

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bakteri mesofilik amilolitik mampu mendegradasi pati menjadi glukosa dengan menghasilkan enzim amilase dan berpeluang menghasilkan enzim ekstraseluler lainnya seperti enzim siklodekstrin glukanotransferase (CGT-ase). Enzim CGT-ase merupakan enzim ekstraseluler yang dapat mengubah pati menjadi siklodekstrin (Tonkova, 1998).

Siklodekstrin merupakan oligosakarida berbentuk siklis yang tersusun atas beberapa unit glukosa dengan ikatan  $\alpha$ -1,4. Berdasarkan jumlah unit glukosanya, siklodekstrin lebih dikenal dalam tiga bentuk yaitu  $\alpha$ -,  $\beta$ -, dan  $\gamma$ -siklodekstrin, secara berurutan  $\alpha$ -,  $\beta$ -, dan  $\gamma$ -siklodekstrin terdiri atas 6, 7 dan 8 unit glukosa. Struktur siklodekstrin berbentuk seperti silinder dengan permukaan luarnya bersifat hidrofilik sedangkan bagian dalam rongganya bersifat non polar. Struktur unik tersebut menjadikan siklodekstrin dapat digunakan dalam beberapa aplikasi diberbagai bidang seperti farmasi, pertanian, industri makanan dan lainnya.

Bakteri amilolitik isolat lokal LTi-A.24 telah berhasil diisolasi oleh peneliti sebelumnya. Isolat ini diperoleh dari pabrik pengolahan singkong di

Lampung Timur. Isolat LTi-A.24 diketahui memiliki aktivitas CGT-ase yang tinggi pada medium pati singkong (Sastrawiyana, 2011). Meskipun aktivitas dari isolat LTi-A.24 ini cukup tinggi berdasarkan penelitian sebelumnya, tetapi belum dilakukan tahap pemurnian dan karakterisasi enzim dari isolat tersebut. Untuk lebih mengetahui karakter enzim CGT-ase dari isolat ini, maka perlu dilakukan isolasi, pemurnian dan karakterisasi lebih lanjut. Pada penelitian ini dilakukan pemurnian enzim CGT-ase dari isolat LTi A.24 dengan menggunakan metode ultrafiltrasi.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mempelajari tahapan pemurnian enzim CGT-ase menggunakan metode ultrafiltrasi.
2. Memperoleh karakter enzim CGT-ase dalam keadaan murni sebagian (*partial purified*).

### **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tahapan pemurnian dan karakter enzim CGT-ase dari isolat LTi-A2.4. Data yang diperoleh pada penelitian ini dapat digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya seperti kromatografi dan kloning gen enzim CGT-ase.