KURIKULUM MERDEKA

LKPD

Praktikum Enzim Katalase

Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas Kelas XII

XII

Disusun Oleh : Alya Zahra & Vania Wilda

LIVEWORKSHEETS

KURIKULUM MERDEKA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelas :
Kelompok :
Anggota Kelompok :

Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. Bacalah secara cermat setiap petunjuk yang ada sebelum mengerjakan!
2. LKPD dikerjakan secara berkelompok sesuai kelompok yang sudah ditentukan
3. Bacalah petunjuk alat, bahan, dan langkah kerja praktikum enzim katalase sebelum memulai percobaan
4. Setelah melalukan percobaan, diskusikan dan jawab pertanyaan pada lembar yang telah disediakan!
5. Presentasikan hasil kerja kelompok mu!

LIVEWORKSHEETS

KURIKULUM MERDEKA

A. Judul Praktikum

Pengaruh Suhu terhadap Aktivitas Enzim Katalase

B. Tujuan Praktikum

Setelah melakukan praktikum, siswa dapat mengamati pengaruh suhu terhadap aktivitas enzim katalase.

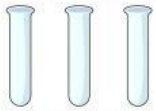
C. Dasar Teori

Enzim adalah senyawa yang berfungsi untuk mempercepat rekasi kimia yang terjadi didalam tubuh makhluk hidup tetapi tidak ikut bereaksi. Dalam sel enzim ini diproduksi oleh organel badan mikro peroksisom. Enzim katalase adalah suatu enzim yang dihasilkan oleh sel-sel hati. Fungsi enzim katalase yaitu untuk menguraikan Hydrogen Peroksida (H_2O_2) yang merupakan senyawa racun dalam tubuh yang terbentuk pada proses pencernaan makanan. Hidrogen peroksida dengan rumus kimia H_2O_2 ditemukan oleh Louis Jacquea Theanard pada tahun 1818. Senyawa ini merupakan bahan kimia organic yang memiliki sifat oksidator kuat dan bersifat racun dalam tubuh.

Salah satu enzim yang mudah diamati adalah enzim katalase. Enzim ini banyak ditemukan di hati dan ginjal. Katalase berfungsi menguraikan hidrogen peroksida (H_2O_2), yaitu zat yang dapat merusak sel menjadi air dan oksigen. Oksigen yang terbentuk biasanya terlihat sebagai gelembung ketika H_2O_2 diteteskan ke potongan hati (Chelikani et al., 2004).

Alat & Bahan

Perhatikan tabel berikut!
Alat dan bahan yang harus disiapkan dalam kegiatan praktikum adalah sebagai berikut.

No	Alat	Jumlah
1	 Tabung Reaksi	3
2	Rak Tabung Reaksi	1
3	Pipet tetes	1
4	Spatula	1
5	hot plate	1
6	Penjepit tabung	2
7	Gelas ukur	3
8	Timbangan	1
9	Beaker glass	3

LIVEWORKSHEETS

Alat & Bahan

Perhatikan tabel berikut!
Alat dan bahan yang harus disiapkan dalam kegiatan praktikum adalah sebagai berikut.

No	Bahan	Jumlah
1	Hati ayam segar	6 gram
2	H_2O_2 5%	6 mL
3	Label	3
4	air es	secukupnya
5	Alumunium foil	3
6	Tusuk Sate	1

LIVEWORKSHEETS

KURIKULUM MERDEKA

LANGKAH KERJA

1. Siapkan tiga tabung reaksi dan beri label pada masing-masing tabung A, B, dan C.
2. Masukkan 2gram hati ayam segar ke dalam masing-masing tabung reaksi.
3. Masukkan ketiga tabung reaksi ke dalam wadah dengan ketentuan sebagai berikut selama 7 menit : Tabung A (suhu dingin), Tabung B (Suhu ruang), Tabung C (suhu mendidih)
4. Tambahkan 2 mL H2O2 ke dalam masing-masing tabung reaksi, kemudian tutup menggunakan alumunium foil, kemudian amati reaksi yang terjadi terdapat gelembung atau tidak selama 30 detik.
5. Siapkan tusuk sate, kemudian dibakar hingga menyala. Matikan apinya sehingga tersisa bara api.
6. Bukalah tutup alumunium foil dan masukkan bara api, kemudian amatilah.
7. Hasil pengamatan dicatat pada tabel hasil.

Atau Anda dapat menonton video praktikum di QR code disamping!

Aktivitas 1. Tabel Hasil Pengamatan

Tabel Hasil Pengamatan Percobaan Mekanisme Kerja Enzim Katalase

No	Tabung	Perlakuan	Gelembung Gas	Bara Api
1	A	Suhu Dingin		
2	B	Suhu Ruang		
3	C	Suhu Mendidih		

Keterangan : - : Tidak ada
+ : Ada
++ : Banyak/besar
+++ : Banyak Sekali/Besar sekali

Aktivitas 2. Hasil Dokumentasi

Sertakan hasil dokumentasi percobaan yang telah dilakukan!

1

2

3

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3. Diskusi Hasil

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Pada suhu berapakah aktivitas enzim katalase pada hati ayam menunjukkan hasil paling optimal, ditinjau dari jumlah gelembung oksigen yang terbentuk?

   _____

   _____

2. Apakah terjadi perubahan warna, tekstur, atau bau pada hati ayam setelah diberi perlakuan suhu berbeda, dan bagaimana kaitannya dengan aktivitas enzim yang diamati?

   _____

   _____

3. Apakah pada suhu yang terlalu tinggi aktivitas enzim katalase menurun atau meningkat? jika meningkat apakakah terjadi pembentukan gelembung oksigen? Jelaskan kaitannya dengan denaturasi enzim!

   _____

   _____

4. Bagaimana hasil uji bara api pada masing-masing perlakuan suhu, dan apa yang membuktikan bahwa gas yang terbentuk adalah oksigen (O_2)?

   _____

   _____

LIVEWORKSHEETS