

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Percobaan Uji Enzim Katalase

Biologi Kelas XII
Semester I

Nama : _____

Kelompok _____

Kelas : _____

:



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Uji Enzim Katalase

Kompetensi Dasar

- 3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup
- 4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob



A. Tujuan Percobaan

- 1. Mengetahui mekanisme kerja enzim katalase
- 2. Mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kerja enzim katalase



B. Alat dan Bahan

Alat :

1. Rak tabung reaksi 1 buah
2. Kaki tiga 1 buah
3. Kasa 1 buah
4. Tabung reaksi 10 buah
5. Pembakar spiritus 1 buah
6. Lumpang porselen 1 buah
7. Korek api 1 buah
8. Gelas kimia 2 buah
9. Pipet tetes 2 buah
10. Kertas saring 2 buah
11. Corong kaca 2 buah
12. Cutter 1 buah

Bahan :

1. Ekstrak hati ayam
2. Umbi kentang
3. H_2O_2 10%
4. HCl 5%
5. NaOH 5%
6. Air suling
7. Es batu
8. Lidi

C. Cara Kerja

Perlakukan :

- Tabung A : ekstrak hati ayam setinggi 1 cm + 5 tetes H_2O_2
- Tabung B : ekstrak hati ayam setinggi 1 cm + HCl 10 tetes + 5 tetes H_2O_2
- Tabung C : ekstrak hati ayam setinggi 1 cm + NaOH 10 tetes + 5 tetes H_2O_2
- Tabung D : ekstrak hati ayam setinggi 1 cm yang dipanaskan + 5 tetes H_2O_2
- Tabung E : ekstrak hati ayam setinggi 1 cm yang direndam dalam es batu + 5 tetes H_2O_2
- Tabung I : ekstrak umbi kentang setinggi 1 cm + 5 tetes H_2O_2
- Tabung II : ekstrak umbi kentang setinggi 1 cm + HCl 10 tetes + 5 tetes H_2O_2
- Tabung III : ekstrak umbi kentang setinggi 1 cm + NaOH 10 tetes + 5 tetes H_2O_2
- Tabung IV : ekstrak umbi kentang setinggi 1 cm yang dipanaskan + 5 tetes H_2O_2
- Tabung V : ekstrak umbi kentang setinggi 1 cm yang direndam dalam es batu + 5 tetes H_2O_2



C. Cara Kerja

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Buatlah ekstrak hati ayam dan umbi kentang dengan menumbuk hati ayam dan kentang menggunakan lumpang porselen.
3. Setelah itu tambahkan air sedikit demi sedikit, kemudian saringlah menggunakan corong kaca yang diberi kertas saring. Kumpulkan hasil saringan pada gelas kimia.
4. Sediakan 10 tabung reaksi. Berilah label A-E pada 5 buah tabung reaksi dan label I-V pada 5 buah tabung reaksi.
5. Tuangkan ekstrak hati ke dalam 5 tabung reaksi berlabel A-E masing-masing setinggi 1 cm.
6. Pada tabung A tambahkan 5 tetes H_2O_2 , selanjutnya tutup tabung reaksi dengan ibu jari. Amati apa yang terjadi! Biarkan selama 1 menit, kemudian masukkan bara api dari lidi membara ke dalam tabung reaksi secara cepat. Amati nyala bara api pada lidi tersebut!
7. Pada tabung B tambahkan larutan HCl 10 tetes, biarkan beberapa saat. Kemudian masukkan 5 tetes H_2O_2 , selanjutnya tutup tabung reaksi dengan ibu jari. Amati apa yang terjadi! Biarkan selama 1 menit, kemudian masukkan bara api dari lidi membara ke dalam tabung reaksi secara cepat. Amati nyala bara api pada lidi tersebut!
8. Pada tabung C tambahkan larutan NaOH 10 tetes, biarkan beberapa saat. Kemudian masukkan 5 tetes H_2O_2 , selanjutnya tutup tabung reaksi dengan ibu jari. Amati apa yang terjadi! Biarkan selama 1 menit, kemudian masukkan bara api dari lidi membara ke dalam tabung reaksi secara cepat. Amati nyala bara api pada lidi tersebut!
9. Pada tabung D, panaskan tabung reaksi hingga mendidih kemudian masukkan 5 tetes H_2O_2 , selanjutnya tutup tabung reaksi dengan ibu jari. Amati apa yang terjadi! Biarkan selama 1 menit, kemudian masukkan bara api dari lidi membara ke dalam tabung reaksi secara cepat. Amati nyala bara api pada lidi tersebut!
10. Pada tabung E, rendam tabung reaksi dalam es batu kemudian masukkan 5 tetes H_2O_2 , selanjutnya tutup tabung reaksi dengan ibu jari. Amati apa yang terjadi! Biarkan selama 1 menit, kemudian masukkan bara api dari lidi membara ke dalam tabung reaksi secara cepat. Amati nyala bara api pada lidi tersebut!
11. Isilah data hasil pengamatan pada tabel pengamatan.
12. Ulangi kegiatan 5 sampai 11 dengan menggunakan ekstrak umbi kentang.



D. Hasil Pengamatan

No	Tabung Reaksi	Perlakuan	Gelembung	Nyala Bara Api	Keterangan
1	A	Ekstrak hati ayam + H_2O_2			
2	B	Ekstrak hati ayam + HCl + H_2O_2			
3	C	Ekstrak hati ayam + NaOH + H_2O_2			
4	D	Ekstrak hati ayam yang dipanaskan + H_2O_2			
5	E	Ekstrak hati ayam yang direndam dalam es batu + H_2O_2			
6	I	Ekstrak umbi kentang + H_2O_2			
7	II	Ekstrak umbi kentang + HCl + H_2O_2			
8	III	Ekstrak umbi kentang + HCl + H_2O_2			
9	IV	Ekstrak umbi kentang yang dipanaskan + H_2O_2			
10	V	Ekstrak umbi kentang yang direndam dalam es batu + H_2O_2			

Keterangan :

Beri tanda untuk jumlah gelembung yang muncul

(-) bila tidak ada gelembung

(+) bila sedikit gelembung

(++) bila sedang gelembung

(+++) bila banyak gelembung

(++++) bila banyak sekali gelembung

Beri tanda untuk nyala api yang muncul

(-) tidak menyala

(+) nyala api kecil

(++) nyala api sedang

(+++) nyala api besar

(++++) nyala api besar sekali

E. Pertanyaan Diskusi

1

Mengapa dalam kegiatan percobaan digunakan:

- a. umbi kentang dan hati ayam
- b. NaOH dan HCl
- c. es batu?

2

Gelembung gas apa yang terbentuk? Sertakan reaksi kimia-nya!

3

Mengapa ujung tabung reaksi harus ditutup menggunakan ibu jari?



4

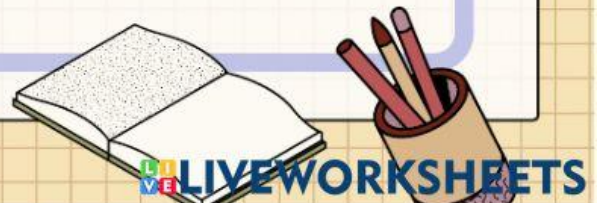
Mengapa jumlah gelembung pada tabung A paling banyak dan disertai nyala bara api paling besar?

5

Jelaskan faktor-faktor apa saja yang memengaruhi kerja enzim katalase pada percobaan ini?



Kesimpulan



Buatlah laporan hasil percobaan uji enzim katalase secara individu dengan format:

Format :

- A. Identitas : nama, nomor presensi dan kelas
- B. Judul percobaan
- C. Tujuan
- D. Dasar teori
- E. Tempat dan waktu percobaan
- F. Alat dan bahan
- G. Cara kerja
- H. Hasil
- I. Pembahasan
- J. Kesimpulan
- K. Lampiran (LKPD dan foto kegiatan)

Ketentuan laporan:

- Laporan tulis tangan menggunakan pulpen dengan ukuran kertas F4 atau folio
- Kumpulkan dalam format pdf ke link google drive berikut ini dengan penamaan file : nama_nomor presensi_kelas
- Link google drive :
https://drive.google.com/drive/folders/1oVbL2gVlfui_fj1XljKu9upjMy9FtJs?usp=sharing

