



PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
UNIVERSITAS RIAU

E-LKPD BERBASIS SETS **Komponen penyusun Ekosistem dan Interaksi antar Komponen**

Pertemuan 1



X

SMA/MA
FASE E

Pembeimbing

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

Penyusun
Dalisman

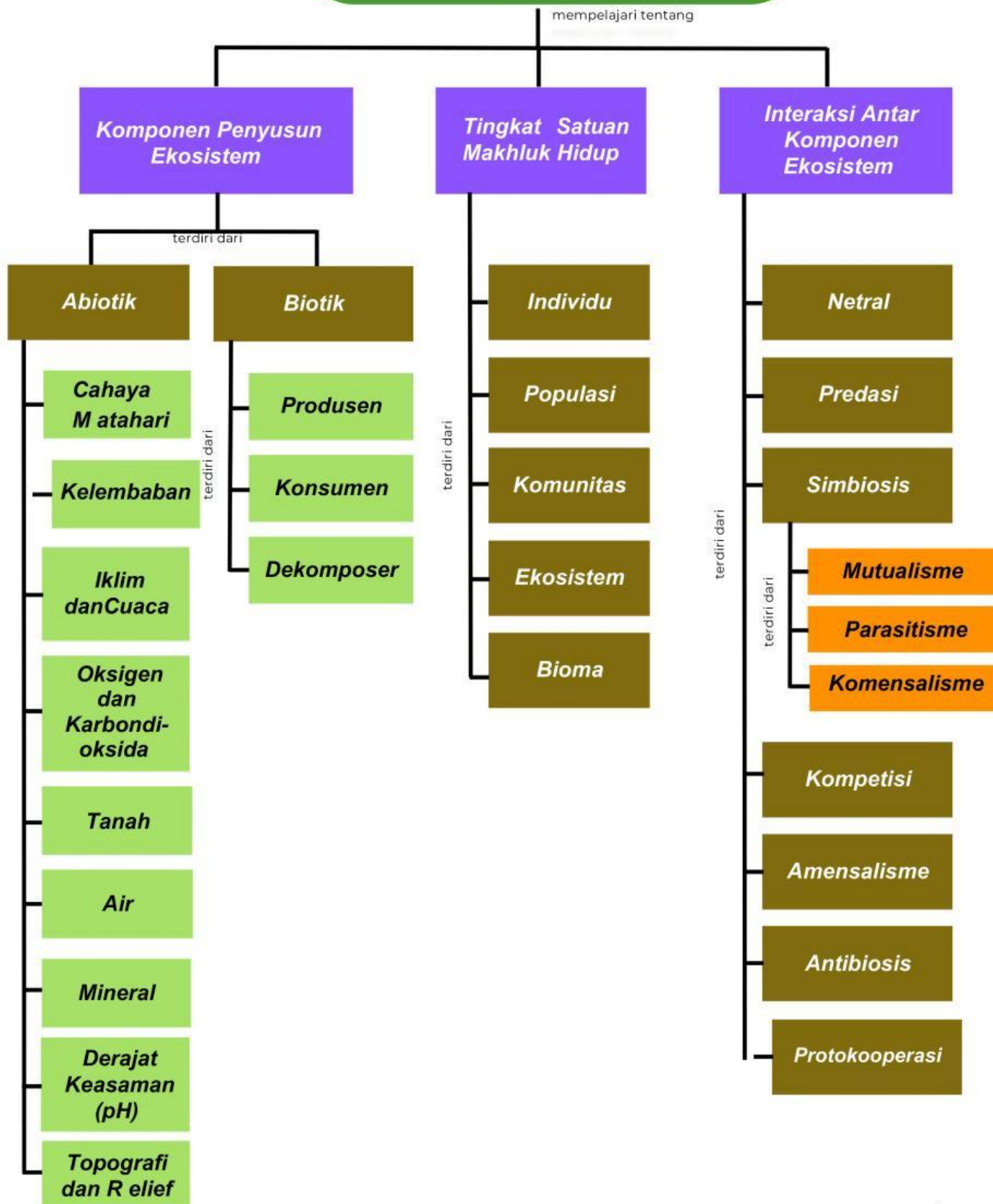


IVEWORKS

PETA KONSEP

Komponen Penyusun Ekosistem dan Interaksinya

mempelajari tentang



**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
- Menganalisis hubungan dan interaksi antara komponen biotik dengan komponen abiotik dalam ekosistem.
- Menganalisis keterkaitan perubahan salah satu komponen ekosistem terhadap keseimbangan ekosistem.
- Menyimpulkan hasil analisis tentang komponen dan interaksi dalam ekosistem serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

**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

**Wacana**

Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) merupakan salah satu satwa liar yang memiliki peran penting dalam ekosistem hutan. Namun, perubahan penggunaan lahan menyebabkan habitat dan wilayah jelajah gajah semakin terfragmentasi. Di Riau, konflik antara manusia dan gajah telah terjadi di sejumlah wilayah, salah satunya di Desa Pangkalan Serik, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar. Pada Oktober 2020, Balai Besar KSDA Riau menerima laporan mengenai kelompok gajah yang memasuki perkebunan warga dan merusak sebagian tanaman masyarakat. Tim BBKSDA Riau kemudian melakukan pemantauan dan menemukan bahwa kelompok tersebut kemungkinan sedang melintas menuju habitatnya di kawasan hutan

Sumber : Balai Besar KSDA Riau

**Sumber Belajar**

- Buku paket Biologi Kurikulum Merdeka untuk siswa SMA/MA kelas XI. Kemdikbudristek, 2022
- Buku Biologi untuk Kelas XI, Imnanintyas. Penerbit Erlangga, 2023
- Modul ajar Ekosistem
- Imnaningtyas, & 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.
- Video Pembelajaran Komponen ekosistem dan interaksinya



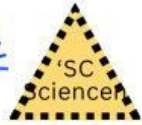
**SCAN QR CODE UNTUK MEMPELAJARI KOMPONEN EKOSISTEM :
A. VIDEO KOMPONEN EKOSISTEM, B.INTERAKSI**



Aktivitas Pembelajaran Berbasis SETS

1

Invitasi



Wacana

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

Beberapa ekor gajah liar terlihat memasuki wilayah perkebunan dan permukiman 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?



1.c

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



3.a



Aktivitas Pembelajaran Berbasis SETS

2 Eksplorasi

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

No	Komponen yang diamati	Biotik/Abiotik	Peran dalam ekosistem	SC Sciences	
				2.a	2.b
1	Tanah				
2	Tumbuhan				
3	Gajah				
4	Manusia				

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

E

Environment

1.b

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

S

Society

1.c



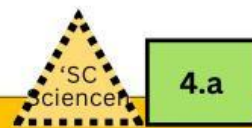
Aktivitas Pembelajaran Berbasis SETS

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.

4.b

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?	



Aktivitas Pembelajaran Berbasis SETS

4

Aplikasi Konsep

Lengkapilah Pernyataan berikut:

3.a

1.a

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

Pemantapan konsep/Evaluasi

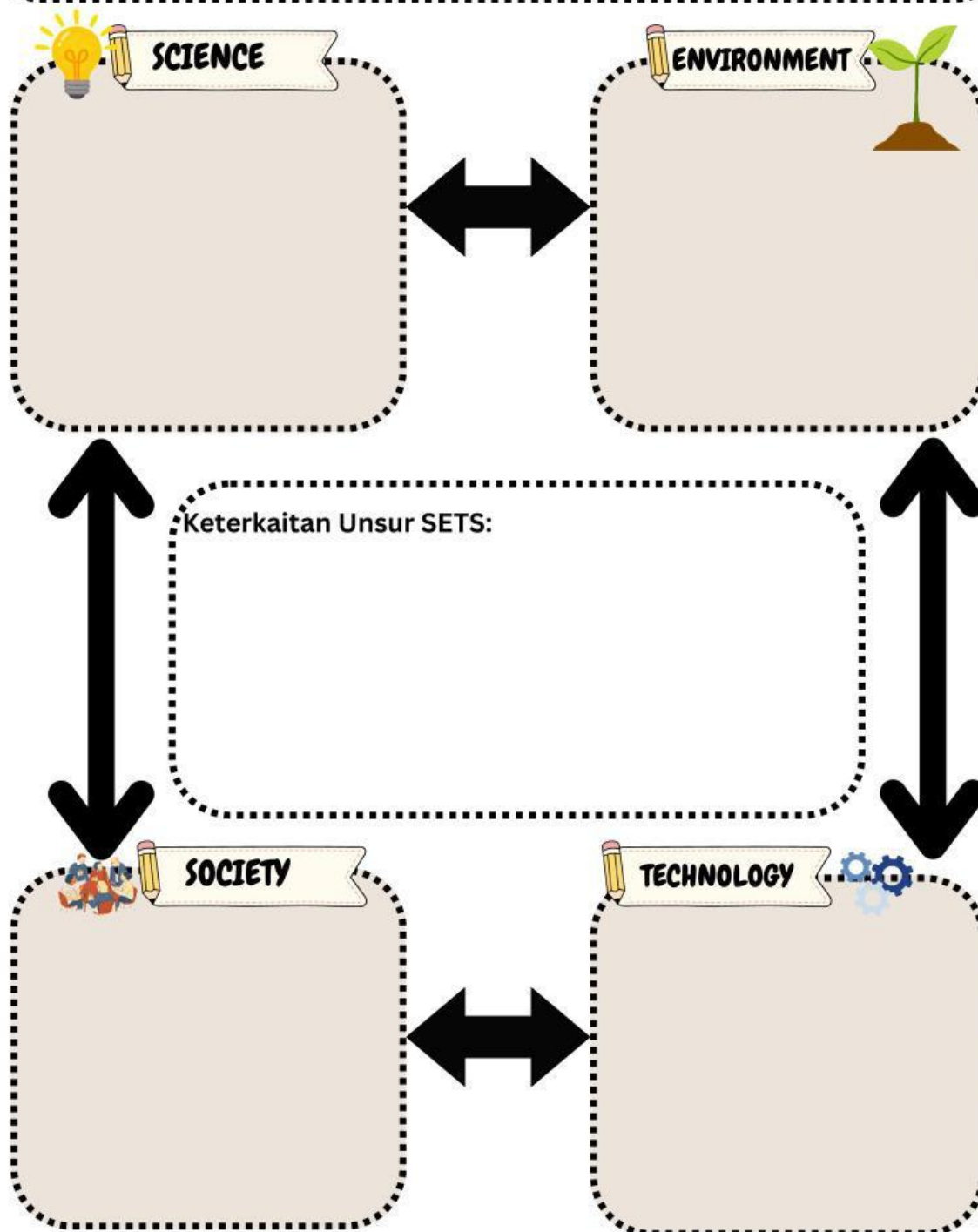
1. Suatu kawasan hutan mengalami perubahan menjadi perkebunan. Setelah beberapa tahun, masyarakat mulai sering menemukan satwa liar memasuki wilayah perkebunan. Analisislah hubungan antara perubahan penggunaan lahan dengan munculnya konflik manusia dan satwa.

2.a



Keterkaitan Unsur SETS

Berdasarkan aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan simpulkan keterkaitan Komponen SETS pada komponen dan interaksi antar komponen ekosistem



Scan QR untuk tes formatif pertemuan 1