

LKPD

PENERAPAN BIOTEKNOLOGI DALAM KEHIDUPAN

Nama :
Kelas :
Sekolah : SMP N 1 Long Ikis

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui google meets, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan Penerapan Bioteknologi Modern dalam Kehidupan.
2. Menjelaskan keuntungan dan kerugian dari rekayasa genetika

PETUNJUK SOAL :

Bacalah materi "BIOTEKNOLOGI DAN PENERAPANNYA" sebelum mengerjakan soal latihan. Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan petunjuk soal yang diberikan.

Bioteknologi Konvensional

Bioteknologi Konvensional

Bioteknologi konvensional sering disebut juga dengan bioteknologi tradisional. Pengertian bioteknologi konvensional dapat diartikan sebagai suatu penerapan bioteknologi menggunakan cara-cara dan peralatan sederhana. Biasanya, kegiatan bioteknologi konvensional hanya memanfaatkan organisme dalam proses fermentasi. Bioteknologi konvensional dilakukan saat ilmu pengetahuan masih belum berkembang pesat.

Karakteristik Bioteknologi Konvensional:

1. Memanfaatkan mikro organisme untuk menghasilkan produk baru dengan peralatan sederhana.
 2. Peralatan yang digunakan sangat sederhana.
 3. Biasanya hanya sebatas memanfaatkan mikro organisme dalam proses fermentasi.
- Teknik dan penerapan ilmu yang digunakan masih sangat tradisional.

Bioteknologi Modern

Bioteknologi Modern

Lain halnya dengan bioteknologi konvensional, bioteknologi modern menggunakan peralatan, teknologi, dan cara yang sangat canggih. Tidak semua orang bisa melakukan kegiatan bioteknologi modern. Selain menggunakan peralatan dan teknologi yang canggih, dibutuhkan keterampilan dan ilmu khusus untuk menjalankan jenis kegiatan bioteknologi ini.

Karakteristik Bioteknologi Modern:

1. Menggunakan teknik rekayasa genetik
 2. Membutuhkan keahlian khusus
 3. Menggunakan peralatan yang canggih
- Contoh kegiatan bioteknologi modern adalah sebagai berikut.
1. Kloning: metode reproduksi secara aseksual yang menggunakan sel tubuh.
 2. Kultur jaringan: memperbanyak tumbuhan dengan mengambil sel atau jaringan tumbuhan.
 3. Transgenic: menyisipkan gen untuk mendapat sifat baru.
- Hibridisasi: menyilangkan tanaman yang memiliki bibit unggul



Berikut ini adalah daftar dampak positif dan dampak negatif dari kegiatan rekayasa genetika dalam bioteknologi modern.

1. Dampak positif:

- Mampu menciptakan bibit unggul.
- Meningkatkan kemakmuran manusia.
- Meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi.

2. Dampak negatif:

- Merugikan sekelompok masyarakat yang masih bergantung pada produksi secara konvensional.
- Mengganggu proses seleksi alam.



Tujuan dari kegiatan bioteknologi adalah membuat produk baru, baik dalam bentuk barang maupun jasa, yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Hasil dari bioteknologi dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, seperti bidang pertanian, peternakan, kesehatan, industri, pertambangan, dan lain sebagainya.

Dalam bidang pertanian dan peternakan, bioteknologi dimanfaatkan untuk menciptakan bibit-bibit unggul yang dapat menghasilkan produk bermutu tinggi secara kualitas dan kuantitasnya.

Dalam bidang kesehatan, bioteknologi dapat menghasilkan berbagai produk obat untuk suatu penyakit.

Bioteknologi dalam bidang industri dapat menghasilkan pemberantas hama secara biologis, tanaman tahan hama, dan masih banyak lagi.



SOAL

1. Sebutkan proses bioteknologi yang terdapat pada gambar berikut



Pilihlah jawaban yang paling benar dengan cara menekan jawaban yang paling benar.

1. Pada pembuatan Yogurt, mikroorganisme yang berperan dalam pembuatan yogurt tersebut adalah....

- a. *Streptococcus thermophilus*
- b. *Monilia sitophila*.
- c. *Aspergillus soya*.
- d. *Rhizopus oligosporus*.

2. Berikut contoh produk bioteknologi konvensional kecuali....

- a. Yoghurt
- b. Keju
- c. Kecap
- d. Organisme transgenik

Silahkan tarik garis dari lajur kiri sehingga menjadi jawaban yang benar



Konvensional



Kloning



Kultur Jaringan

Silahkan isi bagian yang kosong dengan mendrag kata-kata dibawah ketempat yang benar sehingga sesuai dengan mikroorganisme yang terlibat dalam proses pembuatannya.

Bioteknologi konvensional dan modern sangat berperan penting dalam kehidupan kita sehari-hari. beberapa contoh diantaranya tempe, yogurt dan hewan hasil transgenik maupun kultur jaringan. Dalam prosesnya tentu ada melibatkan mikroorganisme tertentu. Proses pembuatan tempe juga melibatkan proses fermentasi yang dilakukan oleh jamur Begitu juga dengan proses pembuatan yoghurt yang dihasilkan dari fermentasi susu dengan bantuan bakteri Pada aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan misalnya dihasilkan antibiotik, hormon insulin sintesis dan antibodi monoklonal.

Rhizopus Orizae

Vaksin

Laktobacillus Oligosporus