

KEGIATAN PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL



NAMA:

KELAS:



LKPD 1



BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

IDENTITAS KELOMPOK

Kelas :
Kelompok :
Ketua Kelompok :
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

TEMA KEGIATAN : MEMBUAT PRODUK OLAHAN BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu membuat produk makanan/minuman olahan bioteknologi konvensional yang kreatif.
2. peserta didik mampu mempresentasikan hasil produk makanan/minuman olahan bioteknologi konvensional dengan berbagai media kreatif.





LKPD 1

BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL



A. RINGKASAN MATERI

BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

Bioteknologi merupakan cabang ilmu yang mempelajari pemanfaatan makhluk hidup (bakteri, fungi, virus, dan lain-lain) maupun produk dari makhluk hidup (enzim, alkohol) dalam proses produksi untuk menghasilkan barang dan jasa. Dengan kata lain, bioteknologi adalah ilmu yang berhubungan dengan penerapan sistem biologis dan organisme untuk proses teknis dan industri untuk kesejahteraan manusia.

Berdasarkan perbedaan prinsip dan jenis agen biologi yang digunakan, bioteknologi digolongkan menjadi dua jenis, yaitu bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern.

Bioteknologi konvensional merupakan bioteknologi sederhana yang menerapkan ilmu biologi, proses genetik terjadi secara alami (biokimia). Prinsip dasar bioteknologi konvensional adalah memanfaatkan mikroorganisme utuh secara langsung tanpa proses rekayasa sehingga pemanfaatannya masih sangat terbatas.

Umumnya, bioteknologi konvensional dimanfaatkan untuk menghasilkan makanan. Bioteknologi konvensional yang sering kamu jumpai di kehidupan sehari-hari adalah teknik fermentasi, seperti pembuatan tempe, tape, dan kecap.

Untuk lebih memahami lagi tentang bioteknologi konvensional, yuk kita simak materinya dengan scan QR Codenya



TAHUKAH KAMU???



Kandungan dan Manfaat Baik dalam Yogurt

- Probiotik

probiotik yang ada pada yogurt dapat membantu masalah pencernaan seperti diare, sembelit, intoleransi laktosa, penyakit radang usus (IBD), kanker usus besar dan infeksi *H. pylori* serta mempertahankan saluran pencernaan yang sehat.

- Protein

Yogurt juga kaya akan kandungan protein, yang mana sangat berguna untuk tubuh menjaga kekuatan tulang, tulang rawan, kulit, otot, dan darah.

- Nutrisi

Yogurt juga kaya akan kandungan nutrisi, kalsium, kalium, fosfor, serta magnesium, yang mana kesemuanya sangat penting untuk kesehatan tubuh, serta membangun dan menjaga kesehatan gigi dan tulang. Selain itu, kalsium juga dapat membantu melindungi tulang dari osteoporosis

- Vitamin B

yogurt juga kaya akan vitamin B seperti B12 dan riboflavin, yang dapat melindungi tubuh dari penyakit jantung.



LKPD 1

BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL



SEKILAS INFO

Kegiatan pembelajaran kita hari ini adalah membuat produk makanan/minuman olahan bioteknologi konvensional secara berkelompok dan mempresentasikan hasilnya dengan media kreatif, seperti poster, infografis atau power point. Berikut contoh poster pembuatan yoghurt.

MEMBUAT YOGHURT MANGGA

Bahan:

- Susu plain 1 liter
- Yoghurt plain 80 ml
- Jus Mangga
- Gula (sesuai selera)

Alat:

- Panci dan Kompor
- Termos air panas
- Pengaduk

CARA MEMBUAT

1. Panaskan susu dalam panci sampai mencapai suhu 72°C, pertahankan sampai 15 menit.
2. Dinginkan susu sampai mencapai 43°C, kemudian masukkan yoghurt dan aduk rata.
3. Masukkan susu ke dalam termos, biarkan selama 8-12 jam.
4. Yoghurt plain telah jadi, masukkan ke dalam wadah tertutup dan masukkan dalam kulkas selama 4 jam sebelum dikonsumsi.
5. Tambahkan yoghurt dengan jus mangga dengan perbandingan 1:1.

YOGHURT

Yoghurt adalah minuman fermentasi yaitu menumbuhkan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* ke dalam susu.

Bakteri ini adalah bakteri baik yang berkhasiat memelihara sistem pencernaan manusia serta meningkatkan daya tahan tubuh.

Yoghurt Plain hasil inkubasi dapat dijadikan starter untuk pembuatan yoghurt plain selanjutnya (bisa mencapai 5 turunan).

NILAI EKONOMIS

Susu Segar	10.000/Liter
Yoghurt plain	9000/80ml
Mangga	14000/ 500 g
Gula	4500/250 gr
Botol	8000/ 8 pcs
Lain-Lain	2000
Menghasilkan	8 botol 250ml
Total	47000/ 8 botol

Jenis Yoghurt yang dibuat adalah Yoghurt Drink karena telah dicampur dengan jus mangga.

Sumber :

<https://www.kompasiana.com/florent80847/610cb27f06310e7378077185/mahasiswa-kkn-tim-2-undip-ajarkan-cara-membuat-yogurt-rasa-mangga>



SIMAK

Simaklah video tentang pembuatan nata de coco berikut dari situs youtube <https://www.youtube.com/watch?v=RJJQccgaZAQ&t=211s> atau dengan menscan QR Code di samping!



AKTIVITAS SISWA



"Tape singkong memiliki rasa yang asam dan manis serta bertekstur lembut, mengapa hal tersebut dapat terjadi?"



1. Pertanyaan Mendasar

Pasangkan produk makanan dan minuman berikut dengan mikroorganismenya!



● *Lactobacillus bulgaricus*



● *Rhizopus oryzae*



● *Penicillium camemberti*



● *Aspergillus oryzae*



● *Rhizopus stolonifer*



● *Acetobacter xylinum*



● *Leconostoc cremoris*

LKPD 1

BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

Isilah tabel produk Bioteknologi Pangan di bawah ini dan mikroorganisme yang digunakannya

No	Jenis Pangan	Nama dan Bahan Dasar	Mikroorganisme yang digunakan
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			