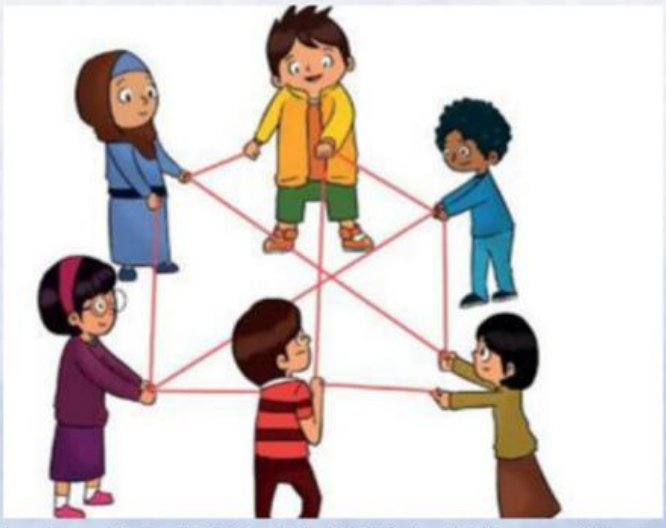
A.2 Jaring-jaring Makanan

Tujuan Pembelajaran:
Peserta Didik dapat mendeskripsikan hubungan makhluk pada jaring-jaring makanan di ekosistem yang lebih besar

Dalam suatu ekosistem, terutama ekosistem yang cukup besar, berisi banyak komponen biotik. Hal ini menyebabkan produsen bisa dimakan oleh lebih dari satu konsumen. Begitu juga dengan predator yang bisa memangsa lebih dari satu jenis hewan. Lalu, bagaimana proses rantai makanan terjadi pada ekosistem dengan anggota yang banyak?
Perhatikan gambar dibawah ini, kemudian diskusikan bersama kelompokmu!

Mari Mencoba

Bermain Peran menjadi Hewan dan Tumbuhan dalam Ekosistem



Sumber : Buku IPAS untuk SD Kelas V Kemendikbud

LIVEWORKSHEETS

Cara Bermain

Alat dan Bahan:

- Benang/Tali rafia 3 untai dengan panjang sekitar 2 meter perorang
- Kertas label yang bisa ditempel di baju

Cara Bermain:

Guru kalian akan membagi kalian dalam kelompok besar. setiap kelompok akan diberikan satu jenis ekosistem.

Setiap anggota kelompok akan menjadi komponen biotik dalam ekosistem tersebut. pilihlah hewan atau tumbuhan yang bisa hidup disana. pastikan dalam kelompok kalian ada yang berperan sebagai:

a. Matahari (1 orang);
b. Produsen (1 orang);
c. Konsumen 1 (minimal 1 orang);
d. Konsumen 2 (minimal 1 orang);
e. Konsumen 3 (minimal 1 orang); f. Dekomposer (1 orang).

- Tulis nama hewan atau tumbuhan yang kalian pilih dalam kertas label. tempelkan kertas label tersebut di baju kalian sehingga bisa terlihat oleh teman sekelompok.
- selanjutnya, bawalah benang dan buatlah lingkaran dengan kelompok kalian.

- kita akan memulai dari Matahari. Orang yang berperan menjadi Matahari akan menghubungkan dirinya dengan tali kepada setiap produsen.
- kemudian , produsen akan menghubungkan dirinya dengan konsumen 1 yang bisa memakannya. Konsumen 1 akan menghubungkan dengan hewan konsumen 2 yang bisa memakan dirinya dan seterusnya.

- Permainan akan berakhir sampai dekomposer sudah berhasil menghubungkan benangnya kembali ke produsen.
- Kemudian, amaiti benang-benang yang sudah saling berhubungan. mirip seperti apa ya kira-kira bentuknya?

LIVEWORKSHEETS

Menciptakan Karya

Menggambar Jaring-jaring Makanan

Kalian akan menggambar hubungan makan dan dimakan pada ekosismtem yang telah kalian perankan dalam kelompok kalian. Hubungkan satu komponen dengan komponen lain yang memakannya. Jangan lupa untuk memberikan label produsen, konsumen, dan seterusnya. Gambarlah pada kertas yang dibagikan guru.

Kegiatan Pameran

Kita akan membuat kegiatan pameran dengan karya yang kalian gambar. Persiapkan kelas untuk kegiatan pameran sesuai dengan arahan guru. Tempelkan hasil karya/gambar kalian disekeliling kelas. Kemudian tempelkan juga kertas kosong disamping karya untuk papan apresiasi.

Tata Cara Mengikuti Pameran

1. Kunjungi terlebih dahulu pameran yang ekosistemnya berbeda dari kelompokmu
2. Tuliskan dalam tabel peran dan hubungan yang ada dalam ekosistem tersebut
3. Sebelum berpindah ke pameran yang lain, berikan apresiasi atau pendapat dengan kata-kata positif pada papan apresiasi
4. Jika ada tanda bahwa waktu pameran telah usai, kembalilah kepada kelompok masing-masing

Tabel Peran dan Hubungan Ekosistem

Kelompok	Tema Ekosistem	Rantai Makanan yang ditemukan	Jumlah Rantai Makanan

LIVEWORKSHEETS

Soal Evaluasi

Berdasarkan materi yang telah kita bahas sebelumnya. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Apa perbedaan dari hubungan makan dan dimakan yang kalian gambarkan pada kegiatan pertama dan sekarang?

2. Menurut kalian, mana yang lebih tepat menggambarkan kondisi nyata dalam suatu ekosistem, rantai makanan atau jaring-jaring makanan? Jelaskan

3. Apakah Hewan bisa memiliki peran yang berbeda dalam jaring-jaring makanan?

4. Menurut kalian, bagaimana peran jaring-jaring makanan dalam menjaga ekosistem tetap harmonis?

Refleksi

Bagaimana Perasaanmu setelah belajar hari ini?

LIVEWORKSHEETS

Topik B : Transfer Energi Antar Makhluk Hidup

Pembelajaran kali ini kita akan membahas mengenai bagaimana transfer energi terjadi pada ekosistem, dan apa peran tumbuhan dalam proses transfer energi dalam suatu ekosistem.
Perhatikan gambar dibawah ini, dan Klik Gambar untuk melihat materi!

Ayo Mengamati

Memahami Proses Transfer Energi pada Jaring-Jaring Makanan

Alat dan Bahan:

1. Toples atau wadah 3 buah
2. Batu atau manik-manik kecil 100 biji
3. Kertas label yang bisa ditempel ditoples

Cara bermain:

1. Buatlah rantai makanan dari produsen sampai konsumen tingkat 2. Tuliskan dalam kertas label dan tempelkan ke masing-masing toples. Anggaplah toples sebagai badan tumbuhan/hewan.
2. Masukkan semua batu dalam toples produsen. Guru kalian akan memberikan narasi mengenai transfer energi dari produsen sampai ke konsumen tingkat 2. Anggaplah batu ini sebagai energi dan ikuti petunjuk yang diberikan guru kalian.

LIVEWORKSHEETS

Lakukan Bersama

Lakukan pengamatan pada permainan transfer energi antar makhluk hidup, kemudian isilah tabel berikut ini dengan benar!

Peran	Jumlah Batu Awal	Jumlah Batu yang dipakai untuk Tumbuh	Jumlah Batu yang Tersisa dalam Toples
Produsen (.....)			
Konsumen 1 (.....)			
Konsumen 2 (.....)			

Unjuk Kerja hasil Pengamatan

Berkumpul dengan kelompok kalian dan lakukan kegiatan berikut. Diskusikan mengenai hasil kegiatan yang baru dilakukan. Apakah ada perbedaan data yang kalian temukan? Jika ada, cari tahu bersama-sama apa yang membuat berbeda. Setelah itu diskusikan pertanyaan berikut didepan kelas!

1. Siapa yang mendapatkan energi paling banyak? Urutkan dari yang paling banyak sampai paling sedikit.

2. Apakah energi yang ditransfer pada jaring-jaring makanan semakin banyak atau semakin sedikit? Mengapa?

3. Menurut kalian, hewan mana yang jumlahnya akan lebih banyak? Apakah ada hubungannya jumlah hewan dengan transfer energinya?

LIVEWORKSHEETS

Soal Evaluasi

Pilihlah jawaban yang benar!

1. Bagaimana transfer energi terjadi pada suatu ekosistem?

- a Saat makan/memangsa makhluk hidup lain
- b Saat hidup berdampingan dengan makhluk hidup lain
- c Saat makhluk hidup berkembang biak
- d Saat makhluk hidup tumbuh

2. Apa arti tanda panah dalam jaring-jaring makanan?

- a Proses pertumbuhan makhluk hidup
- b Proses interaksi makhluk hidup
- c Proses transfer energi makhluk hidup
- d Proses perkembangbiakan makhluk hidup

3. Dalam sebuah ekosistem, peran apa yang memiliki energi paling banyak?

- a Produsen
- b Konsumen primer
- c Konsumen sekunder
- d Konsumen tersier

4. Dalam sebuah ekosistem, peran apa yang memiliki energi paling sedikit?

- a Produsen
- b Konsumen primer
- c Konsumen sekunder
- d Konsumen tersier

Mari Refleksikan

a. Kejadian apa di kelompok kalian yang paling banyak memutus rantai makanan?

b. Apa yang terjadi saat konsumen tingkat 3 hilang dari ekosistem?

c. Apa yang terjadi saat tidak ada produsen?

d. Apakah ada kejadian yang menurut kalian bisa menambah banyak populasi hewan lain?

e. Dari kegiatan yang sudah dilakukan, faktor apa saja yang bisa menyebabkan rusaknya ekosistem?

LIVEWORKSHEETS

Topik C : Ekosistem yang Harmonis

Jaring-jaring makanan sangat erat kaitannya dengan populasi makhluk hidup. Karena proses ini menggambarkan keberlangsungan hidup anggota ekosistem. Jika hewan bisa makan maka akan bertahan hidup dan bisa berkembang biak. Jika hewan dimakan maka jumlahnya akan berkurang. Semua ini berlangsung secara alami dan membuat ekosistem tetap seimbang. Lalu, bagaimana jika satu komponen hilang? Apa yang terjadi jika ada perubahan lingkungan pada ekosistem, seperti misalnya pembangunan dan penebangan hutan? Yuk, kita pelajari bersama-sama.

Ayo Kerjakan

Tuliskan nama makhluk hidup dibawah ini serta tuliskan perannya dengan benar!

No Kasus	Kemungkinan yang terjadi pada Jaring-jaring Sawah	Informasi Tambahan dari teman (diisi saat kegiatan diskusi
1		
2		
3		
4		

LIVEWORKSHEETS

Soal Evaluasi

Yuk, berkumpul dengan kelompok kalian dan lakukan kegiatan berikut.

1. Bertukar pikiran untuk setiap kasus dengan teman-teman sekelompok kalian.
2. Tuliskan pada buku tugas jika ada kemungkinan baru yang kalian dapat dari teman kalian.
3. Setelah itu jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Kasus mana yang memungkinkan terjadinya peningkatan populasi tikus?

- a Kasus 1 dan 2
- b Kasus 2 dan 3
- c Kasus 3 dan 4
- d Kasus 1 dan 3

2. Kasus mana yang memungkinkan terjadinya peningkatan populasi serangga?

- a Kasus 1 dan 2
- b Kasus 2 dan 3
- c Kasus 3 dan 4
- d Kasus 1 dan 3

3. Faktor yang tidak mengganggu ketidakseimbangan ekosistem adalah...

- a Hilangnya habitat
- b Ekosistem yang seimbang
- c Perburuan liar
- d Pemanfaatan secara berlebihan

3. Siapa yang berperan terhadap adanya perubahan dalam ekosistem sawah?

- a Katak
- b Ular
- c Manusia
- d Burung

4. Berdasarkan 4 kasus diatas, kira-kira apa yang terjadi pada ekosistem sawah?

- a Ekosistem tidak terjadi perubahan
- b Hilangnya predator tikus dan serangga
- c Manusia dapat mendapat sumber makanan
- d Meningkatnya populasi tikus dan serangga

LIVEWORKSHEETS

3. Pengamatan dan hasil
   a. Amati proses penguraian oleh dekomposer dari sampah organik yang ada dalam wadah kompos
   b. Tuliskan perjalanan proyek kalian dalam tabel berikut ini
   c. Jika kompos sudah jadi, kalian bisa menaburkannya ke tanaman-tanaman di sekitar sekolah

Tabel Pengamatan

Minggu ke-	Pengamatan	Kendala yang dihadapi	Solusi yang diambil

Refleksi Proyek Belajar

1. Apa hal menarik yang ditemaukan saat mulai memisahkan sampah makanan?

2. Bagaimana kondisi lingkungan sekolah setelah memulai memisahkan sampah makanan?

3. Apakah yang kalian lakukan dapat membantu keseimbangan ekosistem?

4. Apa yang harus diterapkan agar keranjang kompos bisa terus berjalan walaupun proyek belajar telah usai?

5. Dari pengalaman proyek belajar ini, apakah hal yang bisa kalian terapkan di lingkungan sekolah kalian?

LIVEWORKSHEETS