



Kurikulum
Merdeka

PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
UNIVERSITAS RIAU

Pertemuan 1

E-LKPD BERBASIS SETS

Komponen penyusun Ekosistem dan Interaksi antar Komponen



Pembeimbing

1. Dr. Sri Wulandari, M.Si
2. Prof. Dr. Suwondo, M.Si

Penyusun
Dalisman

X

SMA/MA

FASE E



WORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)



PERTEMUAN 1

Fase : E
 Nama Sekolah : SMA Negeri 19 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas / Semester : X/1
 Tahun Pelajaran : 2026/ 2027
 Materi Pokok : Komponen Ekosistem dan Interaksi antar komponen

Nama : 1. 4.
 2. 5.
 3. 6.

Kelas :

Tanggal :



Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen- komponen penyusun ekosistem baik biotik maupun abiotik, serta peranannya dalam menjaga keseimbangan lingkungan
- peserta didik dapat menjelaskan berbagai jenis interaksi antar komponen biotik dalam ekosistem



Petunjuk e-LKPD Berbasis SETS

1. Duduklah sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan
2. Bacalah tujuan pembelajaran yang terdapat pada setiap kegiatan sebelum memulai pembelajaran.
3. Bacalah materi dan informasi pendukung yang disajikan dalam e-LKPD dengan teliti
4. Amati setiap gambar, ilustrasi, tabel, video, atau fenomena yang disajikan.
5. Ikuti setiap tahapan kegiatan pembelajaran berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) secara berurutan.
6. Diskusikan setiap pertanyaan yang ada pada e-LKPD bersama dengan teman kelompokmu
7. Jawablah pertanyaan tersebut pada kolom yang sudah disediakan



Sumber belajar

- Irnaningtyas, & Sagita, S. (2021). IPA Biologi untuk SMA/MA Kelas X (Kurikulum Merdeka). Jakarta: Erlangga
- Kusumaningrum, A., & Nuraini, F. R. (2022). E-Plus Ilmu Pengetahuan Alam (Biologi) untuk SMA/MA Kelas X (Fase E). Mediatama.
- Link Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=V1df4zd7LVg&t=12s>



- Link Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=mNidHLThQyE>



- Link Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=P87xRqOGMDk>





1

Invitasi

Wacana

“Diduga Kelaparan, 5 Gajah di Riau Masuk Permukiman Warga”

Beberapa ekor gajah liar terlihat memasuki wilayah perkebunan dan pemukiman warga yang berada di sekitar kawasan hutan. Kehadiran gajah membuat masyarakat merasa khawatir karena beberapa tanaman perkebunan mengalami kerusakan. Warga kemudian berusaha mengusir gajah agar kembali ke kawasan hutan. Amatilah Video berikut.



sumber : <https://www.youtube.com/watch?v=3WAnEQS4mQU>

Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu komponen ekosistem dapat memengaruhi komponen lainnya. Hubungan antara manusia, gajah, tumbuhan, air, tanah, dan lingkungan membentuk suatu sistem yang saling berkaitan.

Berdasarkan wacana tersebut, jawablah pertanyaan berikut.

1. Apa permasalahan utama yang terjadi pada wacana tersebut?

2. Apakah peristiwa tersebut menunjukkan adanya ketidakseimbangan ekosistem? Jelaskan.



2 Eksplorasi

Berdasarkan Video tersebut, Identifikasilah Berbagai komponen yang ditemukan baik biotik maupun abiotik.

No	Komponen yang diamati	Biotik/Abiotik	Peran dalam ekosistem
1	Tanah		
2	Tumbuhan		
3	Gajah		
4	Manusia		

a. Apa yang terjadi apabila salah satu komponen mengalami penurunan secara drastis?

b. Bayangkan jumlah tumbuhan di hutan berkurang secara drastis. Analisislah minimal tiga perubahan yang mungkin terjadi pada komponen ekosistem lainnya.



3 Solusi

Berdasarkan wacana pada tahap invitasi, diskusikan permasalahan berikut:.

"Bagaimana cara mengurangi masuknya gajah ke wilayah perkebunan atau permukiman tanpa merusak keseimbangan ekosistem dan membahayakan masyarakat maupun satwa?"

Analisis masalah menggunakan tabel berikut.

No	Pertanyaan	Hasil Diskusi
1	Apa penyebab masalah?	
2	Komponen ekosistem yang terlibat	
3	Dampak terhadap gajah	
4	Dampak terhadap masyarakat	
5	Solusi dari permasalahan tersebut	

Gunakan konsep *Science–Environment–Technology–Society* untuk merancang solusi.

No	Unsur SETS	Analisis Kelompok
1	Science. konsep Biologi apa yang digunakan?	
2	Environment. bagaimana solusi memengaruhi lingkungan?	
3	Technology. Teknologi apa yang dapat digunakan?	
4	Society. Bagaimana masyarakat terlibat?	



4 Aplikasi Konsep

Lengkapilah Pernyataan berikut:

1. Ekosistem terdiri atas komponen _____ dan _____.
2. Komponen biotik terdiri atas _____, _____, dan _____.
3. Organisme yang mampu menghasilkan makanan sendiri disebut _____.
4. Organisme yang memperoleh makanan dari organisme lain disebut _____.
5. Organisme yang menguraikan sisa makhluk hidup disebut _____.
6. Hubungan antara dua organisme yang saling menguntungkan disebut _____.

5 Evaluasi

1. Suatu kawasan hutan mengalami perubahan menjadi perkebunan. Setelah beberapa tahun, masyarakat mulai sering menemukan satwa liar memasuki wilayah perkebunan. Analisislah hubungan antara perubahan penggunaan lahan dengan munculnya konflik manusia dan satwa.