## Pertanyaan Pemantik

1. Organisme apa saja di ekosistem sawah yang kemungkinan terdampak oleh penggunaan pestisida ekstrem, dan mengapa perannya penting bagi pertanian?

   Jawab:

   .....

   .....

   .....

2. Bagaimana dampak rusaknya mikroorganisme tanah terhadap kesuburan tanah dan keberlanjutan pertanian padi?

   Jawab:

   .....

   .....

   .....

## Identifikasi Masalah Petani Padi di Desa Tolai

**Instruksi**

Setelah membaca berita di atas, Identifikasilah permasalahan pertanian Desa Parimo mulai dari masalah utama, penyebab masalah, dan pertanyaan masalah

**Masalah Utama:**

**Penyebab Masalah:**

**Pertanyaan Masalah:**



LIVEWORKSHEETS

## Merencanakan Penyelidikan

**Mindful Learning**

### Instruksi

1. Bentuklah kelompok yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Setiap kelompok wajib mendiskusikan dan menganalisis secara mendalam kasus pertanian di Parigi Moutong yang telah disajikan.
3. Diskusi kelompok difokuskan pada gangguan ekosistem sawah akibat praktik pertanian yang tidak berkelanjutan.
4. Dalam analisis, hubungkan temuan kelompok dengan konsep ekosistem, meliputi rantai makanan, daur biogeokimia, predasi, simbiosis
5. Analisis harus mencakup kajian berikut:
   a. Dampak penggunaan pestisida terhadap serangga dan predator alami.
   b. Dampak bahan kimia terhadap kesuburan tanah dan mikroorganisme.
   c. Dampak penggunaan pestisida terhadap rantai makanan di ekosistem sawah.
   d. Dampak praktik pertanian terhadap hasil panen dan keberlanjutan pertanian.
6. Catat hasil diskusi kelompok dalam bentuk poin-poin penting kemudian tentukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

**Tuliskan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menganalisis kasus melalui tabel berikut!**

| Informasi yang dibutuhkan | Sumber Informasi | Hasil Informasi |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



LIVEWORKSHEETS

## Penyelidikan dan Pengumpulan Data

### Mengaplikasi

**Instruksi**

Isilah tabel berikut, sesuai dengan temuan dan informasi yang kalian dapatkan. Kemudian, jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat.

| Aspek | Hasil Temuan |
|---|---|
| Dampak penggunaan pestisida terhadap serangga dan predator alami. | |
| Dampak bahan kimia terhadap kesuburan tanah dan mikroorganisme. | |
| Dampak penggunaan pestisida terhadap rantai makanan di ekosistem sawah. | |
| Dampak praktik pertanian terhadap hasil panen dan keberlanjutan pertanian | |



LIVEWORKSHEETS

## Pertanyaan

1. Bagiamana penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang berlebihan dapat mengganggu siklus nitrogen? Jelaskan!

   Jawab: _____

   _____

   _____

2. Mengapa hilangnya predator alami (laba-laba, kumbang) dapat menyebabkan ledakan hama? Jelaskan!

   Jawab: _____

   _____

   _____

3. Praktik tanam padi lima kali setahun memicu Kompetisi Intraspesifik ekstrem. Jelaskan mengapa persaingan ini berkontribusi langsung pada anjloknya produksi 60%? Nutrisi vital apa yang paling cepat habis jika silkus penanaman dilakukan tanpa fase istirahat (jeda)?

   Jawab: _____

   _____

   _____

4. Degradasi dekomposer (cacing tanah, mikroorganisme) mengurangi kesuburan alami sawah. Jika Anda adalah konsultan, berikan dua saran langkah praktis yang dapat diambil petani untuk memulihkan populasi dekomposer dan ketergantungan alami pada siklus nutrisi!

   Jawab: _____

   _____

   _____


LIVEWORKSHEETS

## Peduli Lingkungan pada Ekosistem Sawah

1. Pengurangan Kimia:
   a. Stop penggunaan pestisida kimia kelas berbahaya secara bertahap.
   b. Wajibkan penggunaan pestisida nabati dan agensi pengendali hayati.
2. Konservasi Tanah:
   a. Menerapkan praktik Pertanian Konservasi Tanah.
   b. Memanfaatkan jerami/residu panen sebagai mulsa penutup tanah.
3. Pengelolaan Air Irigasi:
   a. Menerapkan sistem irigasi yang efisien (misalnya Irigasi Berselang/AWD).
   b. Membuat parit cacing (vermicomposting) di pematang sawah.
4. Penyangga Vegetasi:
   Menanam tanaman penutup tanah (misalnya vetiver, kacang-kacangan)

## Pengembangan dan Penyajian Hasil

**Meaningful Learning**

### ⓘ Instruksi

Sajikan hasil dalam bentuk laporan singkat dengan mengikuti pertanyaan-pertanyaan di bawah ini.

### Pertanyaan

1. Tuliskan strategi pengendalian yang harus diterapkan untuk menghentikan kerusakan lingkungan, khususnya akibat penggunaan pestisida berlebihan dan praktik tanam paksa (monokultur) di Desa Tolai!

2. Tuliskan langkah-langkah implementasi konkret dan terperinci yang harus dilakukan oleh berbagai pihak (petani, pemerintah desa, penyuluh) untuk mendukung pertanian berkelanjutan!

3. Tuliskan 1 solusi yang paling relevan untuk mengatasi permasalahan pertanian di Desa Tolai dan jelaskan alasannya!


LIVEWORKSHEETS

## Refleksi dan evaluasi

### Merefleksi

**Instruksi**

1. Jawablah pertanyaan refleksi dan evaluasi berikut sesuai pemahaman dan pengalamanmu.
2. Kerjakan kuis dibawah dengan melakukan scan barcode untuk memperdalam pemahamanmu.

1. Bagaimana kelompok Anda mengaitkan permasalahan pertanian di Desa Tolai dengan rantai dan jaring-jaring makanan secara utuh?

   Jawab:

   _____

   _____

   _____

2. Sikap atau pandangan apa yang berubah setelah Anda menganalisis kasus ini terkait hubungan manusia dan ekosistem pertanian?

   Jawab:

   _____

   _____

   _____



LIVEWORKSHEETS

## Evaluasi

Sejauh mana solusi kelompok mampu meminimalkan gangguan terhadap interaksi alami ekosistem? Apakah solusi tersebut realistis diterapkan oleh petani Desa Tolai? Apa kendalanya?

Jawab:

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS