



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK "BIOTEKNOLOGI"

NAMA :

KELAS :

Kompetensi Dasar :

3.7 Memahami konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia.

Tujuan Pembelajaran :

1. Setelah menyimak video tentang bioteknologi, peserta didik dapat menjelaskan prinsip dasar bioteknologi.
2. Setelah menyimak video tentang bioteknologi, peserta didik dapat menjelaskan perbedaan prinsip dasar pengembangan bioteknologi konvensional dan modern.
3. Setelah menyimak video tentang bioteknologi, peserta didik dapat mengidentifikasi penerapan bioteknologi dalam berbagai bidang.
4. Setelah menyimak video tentang bioteknologi, peserta didik dapat mengidentifikasi sumber-sumber agen bioteknologi dan produk yang dihasilkan.



PETUNJUK UMUM :

1. Bacalah teori dasar dengan teliti
2. Simaklah video pembelajaran sampai selesai, untuk memudahkanmu dalam menjawab soal
3. Kerjakan soal sesuai dengan perintahnya

TEORI DASAR

Tuhan telah menganugerahkan kepada Bangsa Indonesia kekayaan alam yang berlimpah. Baik berupa tumbuhan, hewan, maupun bakteri. Kekayaan alam tersebut banyak dimanfaatkan oleh Bangsa Indonesia untuk membuat berbagai olahan makanan. Tempe, kecap, tape, yoghurt dan keju merupakan beberapa contoh produk makanan olahan yang memanfaatkan hasil alam dengan bantuan mikroorganisme. Bagaimana peran mikroorganisme dalam pembuatan produk-produk bahan makanan tersebut? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, pahami materi dalam video pembelajaran dan lakukan kegiatan dalam LKPD ini dengan penuh semangat!

Selamat Mengerjakan
Jangan Lupa Berdoa



SIMAKLAH VIDEO BERIKUT INI SAMPAI SELESAI!



A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar

1. Penggunaan organisme atau bagian dari organisme untuk membuat suatu produk atau jasa, sehingga dapat mensejahterakan manusia, adalah pengertian dari
 - A. Rekayasa genetika
 - B. Bioteknologi
 - C. Bioremediasi
 - D. Trasgenik
2. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
 - 1) pemanfaatan mikroorganisme secara langsung
 - 2) melibatkan berbagai macam teknik dari berbagai disiplin ilmu
 - 3) umumnya dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan
 - 4) umumnya dimanfaatkan untuk kebutuhan industri
 - 5) teknik berupa fermentasi bahan makanan oleh mikroorganismeCiri-ciri bioteknologi konvensional ditunjukkan oleh nomor
 - A. 2, 4 dan 5
 - B. 2, 3 dan 5
 - C. 1, 4 dan 5
 - D. 1, 3 dan 5
3. Pernyataan berikut merupakan penerapan prinsip bioteknologi
 - 1) Pembuatan alkohol dengan pemanfaatan *Saccharomyces sp.*
 - 2) Pembuatan nata de coco dengan pemanfaatan *Acetobacter xylinum*
 - 3) Pemisahan logam dari bijinya dengan pemanfaatan *Thiobacillus ferrooxidans*
 - 4) Pembuatan hormon pertumbuhan dengan pemanfaatan *Escherichia coli*Produksi yang menerapkan bioteknologi konvensional adalah
 - A. 1 dan 4
 - B. 1 dan 2
 - C. 3 dan 4
 - D. 2 dan 4
4. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
 - 1) Vaksin digunakan untuk mencegah serangan penyakit yang berasal dari mikroorganisme
 - 2) Budidaya tebu transgenik yang tahan pada lahan kering
 - 3) Transplantasi inti adalah pemindahan inti dari satu sel ke sel yang lain
 - 4) Bioremediasi adalah penanggulangan pencemaran dengan bantuan bakteriContoh penerapan bioteknologi di bidang pangan adalah...
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
5. Reaksi kimia yang terjadi pada peristiwa fermentasi, seperti pada pembuatan tape adalah....
 - A. glukosa + O₂ → CO₂ + H₂O + energi
 - B. glukosa + O₂ → CO₂ + alkohol + energi
 - C. glukosa → CO₂ + alkohol + energi
 - D. glukosa → CO₂ + H₂O + energi

B. Pasangkan jenis produk dengan mikroorganisme yang berperan dalam proses pembuatannya, dengan cara klik nama mikroorganisme dan geser ke produk yang sesuai!



Rhizopus oryzae

Aspergillus wentii

Saccharomyces cerevisiae

Lactobacillus bulgaricus

Acetobacter xylinum

Lactobacillus casei



C. Tariklah garis pada kotak yang memuat jawaban yang benar

Teknik yang dilakukan untuk mengidentifikasi seseorang berdasarkan pada profil pita DNA



Antibiotik

Pemanfaatan bakteri untuk mendegradasi atau menguraikan polutan yang mencemari lingkungan



DNA fingerprinting

Senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain, khususnya bakteri.



Kloning

Proses pembentukan suatu individu yang identik secara genetik, melalui proses pemisahan embrio atau penggantian inti sel, dengan tujuan untuk menghasilkan individu baru yang seragam dan juga dimanfaatkan manusia untuk memperoleh jenis-jenis hewan unggul.



Rekayasa Genetika

Manipulasi susunan gen suatu organisme sehingga dapat dihasilkan organisme yang memiliki sifat baru. Manipulasi susunan gen dapat dilakukan dengan cara menambah gen suatu organisme yang diambil dari organisme lain atau dengan menghilangkan gen tertentu dalam



Antibodi Monoklonal



Bioremediasi



