

NAMA : JULIA INDAH CAHYANI
NIM : 2110101030
MATA KULIAH : BIODIVERSITAS
HARI/TANGGAL : JUM'AT, 15 NOVEMBER 2021

Soal!

Jelaskan tentang sifat-sifat enzim!

1. Sebagai katalisator.

Sifat-sifat enzim yang pertama ialah ia berperan sebagai katalisator. Enzim adalah katalis yang dapat mengubah laju reaksi tanpa ikut bereaksi. Tanpa kehadiran enzim, suatu reaksi itu sangat sukar terjadi, sementara dengan kehadiran enzim kecepatan reaksinya dapat meningkat 10⁷ - 10¹³ kali. Sebagai contoh enzim katalase yang mengandung ion besi (Fe) mampu menguraikan 5.000.000 molekul hidrogen peroksida (H₂O₂) permenit pada 00C. H₂O₂ hanya dapat diuraikan oleh atom besi, tetapi satu atom besi akan memerlukan waktu 300 tahun untuk menguraikan sejumlah molekul H₂O₂ yang oleh satu molekul katalase yang mengandung satu atom besi diuraikan dalam satu detik.

2. Enzim bekerja secara spesifik dan selektif.

Artinya enzim tertentu hanya dapat mengadakan perubahan pada zat tertentu pula. Dengan kata lain, enzim hanya dapat mempengaruhi satu reaksi dan tidak dapat mempengaruhi reaksi lain yang bukan bidangnya. Satu enzim khusus untuk satu substrat, misalnya enzim katalase hanya mampu menghidrolisis H₂O₂ menjadi H₂O dan O₂.

3. Enzim bersifat bolak-balik.

Sifat-sifat enzim selanjutnya adalah bekerja bolak-balik karena dapat ikut bereaksi tanpa mempengaruhi hasil akhir dan akan terbentuk kembali pada hasil reaksi sebagai enzim. Ketika ikut bereaksi, struktur kimia enzim berubah, tetapi pada akhir reaksi struktur kimia enzim akan terbentuk kembali seperti semula.

4. Seperti protein.

Enzim memiliki sebagian besar sifat protein yaitu dipengaruhi oleh suhu dan pH. Pada suhu rendah protein enzim akan mengalami koagulasi dan pada suhu tinggi akan mengalami denaturasi.

5. Enzim bersifat termolabil.

Aktivitas enzim dipengaruhi oleh suhu. Jika suhu rendah, kerja enzim akan lambat. Semakin tinggi suhu reaksi kimia yang dipengaruhi enzim semakin cepat, tetapi jika suhu terlalu tinggi, enzim akan mengalami denaturasi.

6. Hanya diperlukan dalam jumlah sedikit.

Oleh karena enzim berfungsi sebagai katalisator, tetapi tidak ikut bereaksi, maka jumlah yang dipakai sebagai katalis tidak perlu banyak. Satu molekul enzim dapat bekerja berkali-kali, selama molekul tersebut tidak rusak.

7. Merupakan koloid.

Karena enzim tersusun atas komponen protein, maka sifat-sifat enzim tergolong koloid. Enzim memiliki permukaan antar partikel yang sangat besar sehingga bidang aktivitasnya juga besar.

8. Enzim mampu menurunkan energi aktivasi.

Suatu reaksi kimia dapat terjadi jika molekul yang terlibat memiliki cukup energi internal untuk membawanya ke puncak bukit energi menuju bentuk reaktif yang disebut tahap transisi. Energi aktivasi suatu reaksi adalah jumlah energi dalam kalori yang diperlukan untuk membawa semua molekul pada 1 mol senyawa pada suhu tertentu menuju tingkat transisi pada puncak batas energi. Apabila suatu reaksi kimia ditambahkan katalis, yaitu enzim, maka energi aktivasi dapat diturunkan dan reaksi akan berjalan dengan lebih cepat.