

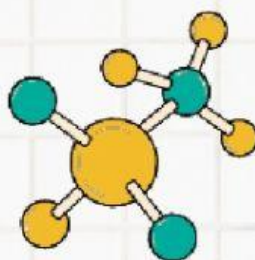
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# BIOTEKNOLOGI

Biologi Kelas XII

Kelompok:  
Nama Anggota

Disusun Oleh:  
Ami Aviatin Avivi





## BACALAH TUJUAN PEMBELAJARAN DAN PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan menerapkan model Project Based Learning peserta didik dapat:

1. Menganalisis proses pembuatan yoghurt agar dapat menghasilkan yoghurt yang berkualitas dengan tepat
2. Menganalisis pengaruh bakteri terhadap pembuatan yoghurt dengan tepat
3. Menyusun rencana kegiatan penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional dengan benar
4. Melakukan percobaan pembuatan yoghurt dengan bioteknologi konvensional dengan tepat
5. Mempresentasi hasil kegiatan penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional dengan lugas.

### B. Petunjuk

1. Pembelajaran LKPD ini dilakukan secara berkelompok didalam jam pelajaran
2. Mulailah dengan membaca artikel yang telah diberikan, tanyakan kepada guru apabila ada hal yang kurang dimengerti
3. Diskusikan jawaban dengan teman sekelompok untuk menyelesaikan LKPD ini
4. Tuliskan hasil diskusi pada LKPD dan presentasikan jawaban dihadapan seluruh kelompok

## MENYIAPKAN PERTANYAAN / PENUGASAN PROYEK

Bacalah artikel dibawah ini dengan seksama!



**KLIK DISINI !**



## MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK

### DISKUSI KELOMPOK

Berdasarkan artikel di atas, berdiskusilah dengan kelompok anda dan pilihlah masalah yang terdapat pada artikel tersebut dengan jawaban yang telah disediakan.

Yogurt menggunakan gula biang yang bahaya dan ditambahkan pewarna pakaian dengan tujuannya agar warnanya lebih kinlong dengan biaya murah.

Yogurt yang ditambahkan kuning metanil dan rhodamin B akan merusak kesehatan pada fungsi hati, gangguan kandung kemih, bahkan kanker.

pembuatan yogurt tidak steril

Yogurt menggunakan kuning metanil dan rhodamin B dengan tujuan agar yogurt lebih awet dan memiliki warna yang lebih kinlong

Yogurt yang ditambahkan pewarna pakaian bisa merusak pencernaan dan menimbulkan kanker dan biang gula yang berlebihan berpotensi mendatangkan penyakit diabetes, jantung dan stroke.

Yogurt menggunakan boraks dan ditambahkan formalin dengan tujuan agar yogurt lebih awet dan memiliki aroma yang menggiurkan

pembuatan yogurt berjalan dengan bersih

Setelah kamu memahami prinsip kerja pembuatan yogurt, menurutmu apa yang harus dihindari agar tidak terjadi masalah tersebut?

## MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK



### DISKUSI KELOMPOK



Pilihlah prinsip kerja dalam pembuatan produk yogurt yang paling sesuai!

Susu difermentasi

inkubasi yang hasilkan asam laktat

Susu dikeringkan

inkubasi yang hasilkan protein

Susu di panaskan

inkubasi yang hasilkan lemak

menambahkan bakteri Mycobacterium Tuberculosis dan Streptococcus Pneumoniae

menambahkan bakteri Lactobacillus bulgaricus dan Streptococcus thermophiles

menambahkan bakteri Bifidobacterium lactis dan Staphylococcus Aureus



# MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK

## DISKUSI KELOMPOK



Tentukan alat dan bahan yang dibutuhkan!



| Alat | Bahan |
|------|-------|
|      |       |
|      |       |
|      |       |
|      |       |
|      |       |
|      |       |

- Temperatur air
- Biakan bakteri/Starter Yogurt
- Bunsen/kompur
- Gelas beaker
- Batang pengaduk
- Gelas jar/toples
- Susu UHT/Susu murni

Tuliskan langkah kerja dalam membuat produk tersebut!



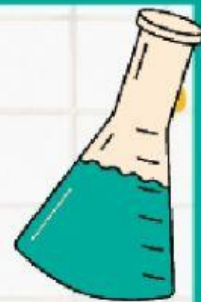
## PENYUSUNAN JADWAL AKTIVITAS DALAM MENYELESAIKAN PROYEK

### DISKUSI KELOMPOK

Tentukan jadwal kegiatan yang akan kamu lakukan!

| Hari/Tanggal | Kegiatan | Anggaran |
|--------------|----------|----------|
|              |          |          |
|              |          |          |
|              |          |          |
|              |          |          |
|              |          |          |
|              |          |          |
|              |          |          |





# MONITORING

## DISKUSI KELOMPOK

Berdasarkan jadwal kegiatan, alat dan bahan, langkah-langkah serta kemanfaatan produk yang telah disusun maka lakukanlah proyek tersebut agar dapat membuktikannya!

### LAKUKAN AKSIMU!



#### Petunjuk!

1. Lakukan proyek eksperimen seolah-olah kalian menjadi saintis yang akan meneliti permasalahan berdasarkan artikel di atas!
2. Berhati-hatilah menggunakan alat dan bahan pada saat melakukan kegiatan proyek eksperimen!
3. Lakukan proyek eksperimen dengan penuh semangat!

## LAPORAN HASIL PROYEK

Buatlah laporan hasil proyek (produk bioteknologi) yang terdiri dari pendahuluan, isi, dan kesimpulan dalam bentuk tulisan atau lisan, dapat melalui media poster, video, podcast atau apapun (disesuaikan dengan kreativitasmu)

### PETUNJUK

1. Pendahuluan (berisi tentang deskripsi produk, kebermanfaatan produk dan agenda kegiatan)
2. Isi (berisikan tentang hasil uji organoleptik yang terdiri dari warna, rasa, aroma, tekstur dan *aftertaste*) dari proyek eksperimen produk bioteknologi yang kamu lakukan)
3. kesimpulan (berisi tentang ringkasan dari hasil proyek eksperimen produk bioteknologi )



## MENGUJI HASIL & EVALUASI PENGALAMAN

Presentasikan hasil laporan kelompok anda didepan teman teman kelas anda, kemudia analisislah hasil kelompok lain dengan memberi saran, tanggapan maupun pertanyaan tentang hasil yang telah disampaikan. Tuliskan saran/tanggapan pada kolom di bawah ini!



## KESIMPULAN

Setelah melakukan proses pembelajaran, buatlah kesimpulan dan tuliskan hasil kesimpulan anda pada kolom di bawah ini!

A large, empty rectangular box with a light beige background, intended for students to write their conclusions.

SELAMAT DAN SEMANGAT BEREKSPLORASI~

enjoy  
the  
Process