

Selamat datang Penjelajah!

Analisis angka dan pola pada data di bawah ini!

KEGIATAN 2C.1

DATA POPULASI SPESIES DI KEBUN TEBU INDUSTRI

Tabel berikut menunjukkan perkiraan jumlah populasi relatif (indeks) beberapa komponen ekosistem selama 8 musim berturut-turut.

KETERANGAN



Tebu
Produsen utama,
sumber energi
bagi ekosistem.



Belalang
Konsumen I,
pemakan daun
tebu.



Katak
Konsumen II,
pemangsa
serangga.



Tikus
Konsumen I,
memakan tebu
dan biji-bijian.



Ular
Konsumen III,
pemangsa tikus
dan katak.



**Burung Hantu
(Tyto alba)**
Predator puncak,
mengendalikan
populasi tikus.



Pestisida
Zat kimia yang dapat
mempengaruhi
populasi makhluk
hidup.



**Sensor IoT
(Irigasi & Monitoring)**
Teknologi untuk
membantu menjaga
keseimbangan
ekosistem.

DATA POPULASI RELATIF (INDEKS)

KOMPONEN EKOSISTEM	SATUAN INDEKS	MUSIM KE-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
 Tebu (Produsen)	Indeks Biomassa	100	95	90	85	80	85	90	95
 Belalang (Konsumen I)	Indeks Populasi	80	95	110	120	130	90	70	60
 Katak (Konsumen II)	Indeks Populasi	60	55	50	45	40	50	60	70
 Tikus (Konsumen I)	Indeks Populasi	50	65	80	95	110	120	100	80
 Ular (Konsumen III)	Indeks Populasi	40	40	35	30	25	30	35	40
 Burung Hantu (Predator Puncak)	Indeks Populasi	30	28	26	24	22	28	32	36
 Pestisida (Faktor Abiotik)	Indeks Intensitas	40	60	80	100	100	60	40	20
 Sensor IoT (Teknologi)	Indeks Kinerja	10	15	20	25	30	70	85	95

INFORMASI PENTING:

Musim 1–5 menunjukkan kondisi sebelum teknologi sensor irigasi otomatis bekerja maksimal.
Musim 6–8 menunjukkan kondisi setelah teknologi sensor aktif dan pengelolaan ekosistem diperbaiki.



PERTANYAAN ANALISIS:

Identifikasi pola hubungan antara populasi katak dan belalang dari Musim 1 ke Musim 5!
(Perhatikan data dan jelaskan pola yang kamu temukan.)

TIPS ANALISIS DATA:

- Bandingkan kenaikan dan penurunan.
- Cari hubungan naik-turun antar spesies.
- Hubungkan dengan faktor pestisida dan teknologi.
- Tarik kesimpulan!





Tarik garis antara penyebab (kiri) dan akibat (kanan) yang sesuai berdasarkan data pada ekosistem kebun tebu industri!

Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____



KEGIATAN 2C.2

TARIK GARIS SIMULASI DATA

A Dosis Pestisida
Kimia Dinaikkan 300%



B Pagupon Burung Hantu
Dipasang



C Sensor IoT Mendeteksi
Kelembapan Tanah



1 Populasi Tikus
Menurun



2 Katak dan Predator
Banyak Mati



3 Penggunaan Pestisida
Berkurang



Jelaskan alasanmu berdasarkan data yang telah diamati!



Tips
Analisis Data!



1. Amati pola
dan perubahan



2. Hubungkan
sebab dan akibat



3. Tarik kesimpulan
dari data

Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____

Suhu : 28,5 °C
Kelembapan : 65 %
Curah Hujan : 0 mm
Kecepatan Angin : 12 km/jam

KEGIATAN 2C.3

ANALISIS TREND DAN POLA DATA EKOSISTEM



Perhatikan tabel data berikut selama 8 musim berturut-turut pada ekosistem kebun tebu industri.
Lengkapi tabel analisis tren dan pola di bawahnya!

KOMPONEN EKOSISTEM	DATA SELAMA 8 MUSIM BERTURUT-TURUT								TREND (Naik/Turun/Stabil) Pola yang Terlihat
	Musim 1	Musim 2	Musim 3	Musim 4	Musim 5	Musim 6	Musim 7	Musim 8	
Tebu (Produsen) Indeks Biomassa	100	110	105	120	130	125	140	145	_____
Belalang (Konsumen I) Indeks Populasi	80	100	120	140	120	100	80	60	_____
Katak (Konsumen II) Indeks Populasi	60	60	55	50	45	40	40	35	_____
Tikus (Konsumen I) Indeks Populasi	50	65	80	95	110	120	100	80	_____
Ular (Konsumen III) Indeks Populasi	40	45	40	35	30	25	25	20	_____
Burung Hantu (Predator Puncak) Indeks Populasi	30	32	30	28	26	28	32	35	_____
Pestisida (Faktor Abiotik) Indeks Intensitas	80	90	100	90	80	60	40	20	_____
Sensor IoT (Teknologi) Indeks Kinerja	20	30	40	50	60	70	80	90	_____

? PERTANYAAN ANALISIS

- Komponen ekosistem manakah yang menunjukkan tren peningkatan paling konsisten?
Jawab: _____
- Komponen ekosistem manakah yang menunjukkan tren penurunan paling drastis?
Jawab: _____
- Apa hubungan antara intensitas pestisida dengan populasi katak?
Jawab: _____
- Bagaimana teknologi sensor IoT mempengaruhi kondisi ekosistem secara keseluruhan?
Jawab: _____
- Kesimpulan apa yang dapat kamu ambil dari pola data ekosistem ini?
Jawab: _____



RINGKASAN TEMUANMU

Tuliskan ringkasan hasil analisis tren dan pola data ekosistem di atas!



TIPS
ANALISIS
DATA



Lihat arah data:
Naik, turun,
atau stabil?



Cari pola
berulang atau
perubahan besar.



Hubungkan antar
komponen ekosistem
dan faktor abiotik.



Tarik kesimpulan
berdasarkan data,
bukan perkiraan!

Selamat datang Penjelajah!

Saatnya mengolah data untuk memahami
keseimbangan ekosistem kebun tebu industri!

Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____



KEGIATAN 2C.4

ANALISIS DAMPAK DAN SOLUSI BERDASARKAN DATA

FAKTOR YANG DIAMATI

- Intensitas pestisida
- Populasi hama (tikus)
- Populasi predator (burung hantu)
- Kesehatan ekosistem (katak & ular)
- Kinerja ekosistem (stabilitas/keberlanjutan)



Gunakan data yang telah kamu analisis sebelumnya untuk mengevaluasi dampak antropogenik serta memberikan solusi berbasis data dan kearifan lokal.

ASPEK	DATA & TREN YANG TERAMATI (berdasarkan data 8 musim)	DAMPAK TERHADAP EKOSISTEM	SOLUSI BERBASIS DATA DAN KEARIFAN LOKAL	PERKIRAAN HASIL PERBAIKAN
INTENSITAS PESTISIDA				
POPULASI HAMA (TIKUS)				
POPULASI PREDATOR (BURUNG HANTU)				
KESEHATAN EKOSISTEM (KATAK & ULAR)				
KINERJA EKOSISTEM (STABILITAS)				

? PERTANYAAN ANALISIS

1. Faktor antropogenik apa yang paling berpengaruh terhadap ketidakseimbangan ekosistem kebun tebu industri? Jelaskan berdasarkan data!
2. Upaya apa yang paling efektif untuk memulihkan keseimbangan ekosistem? Mengapa?
3. Bagaimana kearifan lokal (misalnya pagupon burung hantu) dapat dikombinasikan dengan teknologi modern untuk hasil yang lebih baik?

ECO-EXPLORER TIP!
Data membantumu melihat pola, tetapi tindakanmu menentukan masa depan ekosistem. Pikirkan global, bertindak lokal!



TIPS
ANALISIS
DATA

Perhatikan tren naik, turun, atau stabil.

Hubungkan antar komponen ekosistem.

Gunakan bukti data untuk setiap kesimpulan.

Diskusikan dengan teman untuk solusi terbaik.