



LKPD RESPIRASI ANAEROB FERMENTASI



KELOMPOK :

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



Tujuan Praktikum

Setelah mengikuti praktikum ini, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami konsep dasar respirasi anaerob (fermentasi).
- Mengamati proses fermentasi menggunakan bahan sederhana.

Alat dan Bahan

Alat dan Bahan

- Balon
- Fermipan (ragi instan)
- Botol plastik bekas
- Air hangat
- Gula pasir
- Sendok makan
- Penggaris
- Spidol

LANDASAN TEORI

1. Respirasi Anaerob

Respirasi anaerob adalah proses metabolisme yang memecah glukosa untuk menghasilkan energi (ATP) tanpa memerlukan oksigen. Proses ini umumnya terjadi pada kondisi lingkungan yang rendah oksigen atau pada organisme yang tidak memiliki sistem metabolisme yang kompleks, seperti bakteri dan ragi.

2. Fermentasi Alkohol

Fermentasi alkohol, juga dikenal sebagai fermentasi etanol, adalah proses metabolisme di mana gula (seperti glukosa) diubah menjadi alkohol (etanol) dan karbon dioksida dengan bantuan mikroorganisme seperti ragi. Proses ini merupakan bentuk respirasi anaerob, yang artinya tidak memerlukan oksigen.

2.1.2 Fermipan



Sumber: <http://www.myasiangrocer.com.au/fermipan-instant-yeast-4-x-11g/>

Fermipan merupakan ragi instan yang biasa dipergunakan dalam pembuatan roti dan kue. Fermipan atau ragi digunakan agar bahan kue atau roti menjadi mengembang ketika dipanggang. Pada percobaan tadi, kita mengetahui bahwa ragi yang dicampur dengan gula maupun yang tidak bercampur dengan gula menjadi mengembang terutama yang komposisinya banyak. Maka setelah kita tahu bahwa balonnya mengembang, berarti ada reaksi dari fermipan atau ragi dengan gula dan air.

Reaksi fermipan sebagai berikut



Ragi atau fermipan itu sendiri merupakan zat yang menyebabkan fermentasi. Ragi mengandung mikroorganisme yang melakukan fermentasi dan media biakan ini dapat berbentuk butiran-butiran kecil atau cairan nutrient. Mikroorganisme yang digunakan di dalam ragi umumnya terdiri atas berbagai bakteri dan fungi, yaitu *Rhizopus aspergillus*, *Mucor*, *Amylomyces*, *Endomycopsis*, *Saccharomyces*, *Hansenula anomala*,

Langkah-Langkah Praktikum

- 1. Pastikan semua alat dan bahan telah tersedia.**
- 2. Bersihkan botol plastik dan pastikan tidak ada sisa cairan di dalamnya.**
- 3. buat larutan gula pada botol A 1 sendok gula dicampur air hangat kuku, botol B 2 sendok gula dicampur air hangat kuku, dan botol C 3 sendok gula dicampur air hangat lalu**
- 4. aduk hingga air dan gula terlarut (air 100ml)**
- 5. masukkan larutan gula ke dalam botol**
- 6. masukan ragi (fermipan) masing-masing 1 sendok ke dalam larutan gula**
- 7. Pasang balon pada mulut botol dan pastikan agar tidak ada celah masuk untuk udara.**
- 8. amati dengan cermat perubahan yang terjadi**
- 9. hitung waktu yang dibutuhkan untuk balon mengembang**



Tabel Hasil Pengamatan

Botol A (10%)

<u>Karakteristik yang diamati</u>	<u>Hasil Pengamatan</u>	
	<u>Sebelum Percobaan</u>	<u>Setelah Percobaan</u>
<u>Gelembung dalam larutan</u>		
<u>Keadaan balon</u>		
<u>Bau yang tercium</u>		
<u>Suhu</u>		

Botol B (20%)

<u>Karakteristik yang diamati</u>	<u>Hasil Pengamatan</u>	
	<u>Sebelum Percobaan</u>	<u>Setelah Percobaan</u>
<u>Gelembung dalam larutan</u>		
<u>Keadaan balon</u>		
<u>Bau yang tercium</u>		
<u>Suhu</u>		





Botol A (30%)

Karakteristik yang <u>diamati</u>	Hasil Pengamatan	
	<u>Sebelum Percobaan</u>	<u>Setelah Percobaan</u>
<u>Gelembung dalam larutan</u>		
<u>Keadaan balon</u>		
<u>Bau yang tercium</u>		
<u>Suhu</u>		

keterangan:

++++ = sangat banyak gelembung

+++ = banyak gelembung

++ = gelembung sedang

+ = sedikit gelembung

– = tidak ada gelembung



YAY!

FOTO HASIL PENGAMATAN



Analisis hasil penelitian

YAY!





PERTANYAAN!

1. Mengapa pada percobaan tersebut, botol air mineral ditutup rapat menggunakan balon?
2. Apakah fungsi ragi pada percobaan tersebut?
3. Apakah fungsi gula pada percobaan tersebut?
4. Mengapa air yang digunakan harus hangat? Apakah kita dapat menggantinya dengan air dingin atau air panas/mendidih?
5. Mengapa gelembung pada larutan menjadi bertambah banyak?
6. Perubahan keadaan balon menunjukkan bahwa proses yang terjadi dalam botol menghasilkan apa?
7. Bau yang tercium dari larutan menunjukkan bahwa proses yang terjadi di dalam botol menghasilkan apa?
8. Proses apakah yang terjadi pada larutan di dalam botol?

