



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

PROYEK PEMBUATAN PRODUK PANGAN LOKAL BERUPA GATOT KHAS GUNUNGKIDUL

UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA SEMESTER II



OLEH AULIA ROSADA SALSABILA



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobilalamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, dan kekuatan sehingga penulis dapat, menyelesaikan penulisan LKPD Elektronik Bioteknologi Konvensional: Proyek Pembuatan Produk Pangan Lokal berupa Gatot Khas Gunung Kidul.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Drs. Suyitno Aloysius, M.S. dan Ibu Dr. Ir. Suhartini, M.S. selaku dosen pengampu mata kuliah Kajian Budaya dan Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar atas bimbingannya dalam perkuliahan dan dalam penyusunan LKPD elektronik ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberi kritik saran dalam penyusunan LKPD elektronik ini.

Secara spesifik LKPD elektronik ini berisi mengenai panduan kegiatan peserta didik dalam pembuatan produk bioteknologi konvensional berbasis potensi lokal. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan LKPD elektronik ini. Kritik dan saran membangun dari seluruh pihak sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan LKPD elektronik ini kedepannya. Semoga LKPD elektronik ini dapat memberikan manfaat untuk semua pihak.

Yogyakarta, Juni 2024
Penulis,

Aulia Rosada Salsabila



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II



Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan Solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, **inovasi teknologi biologi**, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.



Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan proyek, peserta didik dapat menyajikan produk pangan berbasis potensi lokal dengan prinsip bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method dengan tepat.



Petunjuk Belajar

1. Bacalah dan pahami tujuan pembelajaran yang akan dicapai
2. Pahami seluruh langkah kegiatan secara detail
3. Bekerjalah bersama dengan anggota kelompok dengan penuh tanggung jawab
4. Jika ada yang kurang dipahami, dapat bertanya kepada guru



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

URAIAN MATERI

Gatot adalah makanan tradisional yang populer di berbagai daerah di Indonesia, terutama di Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, terbuat dari singkong atau ketela pohon (ubi kayu) yang difermentasi. Makanan gatot mencerminkan bagaimana masyarakat Indonesia menggunakan sumber daya alam yang tersedia di sekitar mereka untuk menciptakan makanan yang bermanfaat dan berdaya tahan lama. Masyarakat Jawa sudah lama menggunakan ketela pohon sebagai sumber karbohidrat utama, yang tahan lama dan mudah disimpan. Ketela pohon dipilih karena memiliki sifat yang baik untuk difermentasi dan menghasilkan tekstur serta rasa yang unik setelah proses fermentasi selesai.

Gatot digunakan sebagai cadangan pangan di masa lalu, terutama selama musim paceklik atau saat pasokan bahan makanan lainnya tidak mencukupi. Proses fermentasi ini membantu dalam meningkatkan daya tahan dan masa simpan ketela pohon, sehingga memungkinkan masyarakat untuk menyimpannya dalam jangka waktu yang lebih lama. Proses fermentasi juga turut memberikan cita rasa yang khas dan nutrisi yang bergizi, menjadikannya salah satu makanan tradisional yang penting dalam budaya kuliner Indonesia.

Gatot kaya akan karbohidrat kompleks yang berasal dari ketela pohon, serta mengandung nutrisi tambahan dari hasil fermentasi. Proses fermentasi juga dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi tertentu dan membantu dalam pencernaan makanan. Meskipun gatot mengandung karbohidrat, konsumsi yang tepat dan seimbang dapat memberikan manfaat nutrisi yang baik bagi tubuh.





Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK

A Memahami Cara Membuat Produk Pangan Lokal Berprinsip Bioteknologi Konvensional

Kegiatan ini dimulai dengan mengeksplor sumber-sumber mengenai cara membuat produk pangan lokal dengan prinsip bioteknologi konvensional berupa Makanan Gatot. Jawablah pertanyaan berikut untuk menuntun Anda memecahkan masalah menggunakan berbagai sumber. Selanjutnya untuk mengenali produk pangan lokal dengan prinsip bioteknologi konvensional silahkan Anda jawab beberapa pertanyaan berikut!

Jelaskan prinsip dasar fermentasi yang melibatkan mikroorganisme dalam pembuatan Gatot! Sebutkan peran utama mikroorganisme dan hasil akhir yang diharapkan dari fermentasi tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

Bahan apa yang kalian gunakan untuk membuat Gatot dan mikroorganisme apa yang terlibat dalam fermentasi pembuatan Gatot?

Bagaimana tahapan dalam membuat gatot sebagai produk pangan lokal dengan prinsip bioteknologi konvensional?



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

B Menghubungkan Masalah dengan Sumber-Sumber Bacaan (Process and Investigation)

Gunakan informasi yang kalian dapatkan pada bagian A, buatlah hasil analisis hubungan antara masalah dengan jawaban kalian pada pertanyaan esensial. Hasil analisis terhadap jawaban tersebut bisa kalian masukkan pada tabel di bawah ini.

No	Pertanyaan	Jawaban	Sumber
1			
2			
3			

C Membuat Draft Desain Proyek dalam Kelompok

Berdasarkan hasil analisis, desainlah proyek untuk pemecahan masalah dengan format sebagai berikut.

1. Judul Proyek
2. Tujuan Proyek
3. Waktu dan Tempat Pengerjaan Proyek
4. Alat dan Bahan
5. Prosedur Pengerjaan Proyek:



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

Judul Proyek:

Tujuan Proyek:

Waktu dan Tempat Pengerjaan Proyek:



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

Alat dan Bahan:

.....

.....

.....

.....

.....

Prosedur Pengerjaan Proyek

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lembar Kerja Peserta Didik BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

Menyusun Jadwal Proyek

No	Waktu	Kegiatan
1	Minggu 1	- Guru menyampaikan introduction, masalah dan proyek yang akan dikerjakan. - Peserta didik mendesain proyek dan mendiskusikan draft desain dengan guru
2	Minggu 2	Melaksanakan proyek berdasarkan desain yang telah diperbaiki
3	Minggu 3	Presentasi hasil proyek dan evaluasi

Memonitor Kegiatan Proyek

D Pelaksanaan Proyek

No	Tahap Pelaksanaan	Tanggal	Hasil
1			
2			
3			



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

Mengevaluasi Hasil Proyek

E Menyusun Laporan Proyek Setiap Kelompok

Susunlah Laporan Praktikum dengan diketik mengikuti aturan format pengetikan menggunakan kertas HVS A4 dengan font Times New Roman, ukuran 12pt, spasi 1,5, Justify, Margin Left 4 – Top 3 – Bottom 3 – Right 3 dengan format sebagai berikut:

1. Judul Proyek
2. Tujuan Proyek
3. Waktu dan Tanggal pengerjaan proyek
4. Dasar Teori
5. Prosedur pengembangan proyek
6. Hasil pengamatan
7. Pembahasan
8. Diskusi
9. Kesimpulan
10. Referensi
11. Lampiran

Soal Diskusi:

1. Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan stabilitas gatot yang dihasilkan melalui bioteknologi konvensional! Bagaimana teknik kontrol kualitas dapat diterapkan untuk memastikan konsistensi produk?
2. Evaluasi potensi pengembangan teknologi bioteknologi konvensional untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas gatot! Apa saja tantangan utama yang mungkin dihadapi dalam menerapkan teknologi ini di tingkat industri skala besar?



Lembar Kerja Peserta Didik **BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL**

Untuk Peserta Didik Kelas X SMA Semester II

F

Mempresentasikan dan Diskusi Hasil Proyek

Buatlah powerpoint hasil proyek dengan ketentuan sebagai berikut

- 1.Slide 1: Judul proyek dan identitas peserta didik
- 2.Slide 2: Tujuan proyek dan prosedur pengerjaan proyek
- 3.Slide 3-4: Pembahasan
- 4.Slide 5: Kesimpulan
- 5.Slide 6: Dokumentasi kegiatan

Presentasikan maksimal 10 menit

Kelompok yang tidak presentasi memberikan tanggapan kepada kelompok yang melakukan presentasi.



Submit laporan akhir dan powerpoint yang telah selesai pada QR di samping!

Good Luck!