LKPD

BIOTEKNOLOGI

Kelas/ Kelompok : _____

Anggota: _____

_____

_____

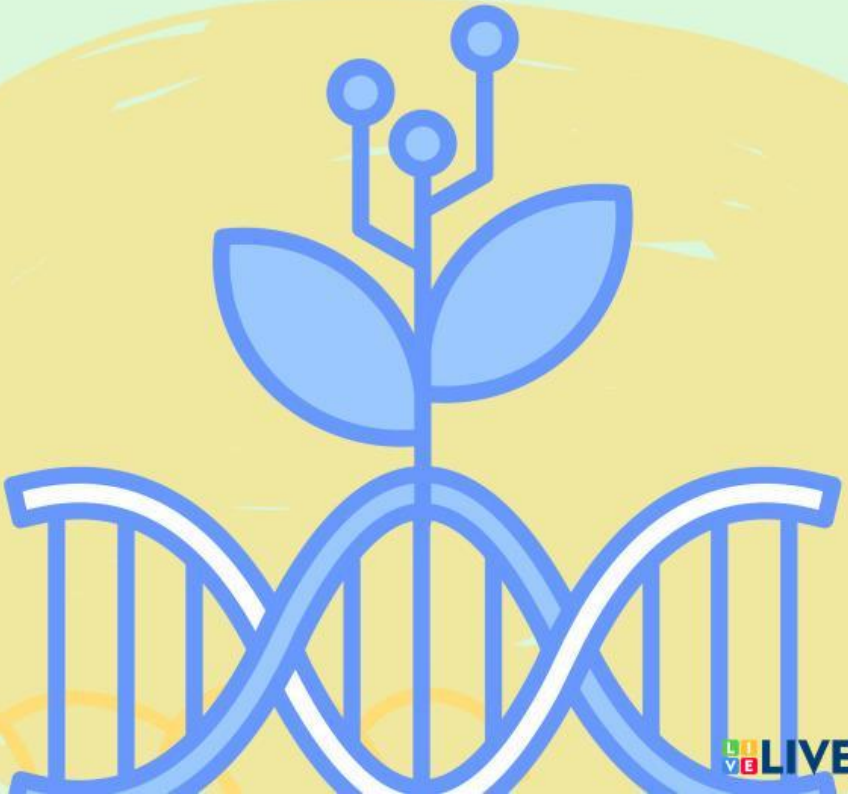
_____

_____

_____

_____

_____



LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK

1. Kerjakan LKPD secara berkelompok.
2. Isilah nama anggota kelompok.
3. Jawablah pertanyaan di tempat yang telah tersedia.
4. Gunakan modul cetak atau buku paket IPA Kelas IX sebagai sumber literatur

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mengidentifikasi pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kajian literatur dan paparan materi, peserta didik mampu menjelaskan pengertian bioteknologi dengan tepat.
2. Melalui kajian literatur dan paparan materi, peserta didik mampu membedakan bioteknologi konvensional dan modern dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu menerapkan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mengelompokkan jenis bioteknologi konvensional dan modern dengan tepat.
5. Melalui kajian literatur, peserta didik mampu mengidentifikasi dampak penerapan bioteknologi dalam berbagai bidang dengan tepat.

LIVEWORKSHEETS

KAJIAN TEORI

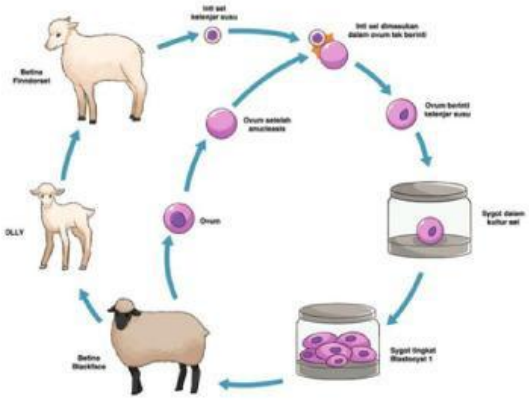
Bioteknologi berasal dari kata "bio" yang artinya makhluk hidup dan "teknologi" yang artinya suatu cara (alat) untuk memudahkan manusia dalam memecahkan masalah atau membuat produk yang berguna. Bioteknologi dapat didefinisikan sebagai penggunaan organisme atau bagian dari organisme untuk membuat suatu produk atau jasa, sehingga dapat mensejahterakan manusia. Bioteknologi menggunakan prinsip-prinsip ilmiah dan rekayasa untuk mengubah bahan mentah menjadi produk yang berguna.Bioteknologi memiliki beberapa jenis, yaitu bioteknologi tradisional dan bioteknologi modern.

- Konvensional: Menggunakan teknik fermentasi dan mikroorganisme secara langsung (contoh: Tempe, Tape).
- Modern: Menggunakan teknik rekayasa genetika dan peralatan canggih (contoh: Insulin, Kloning).

LIVEWORKSHEETS

1 Stimulation (Pemberian Rangsangan)

Amati dengan seksama gambar berikut!



dari gambar diatas kelompokkanlah berdasarkan jenis bioteknolognya!

Gambar 1 :
Jenis Bioteknologi :

Gambar 2 :
Jenis Bioteknologi :

LIVEWORKSHEETS

2 Problem Statement (Identifikasi Masalah)

Berdasarkan pengamatanmu terhadap kedua gambar tersebut, identifikasilah perbedaan mendasarnya seperti alat yang digunakan dan cara kerjanya

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Data Collection (Pengumpulan Data)

Isi tabel berikut berdasarkan pengamatan video berikut dan bacaan modul. Tuliskan informasi dengan jelas pada kolom yang tersedia

Jenis produk bioteknologi konvensional dan modern

Aspek	Bioteknologi Konvensional	Bioteknologi Modern
Sifat		
Contoh		
Akses		

LIVEWORKSHEETS

Data Collection (Pengumpulan Data)

Isi tabel berikut berdasarkan pengamatan video agar membantu menjawab tabel dibawah

Nama Produk	Jenis Bioteknologi	Dampak Positif	Dampak Negatif

LIVEWORKSHEETS

4 Data Processing (Pengolahan Data)

Analisilah data yang telah kamu kumpulkan dan bacalah modul untuk membantu menjawab pertanyaan dibawah ini!

1. Jelaskan secara signifikan perbedaan antara bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern yang kamu temukan dalam video?

2. Jelaskan dampak bioteknologi konvensional dan modern baik di bidang lingkungan, kesehatan, pertanian dan industri berdasarkan video

LIVEWORKSHEETS

5 Verification (Pembuktian)

Presentasikanlah hasil diskusi di depan kelas.
Bandingkan jawaban kelompokmu dengan kelompok lain. Jika ada perbedaan, diskusikan mana yang lebih tepat sesuai dengan penjelasan dari guru.

6 Generalization (Menarik Kesimpulan)

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan, tariklah kesimpulan akhir kelompokmu mengenai: penerapan dan dampak bioteknologi berdasarkan hasil diskusi

DAFTAR PUSTAKA

Sutia, C., Inabuy, V., & Maryana, O.F., *et.al.* (2022). *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas IX.* Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Zubaidah, S., Mahanal, S., & Yuliati, L., *et.al.* (2018). *Ilmu Pengetahuan Alam IX semester 2.* Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

LIVEWORKSHEETS