

LKS (LEMBAR KERJA SISWA) PERCOBAAN
FERMENTASI ALKOHOL MODEL *PEOE*
(*PREDICT – EXPLAIN – OBSERVE – EXPLAIN*)

KELOMPOK :

NAMA

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

- A. Judul** : Fermentasi Alkohol
- B. Kompetensi Dasar** : Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup.
- C. Landasan Teori** :

Fermentasi alkohol dilakukan oleh bakteri anaerob dan ragi (*yeast*). Fermentasi alkohol dapat terjadi pada proses pembuatan minuman anggur (bir) dan tapai. Jamur yang melakukan fermentasi. Fermentasi adalah proses produksi energi dalam sel pada keadaan anaerobik (tanpa oksigen). Secara umum, fermentasi adalah salah satu bentuk respirasi anaerobik, akan tetapi, terdapat definisi yang lebih jelas yang mendefinisikan fermentasi sebagai respirasi dalam lingkungan anaerobik dengan tanpa akseptor elektron eksternal. Gula adalah bahan yang umum dalam fermentasi. Beberapa contoh hasil fermentasi adalah etanol, asam laktat, dan hidrogen. Akan tetapi beberapa komponen lain dapat juga dihasilkan dari fermentasi seperti asam butirat dan aseton. Ragi dikenal sebagai bahan yang umum digunakan dalam fermentasi untuk menghasilkan etanol dalam bir, anggur dan minuman beralkohol lainnya. (Irnaningtyas, 2015)

- D. Tujuan** : 1. Untuk mengetahui proses fermentasi alkohol.
2. Untuk memprediksi hasil fermentasi alkohol.

E. Alat dan Bahan :

A. Alat

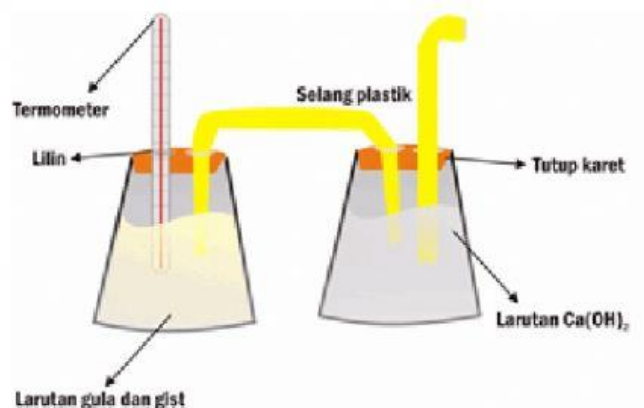
1. 2 Labu Erlenmeyer
2. Sedotan plastik
3. Sumbat karet
4. Pipet
5. Thermometer
6. Pengaduk

B. Bahan

1. Gula 10 gr
2. PP (fenoftalein)
3. Lilin maenan
4. Femipan 2 gr
5. Air kapur mL
6. Air 40 ml

F. Cara Kerja

1. Disusun perangkat seperti gambar dibawah :



Model Perangkat Percobaan

2. Dimasukkan glukosa, air, dan ragi ke dalam erlenmeyer A, di aduk hingga larut
3. Diisi erlenmeyer B dengan larutan kapur dan beberapa tetes PP hingga bewarna merah muda
4. Diamati warna, bau, keadaan larutan, dan ukur suhunya pada larutan A dan B sebelum di fermentasi
5. Tutup erlenmeyer A dan B dengan sumbat karet. Diletakkan termometer pada erlenmeyer A dan letakkan sedotan pada erlenmeyer B. Dihubungkan kedua erlenmeyer tersebut dengan selang plastik. Digunakan lilin mainan atau vaselin untuk menutupi semua celah pada kedua tutup karet hingga rapat

6. Diamati perubahan warna dan keadaan larutan A dan B setelah 15 menit.
7. Setelah 30 menit, dibuka tutup erlenmeyer A dan B. Diamati perubahan yang terjadi dan dicatat di dalam tabel.

G. Tabel Pengamatan

Tabung	Perubahan	Perubahan	
		Awal	Akhir
A	Suhu (°C)		
	Keadaan		
	Warna		
	Bau		
B	Warna		
	Keadaan		

H. Pertanyaan

1. Bila pada tabung A dimasukkan larutan gula, ragi dan air sedangkan Tabung B dimasukkan larutan kapur dan beberapa tetes PP, menurut prediksi anda apa yang akan terjadi pada kedua tabung tersebut? Beri penjelasan prediksi anda.

Predict

.....

.....

.....

.....

.....

Explain

.....

.....

.....

.....

.....

2. Akibat reaksi antara kedua tabung tersebut, muncul aroma pada tabung B, menurut prediksi anda aroma apa yang terjadi dan apakah hanya tabung B saja yang muncul aroma? Berikan alasan dari prediksi anda.

Predict

.....

.....

.....

.....

.....

Explain

.....

.....

.....

.....

.....

3. Menurut prediksi anda apakah terjadi perubahan suhu, berikan alasan anda dari prediksi yang telah anda lakukan.

Predict

.....

.....

.....

.....

.....

Explain

.....

.....

.....

.....

.....

4. Menurut prediksi anda apakah akan terjadi perubahan warna pada kedua tabung ? Berikan alasan dari prediksi anda.

Predict

.....

.....

.....

.....

.....

Explain

.....

.....

.....

.....

.....

5. Apa yang dimaksud fermentasi Alkohol? Tuliskan reaksinya

I. Simpulan

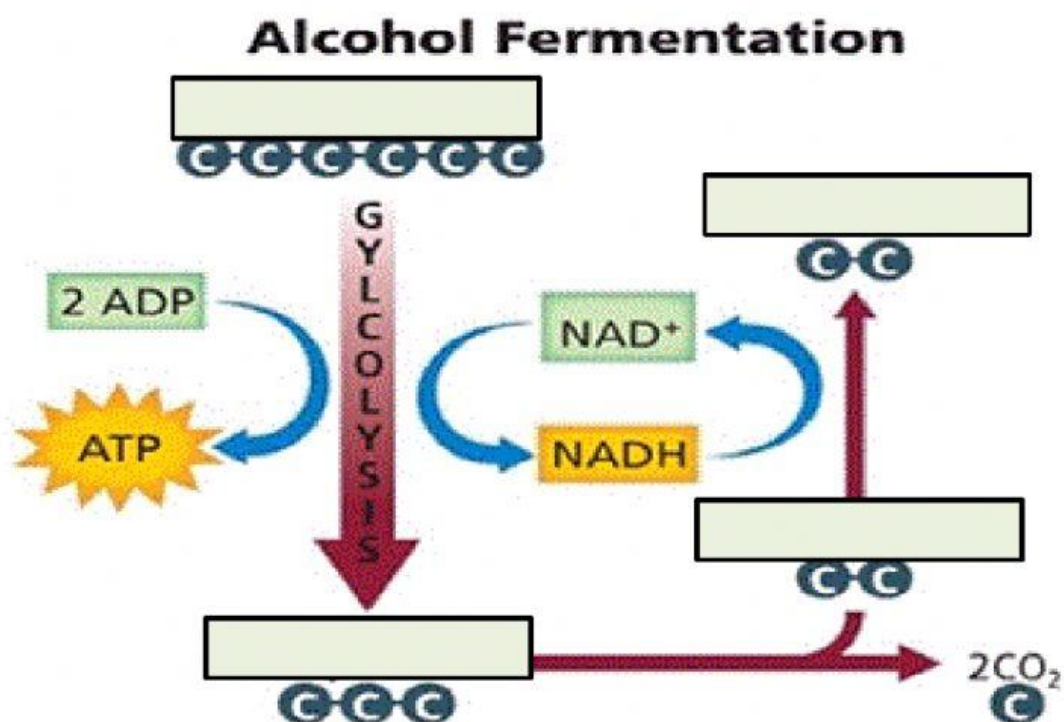
.....

.....

.....

.....

.....alkohol dilakukan oleh bakteri anaerob dan ragi (*yeast*). Fermentasi alkohol dapat terjadi pada proses pembuatananggur (bir) dan tapai. Jamur yang melakukan fermentasi. Fermentasi adalah proses produksi energi dalam sel pada keadaan (tanpa oksigen).



Glukosa

Ethanol

Piruvat

CO₂

Alkohol

O₂

Asetaldehid

H₂O