

LKPD

Mata Pelajaran: Biologi
Kelas : X
Materi: Bioteknologi

Nama Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Topik 1: Bioteknologi Konvensional

Selamat datang di kegiatan praktikum topik bioteknologi konvensional

Pada kesempatan kali ini, kalian akan bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek pembuatan yogurt. Sebelum mengerjakan proyek bergabunglah terlebih dahulu dengan teman-teman satu kelompokmu! Selamat bekerja dan semoga proyek ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermanfaat.

1. Pencermatan Pertanyaan Mendasar yang Memantik Perlunya Disusun Proyek

Mengawali pembelajaran hari ini, terlebih dahulu dengarkanlah rekaman audio tentang bahan kajian bioteknologi konvensional. Gunakan headset atau sejenisnya agar suara audio dapat terdengar dengan jelas. Akseslah audio pada link berikut.

- Audio 1 “Bioteknologi konvensional”: <https://bit.ly/Bioteknologikonvensional>
- Audio 2 “Prinsip dasar bioteknologi konvensional”:
<https://bit.ly/prinsipdasarbiotekkonven>
- Audio 3 “Prinsip dasar fermentasi”: <https://bit.ly/prinsipdasarfermentasi>
- Audio 4 “Proses pembuatan yoghurt”: <https://bit.ly/pembuatanyogurt>

Setelah mendengarkan rekaman audio bahan kajian bioteknologi, selanjutnya dengarkanlah audio 5 tentang *storytelling* tentang pembuatan yoghurt. Selama mendengarkan audio ini temukanlah permasalahan terkait pembuatan yoghurt. Rekaman audio 5 dapat diakses pada link berikut: <https://bit.ly/Nenekiardanrudi>

Berdasarkan audio 5, ada beberapa pertanyaan Rudi yang tidak terjawab oleh nenek Tiar, bantulah Rudi untuk menemukan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut. Tuliskan salah satu pertanyaan yang paling menarik bagi kalian untuk dicari jawabannya. Coba tentukan jawaban sementara kalian. Masukkan pertanyaan yang kalian pilih tersebut beserta jawaban sementara (**hipotesis**) ke dalam kotak berikut!

Pertanyaan:
Jawaban:

2. Perancangan Proyek

- a. Buatlah rancangan kegiatan yang akan kalian lakukan untuk membuktikan jawaban sementara (hipotesis) yang telah kalian susun tersebut (misalnya: modifikasi bahan, mengganti starter dll). Masukkan rancangan kegiatan yang akan kalian lakukan ke dalam kotak berikut.

[illegible]

- b. Konsultasikan rancangan yang telah kalian buat kepada guru.

Langkah nomor 3 sampai dengan nomor 4 dilakukan di luar jam tatap muka

2. Penetapan target dan jadwal pengerjaan proyek

- a. Penetapan Target dan Jadwal Pengerjaan Proyek

Tetapkan target yang kaliyan capai dalam mengerjakan proyek beserta rencana pengerjaannya

No	Kegiatan	Target yang diharapkan	Jadwal Pelaksanaan (hari, tanggal)
1	Mempersiapkan alat dan bahan		
2	Membuat yoghurt *)		
3	Menyimpan yoghurt untuk proses inkubasi		
4	Melakukan tes organoleptik		
5	Menyimpan produk yoghurt ke dalam <i>chiller</i> kulkas		

*) yoghurt dibuat dalam 4 wadah/ulangan (3 wadah untuk diamati dan 1 wadah disimpan untuk presentasi).

b. Pengerjaan Proyek

Kerjakan proyek yang telah kalian rancang. Perhatikan dengan cermat alat, bahan, cara mengerjakan, beserta tempat pengerjaan, agar proyek dapat dikerjakan dengan baik, dengan menghasilkan produk yang baik pula.

3. **Penyiapan Kemajuan Proyek**

- a. Lakukanlah kegiatan tes organoleptic pada yoghurt yang telah diinkubasi. Bukalah satu botol yoghurt untuk diamati pada jam ke-12, ke-24 dan ke-36. Tulislah hasil tes organoleptik pada tabel berikut:

Jenis kreasi yoghurt yang dibuat:

--

Tabel hasil organoleptik

Indikator Tes Organoleptik	Jam Ke		
	12	24	36
Rasa			
Aroma			
Tekstur			
Warna			

Berdasarkan isian tabel hasil organoleptic tersebut, buatlah Kesimpulan pada kotak berikut.

--

- b. Simpan yoghurt yang telah kalian amati kedalam *chiller* kulkas untuk dipresentasikan pada presentasi produk akhir

4. **Presentasi Produk Akhir**

- a. Buatlah laporan hasil proyek dalam bentuk **podcast** yang memuat informasi mulai dari Langkah paling awal seperti pemilihan inovasi bahan baku, Teknik yang digunakan

hingga langkah terakhir hingga didapatkan yoghurt hasil kreasi kalian. **Podcast** juga memuat informasi tentang berbagai kandungan/manfaat dari produk yang kalian buat! Buatlah podcast tersebut dengan mengikuti ketentuan sebagai berikut.

- Durasi waktu maksimal 15 menit.
 - Disampaikan dengan runtut.
 - Suara terdengar jelas
 - Tidak menggunakan backsound yang mengganggu atau menyita banyak waktu
 - Pengisi suara boleh hanya satu orang atau dua/lebih dalam bentuk diskusi
- b. Unggah hasil rekaman podcast ke media sosial yang kalian miliki, dan sertakan tautan podcast tersebut pada link Google Drive berikut:

Link google drive:

5. Refleksi (Evaluasi Diri) Pasca-Pembuatan Proyek

- a. Tuliskan hal-hal yang sudah berhasil dicapai dalam melaksanakan proyek!

- b. Tuliskan hal-hal yang belum dicapai dalam melaksanakan proyek!

- c. Tuliskan kendala/hambatan yang dialami selama melaksanakan proyek!

- d. Untuk waktu mendatang kreasi apa saja yang akan kalian lakukan? Tuliskan dalam kotak berikut kreasi-kreasi terkait dengan pembuatan yoghurt yang akan kalian lakukan!