KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

PPG daljab



11/28/2022

E-LKPD BIOTEKNOLOGI 2



NAMA ANGGOTA: KELAS :

1. 4.
2. 5.
3. 6.

Oleh:
NUR EUIS ISTIQOMAH, S.Pd
2003220143

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. *Bahan ajar ini merupakan suatu lembar peserta didik (LKPD) berisi beberapa kegiatan yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.*

2. *E-LKPD ini berbasis sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat, ini dirancang untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.*

3. *Konten yang didapat pada E-LKPD ini, diantaranya berupa materi, gambar, video, langkah-langkah kegiatan peserta didik, pertanyaan dan kesimpulan.*

4. *Bacalah terlebih dahulu materi yang ada secara seksama dan teliti, kemudian simaklah videonya.*

5. *Jawablah pertanyaan yang ada pada E-LKPD ini dengan benar dan tepat.*

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



KOMPETENSI DASAR

3.10. Menganalisis prinsip–prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia.

4.10 Menganalisis prinsip–prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.10.5 Menganalisis hubungan pemanfaatan produk bioteknologi dengan dampaknya bagi kehidupan masyarakat. (C4)

4.10.1 Merancang pengolahan dan pemanfaatan produk bioteknologi konvensional. (C6)

TUJUAN

Melalui proses menggali/meneliti; kajian pustaka; berdiskusi; kerja kelompok; proyek, peserta didik dapat menganalisis prinsip–prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia; merencanakan dan melakukan percobaan dalam penerapan prinsip–prinsip bioteknologi konvensional untuk menghasilkan produk dan mengevaluasi produk yang dihasilkan serta prosedur yang dilaksanakan dengan langkah–langkah yang tepat.

LIVEWORKSHEETS

URAIAN MATERI

Bioteknologi merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari pemanfaatan makhluk hidup dalam proses produksi untuk menghasilkan barang dan jasa. Bioteknologi ini didasari oleh cabang ilmu biologi lainnya meliputi mikrobiologi, biologi sel, genetika, biokimia, dan sebagainya. Dengan demikian, bioteknologi merupakan ilmu terapan yang juga menggabungkan berbagai cabang ilmu dalam produksi barang dan jasa.

Bioteknologi juga dapat diartikan sebagai pemanfaatan organisme dan agen-agen biologi untuk menghasilkan barang atau jasa untuk kepentingan manusia. Pemanfaatan mikroba (misalnya bakteri dan kapang), sel hewan, maupun sel tumbuhan, merupakan ciri bioteknologi. Adapun prinsip dalam bioteknologi mencakup tiga hal yaitu :

1. Agen biologi (enzim, mikroba, sel tumbuhan, sel hewan)
2. Pendayagunaan secara teknologis dan industrial
3. Produk dan jasa yang diperoleh (hasil dari ekstraksi dan pemurnian)

Agen bioteknologi berasal dari makhluk hidup sendiri yang dapat meliputi enzim-enzim, mikroba, sel tumbuhan, sel hewan, dsb. bioteknologi dibedakan menjadi dua yaitu bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern.

Simak terlebih dahulu video berikut ya...!



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



A. Setelah menyimak video di atas, berdiskusi secara berkelompok, dengan mencari sumber referensi lainyang relevan, silahkan jawab beberapa bertanyaan berikut dengan benar!

1. Kultur jaringan merupakan salah satu bioteknologi modern yang memanfaatkan sifat totipotensi pada tumbuhan. Apakah yang dimaksud dengan sifat totipotensi tersebut?

2. Adakah syarat tertentu untuk melakukan kultur jaringan? Serta apa saja yang menjadi faktor penunjang kegiatan kultur jaringan!

3. Salah satu teknik rekayasa genetik yang dikembangkan adalah kloning, dilakukan untuk menghasilkan keturunan yang memiliki sifat identik dengan induknya. Coba kalian jelaskan bagaimana proses kloning dilakukan oleh para ilmuwan!

LIVEWORKSHEETS

4. Perkembangan bioteknologi terus meningkat, sejalan dengan peningkatan kebutuhan pangan masyarakat. Menurut kamu apa dampak negatif dengan penerapan bioteknologi bagi lingkungan?

5. Sebutkan 3 alasan mengapa perlu dikembangkan bioteknologi hewan dan tumbuhan transgenik?

LIVEWORKSHEETS

B. Pasangkan agen bioteknologi berikut dengan produk yang dihasilkan!

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

Lactobacillus lactis
Saccharomyces cereviceae
Aspergillus oryzae
Acetoacter xylinum
Monilia sitophila

LIVEWORKSHEETS