

E-LAPD

LAJU REAKSI

Faktor-faktor yang
mempengaruhi laju reaksi

Dibuat Oleh:

Salvia Salsabilla

Dosen Pembimbing :

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.



KELAS :

ANGGOTA KELOMPOK:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

SMA/MA XI
SEMESTER 2

DAFTAR ISI

Cover	1
Daftar Isi	2
Komponen E-LAPD	3
Fase I : Pertanyaan Mendasar	4
Fase II : Perencanaan Proyek	6
Fase III : Penyusunan Jadwal	8
Fase IV : Monitoring Kemajuan Proyek	9
Fase V : Pembuktian Hasil Proyek	10
Fase VI : Evaluasi dan Pengalaman Belajar	11

KOMPONEN E-LAPD

Klik Link berikut untuk melihat komponen E-LAPD :



Kata Pengantar : unesa.me/Katapengantar0
Capaian Pembelajaran : unesa.me/CapaianPembelajaran0
Tujuan Pembelajaran : unesa.me/TujuanPembelajaran0
Peta Konsep : unesa.me/PetaKonsep0
Petunjuk Penggunaan : unesa.me/PetunjukPenggunaan0



FASE I : PERTANYAAN MENDASAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

Pada E-LAPD ini kita akan membahas mengenai salah satu faktor yaitu faktor katalis yang terjadi disekitar kita, Bacalah dengan cermat!

Kristiadi, OH, *et al.* Jurnal Andaliman: Jurnal Gizi Pangan, Klinik dan Masyarakat, 2022. 2(2): 48 – 56
ISSN (Media Online) 2777-1121

TEMPE KACANG KEDELAI SEBAGAI PANGAN FERMENTASI UNGGULAN KHAS INDONESIA: *LITERATURE REVIEW*

Tempeh as Indonesian Special Fermented Food: Literature Review

Okti Hajeng Kristiadi*, Arina Tri Lunggani
Program Studi Bioteknologi Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro,
Semarang
Email: oktihajeng@students.undip.ac.id

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgpkpm/article/download/40334/pdf>

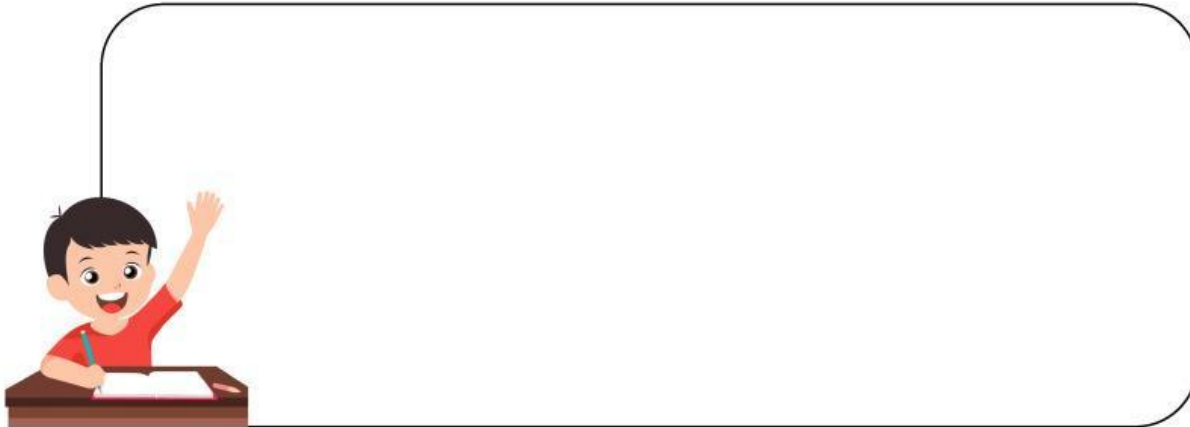
Tempe adalah makanan yang familiar bagi masyarakat Indonesia yang terbuat dari kedelai yang difermentasi. Masyarakat mengonsumsi tempe karena kandungan proteinnya yang tinggi dan produksinya pun mudah. Kedelai diberikan ragi kapang *Rhizopus* sp. lalu difermentasi kurang lebih 48 jam untuk menghasilkan tempe yang utuh. *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae* merupakan jenis kapang yang paling banyak ditemukan pada tempe. Fermentasi pada tempe menyebabkan terhidrolisisnya karbohidrat, protein, dan lemak pada kedelai oleh enzim hidrolitik yang dihasilkan oleh *Rhizopus* sp. Senyawa bioaktif yang bersifat antibakteri seperti flavonoid juga terbentuk pada proses fermentasi kedelai tempe oleh kapang. Metode produksi tempe terbilang mudah dan masih banyak diproduksi secara tradisional oleh masyarakat Indonesia yang diawali dengan membersihkan kedelainya. Tahap akhir dari produksi tempe adalah tahap fermentasi itu sendiri dan membungkusnya dengan pembungkus tertentu. Jenis pembungkus dapat berupa daun maupun plastik. Masing – masing jenis pembungkus memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri, namun jenis pembungkus tempe daun dinilai lebih unggul. Jenis pembungkus perlu dipertimbangkan mengingat faktor ini menentukan kualitas produk dan sifat fisik dari tempe hasil fermentasi kedelai oleh *Rhizopus* sp. Tempe berpotensi sebagai pangan fungsional mengingat kandungan gizi, senyawa bioaktif, dan manfaat yang didapatkan dengan mengonsumsi tempe. Tempe memiliki manfaat untuk kesehatan sebagai antibakteri, antioksidan, antialergi, antiinfeksi, dan hepatoprotektor.

FASE I : PERTANYAAN MENDASAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

Berdasarkan Jurnal tersebut jawablah pertanyaan dibawah ini sebagai berikut ini!

1. Bagaimana peran ragi *Rhizopus* sp. sebagai katalis dalam memengaruhi laju reaksi pada proses fermentasi pembuatan tempe? Apa hubungannya dengan teori laju reaksi dalam kimia?

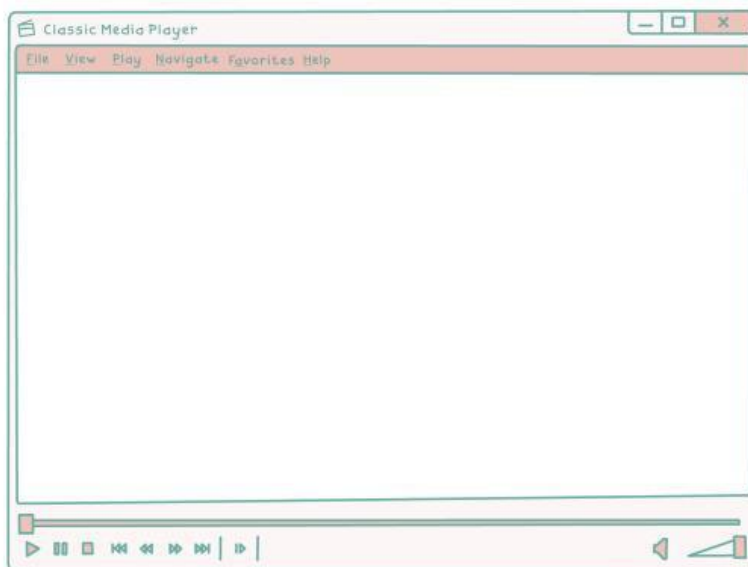


FASE II : PERENCANAAN PROYEK

Indikator :
Elaborasi



1. Berdiskusilah bersama kelompok kalian.
2. Buatlah rencana proyek pembuatan tempe dengan pengaruh ragi sebagai katalis.
3. Tentukan alat dan bahan yang diperlukan beserta prosedur pembuatannya.
4. Untuk referensi proyek tersebut kalian dapat menonton video dibawah ini atau mencari melalui sumber referensi lainnya.



Source : https://youtu.be/Mn4m_YSMTjM?si=JSzgDkCPulgLHvQg

FASE II : PERENCANAAN PROYEK

Indikator :
Elaborasi

Tuliskan jawaban dari pertanyaan seputar prosedur pembuatan tempe dibawah ini!

Judul Percobaan :

Rumusan Masalah :

Tujuan Percobaan :

ALAT

BAHAN

PROSEDUR PERCOBAAN

FASE III : MENYUSUN JADWAL PROYEK

Indikator :
Elaborasi

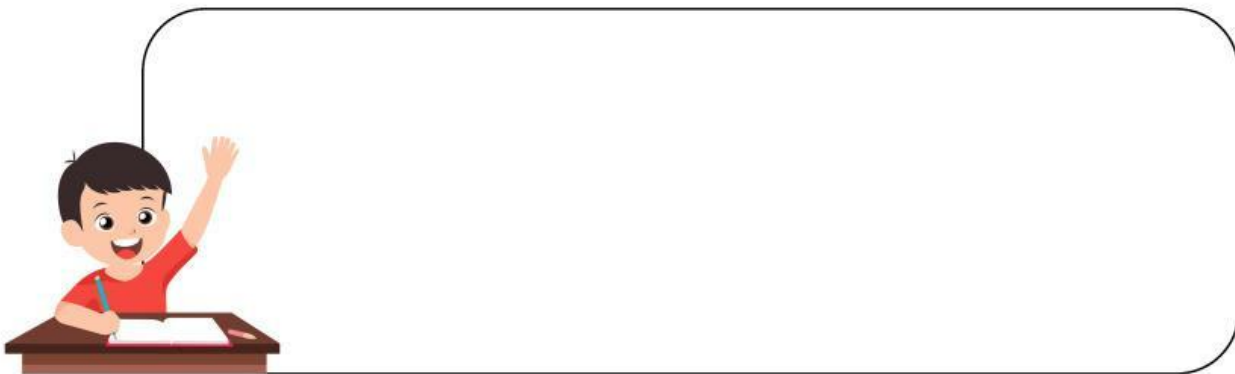


Susunlah perencanaan jadwal untuk proyek pembuatan tempe.

Isilah jawaban dari pertanyaan seputar perencanaan jadwal proyek dibawah ini!

No	Rencana Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat Pelaksanaan	Penanggung Jawab
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Melaksanakan proyek			
3	Mendokumentasikan selama pelaksanaan proyek			
4	Menulis hasil pengamatan dan analisis			
5	Mempresentasikan hasil proyek			

Catatan tambahan terkait jadwal proyek :



FASE IV : MONITORING KEMAJUAN PROYEK

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.



Guru akan memonitor pelaksanaan dan perkembangan proyek berdasarkan tabel berikut. Anda juga dapat mengisi tabel berikut sesuai tahapan pelaksanaan dan diharapkan pengisian dilakukan dengan jujur dan penuh bertanggung jawab.

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	YA	TIDAK
1	TAHAP 1 : PERSIAPAN		
	Pembagian tugas anggota kelompok		
	Perencanaan proyek		
	Persiapan alat dan bahan		
	Penentuan jadwal pelaksanaan		
2	TAHAP 2 : PELAKSANAAN		
	Alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia lengkap		
	Proyek dilaksanakan sesuai rencana		
	Proyek dilaksanakan sesuai dengan jadwal		
3	TAHAP 3 : PRESENTASI HASIL PROYEK		
	Produk hasil proyek sudah siap		
	Video dokumentasi sudah siap		

Catatan tambahan terkait monitoring pelaksanaan proyek :



FASE IV : MONITORING KEMAJUAN PROYEK

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

HASIL PENGAMATAN

Tuliskan hasil pengamatan selama pelaksanaan proyek pada tabel dibawah ini dengan lengkap!

Waktu Pengamatan	Jamur	Tekstur	Aroma	Warna

Buatlah simpulan berdasarkan proyek yang sudah Anda lakukan :



FASE V : PEMBUKTIAN HASIL PROYEK

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas,
orisinalitas, dan elaborasi.

PRESENTASI

1. Presentasikan hasil proyek dan video dokumentasi kegiatan masing-masing kelompok di depan kelas menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan proyek yang dikerjakan!
2. Bagi kelompok yang tidak presentasi maka dapat menyimak dan memberikan pertanyaan, tanggapan atau saran yang sesuai.
3. Kumpulkan dokumentasi yang sudah dibuat melalui kode qr berikut ini :



https://drive.google.com/drive/folders/1AwIJ7SiYsrm6J4HzU6Kl1TUPNrn_GW-R?usp=drive_link

4. Tuliskan simpulan dari hasil presentasi pada kolom dibawah ini!



FASE VI: EVALUASI DAN PENGALAMAN BELAJAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas.

Pada tahap ini, penilaian dilakukan untuk mengukur ketercapaian standar, dengan memberikan umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai oleh peserta didik!



Source : <https://youtu.be/pRWSzuruS5s?si=774FePDvBhloH7F1&t=521>

Berdasarkan video ilustrasi diatas, hubungkan pengaruh katalis terhadap laju reaksi dengan teori tumbukan sesuai dengan hasil proyek yang sudah dilakukan!



FASE VI: EVALUASI DAN PENGALAMAN BELAJAR

Indikator :
Kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi..

EVALUASI

1. Berdasarkan proyek dan presentasi yang Anda lakukan, tuliskan evaluasi terhadap pembelajaran berbasis proyek!



2. Setelah melaksanakan proyek dan presentasi, tuliskan evaluasi terhadap produk hasil proyek yang Anda buat!



3. Apa saja kendala yang dialami selama mengerjakan proyek? Apa solusi yang akan Anda lakukan?



4. Tuliskan pesan, kesan, kritik, dan saran selama mengerjakan proyek!

