



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu bioteknologi semakin pesat dengan penggunaan enzim sebagai alternatif dalam berbagai bidang industri dan kesehatan. Salah satu enzim yang dimanfaatkan dalam bidang industri yang berfungsi untuk mengubah ikatan peptida menjadi protein yaitu enzim protease. Enzim protease mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena pemanfaatannya sangat luas. Contoh industri yang menggunakan enzim protease antara lain industri detergen, kulit, tekstil, makanan, pengolahan susu, farmasi, bir, dan limbah (Fatimah & dan Wardani, 2014).

Kebutuhan enzim terus meningkat sedangkan upaya produksi belum bisa memenuhi kebutuhan, sehingga mendorong usaha-usaha pencarian bahan alternatif baru sebagai sumber enzim protease. Sumber enzim protease yang biasa digunakan untuk membuat enzim berasal dari jaringan hewan dan jaringan tanaman. Jaringan hewan secara ekonomi tidak menguntungkan untuk dijadikan sumber enzim protease karena kemungkinan mikroorganisme mengandung racun. Tanaman merupakan sumber enzim protease terbesar (43,85%) kemudian diikuti oleh bakteri (18,09%), jamur (15,08%), hewan (11,15%), alga (7,42%) dan virus (4,41%) (Novitasari, 2016).

Salah satu tanaman sumber protein ialah kedelai, kedelai merupakan salah satu bahan pangan bagi masyarakat Indonesia. Masyarakat biasanya memanfaatkan kedelai untuk lauk dan camilan. Contoh olahan dari kedelai ialah tempe, tahu, kecap, tepung kedelai, susu kedelai dan rempeyek. Berdasarkan penelitian dalam kedelai berbagai macam rata-rata kandungan protein antara 36-42% (Nurrahman, 2015).

Aktivitas suatu enzim dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain suhu, ph, waktu fermentasi, kandungan inokulum dan inhibitor. Aktivitas enzim ialah dalam unit aktivitas



dimana 1 unit aktivitas enzim protease didefinisikan sebagai sejumlah enzim yang mampu membebaskan 1 μ g tirosin ekivalen (Sudianto, 2018).

Berdasarkan pemaparan diatas maka penelitian ini akan menggunakan variasi waktu fermentasi padat dan pH dengan substrat menggunakan inokulum tempe kediri.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, permasalahan utama yang penting dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh lama fermentasi padat terhadap hasil konversi enzim yang dihasilkan.
2. Berapa pH optimum yang dibutuhkan untuk menghasilkan konversi yang maksimal.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh lama fermentasi terhadap konversi enzim yang dihasilkan
2. Mampu menentukan pH optimum yang dibutuhkan enzim untuk bereaksi sehingga menghasilkan konversi yang maksimum

1.4 Manfaat Penelitian

Penggunaan bahan alternatif untuk membuat enzim protease masih sangat diperlukan sehingga kami menggunakan bahan kedelai sebagai bahan alternative pembuatan enzim potease. Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Mempelajari pengaruh waktu fermentasi terhadap konversi reaksi yang dihasilkan.
2. Sebagai upaya inovasi pembuatan enzim protease dari tanaman kedelai