

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kitin tersusun dari monomer (1,4)- β -N-asetil-D-glukosamin. Senyawa ini merupakan salah satu senyawa yang sangat melimpah di alam, terdapat sebagai komponen penyusun dinding sel fungi, prokariot, invertebrata, beberapa Molusca dan juga pada eksoskeleton dari anggota filum Arthropoda. Produksi kitin diperkirakan 10^{10} - 10^{11} ton setiap tahunnya (Gooday, 1990) sehingga proses degradasi kitin merupakan hal yang penting untuk mencegah penimbunan karbon dan nitrogen secara global. Degradasi kitin dapat dilakukan oleh organisme kitinolitik penghasil enzim kitinase. Organisme pendegradasi kitin umumnya dari kelompok mikroorganisme.

Enzim kitinase yang dihasilkan oleh mikroorganisme kitinolitik memiliki banyak kegunaan. Adanya enzim kitinase memungkinkan konversi kitin yang melimpah menjadi produk yang berguna. Berbagai laporan menyebutkan bahwa organisme penghasil kitinase sangat potensial digunakan dalam bidang pertanian sebagai biokontrol yang efektif terhadap sejumlah fungi patogenik. Organisme penghasil kitinase juga efektif digunakan dalam proses biokonversi limbah dengan kandungan kitin tinggi menjadi produk-produk yang lebih berguna. Di bidang industri farmasi dan industri pakan pemanfaatannya juga cukup potensial.

Isolasi bakteri kitinolitik termotabil dilakukan untuk mendapatkan isolat kitinolitik termotoleran penghasil enzim termotabil sehingga dapat dimanfaatkan

pada berbagai industri yang harus menggunakan suhu tinggi. Bakteri kitinolitik termostabil menghasilkan protein yang relatif tahan panas atau tidak terdenaturasi pada suhu tinggi tertentu dan pada umumnya terbebas dari bakteri kontaminan karena hanya bakteri tertentu yang mampu tumbuh di suhu tinggi.

Mengingat besarnya potensi pemanfaatan aktivitas kitinase maka perlu dilakukan penelitian untuk mengeksplorasi mikroorganisme termostabil penghasil kitinase terutama terhadap isolat-isolat lokal yang selama ini belum banyak dilakukan. Isolasi dapat dilakukan dari berbagai tempat, misalnya dari air laut, limbah kulit udang, air tanaman mangrove dan air rendaman proses pembuatan ikan asin.

1.2 Formulasi Masalah

Salah satu sifat unggul yang dicari dari mikroorganisme adalah sifat termotoleran, sehingga diharapkan enzim yang dihasilkan bersifat termostabil. Hal ini akan memberikan keuntungan dalam industri yang menggunakan mikroorganisme yang mampu hidup dalam suhu tinggi. Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diformulasikan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Bakteri termotoleran apa sajakah yang mampu menghasilkan kitinase termostabil ?
2. Bagaimana pola aktivitas kitinase mencapai titik optimum?
3. Berapa nilai aktivitas kitinase pada suhu dan pH optimum ?
4. Berapa lama aktivitas kitinase tersebut stabil ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan isolat bakteri termotoleran penghasil kitinase dari beberapa sampel dan menyeleksi isolat yang potensial dalam menghasilkan kitinase.
2. Menentukan lama inkubasi untuk mencapai aktivitas kitinase optimum.
3. Menentukan nilai aktivitas kitinase pada suhu dan pH optimumnya.
4. Menentukan stabilitas aktivitas kitinase pada suhu dan pH optimumnya.

1.4 Manfaat

Isolat bakteri termotoleran penghasil kitinase yang diperoleh diharapkan dapat menambah informasi dalam pengembangan penelitian dan pengembangan industri yang menggunakan mikroorganisme termotoleran penghasil kitinase.

