

Lembar Kerja Peserta Didik

BIOLOGI

BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (PEMBUATAN TAPAI SINGKONG)

KELAS/KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PETUNJUK KERJA

Bacalah petunjuk berikut dengan cermat sebelum mengerjakan LKPD!

1. LKPD ini dikerjakan secara berkelompok sesuai pembagian yang telah disepakati.
2. Setiap anggota kelompok wajib berpartisipasi aktif dalam diskusi dan pelaksanaan proyek.
3. Bacalah setiap pertanyaan dan instruksi pada LKPD dengan teliti.
4. Lakukan kegiatan pembuatan tapai sesuai langkah kerja yang telah disediakan.
5. Catat setiap hasil pengamatan secara jujur dan sistematis pada tabel yang tersedia.
6. Jagalah kebersihan alat, bahan, dan lingkungan selama kegiatan berlangsung.
7. Gunakan waktu secara efektif sesuai jadwal yang telah disepakati.
8. Setelah proyek selesai, diskusikan hasilnya dan isilah bagian analisis, refleksi, serta kesimpulan.

FASE 1: PENENTUAN PERTANYAAN MENDASAR

1. Mengapa singkong yang diberi ragi bisa berubah rasa dan aroma?
2. Mikroorganisme apa yang berperan dalam proses fermentasi tape?
3. Faktor apa saja yang memengaruhi keberhasilan fermentasi tape?

Tuliskan jawaban hasil diskusi kelompokmu dibawah ini:



FASE 2: MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK

Diskusikan bersama kelompokmu, kemudian lengkapi tabel berikut:

Komponen	Hasil Diskusi Kelompok
Jenis tapai yang dibuat	
Bahan Utama	
Jumlah Ragi	
Lama Fermentasi	
Tempat Fermentasi	
Tempat Pengukusan Tapai	

Pembagian Tugas Anggota

ALAT DAN BAHAN

A. Alat

1. Pisau
2. Panci / kukusan
3. Kompor
4. Baskom
5. wadah tertutup
6. Daun pisang

B. Bahan

1. Singkong segar
2. Ragi tape (jumlah ditentukan oleh kelompok)
3. Air bersih

FASE 3: MENYUSUN JADWAL Pengerjaan Proyek

“

Tonton video
pembuatan tapai
singkong berikut!

”



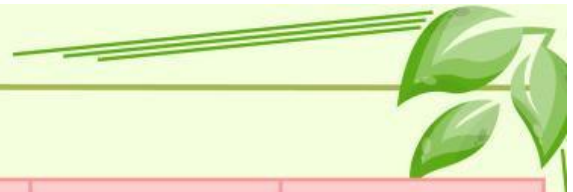
SCAN QR CODE

Tuliskan langkah kerja pembuatan tapai singkong setelah mengamati video.



FASE 4: MEMONITORING PERKEMBANGAN PROYEK

Lakukan pengamatan selama proses fermentasi dan catat hasilnya berdasarkan variabel yang telah ditentukan. Tambahkan foto pada hari pertama dan terakhir!



Hari Ke-	Tekstur	Aroma	Warna	Rasa

Selama proses pengerjaan proyek, jawablah pertanyaan berikut:

1. Kendala apa yang kalian temui saat melaksanakan proyek?
2. Bagaimana cara kelompok kalian mengatasi kendala tersebut?

Jawaban:

“

”





FASE 5: MENGUJI HASIL

Setelah proyek pembuatan tape singkong selesai dilaksanakan, setiap kelompok diminta untuk:

1. Membuat PPT dengan tampilan visual seperti poster (ringkas, dominan visual, dan minim teks) yang memuat:
 - Variabel fermentasi yang digunakan (jumlah ragi, lama fermentasi, jenis wadah, dan suhu penyimpanan)
 - Hasil tape singkong yang diperoleh berdasarkan pengamatan (rasa, aroma, dan tekstur)
 - Analisis singkat hubungan antara variabel fermentasi dengan kualitas tape singkong
 - Kesimpulan proyek
2. Membuat video singkat yang mendokumentasikan hasil akhir tape singkong serta pengalaman kelompok dalam mencicipi tape singkong.
3. Mempresentasikan PPT dan video di depan kelas untuk menyampaikan hasil dan analisis proyek.

FASE 6: EVALUASI PENGALAMAN BELAJAR

1. Apakah hasil tape singkong sudah sesuai dengan perencanaan kelompok? Jelaskan.
2. Berdasarkan masukan yang diperoleh, apa yang akan kalian perbaiki jika proyek ini dilakukan kembali?

“

”



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PEMBUATAN YOGHURT)



KELAS/KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PETUNJUK KERJA

Bacalah petunjuk berikut dengan cermat sebelum mengerjakan LKPD!

1. LKPD ini dikerjakan secara berkelompok sesuai pembagian yang telah disepakati.
2. Setiap anggota kelompok wajib berpartisipasi aktif dalam diskusi dan pelaksanaan proyek.
3. Bacalah setiap pertanyaan dan instruksi pada LKPD dengan teliti.
4. Lakukan kegiatan pembuatan yoghurt sesuai langkah kerja yang telah disediakan.
5. Catat setiap hasil pengamatan secara jujur dan sistematis pada tabel yang tersedia.
6. Jagalah kebersihan alat, bahan, dan lingkungan selama kegiatan berlangsung.
7. Gunakan waktu secara efektif sesuai jadwal yang telah disepakati.
8. Setelah proyek selesai, diskusikan hasilnya dan isilah bagian analisis, refleksi, serta kesimpulan.

FASE 1: PENENTUAN PERTANYAAN MENDASAR

1. Mikroorganisme apa yang berperan dalam proses fermentasi yoghurt?
2. Faktor apa saja yang memengaruhi keberhasilan fermentasi yoghurt?

Tuliskan jawaban hasil diskusi kelompokmu dibawah ini:



FASE 2: MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK

Diskusikan bersama kelompokmu, kemudian lengkapi tabel berikut:

Komponen	Hasil Diskusi Kelompok
Bahan Utama	
Jumlah Starter	
Lama Fermentasi	
Tempat Fermentasi	
Pembagian Tugas Anggota	



ALAT DAN BAHAN

1. Susu cair (susu UHT/plain)
2. Yogurt plain (sebagai starter)
3. Panci
4. Kompor
5. Sendok
6. Wadah tertutup (toples/kaca)
7. Termometer (jika ada)

FASE 3: MENYUSUN JADWAL Pengerjaan Proyek

“
Tonton video
pembuatan tapai
singkong berikut!
”



SCAN QR CODE

Tuliskan langkah kerja pembuatan yoghurt setelah mengamati video.

“

”



**FASE 4: MEMONITORING PERKEMBANGAN PROYEK**

Lakukan pengamatan selama proses fermentasi dan catat hasilnya berdasarkan variabel yang telah ditentukan. Tambahkan foto sebelum dan setelah fermentasi.

Waktu	Tekstur	Aroma	Warna	Rasa

Selama proses pengerjaan proyek, jawablah pertanyaan berikut:

1. Kendala apa yang kalian temui saat melaksanakan proyek?
2. Bagaimana cara kelompok kalian mengatasi kendala tersebut?

Jawaban:

“

”





FASE 5: MENGUJI HASIL

Setelah proyek pembuatan yoghurt selesai dilaksanakan, setiap kelompok diminta untuk:

1. Membuat PPT dengan tampilan visual seperti poster (ringkas, dominan visual, dan minim teks) yang memuat:
 - Variabel fermentasi yang digunakan (jumlah starter, lama fermentasi, jenis wadah, dan suhu penyimpanan)
 - Hasil yoghurt yang diperoleh berdasarkan pengamatan (rasa, aroma, dan tekstur)
 - Analisis singkat hubungan antara variabel fermentasi dengan kualitas yoghurt
 - Kesimpulan proyek
2. Membuat video singkat yang mendokumentasikan hasil akhir yoghurt serta pengalaman kelompok dalam mencicipi yoghurt.
3. Mempresentasikan PPT dan video di depan kelas untuk menyampaikan hasil dan analisis proyek.

FASE 6: EVALUASI PENGALAMAN BELAJAR

1. Apakah hasil yoghurt sudah sesuai dengan perencanaan kelompok? Jelaskan.
2. Berdasarkan masukan yang diperoleh, apa yang akan kalian perbaiki jika proyek ini dilakukan kembali?

“

”

