BIOLOGI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KELAS 12
KD 3.2 METABOLISME

PRAKTIKUM VIRTUAL KERJA ENZIM KATALASE

Petunjuk

1. Bacalah petunjuk dengan saksama
2. Amati video praktikum virtual berikut https://youtu.be/hyxWVZGZtXw
3. Dengan berdiskusi, jawablah pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik memahami reaksi pada kerja enzim katalase
2. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap kerja enzim

Anggota Kelompok

Pendahuluan

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 dala tubuh.

Senyawa Hidrogen peroksida harus segera diuraikan menjadi air (H_2O) dan Oksigen (O_2) yang tidak berbahaya. Enzim katalase mempercepat reaksi penguraian hydrogen peroksida(H_2O_2) menjadi air (H_2O) dan Oksigen (O_2). Penguraian hydrogen peroksida (H_2O_2) ditandai dengan timbulnya gelembung.

LIVEWORKSHEETS

Alat	Bahan
.....	Larutan H2O2
Pipet tetes	.....
.....	Larutan NaOH (basa)
.....	.....

Cara Kerja

1. Tambahkan 5 tabung reaksi baru
2. Teteskan HCL kedalam tabung reaksi 1
3. Teteskan NaOH kedalam tabung reaksi 2
4. Teteskan Sianida kedalam tabung reaksi 3
5. Panaskan tabung reaksi 4, hingga 80 derajat celcius
6. Tambahkan Hidrogen Peroksida kedalam masing-masing tabung
7. Catat apa yang terjadi
8. Dinginkan tabung reaksi 5, saat masih bereaksi, hingga dibawah 0. Catat apa yang terjadi, lalu kembalikan ke suhu 35 derajat C, catat kembali apa yang terjadi.
9. Cek kadar oksigen pada masing-masing tabung.
10. Ulangi percobaan pada spesimen lain, yang lain dengan jumlah specimen bervariasi dan perlakuan yang berbeda-beda.

Tabel Hasil Pengamatan

Tabung	Perlakuan	Gelembung Gas	Bara Api
A	Ekstrak hati + H_2O_2	.....	.....
B	Ekstrak hati + HCl + H_2O_2	.....	.....
C	Ekstrak hati + NaOH + H_2O_2	.....	.....
D	Ekstrak hati + panas + H_2O_2	.....	.....
E	Ekstrak hati + dingin + H_2O_2	.....	.....

Keterangan : - = tidak ada ++ = banyak/besar
+ = ada +++ = banyak sekali/besar sekali.

LIVEWORKSHEETS

Diskusi

1. Dalam percobaan enzim katalase yang telah dilakukan tersebut, bahan apakah yang berperan sebagai substrat?

2. Gelembung apakah yang timbul sebagai reaksi enzim dengan H2O2? Tuliskan reaksi kimia yang terjadi!

3. Pada tabung manakah gelembung gas terbentuk paling banyak? Mengapa demikian?

4. Apa yang terjadi ketika enzim didinginkan dan dipanaskan? Mengapa demikian?

5. Apa sajakah yang dapat mempengaruhi kerja enzim?

Kesimpulan

Berdasarkan praktikum virtual yang telah dilakukan, maka kesimpulannya adalah

LIVEWORKSHEETS