

RINGKASAN

SITI NUR JANNAH. J 201 89 0259. Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Genus Bacillus Yang Mampu Menghasilkan Enzim Amilase. (Dibawah bimbingan Hj. SRIANI HENDARKO dan AGUNG SUPRIHADI).

Sebelum ditemukan enzim amilase dari bakteri, enzim amilase diisolasi dari tumbuhan. Akan tetapi banyak ketergantungannya bila memproduksi enzim amilase dari tumbuhan, disamping masalah bahan baku, proses pengolahannya lebih rumit dan kandungannya yang rendah, dengan demikian untuk pemanfaatan dalam proses industri kurang menguntungkan dan harga produk jadi lebih tinggi.

Enzim amilase dari bakteri mempunyai keunggulan dibanding enzim amilase dari tumbuhan, yaitu kestabilannya pada suhu yang tinggi, dan mudah untuk diproduksi dalam jumlah yang banyak.

Indonesia sebagai negara tropis sebenarnya mempunyai potensi dan prospek yang baik untuk mengembangkan bioteknologi enzim, karena Indonesia kaya sumber alam yang menghasilkan substrat yang murah, serta plasma nutfah bakteri penghasil enzim yang beragam jenisnya.

Penelitian ini bertujuan untuk isolasi dan karakterisasi bakteri genus Bacillus dan menguji kemampuan amilolitiknya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari sampai Juni 1994 di Lab. Bioteknologi Undip, Semarang. Manfaatnya adalah untuk mendapatkan isolat-isolat bakteri genus Bacillus yang mempunyai daya amilolitik yang kuat, sehingga dapat digunakan sebagai sumber plasma nutfah bagi pengembangan penelitian terhadap bakteri tersebut selanjutnya.

Metoda penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap. Pertama; Isolasi Bakteri dari Tanah, dimana sampel tanah diambil dari tiga tempat pembuangan limbah tapioka. Dilakukan pemanasan terhadap suspensi tanah selama 30 menit pada suhu 80°C. Kemudian suspensi tersebut ditanam pada medium nutrisi agar. Kedua; Karakterisasi Bakteri genus *Bacillus* dengan cara pengamatan morfologi sel isolat bakteri dan menguji sifat-sifat fisiologisnya. Untuk mengetahui daya amilolitiknya digunakan metoda Chan dan analog dengan metoda Mai *et al.*, 1992. Karakterisasinya menurut Cowan, 1974 serta sesuai dengan Bergey's Manual of Determinative Bacteriology.

Dari hasil penelitian didapatkan 28 isolat bakteri genus *Bacillus*, dengan ciri-ciri umum bakteri berbentuk batang, membentuk endospora, bersifat aerob, gram positif sampai gram variabel, reaksi pengecatan acid fast negatif, katalase positif, motilitas positif.

Dari 28 isolat bakteri tersebut, terdapat 14 isolat yang menghasilkan enzim amilase. Berdasarkan metode Chan, hanya 4 isolat bakteri yang dipilih sebagai bakteri genus *Bacillus* yang menghasilkan enzim amilase secara maksimal. Berdasarkan Bergey's Manual of Determinative Bacteriology keempat isolat bakteri tersebut mempunyai ciri-ciri mirip dengan *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *B. cereus*, *B. firmus*.