

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia disebut sebagai negara agraris yang kaya akan keanekaragaman hayati dan memberikan manfaat bagi manusia terutama pemanfaatannya untuk memproduksi bahan-bahan yang bernilai ekonomis salah satunya adalah enzim.

Enzim adalah polimer biologis yang berperan sebagai biokatalisator, dan senyawa yang dapat meningkatkan kecepatan pada reaksi kimia (Wilbraham, 1992). Enzim diberi namadengan menambahkan akhiran-ase pada substrat yang menjadi sasaran kerja enzim contohnya yang menghidrolisis lemak disebut lipase, enzim yang menghidrolisis pati disebut amilase, dan enzim yang menghidrolisis protein disebut proteinase (Wahyuni S, 2014).

Dalam beberapa tahun terakhir ini enzim telah banyak digunakan dalam berbagai proses kimiawi, baik dalam bidang industri maupun dalam bidang bioteknologi. Ada beberapa jenis enzim yang memiliki prospek baik untuk dikembangkan diantaranya adalah amiloglukosidase, lipase, protease, dan amilase karena banyak dimanfaatkan dalam kegiatan industri (Novita dkk., 2006).

Enzim lipase merupakan salah satu biokatalis populer yang memiliki aplikasi paling luas di dalam bidang industri. Aplikasi lipase dalam bidang

industri adalah stabilitas dan aktivitas enzim terhadap proses industri yang sering berjalan dalam kondisi keras (Hasan F.dkk, 2006). Penelitian (Hertadi dan Henny, 2015), agar enzim dapat mempertahankan struktur dan bisa meningkatkan aktivitasnya maka perlu adanya kofaktor atau ion-ion logam yang dapat membantu dalam meningkatkan aktivitas dan stabilitasnya.

Penelitian (Baros, 2010), akhir-akhir ini enzim lipase dari biji-bijian telah menjadi pusat utama sebagai biokatalis. Dalam beberapa kasus lipase dari biji-bijian memiliki keunggulan dibandingkan dengan lipase mikroba, dan hewan. Karena beberapa hal yaitu mudah dalam proses pemurnian, memiliki banyak ketersediaan, spesifitas, dan menjadi alternatif yang baik untuk potensi dalam pemanfaatan komersial sebagai industri enzim. Penelitian (Nst dkk., 2013) enzim lipase yang diketahui mengandung minyak dan lemak telah banyak ditemukan pada biji-bijian seperti kedelai, jarak, sawit, dan karet. Secara umum enzim lipase pada biji-bijian yang dikategorikan mengandung lemak dan minyak yang tinggi akan berfungsi untuk mengatur dan mengelola kecepatan pemecahan lemak dan sintesis lemak pada perkecambahan dan tumbuhan embrio (Permana dkk., 2013).

Biji-bijian selama aktivitas enzim lipase mengalami peningkatan yang sangat cepat pada saat perkecambahan (Su'i, 2010). Dalam hal untuk memenuhi kebutuhan energi biji-bijian saat mengalami perkecambahan memerlukan aktivitas lipolitik yang tinggi, salah satu sumber energi yang dihasilkan selama perkecambahan adalah lemak yang terdapat pada biji-bijian sehingga diasumsikan aktivitas enzim lipase pada biji-bijian yang

berkecambah akan tinggi (Mulyani, dkk. 2010). Penelitian (Sana dkk.,2004), pada saat ini enzim lipase telah banyak diisolasi dari hewan, mikroorganisme, dan tanaman. Sumber lipase dari tanaman diantaranya biji jagung (Larry dan Huang, 1983), biji *Brassica napus L.* (Sana, 2004), biji minyak kelapa sawit (Oil, 1983), dan biji *Caselpinia boducella L* (Pahoja, dkk, 2001).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Ion Ca^{2+} Terhadap Aktivitas Ekstrak Kasar Enzim Lipase Hasil Isolasi dari Kecambah Biji Alpukat

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat aktivitas enzim lipase pada kecambah biji alpukat
2. Adanya penambahan kofaktor lain dalam larutan enzim lipase untuk meningkatkan aktivitas enzim lipase
3. Enzim lipase tidak stabil pada kondisi lingkungan atau dalam larutan yang kurang sesuai

C. Batasan Masalah

1. Penelitian ini menganalisis aktivitas enzim lipase dari hasil isolasi kecambah biji alpukat
2. Penelitian ini hanya mengetahui pengaruh ion Ca^{2+} pada aktivitas enzim lipase hasil isolasi dari kecambah biji alpukat

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah yang telah diuraikan maka peneliti dapat merumuskan beberapa masalah diantaranya yaitu:

1. Bagaimana aktivitas enzim lipase dari hasil isolasi kecambah biji alpukat setelah dianalisis menggunakan instrument spektrofotometri Uv-Vis?
2. Bagaimana pengaruh ion Ca^{2+} terhadap aktivitas enzim lipase hasil isolasi dari kecambah biji alpukat setelah dianalisis menggunakan instrumen Spektrofotometri Uv-Vis?

E. Tujuan Penelitian

Dari uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan pada penelitian ini yaitu

1. Untuk mengetahui aktivitas enzim lipase dari hasil isolasi kecambah biji alpukat dengan menggunakan instrumen spektrofotometer Uv-Vis
2. Untuk mengetahui pengaruh ion Ca^{2+} terhadap aktivitas enzim lipase hasil isolasi kecambah biji alpukat dengan menggunakan instrumen spektrofotometer Uv-Vis

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk ilmu pengetahuan
Memberikan informasi tentang kandungan hasil isolasi kecambah biji alpukat sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat untuk masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat kandungan dari biji alpukat sebagai salah satu bahan alami yang dapat dijadikan obat untuk mencegah terjadinya penyakit.