



WORKSHEET

BIOTEKNOLOGI

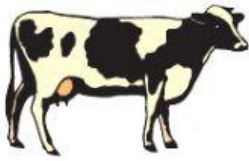


SMP N 1 SONGGON

GURU : IRA RATNA SARI, S.SI

NAMA SISWA:

BIOTEKNOLOGI



OLEH : IRA RATNA SARI, S.Si

KOMPETENSI DASAR

1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui model pembelajaran Problem Base Learning, peserta didik mampu menjelaskan pengertian bioteknologi dan membedakan bioteknologi konvensional dan modern.
2. Melalui kegiatan praktikum peserta didik diharapkan mampu membuat salah satu produk bioteknologi konvensional dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.

BIOTEKNOLOGI



Bioteknologi adalah cabang ilmu yang mempelajari pemanfaatan makhluk hidup untuk menghasilkan barang dan jasa. Makhluk hidup yang dipakai dalam bioteknologi disebut sebagai agen bioteknologi

Tahukah kamu?

by the way Nata de coco, jamur, tempe, kecap, roti, tapai merupakan makanan hasil dari bioteknologi jamur dan bakteri lho. iih kok ngeri ya....

Jamur/Bakteri

Jamur/bakteri merupakan agen bioteknologi yang sudah baik sekali karena membantu proses bioteknologi sehingga menghasilkan barang/jasa.

Penggolongan Bioteknologi

Bioteknologi Konvensional

Bioteknologi konvensional menggunakan prinsip atau cara tradisional dalam menghasilkan produk. Misalnya, pembuatan tapai, tempe, yoghurt, keju, roti, minuman beralkohol, oncom, nata de coco, mentega dan masih banyak lagi lainnya.

Bioteknologi Modern

Bioteknologi modern menggunakan teknologi reproduksi atau rekayasa genetika serta alat-alat yang canggih dalam menghasilkan produk di bidang pangan, kesehatan, bahkan pertanian, misalnya bayi tabung, jagung BT, tomat Flavr Savr, vaksin, hormon insulin, dan banyak lagi lainnya.



Reaksi Pembuatan Tapai





BIOTEKNOLOGI DI BERBAGAI BIDANG

Di awal tadi udah disinggung ya beberapa contoh penerapan bioteknologi dalam pembuatan makanan dan minuman. Tapi, apakah cuma itu? Tentu saja tidak. Seiring dengan perkembangan zaman, bioteknologi dikembangkan dalam berbagai sendi kehidupan. Intinya nih, bioteknologi ga cuma diterapkan dalam pengolahan makanan dan minuman, tapi juga dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti industri, pertanian, peternakan, bahkan reproduksi. Biar kamu lebih mudah mengingatnya, coba liat infografis ini deh!

INDUSTRI



Makanan/minuman
(Anggur/wine)



Obat-obatan
(Penisilin)

PETERNAKAN



Kloning Hewan



Vaksin Hewan

PERTANIAN



Hidroponik



Kultur Jaringan

REPRODUKSI



Bayi Tabung



Inseminasi Buatan

PANGAN



Yoghurt



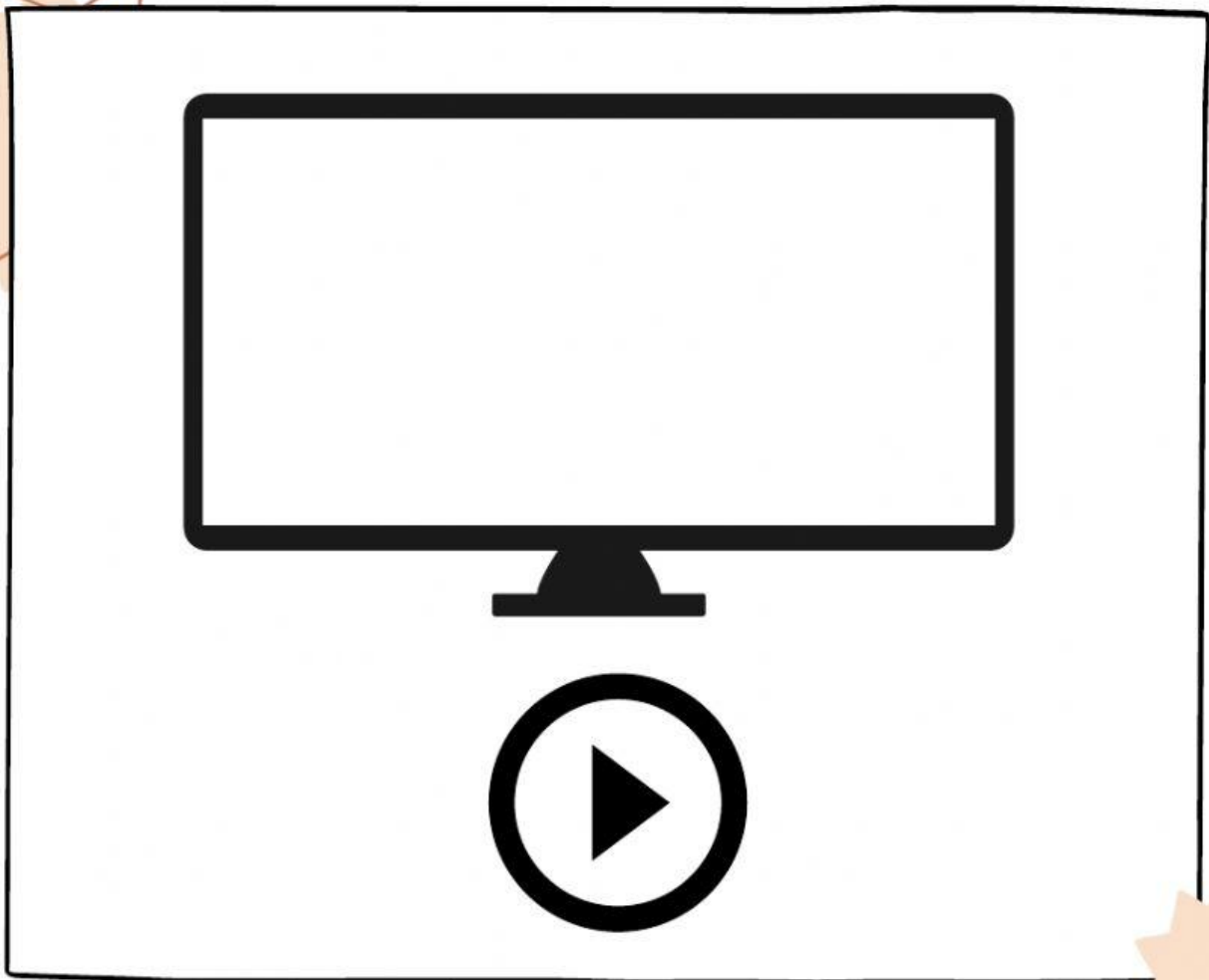
Nata de coco

NAMA: _____

TANGGAL: _____

PEMBUATAN TAPAI

Perhatikan Video pembuatan tapai dibawah ini, kemudian jawab pertanyaan di bawahnya!!



Hal penting apa yang kamu peroleh dari video di atas?

Nama: _____

Tanggal: _____

MENGIDENTIFIKASI PRODUK BIOTEKNOLOGI

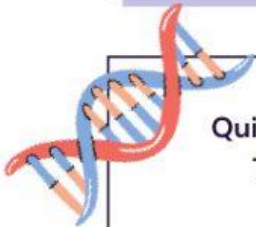
identifikasi produk bioteknologi di bawah ini, termasuk konvensional atau modern



Nama:

Tgl:

QUIZ BIOTEKNOLOGI



Quiz singkat ini bertujuan mengukur pengetahuanmu tentang Bioteknologi.
Tuliskan jawabanmu pada ruang kosong di bawah setiap pertanyaan.

1.1 Siapa yang pertama kali menemukan antibiotik penisilin?

Jawab:

1.2. Mikroorganisme yang cocok digunakan pada proses pembuatan nata de coco yaitu?

Jawab:

1.3. Nama mikroorganisme yang digunakan untuk pembuatan asam nitrat yaitu?

Jawab:

1.4. Jenis makanan yang dihasilkan melalui proses fermentasi kacang kedelai oleh jamur *Aspergillus wentii* yaitu?

Jawab:

1.5. Teknik yang digunakan untuk membantu penderita diabetes mellitus yaitu?

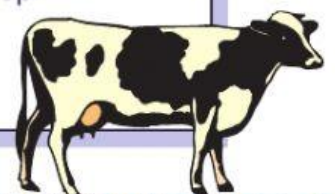
Jawab:

1.6. Organisme yang mengandung gen dari spesies lain dinamakan?

Jawab:

1.7. Nama gen yang diberikan kepada hewan sapi supaya produksi susu sapi meningkat adalah?

Jawab:



NAMA:

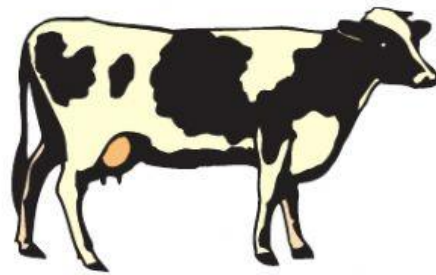
TANGGAL:

QUIZ BIOTEKNOLOGI

Berilah tanda centang pada kotak di bawah untuk jawaban yang benar!!



Keju
merupakan
produk
bioteknologi
modern

☐

Kloning
hewan
merupakan
produk
bioteknologi
modern

☐

Pilihlah Jawan Yang Paling Benar!

1. Berikut ini merupakan kelebihan pengawetan makanan dengan menggunakan radiasi, kecuali....



Kesegaran bahan pangan tidak berubah



Tidak menimbulkan polusi lingkungan



Tidak membusuk selamanya



Tidak menimbulkan residu zat kimia pada makanan

Drag and Drop

Drag and Drop produk yang termasuk BIOTEKNOLOGI ke dalam kotak yang tersedia!

