dan akan terjadi peredaran nutrien dari air sungai ke sawah.

LIVEWORKSHEETS

4. Interaksi antar ekosistem

Interaksi dalam ekosistem yang melibatkan komunitas sangat kompleks sebab tak hanya melibatkan bermcam-macam organisme tetapi juga melibatkan aliran makanan juga energi. Interaksi antara komunitas ini bisa diamati dengan jelas misalnya pada daur ulang karbon yang melibatkan dua jenis ekosistem yang berbeda misalnya antara ekosistem laut dan juga darat.

VIDEO PEMBELAJARAN 3



KONTRUKTIVISME

- Setelah mengetahui pola interaksi makhluk hidup dalam penjelasan materi di atas, tulis dan jelaskan apa saja komponen-komponen dari ekosistem sesuai dengan informasi yang diperoleh!

  .....

  .....

- Buat kesimpulan tentang bagaimana pola interaksi antar makhluk hidup ?

  .....

  .....

LIVEWORKSHEETS

MARI KITA AMATI !

KEGIATAN 3

Pola Interaksi Makhluk Hidup

Tujuan : Mengetahui interaksi antara makhluk hidup

Buatlah kelompok yang berisikan 3-4 orang !

Kerjakan soal-soal berikut ini !

1. Diskusikan dan lengkapi tabel tentang interaksi antarorganisme berikut ini!

Gambar	Interaksi	Alasan
Pohon paku dan inang		
Kupu-kupu menghisap nektar		
Bunga anggrek di pohon		

LIVEWORKSHEETS

C. LATIHAN SOAL ESSAY

Kerjakan soal essay di bawah ini!

1. Di kebun belakang rumahmu, kamu melihat tanaman tomat yang daunnya berlubang-lubang. Setelah diamati, ternyata ada ulat hijau yang sedang memakan daun tersebut. Jenis interaksi apa yang terjadi antara ulat dan tanaman tomat? Jelaskan alasanmu.
2. Saat berkemah di hutan, kamu melihat jamur yang tumbuh di batang pohon yang sudah mati. Jamur tersebut tampak subur, sementara batang pohon semakin lapuk. Berdasarkan pengamatanmu, apa jenis interaksi yang terjadi antara jamur dan pohon mati tersebut? Apa peran jamur dalam ekosistem hutan?
3. Di akuarium sekolahmu, ada ikan badut yang hidup di antara tentakel anemon laut. Ikan badut tampak nyaman berenang di sekitar anemon, sementara anemon mendapatkan sisa makanan dari ikan badut. Interaksi apa yang terjadi antara ikan badut dan anemon? Bagaimana kedua organisme ini saling menguntungkan?
4. Saat berjalan-jalan di padang rumput, kamu melihat sekawanan kerbau. Di atas punggung kerbau, ada burung-burung kecil yang hinggap dan mematuki kulit kerbau. Setelah kamu cari tahu, ternyata burung-burung tersebut memakan kutu yang ada di kulit kerbau. Jelaskan jenis interaksi yang terjadi antara burung dan kerbau ini, serta manfaat yang diperoleh masing-masing hewan.
5. Di taman kota, kamu melihat dua jenis tanaman yang tumbuh berdekatan: rumput dan pohon mangga. Rumput tumbuh subur di bawah naungan pohon mangga, sementara pohon mangga tampak tidak terpengaruh oleh keberadaan rumput. Menurutmu, apa jenis interaksi yang terjadi antara rumput dan pohon mangga? Apakah interaksi ini menguntungkan atau merugikan salah satu pihak? Jelaskan jawabanmu.

LIVEWORKSHEETS

D. RANGKUMAN

1. Pola interaksi dalam makhluk hidup terdiri atas interaksi antar organisme, interaksi antar populasi, interaksi antar komunitas dan interaksi antar ekosistem
2. Interaksi antar organisme terdiri atas netral, predasi dan simbiosis
3. Interaksi antar populasi terdiri atas alelopati dan kompetisi
4. Interaksi antar komunitas melibatkan rantai makanan
5. Interaksi antar ekosistem selain melibatkan organisme juga melibatkan aliran energi dan daur materi

BERTANYA

Setelah mempelajari materi mengenai interaksi antar makhluk hidup, coba tulislah pertanyaanmu mengenai materi yang belum kalian pahami atau yang ingin kalian ketahui lebih dalam !

LIVEWORKSHEETS