

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

O4

Nama Sekolah : SMPN1 Pameungpeuk

Kelas/Semester : VII / 2

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Topik/ Tema :

Alokasi Waktu : 2 x 60 menit

Interaksi antara makhluk hidup dengan Lingkungannya
serta Dinamika Populasi

Sub Topik / SubTema

Interaksi antara makhluk hidup dengan Lingkungannya

Tujuan Pembelajaran

Untuk memiliki kemampuan dalam menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya, setelah mengikuti kegiatan Pembelajaran Jarak Jauh ke-3 dengan sub materi “Interaksi Antara Makhluk Hidup Dan Lingkungannya” , Peserta didik diharapkan dapat ;

1. Menjelaskan pengertian lingkungan
2. Menjelaskan hal-hal yang terdapat dalam suatu lingkungan
3. Membedakan komponen biotik berdasarkan fungsi atau tingkatan trofiknya
4. Menjelaskan tentang komponen abiotik ekosistem
5. Menjelaskan saling ketergantungan dalam ekosistem
6. Menjelaskan pola interaksi makhluk hidup dalam ekosistem
7. Menjelaskan tentang rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan
8. Menjelaskan tentang perpindahan materi dan perpindahan energi

Kegiatan Pembelajaran

No	Uraian/Langkah/Tahapan / Aktifitas Pembelajaran		Waktu	Keterangan
	Guru	Peserta didik		
1	Pendahuluan		5	
	Mengucapkan Salam			
	Doa Sebelum Kegiatan			
	Absensi/Membagikan Absen	Mengisi absen		

No	Uraian/Langkah/Tahapan / Aktifitas Pembelajaran		Waktu	Keterangan
	Guru	Peserta didik		
2	Kegiatan Inti		110	
	Diskusi Informasi atau Tanya Jawab tentang” Interaksi antara Mahluk Hidup dengan Lingkungannya “ melalui VC (Video Confrence)			
3	Penutup		5	
	Doa Salam		5	

Penilaian :

1. Aspek Sikap :
 - a. Kehadiran
 - b. Kedisiplinan
 - c. Tanggung Jawab dan Sopan Santun
2. Aspek Kognitif
 Tes tertulis dengan bentuk instrumen variatif (PG, Jawaban B/S, dll)
 Dilaksanakan setelah materi pelajaran Interaksi antara Mahluk Hidup dan Lingkungan serta Dinamika Populasi selesai dilaksanakan
3. Aspek Psikomotor/ Keterampilan ;
 Menjadi peserta VC dan keaktifan dalam VC

Mengetahui,
Kepala SMPN 1 Pameungpeuk

Pameungpeuk, 01 Januari 2021

Guru Mata Pelajaran IPA Kelas VII

Yogani Hardina, S.Pd
NIP. 19610425 198403 1 006

Kusinar, S.Pd.
19681015 199003 1 005

Lampiran : Uraian Materi

INTERAKSI ANTARA MAHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA



PENGERTIAN LINGKUNGAN

HAL HAL YANG DITEMUKAN DALAM SUATU LINGKUNGAN

KOMPONEN BIOTIK

KOMPONEN ABIOTIK

INTERAKSI DALAM EKOSISTEM MEMBENTUK SUATU POLA

JARING-JARING KEHIDUPAN DAN PERPINDAHAN MATERI DAN ENERGI

Disusun Oleh : Kusdinar

PENGERTIAN LINGKUNGAN



Istilah "Lingkungan " berasal dari kata "Environment ", yang memiliki makna "The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism."
 ("Kondisi fisik, kimia, dan biotik yang mengelilingi suatu organisme ")
 Berdasarkan istilah tersebut, lingkungan secara umum dapat diartikan sebagai segala sesuatu di luar individu. (Halaman 27)

Lingkungan tersusun atas dua komponen utama, yaitu :

1. Komponen biotik, terdiri atas makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan jasad renik.
2. Komponen abiotik, terdiri atas benda-benda tidak hidup di antaranya air, tanah, udara, dan cahaya.

<https://www.youtube.com/watch?v=g5KwEMWqm0s>

Lingkungan merupakan sistem yang kompleks atau merupakan suatu sistem organisasi kehidupan, sehingga dapat memengaruhi antara satu dengan yang lainnya. Kondisi yang saling memengaruhi menyebabkan lingkungan selalu dinamis dan dapat berubah-ubah sesuai dengan kondisi -
 Kondisi yang saling memengaruhi menyebabkan terjadinya interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya

BERANDA

HAL HAL YANG DITEMUKAN DALAM SUATU LINGKUNGAN

Hal hal yang ditemukan dalam suatu lingkungan diantaranya :

1. Habitat, yaitu tempat hidup dari makhluk hidup
2. Makhluk Hidup, yaitu yang membentuk komponen biotik lingkungan.

Istilah/ sebutan untuk makhluk hidup yang ada dalam suatu lingkungan, antara lain :

- a. Individu, yaitu satu makhluk hidup tunggal
- b. Populasi, yaitu sekumpulan makhluk hidup sejenis , berinteraksi dalam suatu lingkungan yang sama
- c. Komunitas, yaitu sekumpulan populasi berinteraksi dalam suatu lingkungan yang sama

3. Benda Tak Hidup , yaitu yang membentuk komponen abiotik lingkungan.

Istilah/ sebutan untuk sesuatu hal lainnya yang ada dalam suatu lingkungan, :

1. Ekosistem, merupakan kesatuan struktural dan fungsional antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem dibentuk oleh kumpulan berbagai macam makhluk hidup beserta benda-benda tak hidup. Semua makhluk hidup yang menyusun suatu ekosistem disebut *komponen biotik*. Sedangkan benda-benda tak hidup dalam suatu ekosistem disebut *komponen abiotik*.
2. Nisia , merupakan peranan makhluk hidup pada suatu ekosistem. Nisia berkaitan dengan jenis , makanan, cara mencari makan, dan waktu mencari makan.



BERANDA

KOMPONEN BIOTIK

Komponen biotik meliputi berbagai jenis makhluk hidup.

Berdasarkan fungsi atau tingkatan trofiknya, komponen biotik dapat dibedakan menjadi tiga jenis,

KOMPONEN BIOTIK

a. Produsen,

b. konsumen,

c. Dekomposer(pengurai)

Produsen adalah makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanan sendiri, disebut juga sebagai organisme *autotrof*
 Tumbuhan dapat membuat makanan sendiri melalui proses *fotosintesis*. Tumbuhan berkedudukan sebagai produsen.
 Makanan merupakan sumber energi bagi makhluk hidup Energi yang digunakan dalam fotosintesis diperoleh dari energi matahari, sehingga matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan di bumi.
 Bakteri yang hidup di lautan dalam dapat mengambil energi dari bahan-bahan kimia yang ada di sekitarnya untuk melakukan *kemosintesis*.

Konsumen memperoleh energi dari bahan makanan yang dibuat oleh produsen
 Karena tidak dapat membuat makanan sendiri dan selalu bergantung pada makhluk hidup lain, maka konsumen bersifat *heterotrof* Manusia dan hewan berkedudukan sebagai *konsumen*
 Berdasarkan jenis makanannya, konsumen dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu Herbivora, Karnivora, Omnivora dan Detritivora

BERANDA

KOMPONEN BIOTIK

a. Produsen,

b. konsumen,

c. Dekomposer(pengurai)

Tingkatan-tingkatan konsumen berdasarkan apa yang dimakannya
 a. Konsumen Tingkat Pertama (KI) Konsumen yang memakan produsen (hewan herbivora)
 b. Konsumen Tingkat Ke-dua (KII), Konsumen yang memakan konsumen tingkat pertama
 c. Konsumen Tingkat Ke-3 (KIII), Konsumen yang memakan konsumen tingkat ke-dua, dst
 d. Konsumen puncak yaitu konsumen yang tidak ada yang memakannya lagi

organisme yang berperan sebagai pengurai zat-zat yang terdapat dalam makhluk hidup yang sudah mati. Jadi dekomposer menguraikan zat organik menjadi bahan anorganik kembali yang dapat dimanfaatkan kembali oleh produsen.
 Contoh dekomposer dalam ekosistem adalah bakteri dan jamur saprofit.

BERANDA

KOMPONEN ABIOTIK

KOMPONEN ABIOTIK

Air

Tanah

Suhu

Cahaya Matahari

Udara

Air berfungsi sebagai pelarut zat-zat dalam tubuh, sistem pengangkut, dan tempat berlangsungnya reaksi-reaksi biokimia di dalam tubuh. Keberadaan air pada suatu ekosistem sangat memengaruhi jenis makhluk hidup yang dapat hidup

Tanah merupakan salah satu komponen abiotik yang sangat penting bagi kehidupan. Keadaan tanah menentukan jenis tumbuhan yang dapat hidup dan jenis-jenis tumbuhan akan menentukan jenis-jenis hewan yang dapat hidup

Suhu memengaruhi reaksi biokimiawi di dalam tubuh. Suhu yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menyebabkan gangguan pada reaksi-reaksi biokimiawi di dalam tubuh, sehingga aktivitasnya terganggu

Cahaya matahari diperlukan untuk proses fotosintesis tumbuhan hijau. Selain itu cahaya matahari juga memengaruhi suhu bumi menjadi sesuai untuk kehidupan berbagai makhluk hidup

Udara merupakan campuran berbagai macam gas, misalnya nitrogen, oksigen, karbon dioksida, dan karbon monoksida. Oksigen diperlukan oleh makhluk hidup untuk respirasi. Sedangkan karbon dioksida diperlukan tumbuhan hijau dalam proses fotosintesis.

BERANDA

INTERAKSI DALAM EKOSISTEM MEMBENTUK SUATU POLA

Dalam suatu ekosistem atau suatu lingkungan hidup setiap makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri dan selalu bergantung pada makhluk hidup lainnya juga pada benda-benda tak hidup, atau setiap makhluk hidup bergantung pada lingkungannya. Saling ketergantungan ini akan membentuk suatu pola interaksi atau bentuk hubungan timbal balik antar makhluk hidup.

Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem

Saling ketergantungan akan terjadi antara makhluk hidup (biotik) dengan makhluk hidup (biotik) lainnya, dan juga antara makhluk hidup (biotik) dengan makhluk/benda tak hidup (abiotik)

1. Saling Ketergantungan Antara Makhluk Hidup (Biotik) Dengan Makhluk Hidup (Biotik) Lainnya

Saling ketergantungan antara makhluk hidup (biotik) dengan makhluk hidup (biotik) lainnya dapat dibedakan :

a. Saling ketergantungan intraspesies (mahluk hidup sejenis).

Contohnya :

- sekumpulan lebah saling bekerja sama mengumpulkan madu sebagai cadangan makanan di sarangnya
- Sekumpulan semut saling bekerja sama memindahkan makanan ke sarangnya

BERANDA

b. Saling ketergantungan antarspecies (mahluk hidup tidak sejenis).

Contohnya

- Tanaman kacang-kacangan memerlukan bakteri *Rhizobium* untuk membantu menambat nitrogen bebas dari udara, sedangkan bakteri *Rhizobium* memerlukan media atau substrat dan makanan untuk hidup.

Saling ketergantungan antarspecies yang berbeda jenis juga terjadi dalam pola interaksi peristiwa makan dan dimakan. Peristiwa makan dan dimakan menimbulkan perpindahan materi dan energi. Hal ini akan membentuk jaringan-jaring kehidupan yang terdiri dari rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

2. Saling Ketergantungan Antara Makhluk Hidup (Biotik) Dengan Makhluk/Benda Tak Hidup (Abiotik)

Contohnya :

- tumbuhan hijau dalam proses fotosintesis menghasilkan oksigen, sehingga kadar oksigen meningkat dan suhu lingkungan menjadi sejuk. Jadi tumbuhan hijau (komponen biotik) mampu memengaruhi komposisi udara dan suhu lingkungan (komponen abiotik)
- cahaya, tanah, air, udara, dan unsur hara (komponen abiotik) memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan (komponen biotik).

BERANDA

Pola Interaksi Antar Makhluk Hidup Dalam Ekosistem

Pola Interaksi Antar Makhluk Hidup

Netralisme	Predasi	Kompetisi	Simbiosis	Antibiosis
yaitu hubungan yang tidak saling memengaruhi. Netralisme terjadi apabila risikonya berbeda	yaitu hubungan makan dan dimakan antara pemangsa dan yang dimangsa	terjadi jika dalam suatu ekosistem terdapat ketidaksetimbangan, misalnya kekarangan air, makanan, pasangan kawin, dan ruang dapat terjadi antara individu-individu dalam satu spesies maupun individu-individu yang berbeda spesies	yaitu hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang berbeda dalam hubungan yang erat	yaitu hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang berbeda dimana satu menghambat pertumbuhan kehidupan makhluk hidup lainnya

Mutualisme	Komensalisme	Parasitisme
yaitu hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang saling menguntungkan	yaitu hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang merugikan salah satu pihak, sedangkan pihak yang lain diuntungkan saat berinteraksi	Hubungan antara jamur pinusiliti dengan jamur-jamur lainnya

BERANDA

Contoh-contoh Pola Interaksi Antar Makhluk Hidup Dalam Ekosistem

Pola Interaksi Antar Makhluk Hidup

Netralisme	Predasi	Kompetisi	Simbiosis	Antibiosis
Hubungan antara kambing dan ayam yang dipelihara manusia dalam kandang yang berdekatan.	Hubungan antara rusa dengan singa.	Hubungan antara batang dan rusa yang menempati padang rumput yang sama persaingan antara pejantan kumbang badak untuk memperebutkan betina ketika musim kawin tiba	Hubungan antara jamur pinusiliti dengan jamur-jamur lainnya	Hubungan antara jamur pinusiliti dengan jamur-jamur lainnya

Mutualisme	Komensalisme	Parasitisme
Lebah dengan tumbuhan berbunga antara manusia dengan bakteri <i>Eschericia coli</i> yang hidup di usus.	Itaman anggrek dengan pohon yang ditumpanginya ikan badut dengan anemon	tumbuhan tali putri dan benalu dengan inangnya kutu yang hidup pada kulit hewan

BERANDA

JARING-JARING KEHIDUPAN DAN PERPINDAHAN MATERI DAN ENERGI

Saling ketergantungan antarspecies yang berbeda jenis juga terjadi dalam pola interaksi peristiwa makan dan dimakan. Peristiwa makan dan dimakan menimbulkan perpindahan materi dan energi. Hal ini akan membentuk jaring-jaring kehidupan yang terdiri dari rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.

JARING-JARING KEHIDUPAN

1. Rantai Makanan

Rantai makanan adalah peristiwa makan dan dimakan yang digambarkan secara skematis dalam bentuk garis searah dan tidak bercang.

Contoh.

- rantai makanan yang terdapat di sebuah kebun

```

    rumput → belalang → ayam → ular → Elang (K. Puncak)
    (Produsen) (K. I) (K. II) (K. III) (K. IV)
    
```

BERANDA

2. Jaring-Jaring Makanan

Jaring-jaring makanan adalah beberapa proses makan dan dimakan (rantai makanan) yang saling berkaitan, karena di alam, pada kenyataannya peristiwa makan dan dimakan terjadi dalam proses yang rumit, satu produsen tidak dimakan oleh hanya satu konsumen-1 melainkan banyak konsumen-1, demikian juga satu konsumen-1 tidak memakan satu jenis produsen. Konsumen-2 tidak hanya memakan satu jenis konsumen-1 akan tetapi memakan lebih dari satu jenis konsumen-1, dst.

BERANDA

3. Piramida Makanan

Piramida makanan adalah suatu piramida yang menggambarkan perbandingan komposisi jumlah biomassa dan energi dari produsen sampai konsumen puncak dalam suatu ekosistem.

Komposisi biomassa terbesar terdapat pada produsen yang menempati dasar piramida.

Jumlah energi terbesar terdapat pada dasar piramida. Komposisi biomassa dan energi ini semakin ke atas semakin kecil karena selama proses perpindahan energi terjadi penyusutan jumlah energi pada setiap tingkat trofik.



Piramida makanan memungkinkan memiliki puncak piramida bisa lebih dari satu, hal ini terjadi apabila menjadi konsumen puncaknya lebih dari satu.

BERANDA

Pada peristiwa makan dan dimakan baik berupa rantai makanan atau jaring-jaring makanan yang komposisinya digambarkan dalam bentuk piramida makanan terlihat adanya pemindahan zat dari produsen ke konsumen-1, konsumen-2, dan seterusnya hingga akhirnya sampai ke konsumen puncak.

Banyak pertanyaan yang mungkin akan muncul dari peristiwa makan dimakan ini atau peristiwa perpindahan zat ini, pertanyaan tersebut diantaranya ?

- 1) Dari manakah produsen mendapatkan zat-zat yang dibutuhkan nya ?
- 2) Apakah semua bagian tubuh produsen habis dimakan oleh konsumen, atau semua bagian tubuh konsumen habis dimakan oleh tingkatan konsumen diatasnya ?
- 3) Kemanakah pindahnya zat yang ada dalam tubuh konsumen puncak ?



Produsen (Tumbuhan) mendapat zat-zat atau bahan bahan dari lingkungan, berupa zat-zat an-organik. Karbondioksida (CO2) diserapnya dari udara dan air (H2O) diserapnya dari dalam tanah. Kedua zat an-organik ini merupakan senyawa utama yang diperlukan dalam proses fotosintesa. Melalui proses fotosintesis dengan adanya energi Matahari, kedua zat tersebut disintesa (dibentuk) menjadi senyawa baru yaitu senyawa glukosa / zat gula (C6H12O6) yang merupakan senyawa organik. Selain glukosa dihasilkan juga Oksigen (O2) yang dilepaskannya ke lingkungan.

Hasil fotosintesis yang berupa glukosa akan disimpan sebagai zat makanan dalam bentuk karbohidrat lemak dan protein sebagai makanan cadangan. Tumbuhan (Produsen) mampu mensintesa atau membuat atau menghasilkan makanan sendiri dengan demikian tumbuhan disebut organisme autotrof.

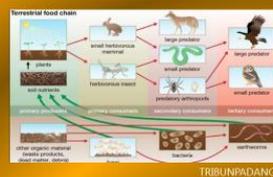
BERANDA

Ketika produsen dimakan oleh konsumen – 1 maka zat makanan yang terdapat dalam tubuh produsen pindah ke tubuh konsumen-1, dan apabila konsumen-1 dimakan oleh konsumen-2 maka zat tersebut akan berpindah ke tubuh konsumen-2, dan seterusnya hingga akhirnya sampai ke konsumen puncak. Makanan yang dihasilkan oleh produsen merupakan bahan /zat yang diperlukan oleh semua makhluk hidup untuk menjalankan fungsi kehidupannya.

Tidak semua bagian tubuh tumbuhan dimakan oleh konsumen-1, tidak semua bagian tubuh konsumen-1 dimakan oleh konsumen-2.

Didalam sisa-sisa bagian tubuh makhluk atau tubuh makhluk hidup yang telah mati masih terkandung bahan makanan (Zat Organik). Oleh Pengurai seperti cacing dan bakteri- dalam proses pembusukan zat organik yang terdapat dalam tubuh tersebut akan diuraikan menjadi zat anorganik kembali dan dikembalikan kembali ke lingkungan, untuk selanjutnya akan diserap oleh tumbuhan (Produsen) untuk digunakan kembali sebagai bahan/zat yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis, demikian seterusnya dan membentuk suatu siklus kehidupan.

Dengan demikian dalam peristiwa makan dan dimakan baik berupa rantai makanan atau jaring-jaring makanan yang komposisinya dinyatakan dalam bentuk piramida makanan, terdapat perpindahan zat/bahan, dimana zat ini sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup dalam menjalankan fungsi kehidupannya. Oleh karena itu untuk menjalankan fungsi kehidupan semua makhluk hidup (biotik) membutuhkan dan tergantung pada makhluk hidup lainnya (biotik) juga pada benda-benda tak hidup (abiotik) sehingga terjadi interaksi diantaranya sehingga membentuk suatu jaring-jaring kehidupan.



BERANDA

PERPINDAHAN MATERI DAN ENERGI

1. Perpindahan Materi



Zat / Materi yang ada dalam tubuh makhluk hidup (biotik), baik yang berkedudukan sebagai produsen, konsumen dan pengurai berasal dari lingkungan (Biotik dan Abiotik) dan akan dikembalikan kembali ke lingkungan. Dengan kata lain zat /materi berpindah dari lingkungan ke tubuh makhluk hidup (Produsen, konsumen, dan Pengurai) dan dari tubuh makhluk hidup akan berpindah kembali ke lingkungan.

Skema Perpindahan Materi

Produsen mendapatkan zat/materi yang diperlukan untuk proses fotosintesis dari lingkungan. Dalam peristiwa makan dan dimakan zat/materi berpindah dari tubuh produsen ke konsumen-1, kemudian ke konsumen-2, dan akhirnya berpindah ke konsumen puncak. Sisa sisa tubuh atau yang mati dari produsen dan konsumen, akan berpindah ke tubuh pengurai, melalui proses penguraian zat/materi tersebut akan dikembalikan ke lingkungan menjadi zat/materi yang akan diserap oleh produsen.

Perpindahan zat/materi membentuk suatu perputaran atau siklus, sehingga disebut juga sebagai siklus materi.

BERANDA

2. Perpindahan Energi

Bersamaan dengan perpindahan materi juga terjadi perpindahan dan perubahan bentuk energi. Energi didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja. Dalam menjalankan fungsi kehidupannya makhluk hidup melakukan berbagai usaha/kerja/aktifitas, seperti bergerak, berkembang biak, bernapas dll, dan semuanya itu memerlukan energi.

Dari mana makhluk hidup (Organisma) mendapatkan energi ?



Matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan. Produsen menyerap energi matahari dan menggunakannya dalam proses fotosintesis. Dengan demikian energi berpindah dari Matahari ke tubuh produsen. Hasil dari fotosintesis berupa bahan makanan (glukosa), didalam makanan tersimpan energi dalam bentuk energi kimia, dengan demikian terjadi perubahan bentuk energi yaitu dari energi cahaya (Matahari) menjadi energi kimia (makanan). Produsen menggunakan energi baik yang diperoleh dari matahari atau dari hasil fotosintesis menggunakannya untuk menjalankan fungsi kehidupannya serta sebagian disimpan dalam bentuk cadangan makanan.

BERANDA

Produsen dimakan oleh konsumen-1, Konsumen-1 dimakan oleh konsumen-2, dst, hingga akhirnya dimakan oleh konsumen puncak, maka terjadi perpindahan energi kimia dari produsen, konsumen-1, konsumen-2, dst dan akhirnya energi berpindah ke konsumen puncak.

Dalam tubuh Konsumen energi dipergunakan oleh konsumen untuk menjalankan fungsi kehidupan.

Dalam tubuh Konsumen terjadi perubahan bentuk energi, yaitu dari energi kimia (makanan) berubah menjadi energi gerak, energi bunyi, energi panas serta energi yang lain.

Sisa-sisa tubuh atau produsen dan konsumen yang mati akan diuraikan oleh pengurai. Dalam proses penguraian pembusukan energi kimia yang terdapat dalam tubuh produsen dan konsumen berpindah ke tubuh pengurai. Energi yang berpindah bentuk energi, dan akhirnya dari energi kimia menjadi energi panas.

Dari tubuh konsumen sebagian energi ada yang dilepaskan ke lingkungan. Demikian juga pada saat terjadi penguraian ada energi yang dilepaskan ke lingkungan.

Perpindahan energi dari Matahari ke produsen lalu ke konsumen selanjutnya ke pengurai dan sebagian dilepaskan ke lingkungan sebagai suatu aliran atau arus sehingga disebut arus energi atau aliran energi.



BERANDA

Lampiran : LKPD

- Judul : Interaksi Antara Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya
 Tujuan : Setelah melaksanakan kegiatan ini, diharapkan peserta didik dapat menganalisis interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya

Makhluk hidup baik itu makhluk hidup bersel banyak (organisma multiseluler) maupun makhluk hidup bersel satu (organisma uniseluler) dalam menjalankan fungsi hidupnya tidak bisa melepaskan diri dari **lingkungannya**. Antara makhluk hidup dengan lingkungannya membentuk suatu sistem yang terorganisir membentuk suatu “Sistem Organisasi Kehidupan” dengan urutan tingkatan organisasi kehidupan (hierarki kehidupan) mulai dari tingkat molekul, sel hingga biosfer.

Antara makhluk hidup dengan lingkungannya terjadi interaksi, saling pengaruh mempengaruhi sehingga membentuk suatu pola interaksi antara yang satu dengan yang lainnya.

Untuk dapat menganalisis interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan, dapat dilakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Membaca/Mempelajari



- a. Bacalah/Pelajarilah buku sumber tentang “Interaksi antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya” dari halaman 28 s/d 40, atau “Ringkasan Materinya “



, atau referensi lainnya yang relevan. Untuk menambah informasi cari juga diinternet.

- b. Bacalah/Pelajarilah lingkungan sekitar

2. Analisis/berfikir

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini, setelah atau pada saat membaca/mempelajari tentang “Interaksi antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya” dan “Lingkungan Sekitar”

3. Diskusi

Diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan bersama teman atau pendamping atau guru mata pelajaran melalui VC

4. Menulis

Tuliskan jawaban – jawaban dari pertanyaan yang diajukan pada buku catatan/buku tulis masing-masing.

Pertanyaan -Pertanyaan

- A. Pengertian Lingkungan dan Hal-hal yang ditemukan dalam lingkungan
1. Apa yang dimaksud dengan lingkungan ?
 2. Dihilaman suatu rumah (mungkin rumahmu) dijumpai adanya makhluk hidup. Seperti ; Manusia (misalnya kamu, adik, kaka, ayah, ibu dll) , Hewan (misalnya ayam, kucing) dan Tumbuhan (misalnya mangga, pisang, berbagai tanaman hias, dll). Dan juga benda-benda tak hidup, seperti ; Tanah, Air, Batu, Kerikil, Sampah, Cahaya, Udara, dll.
 - a. Tuliskan makhluk-mahluk hidup yang ada di halaman rumah mu !, yang termasuk jenis ;
 - Manusia
 - Hewan
 - Tumbuhan
 - b. Tuliskan benda-benda tak hidup yang ada di halaman rumah mu !
 - c. Bila “Kamu” didudukan sebagai individu, tuliskan yang merupakan “Lingkungan” bagimu !
 - d. Tentukan salah satu jenis makhluk hidup untuk didudukan sebagai individu kemudian tuliskan yang merupakan lingkungannya !
 - e. Mengapa “Halaman Rumah” bisa disebut sebagai ;
 - Habitat
 - Ekosistem
- B. Komponen Biotik
1. Tentukan salah satu nama suatu “Ekosistem”, tuliskan nama ekosistem tersebut !
 Nama Ekosistem :
 2. Tuliskan dalam ekosistem tersebut komponen biotik yang berkedudukan sebagai
 - a. Produsen
 - b. Konsumen
 - Konsumen-1
 - Konsumen-2
 - Dst
 - Konsumen Puncak
 - c. Pengurai
- C. Komponen Abiotik
- Tuliskan dalam ekosistem tersebut diatas (B 1) yang termasuk/merupakan komponen abiotik !
- D. Pola Interaksi dalam Ekosistem
1. Interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan menimbulkan adanya saling ketergantungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Saling ketergantungan dapat terjadi antara komponen biotik dengan komponen biotik dan antara komponen biotik dan abiotik. Saling ketergantungan diantara komponen biotik akan terjadi pada species/jenis yang sama (intraspecies), dan juga antara species/jenis yang berbeda (antar species)

 Tuliskan contoh saling ketergantungan ;
 - a. Antara komponen biotik dengan komponen biotik dalam satu species (intraspecies)
 - b. Antara komponen biotik dengan komponen biotik yang berbeda species (antarspecies)
 - c. Antara komponen biotik terhadap abiotik
 - d. Antara komponen abiotik terhadap biotik
 2. Interaksi antara makhluk hidup (biotik) dengan makhluk hidup (biotik) dalam suatu ekosistem akan membentuk suatu pola interaksi .

- a. Sebutkan bentuk-bentuk atau pola-pola interaksi diantara makhluk hidup dalam ekosistem, dan jelaskan !
 - b. Tuliskan contoh dari pola-pola interaksi tersebut !
- E. Jaring-Jaring Kehidupan
- Saling ketergantungan antarspesies yang berbeda jenis juga terjadi dalam pola interaksi peristiwa makan dan dimakan. Peristiwa makan dan dimakan menimbulkan perpindahan materi dan energi. Hal ini akan membentuk jaring-jaring kehidupan yang terdiri dari rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan.
1. Rantai Makanan
 - a. Apa yang dimaksud dengan rantai makanan ?
 - b. Tuliskan contoh dari rantai makanan (dalam bentuk skematis) !
 2. Jaring-jaring Makanan
 - a. Apa yang dimaksud dengan jaring-jaring makanan ?
 - b. Tuliskan contoh dari jaring-jaring makanan (dalam bentuk skematis) !
 3. Piramida Makanan
 - a. Apa yang dimaksud dengan Piramida Makanan ?
 - b. Gambarkan !
- F. Perpindahan Materi dan Perpindahan Energi
1. Perpindahan Materi / Zat
 - a. Gambarkan bentuk perpindahan materi yang terjadi dalam suatu rantai makanan !
 - b. Mengapa perpindahan materi disebut juga sebagai *Siklus Materi* ?
 2. Perpindahan Energi
 - a. Gambarkan bentuk perpindahan materi yang terjadi dalam suatu rantai makanan !
 - b. Mengapa perindahan energi disebut juga sebagai *Arus Energi* ?

Selamat Bekerja

Dan

Semoga Diberi Kemudahan