

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Enzim merupakan biokatalis yang telah digunakan secara luas di bidang industri. Enzim adalah suatu protein yang mempunyai tenaga katalitik luar biasa, dapat mempercepat reaksi sebesar $10^8 - 10^{10}$ kali dibanding reaksi tanpa menggunakan katalis enzim. Salah satu enzim yang umum digunakan dan memiliki nilai komersial tinggi adalah protease.

Kebutuhan akan protease yang semakin meningkat memacu banyaknya penelitian untuk mencari alternatif sumber enzim tersebut. Akhir-akhir ini, penelitian dan pengembangan untuk proses industri telah banyak mencurahkan perhatiannya pada bakteri. Bakteri dapat diperoleh dari berbagai sumber, di antaranya sumber air panas. Pada umumnya, proses kimia dalam industri memerlukan kondisi yang ekstrim, misalnya, temperatur tinggi. Bila dalam proses tersebut melibatkan kerja enzim, maka diperlukan enzim yang tahan terhadap temperatur tinggi. Sebagai contoh, industri penyamakan kulit membutuhkan protease dalam proses *bating*, dimana protease mendegradasi ikatan peptida yang ada dalam kulit tersebut. Proses ini berlangsung pada temperatur 53°C . Salah satu penghasil enzim yang dibutuhkan dalam industri adalah bakteri sumber air panas. Bakteri dari sumber air panas mempunyai ketahanan terhadap temperatur tinggi dan produk enzim yang dihasilkannya juga dapat bekerja optimal pada temperatur tinggi. Keuntungan lain bakteri sebagai sumber enzim adalah mudah diproduksi secara luas dan cepat,

sumbernya beragam, selain itu bakteri sendiri dapat direkayasa secara genetika untuk menghasilkan jumlah dan macam protease yang lebih banyak.

1.2. Perumusan Masalah

Proses dalam industri memerlukan protease yang tahan terhadap temperatur tinggi. Salah satu sumber enzim tersebut adalah bakteri yang didapatkan dari sumber air panas. Untuk mendapatkan protease dari isolat bakteri sumber air panas perlu dilakukan proses isolasi maupun pembiakan bakteri yang dilanjutkan dengan proses isolasi, pemurnian dan karakterisasi enzimnya.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan protease dari isolat bakteri sumber air panas Plantungan, Kendal dan menentukan aktivitas spesifik optimum protease pada pH, temperatur, dan waktu inkubasi tertentu.

