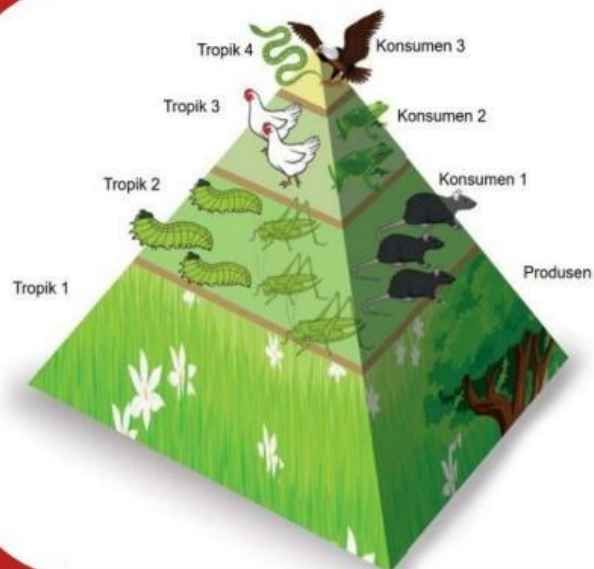




PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS RIAU

# E-LKPD BERBASIS DISCOVERY LEARNING RANTAI MAKANAN, JARING-JARING MAKANAN DAN PIRAMIDA EKOLOGI PERTEMUAN 2



**X**  
**SMA/MA**  
**FASE E**

Pembimbing:  
Prof. Evi Suryawati, M.Pd  
Dr. Fitra Suzanti, M.Si

Penyusun:  
Leni Marlina

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

### Pertemuan 2

Mata Pelajaran : Biologi  
 Materi : Ekosistem  
 Sub materi : Pola Interaksi dalam bentuk rantai makanan dan jaring-jaring makanan serta konsep piramida ekologi  
 Kelas/ Semester : X/ Genap  
 Alokasi waktu : 60 Menit

#### Nama Kelompok:

1 .....  
 2 .....  
 3 .....  
 4 .....  
 5 .....  
 6 .....



#### Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menggambarkan skema pola interaksi antar komponen biotik dalam bentuk rantai makanan dan jaring-jaring makanan
- Peserta didik dapat membedakan tipe piramida ekologi



#### Langkah Pengerjaan E-LKPD

1. Isilah Identitas Anda dengan benar
2. Simak dan pahami wacana dan video yang telah disajikan dalam E-LKPD
3. Jawablah pertanyaan tersebut pada kolom yang telah disajikan dengan baca dan pahami terlebih dahulu buku pelajaran, video pembelajaran serta sumber informasi lainnya terkait materi
4. Diskusikan Bersama teman sekelompok untuk menjawab pertanyaan pada E-LKPD yang telah diberikan guru
5. Kemudian klik "Finish" untuk mengirim hasil penugasan E-LKPD.



## Sumber Belajar

1. Irnaningtyas, & Sagita, S. (2022). *IPA Biologi untuk SMA/MA Kelas X (Kurikulum Merdeka)*. Jakarta: Erlangga.
2. E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* Materi Ekosistem
3. Sumber Referensi lain Sub Materi rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi

### Link Youtube:

- YouTube – kejarcita. (2022). *Piramida Ekologi & Siklus Biogeokimia | Biologi SMA*. Diakses dari: <https://youtu.be/4cOS4J3H7gw>

### Link Buku Online:

- Maknun, D. (2017). *Ekologi: Populasi, Komunitas, Ekosistem mewujudkan kampus Hijau, Asri, Islami dan Ilmiah*. Cirebon: Nurjati Press. Diakses dari: <https://repository.syekh Nurjati.ac.id/3009/1/buku%20Ekologi%20full.pdf>
- Sandika, B. (2021). *Ekologi: Integrasi Islam Sains*. Grobogan, Jawa Tengah: Yayasan Citra Dharma Cindekia. Diakses dari: <https://digilib.uinkhas.ac.id/4658/1/ISBN%20978-623-6078-69-3%20EKOLOGI.pdf>

Akses Video Materi Pertemuan 2:



Sumber: US!. (2021). Rantai Makanan, Jaring-jaring Makanan, dan Piramida Ekologi. Diakses dari <https://youtu.be/50BZrvI6uMw>


**WACANA**

Bacalah wacana berikut ini dengan seksama, kemudian jawablah pertanyaan pemantiknya!

## Laut Tanpa Hiu – Apa Dampaknya?

(Diadaptasi dari National Geographic Indonesia, 2021)

Hiu merupakan predator puncak yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut. Hewan ini mengendalikan populasi ikan dan makhluk laut lainnya sehingga rantai makanan tetap seimbang. Namun, setiap tahun lebih dari 100 juta hiu diburu untuk diambil sirip dan dagingnya. Aktivitas perburuan tersebut menyebabkan populasi hiu menurun drastis di berbagai wilayah, termasuk di perairan Indonesia.

Ketika jumlah hiu berkurang, populasi ikan kecil dan hewan herbivora laut, seperti dugong dan penyu, meningkat pesat. Hewan-hewan ini kemudian memakan padang lamun secara berlebihan. Padahal, padang lamun berperan penting dalam menyerap karbon dioksida, menghasilkan oksigen, dan menjadi habitat bagi banyak biota laut. Jika padang lamun rusak, kemampuan laut dalam menjaga keseimbangan gas di atmosfer pun akan terganggu.

Dampak hilangnya hiu tidak hanya dirasakan oleh makhluk laut, tetapi juga oleh manusia. Keseimbangan rantai makanan yang terganggu dapat menyebabkan hasil tangkapan nelayan menurun dan perikanan menjadi tidak stabil. Dalam jangka panjang, kerusakan ekosistem laut ini dapat mengancam keberlanjutan sumber daya alam dan kehidupan masyarakat pesisir yang bergantung pada laut.

Sumber : <https://nationalgeographic.grid.id/>



1. Apa peran hiu dalam ekosistem laut?
2. Mengapa populasi hewan lain meningkat saat hiu menghilang?

[illegible]



## PROBLEM STATEMENT

Berdasarkan wacana dan pertanyaan pemantik, rumuskan pertanyaan utama yang ingin kamu pelajari lebih dalam hari ini.

**Contoh Pertanyaan :**

- Apa akibatnya jika rantai makanan di laut terganggu?

**Pertanyaanmu:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## DATA COLLECTION

Buatlah **Poster Edukatif** menggunakan aplikasi pendukung seperti *canva*, *photoshop* dan lainnya yang menggambarkan:

- Rantai makanan laut yang melibatkan hiu sebagai predator puncak
- Jaring-jaring makanan ekosistem laut
- Dampak hilangnya salah satu komponen (misalnya hiu) terhadap ekosistem laut
- Tipe piramida ekologi ekosistem laut
- Sertakan gambar/ikon makhluk hidup, panah yang menunjukkan alur energi, dan keterangan peran
- Hasil karya dapat dikirim dalam bentuk file jpg, png atau Pdf ke email guru ([leni.marlina5597@student.unri.ac.id](mailto:leni.marlina5597@student.unri.ac.id))



1. Apa yang terjadi jika populasi hiu menurun drastis?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Mengapa jaring-jaring makanan lebih stabil dibandingkan rantai makanan tunggal?

.....

.....

.....

.....

.....

3. Jelaskan Perbedaan antara piramida jumlah, piramida biomassa dan piramida energi!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tuliskan siapa saja yang menempati posisi berikut pada piramida ekosistem laut yang telah kamu buat:

- Produsen : .....
- Konsumen I : .....
- Konsumen II : .....
- Konsumen III : .....
- Konsumen Puncak : .....
- Pengurai : .....



Diskusikan dan bandingkan hasil pengolahan data kelompokmu dengan kelompok lain atau sumber lain (misalnya buku paket atau penjelasan guru), kemudian jawablah pertanyaan berikut:

- Apakah ada perbedaan jawaban antara kelompokmu dan kelompok lain? Jelaskan!
- Setelah membandingkan dengan sumber lain, apakah ada temuanmu yang perlu direvisi atau dilengkapi? Sebutkan dan jelaskan alasannya

### Hasil Diskusi:

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Tuliskan 2-3 kesimpulan tentang pentingnya menjaga keberadaan predator puncak seperti hiu dalam ekosistem laut:

[illegible]