GROWE-E LKPD
Glokal Wisdom for Eco-Education

TAHAP 2:
STASIUN ORIENTASI GLOKALITAS

Selamat datang Penjelajah!

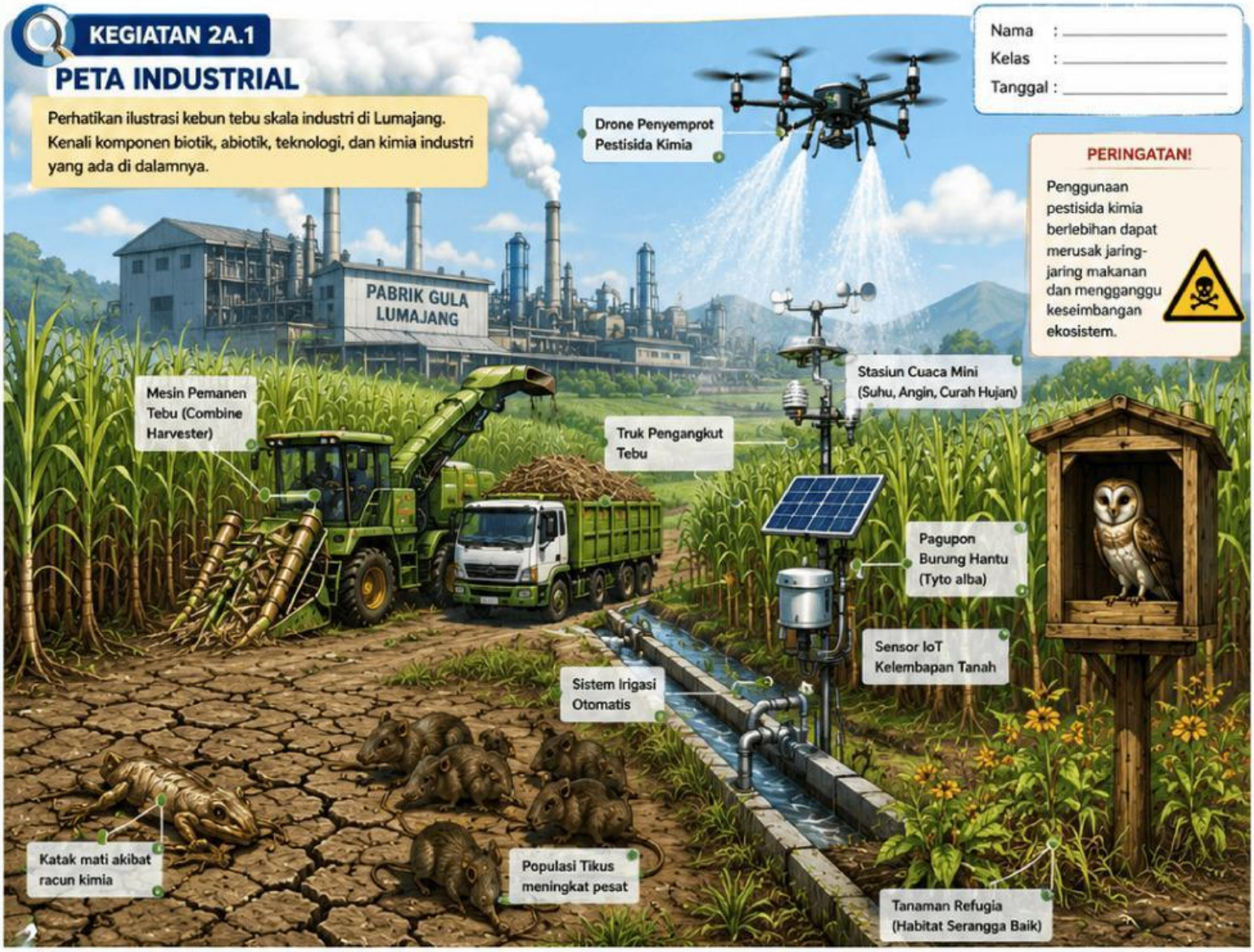
JALUR: VISUAL ANALYST

Amati gambar di bawah ini dengan teliti, lalu klasifikasikan komponen ekosistem yang kamu temukan!

Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____

KEGIATAN 2A.1
PETA INDUSTRIAL

Perhatikan ilustrasi kebun tebu skala industri di Lumajang. Kenali komponen biotik, abiotik, teknologi, dan kimia industri yang ada di dalamnya.



PERINGATAN!
Penggunaan pestisida kimia berlebihan dapat merusak jaring-jaring makanan dan mengganggu keseimbangan ekosistem.

KLASIFIKASI KOMPONEN EKOSISTEM

Klasifikasikan komponen pada ilustrasi di atas ke dalam kategori yang tepat!

No.	Komponen yang Diamati	Kategori (Pilih salah satu) choose: Biotik / *Abiotik / Teknologi / Kimia Industri)	Alasan (Jelaskan alasanmu)
1.	Drone penyemprot pestisida		
2.	Pabrik gula		
3.	Tanaman tebu		
4.	Sistem irigasi otomatis		
5.	Sensor kelembapan tanah		
6.	Burung hantu (Tyto alba)		
7.	Katak		
8.	Tanah		
9.	Pestisida kimia		
10.	Tikus		

Amati dengan teliti seperti ilmuwan sejati! Setiap detail membawamu pada pemahaman yang lebih dalam.

Ayo Jelajah!

LIVEWORKSHEETS

GROWE-E LKPD
Glocal Wisdom for Eco-Education

TAHAP 2: STASIUN ORIENTASI GLOKALITAS

Selamat datang Penjelajah!

Susun jaring-jaring makanan dari komponen yang tersedia!

JALUR: VISUAL ANALYST

Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____

KEGIATAN 2A.2

SUSUN JARING-JARING MAKANANMU!

Tarik (drag) komponen dari **INVENTARIS** di sebelah kiri, lalu letakkan (drop) pada **KANVAS** di sebelah kanan untuk menyusun jaring-jaring makanan yang SEHARUSNYA terjadi di ekosistem kebun tebu.

INVENTARIS (drag)
Komponen Ekosistem

drag:1

Tebu (Produsen)

drag:2

Belalang (Konsumen I)

drag:3

Katak (Konsumen II)

drag:4

Tikus (Konsumen II)

drag:5

Ular (Konsumen III)

drag:6

Burung Hantu (Tyto alba) (Predator Puncak / Kearifan Lokal)

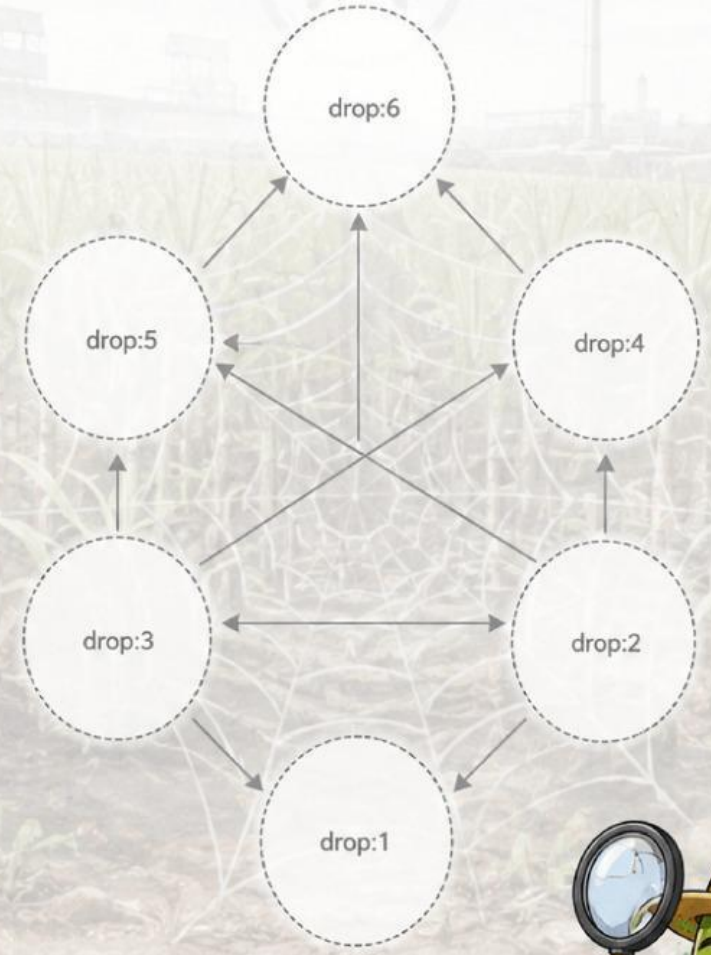
drag:7

Pestisida Kimia (Faktor Kimia Industri)

KANVAS JARING MAKANAN (drop)

⚠ ZONA BERACUN! ⚠

Susun komponen di bawah ini sesuai hubungan makan dan dimakan!



Petunjuk: Perhatikan aliran energi! Mulai dari produsen (tebu) menuju konsumen puncak (burung hantu).

WONDER QUESTION:
Mengapa hilangnya satu komponen dapat menyebabkan keruntuhan seluruh jaring-jaring makanan?

LIVEWORKSHEETS

GROWE-E LKPD
Glocal Wisdom for Eco-Education

TAHAP 2: STASIUN ORIENTASI GLOKALITAS

Selamat datang Penjelajah!

Pahami aliran energi dan dampak bahan kimia pada setiap tingkatan!

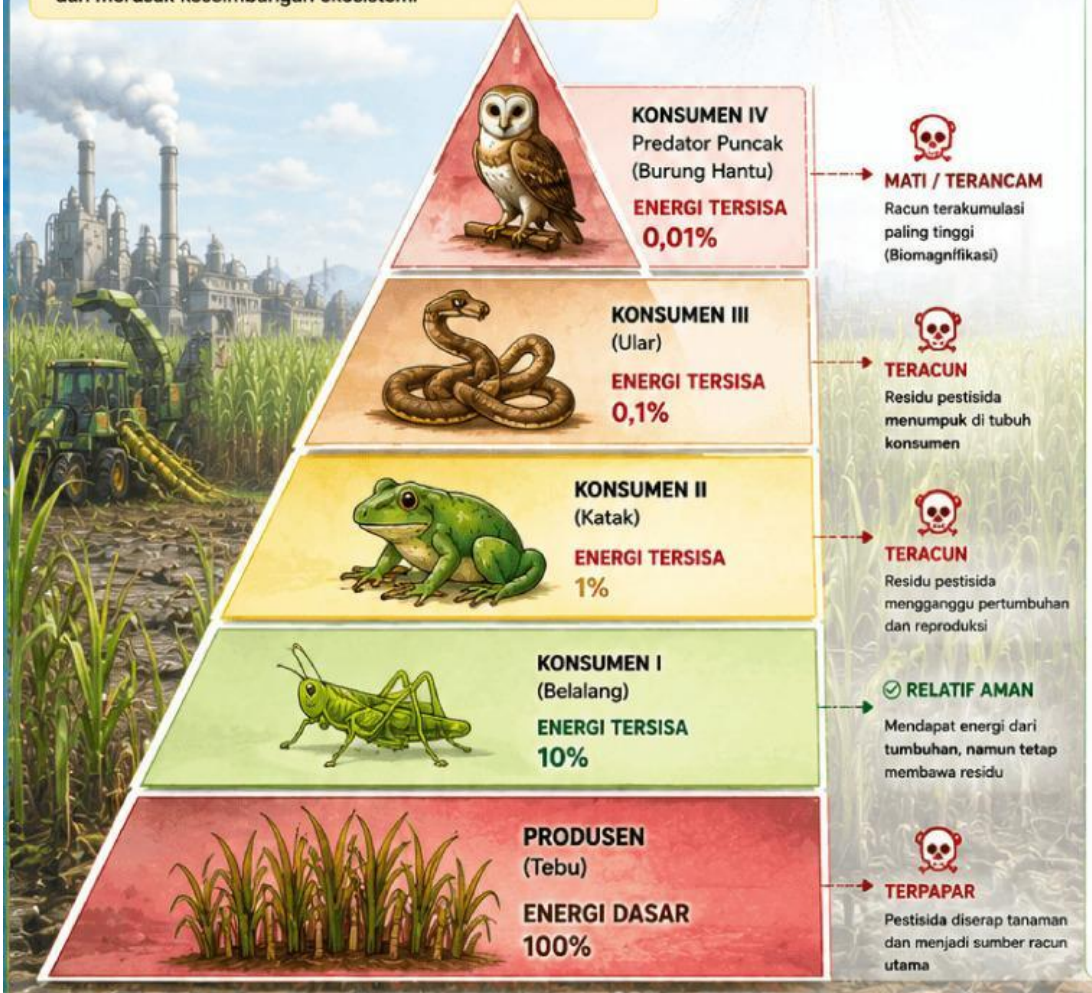
JALUR: VISUAL ANALYST

Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____

KEGIATAN 2A.3

PIRAMIDA ENERGI TERSUMBAT

Perhatikan piramida energi di bawah ini!
Pestisida kimia yang digunakan secara berlebihan dapat menyebabkan residu beracun yang mengganggu aliran energi dan merusak keseimbangan ekosistem.



JALUR RESIDU PESTISIDA

Pestisida Disemprotkan

↓

Diserap Tanaman (Tebu)

↓

Dimakan Konsumen I

↓

Dimakan Konsumen II

↓

Dimakan Konsumen III

↓

Dimakan Predator Puncak

RESIDU MENUMPUK, ENERGI TERHAMBAT, EKOSISTEM TERANCAM!

DEKOMPOSER (Pengurai) – ENERGI TERSUMBAT!

Residu pestisida meresap ke tanah, membunuh mikroorganisme dan cacing tanah.

Proses penguraian bahan organik terhenti, nutrisi tidak kembali ke tanah, alur energi terputus total!

FAKTA PENTING

- Hanya sekitar 10% energi yang berpindah ke tingkat berikutnya.
- **Pestisida tidak hilang,** tetapi berpindah dan menumpuk di setiap tingkat trofik.
- **Ketika dekomposer mati,** siklus nutrisi berhenti dan tanah menjadi tandus.

Pertanyaan Analisis: Ke mana perginya energi yang hilang di setiap tingkatan?
Jelaskan dengan menggunakan konsep yang kamu pahami!

Petunjuk: Pahami aliran energi dari produsen hingga predator puncak.
Pikirkan bagaimana pestisida kimia dapat menghambat aliran energi tersebut!

LIVEWORKSHEETS

GROWE-E LKPD
Glocal Wisdom for Eco-Education

TAHAP 2:

STASIUN ORIENTASI GLOKALITAS

JALUR: VISUAL ANALYST

Selamat datang Penjelajah!

Setiap ekosistem adalah jaring kehidupan yang saling terhubung.
Amati, pahami, dan analisis untuk menjaga keseimbangannya!

Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____

KEGIATAN 2A.4

PERTANYAAN ANALISIS UTAMA

TUGAS ANALISISMU!

Analisis bagaimana hubungan antarmakhluk hidup dapat terganggu oleh penggunaan pestisida kimia secara massal di lahan tebu industri. Lalu, bagaimana teknologi sensor irigasi otomatis dan kearifan lokal burung hantu (Tyto alba) berpotensi membantu memulihkan keseimbangan ekosistem ini?

Tujuan Kegiatan:
Menganalisis gangguan jaring-jaring makanan dan solusi glokal untuk keseimbangan ekosistem.

Kata Kunci:
Jaring Makanan, Pestisida, Predator Alami, Sensor, Glokalitas

"Menjaga keseimbangan alam, berarti menjaga masa depan kita."

LIVEWORKSHEETS