

enzim glukoamilase menggunakan kapang *Rhizopus* melalui UNIQUEST di Australia dan mengujicoba proses serupa menggunakan kapang *Aspergillus* sampai skala 500 liter.

Penelitian berupa survey ke masyarakat yang dilakukan oleh Abdi Santoso dan kawan-kawan tentang bagaimana persepsi masyarakat atas penggunaan enzim dalam pembuatan susu terfermentasi, menunjukkan bahwa umumnya masyarakat di Kota Medan belum memahami secara mendalam bagaimana peran enzim dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam pembuatan susu terfermentasi (Santoso A, 2011)

Di samping itu, penelitian yang dilakukan oleh Silaban R tentang pemanfaatan enzim (ekstrak getah buah mangga) untuk melunakkan daging, menunjukkan bahwa dalam ekstrak buah mangga yang masih muda diduga ada enzim sejenis proteolitik yang mampu melunakkan daging (Silaban R, 2009). Ini memberikan indikasi bahwa enzim berpotensi digunakan untuk menghemat energi yang diperlukan oleh rumah tangga (memasak).

Meskipun enzim (sebagai protein) telah banyak berperan dalam kehidupan, namun hingga saat ini belum banyak dikaji sejauhmana hal ini diketahui oleh masyarakat. Dalam bidang medis, dalam bidang keperluan pasta gigi, bahan makanan dan minuman bahkan fermentasi alkohol, semuanya melibatkan enzim. Karena itu, perlu dilakukan survey ke masyarakat, sekaligus merupakan program sosialisasi agar mereka lebih memahami bagaimana peran enzim dalam kehidupan.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan secara observasional, yang dilakukan dari Januari – Maret 2011. Instrumen penelitian adalah kuisioner dan lembar wawancara. Populasi penelitian adalah seluruh masyarakat Kota Medan dan Kabupaten Batu Bara. Sampel penelitian ditentukan secara purposive random (dengan anggapan dapat mewakili seluruh populasi), yaitu yang berusia 18 tahun ke atas dengan tingkat pendidikan minimal SMP sebanyak 11 orang, SMA sebanyak 13 orang dan Perguruan Tinggi 6 orang. Sampel penelitian diambil secara acak

sebanyak 30 orang yang terdiri atas 15 orang laki-laki dan 15 orang wanita, yang diambil secara acak.

Instrumen penelitian adalah instrument non test berupa angket, lembar wawancara dan pengamatan lainnya. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

1. Studi Enzim dan manfaatnya dalam kehidupan

Enzim merupakan senyawa protein yang dapat mengatalisis reaksi-reaksi kimia dalam sel dan jaringan makhluk hidup. Enzim merupakan biokatalisator artinya senyawa organik yang mempercepat reaksi kimia. Hampir semua enzim merupakan protein. Pada reaksi yang dikatalisasi oleh enzim, molekul awal reaksi disebut sebagai substrat, dan enzim mengubah molekul tersebut menjadi molekul-molekul yang berbeda, disebut produk. Hampir semua proses biologis sel memerlukan enzim agar dapat berlangsung dengan cukup cepat.

Enzim bekerja dengan cara menempel pada permukaan molekul zat-zat yang bereaksi dan dengan demikian mempercepat proses reaksi. Percepatan terjadi karena enzim menurunkan energi pengaktifan yang dengan sendirinya akan mempermudah terjadinya reaksi. Sebagian besar enzim bekerja secara khas, yang artinya setiap jenis enzim hanya dapat bekerja pada satu macam senyawa atau reaksi kimia. Hal ini disebabkan perbedaan struktur kimia tiap enzim yang bersifat tetap. Sebagai contoh, enzim amilase hanya dapat digunakan pada proses perombakan pati menjadi glukosa.

Kerja enzim dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama adalah substrat, suhu, keasaman, kofaktor dan inhibitor. Tiap enzim memerlukan suhu dan pH (tingkat keasaman) optimum yang berbeda-beda karena enzim adalah protein, yang dapat mengalami perubahan bentuk jika suhu dan keasaman berubah. Di luar suhu atau pH yang sesuai, enzim tidak dapat bekerja secara optimal atau strukturnya akan mengalami kerusakan. Hal ini akan menyebabkan enzim kehilangan fungsinya sama sekali. Kerja enzim juga dipengaruhi oleh molekul lain. Inhibitor adalah molekul yang menurunkan aktivitas enzim, sedangkan aktivator adalah yang meningkatkan aktivitas enzim. Banyak obat dan racun adalah inhibitor enzim.