

Nama : Fauzia Alvian Nurkasanah

NIM : 2110101036

## **JELASKAN TENTANG SIFAT-SIFAT ENZIM!**

### **1. Sebagai katalisator**

Yang pertama, enzim mempunyai sifat – sifat yang berperan sebagai katalisator. Enzim merupakan katalis yang bisa digunakan untuk melakukan perubahan terhadap suatu laju reaksi tanpa berperan langsung atau pun ikut serta dalam proses bereaksi. Jika tidak terdapat keberadaan enzim, maka dalam suatu reaksi dirasa akan sangat sulit terjadi. Berbeda lagi jika terdapat keberadaan enzim, maka kecepatan reaksi pada enzim akan bisa mengalami peningkatan pesat dari awalnya 107 sampai 10<sup>13</sup> kali.

Misalnya seperti pada enzim katalase yang mempunyai kandungan ion besi (Fe) dan mampu melakukan penguraian sebanyak 5 juta molekul khususnya hidrogen peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) setiap menitnya pada 00C. Hidrogen peroksida hanya bisa mengalami proses penguraian oleh atom besi, tetapi waktu yang diperlukan oleh satu atom besi untuk menguraikan beberapa molekul hydrogen peroksida adalah selama sekitar 300 tahun. Kemudian satu molekul katalase yang terdapat kandungan satu atom besi akan mengalami proses penguraian dalam kurun waktu satu detik.

### **2. Enzim bekerja secara spesifik dan selektif**

Cara kerja enzim cenderung lebih spesifik, maksudnya suatu enzim hanya bisa melakukan proses pengubahan terhadap zat – zat tertentu saja. Dengan kata lain, ternyata enzim hanya bisa ikut andil dalam mempengaruhi satu reaksi saja dan tidak bisa memberi pengaruh terhadap reaksi lain yang bukan termasuk bidangnya. Satu enzim yang bersifat khusus untuk satu substrat, contohnya pada enzim katalase yang hanya bisa melakukan hidrolisis terhadap H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> sehingga menghasilkan H<sub>2</sub>O dan juga O<sub>2</sub>.

### **3. Enzim bersifat bolak-balik**

Sifat-sifat yang terdapat pada enzim berikutnya ialah untuk membantu pekerjaan secara bolak-balik dengan alasan bisa ikut melakukan reaksi tanpa adanya suatu pengaruh terhadap hasil akhir dan akan melakukan pembentukan kembali terhadap hasil reaksinya yakni sebagai enzim.

Ketika enzim ikut andil dalam melakukan suatu reaksi, semua struktur kimia pada enzim akan berubah, tetapi pada proses akhir reaksi yang sudah terjadi, semua struktur kimia enzim akan mengalami pembentukan kembali ke bentuk seperti semula.

Contohnya pada enzim lipase yang bisa melakukan perubahan terhadap lemak kemudian menghasilkan asam lemak dan juga gliserol. Namun sebaliknya, enzim lipase juga mampu melakukan proses penyatuan terhadap gliserol dan juga asam lemak sehingga bisa menjadi lemak seperti semula.

Enzim tidak hanya bisa melakukan penguraian terhadap molekul yang bersifat kompleks, tetapi juga bisa melakukan proses pembentukan terhadap molekul yang mempunyai sifat kompleks dari molekul-molekul yang mempunyai sifat sederhana penyusunnya (yakni proses reaksi bolak-balik).

#### **4. Seperti protein**

Enzim mempunyai sebagian besar dari sifat yang ada pada protein yakni sehingga sangat dipengaruhi oleh pH dan juga suhu. Pada suhu yang relatif rendah protein enzim akan berlangsung suatu proses yang disebut dengan koagulasi dan pada suhu yang relatif tinggi protein enzim akan berlangsung suatu proses yang disebut dengan denaturasi.

#### **5. Enzim bersifat termolabil**

Suhu merupakan salah satu komponen yang bisa mempengaruhi aktivitas enzim. Apabila suhu relatif rendah, maka kerja enzim akan berubah menjadi semakin lambat. Semakin tingginya kondisi suhu yang ada saat proses terjadinya reaksi kimia dan dipengaruhi oleh enzim, maka kerja enzim akan menjadi semakin cepat. Namun apabila kondisi suhu terlalu tinggi, maka enzim secara otomatis akan mengalami proses denaturasi.

#### **6. Hanya diperlukan dalam jumlah sedikit**

Karena enzim mempunyai fungsi yang digunakan sebagai katalisator, namun tidak ikut serta dalam proses reaksi, maka jumlah yang akan digunakan sebagai bahan katalis tidak membutuhkan terlalu banyak. Biasanya satu molekul enzim bisa melakukan aktivitas kerjanya secara berulang kali, selama kondisi molekul tersebut tidak mengalami kerusakan.

#### **7. Merupakan koloid**

Karena enzim pada dasarnya terbentuk dari komponen – komponen protein, maka sifat-sifat yang ada pada enzim masuk ke dalam kategori koloid. Enzim mempunyai bagian permukaan antar partikel yang tentunya sangat besar yang menyebabkan bidang aktivitasnya secara otomatis menjadi ikut besar.

#### **8. Enzim mampu menurunkan energi aktivasi**

Suatu proses reaksi kimia bisa terjadi apabila molekul yang ikut andil di dalamnya mempunyai energi internal yang cukup untuk digunakan membawanya ke bagian puncak bukit energi dan selanjutnya menuju ke bentuk reaktif yang dinamakan sebagai tahap transisi.

Energi aktivasi yang ada pada suatu reaksi merupakan jumlah energi dalam bentuk kalori yang dibutuhkan dalam upaya membawa semua bagian molekul yang ada pada 1 mol senyawa di suhu tertentu dan kemudian akan menuju suatu tingkat transisi (perantara) pada titik puncak sebagai batasan energi.

Jika suatu proses reaksi kimia dimasukkan katalis seperti misalnya enzim, maka energi aktivasi yang ada akan bisa dengan mudah dikontrol penurunannya dan pada akhirnya reaksi yang ada akan berjalan dengan ritme yang tentunya lebih cepat.

Dapat diambil kesimpulan bahwa artikel mengenai sifat – sifat enzim di atas yang diulas secara detail dan dikemas dengan menarik, diharapkan bisa membantu memudahkan anda dalam mempelajari serta memahaminya lebih dalam lagi.

Sehingga nantinya mungkin bisa anda jadikan sebagai bahan referensi saat belajar dan menambah wawasan baru bagi anda. Sampai disini dulu ya artikel kali ini yang membahas mengenai sifat – sifat enzim. Semoga bermanfaat bagi sobat sekalian dan terima kasih sudah meluangkan sedikit waktunya untuk membaca artikel saya ini.