



Kurikulum
Merdeka

KODE A

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Untuk Kelas IX SMP/MTs - Bioteknologi Modern

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

Kelas :

Ilmu Pengetahuan Alam

IDENTITAS LKPD



Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester	:	IX/Ganjil
Materi	:	Bioteknologi Modern
Tujuan	:	1. Melalui diskusi kelompok dan literasi Peserta didik dapat menganalisis jenis bioteknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi kelangkaan Keanekaragaman hayati pada Tumbuhan melalui dengan benar. 2. Peserta didik dapat menganalisis tahap-tahap kultur jaringan dengan benar. 3. Melalui diskusi kelompok dan literasi Peserta didik dapat menganalisis jenis bioteknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi kelangkaan Keanekaragaman fauna pada hewan dengan benar. 4. Peserta didik dapat menganalisis tahap-tahap kloning dengan benar. 5. Peserta didik dapat menganalisis tahap-tahap bayi tabung dengan benar. 6. Melalui diskusi kelompok dan literasi Peserta didik dapat menganalisis jenis bioteknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi penyakit diabetes pada manusia dengan benar. 7. Peserta didik dapat menganalisis tahap-tahap DNA Rekombinan melalui pembelajaran PBL dengan benar. 8. Peserta didik dapat menyajikan data hasil pemecahan masalah melalui power point/canva/mind map dengan benar.

PETUNJUK Pengerjaan



- LKPD dikerjakan secara berkelompok
- Lengkapi bagian yang belum terjawab
- Diskusikan dengan anggota kelompokmu
- Carilah informasi untuk membantu menjawab LKPD ini dari sumber yang terpercaya
- Tanyakan pada gurumu, jika ada perintah yang kurang jelas
- Selamat mengerjakan!

ORIENTASI TERHADAP MASALAH

MENEMUKAN MASALAH

Bacalah Artikel di bawah ini dengan cermat!

LEDAKAN HAMA DAN PENYAKIT PADI SAWAH

Padi sebagai sumber utama dari beras harus dipastikan ketersediaannya terpenuhi untuk meningkatkan kesejahteraan penduduk Indonesia. Namun, dalam membudidayakan tanaman padi ada banyak kendala, dan salah satunya adalah serangan hama. Berdasarkan data yang diperoleh, dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, pertanaman padi di Pulau Jawa menghadapi ledakan hama dan penyakit yang mengkhawatirkan. Produksi padi di Indonesia terkonsentrasi di Pulau Jawa, sehingga ledakan hama dan penyakit di Pulau Jawa akan mengancam penyediaan beras nasional. Ledakan hama dan penyakit tersebut makin lama makin sering. Ledakan wereng coklat misalnya terjadi tahun 1974, 1986, 1998 (Jawa Barat), 2010 (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur), 2013 (Jawa Timur). Penyakit blas (*Pyricularia oryzae*) pada tahun 2009 menimbulkan epidemi di Blora dan tahun 2013 merata di Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Berdasarkan laporan dari Hill (1997) bahwa serangan hama tanaman mengakibatkan kerusakan hasil produksi hingga berdampak negatif baik kualitas dan kuantitas yang merugikan secara ekonomi. Petani telah melakukan berbagai usaha untuk mengatasi masalah tersebut, termasuk menggunakan pestisida dan obat tradisional lainnya untuk mengendalikan hama. Namun, serangan hama tetap berlanjut meskipun telah dilakukan upaya tersebut. Maka, perlu adanya upaya lain untuk mempertahankan kecukupan pangan dengan melakukan pengelolaan terhadap serangan hama. Ancaman ledakan hama dan penyakit pada padi perlu dikelola secara tepat.

Sumber: Wiyono, Suryo, Widodo, & Hermanu Triwidodo. 2014. Mengelola Ledakan Hama dan Penyakit Padi Sawah pada Agroekosistem yang Fragil dengan Pengendalian Hama Terpadu Biointensif. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*, 1 (2), hal 116-120. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jkebijakan/article/view/10303>

MENEMUKAN INFORMASI

Bedasarkan artikel di atas informasi apa yang kalian dapatkan?

Informasi 1

.....

.....

.....

Informasi 2

.....

.....

.....

Informasi 3

.....

.....

.....

ORIENTASI SISWA PADA SISWA PADA MASALAH

MEMBUAT RUMUSAN MASALAH DAN HIPOTESIS

Buatlah rumusan masalah terkait permasalahan dalam artikel !

- 1
.....
- 2
.....
- 3
.....

Buatlah jawaban sementara dari pertanyaan pada rumusan masalah yang kalian buat!

- 1
.....
.....
- 2
.....
.....
- 3
.....
.....

MENGORGANISASI SISWA UNTUK BELAJAR

MARI MENDALAMI MATERI



Untuk memahami pengetahuan yang kamu miliki jawablah pertanyaan berikut!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bioteknologi modern!

2. Sebutkan apa saja yang termasuk bioteknologi modern!

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU ATAU KELOMPOK



MARI MEMECAHKAN MASALAH

Untuk memahami pengetahuan yang kamu miliki jawablah pertanyaan berikut!

1. Berdasarkan artikel yang telah kalian pahami, apa yang menyebabkan para petani mengalami gagal panen?

2. Bagaimana dampak dari penurunan kualitas dan kuantitas padi? Jelaskan!

3. Bagaimana penanganan dari masalah tersebut? Apakah permasalahan tersebut dapat diatasi dengan bioteknologi modern? Jika iya, apa jenis bioteknologi modern yang tepat menjadi solusi untuk mengatasinya?

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU ATAU KELOMPOK



MARI MEMECAHKAN MASALAH

Untuk memahami pengetahuan yang kamu miliki jawablah pertanyaan berikut!

1. Jelaskan proses pembuatan bioteknologi modern tersebut!

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA



Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas!



MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PERMASALAHAN

1. Setelah mendengarkan pemaparan permasalahan dari kelompok lain, apakah terdapat perbedaan penyelesaian masalah? Jelaskan!

2. Tuliskan informasi baru yang kalian dapatkan dari kelompok lain!

3. Tuliskan informasi baru yang kalian dapatkan dari kelompok lain!