LKPD

BIOTEKNOLOGI



NAMA :

KELAS :

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian bioteknologi dengan benar
2. Membedakan bioteknologi sederhana dan bioteknologi modern dengan benar
3. Membuat produk bioteknologi dari sumber pangan yang ada di lingkungan sekitar dengan langkah-langkah ilmiah

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Uraian Materi

DASAR TEORI BIOTEKNOLOGI

Bioteknologi adalah pemanfaatan mikroorganisme untuk menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan oleh manusia. Bioteknologi itu dibagi menjadi dua, yaitu, bioteknologi konvensional (tradisional) dan bioteknologi modern. Bioteknologi konvensional biasanya menggunakan mikroorganisme berupa bakteri, jamur. Sedangkan bioteknologi modern biasanya menggunakan teknologi-teknologi yang dapat membantu kita dalam proses pengkloningan dan kultur jaringan.

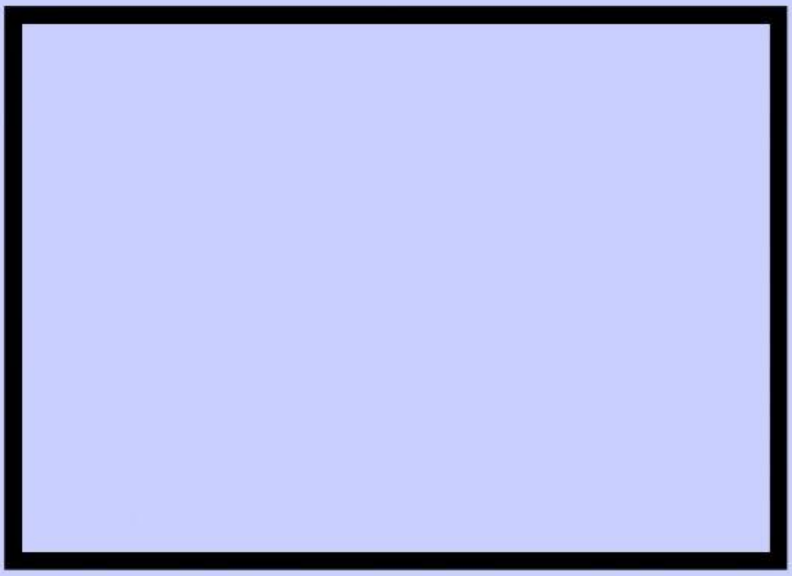
LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

1. Bioteknologi Konvensional

Bioteknologi konvensional merupakan bioteknologi yang memanfaatkan mikroorganisme untuk memproduksi alkohol, asam asetat, gula, atau bahan makanan, Mikroorganisme dapat mengubah bahan pangan. Ciri khas yang tampak pada bioteknologi konvensional, yaitu adanya penggunaan makhluk hidup secara langsung.

Berikut merupakan referensi video untuk membantu pemahaman kalian seputar bioteknologi konvensional :



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

2. Bioteknologi Modern

Pengertian bioteknologi konvensional Bioteknologi konvensional merupakan bioteknologi yang memanfaatkan mikroorganisme untuk memproduksi alkohol, asam asetat, gula, atau bahan makanan, Mikroorganisme dapat mengubah bahan pangan. Ciri khas yang tampak pada bioteknologi konvensional, yaitu adanya penggunaan makhluk hidup secara langsung.

Berikut merupakan referensi video untuk membantu pemahaman kalian seputar bioteknologi modern :

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

3. Pemanfaatan Bioteknologi dalam Pengolahan Makanan di Kehidupan Sehari-hari

Penerapan bioteknologi konvensional dalam pengolahan bahan makanan diantaranya Yaitu dengan memproduksi makanan dengan bantuan mikroba (tempe, roti, keju, yoghurt, kecap dll).





Gambar 1. Tempe dan keju sebagai olahan produk bioteknologi

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN

1. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok ganjil dan genap.
2. Peserta didik membentuk 2 kelompok sesuai arahan dari guru.
3. Guru menentukan proyek untuk setiap kelompok berbeda: Kelompok ganjil → Tempe Kelompok 2 → Nata de Coco
4. Peserta didik secara berkelompok merancang tahapan penyelesaian proyek yang akan dilakukan dengan pemanfaatan mikroorganisme.
5. Peserta didik menentukan alat dan bahan serta proses pembuatan produk melalui pengamatan video ataupun kajian literatur serta membuat rancangan tahapan pembuatan produk.
6. Mengkonsultasi tahapan penyelesaian proyek kepada guru pembimbing.
7. Melaksanakan kegiatan percobaan pembuatan produk.
8. Menganalisis data hasil percobaan pembuatan produk.
9. Menyusun laporan hasil percobaan yang terdiri dari: a. Judul, b.Tujuan, c. Alat dan Bahan, d. Cara kerja, e. Pembahasan f. Kesimpulan g. Daftar Pustaka
10. Masing-masing kelompok mempresentasikan laporan praktikum dan membawa hasil produk.
11. Anggota kelompok lain menanggapi hasil pemaparan.
12. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN EVALUASI

1. Apa perbedaan prinsip bioteknologi konvensional dan modern ?
2. Sebutkan 2 contoh produk yang dihasilkan melalui prinsip bioteknologi pada bidang pangan dan peternakan?
3. Kaitkan dan jelaskan prinsip bioteknologi dengan bidang kedokteran!

Jawaban

LIVEWORKSHEETS