

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Di Indonesia kebutuhan enzim untuk industri semakin meningkat. Akan tetapi sampai saat ini Indonesia masih mengimpor enzim untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Walaupun pada kenyataannya Indonesia mempunyai potensi yang besar dalam pengembangan dan produksi enzim karena sumber daya alam yang melimpah dalam hal organisme penghasil enzim maupun substrat yang digunakan.

Salah satu enzim tersebut adalah amilase yang dapat digunakan dalam industri minuman, penyamakan kulit, dan asam organik (Montenecourt *et al*, 1984). Dalam pengembangan enzim amilase di Indonesia, hambatan utama adalah tingginya biaya produksi. Untuk itu perlu dikembangkan cara produksi yang murah dan mudah. Diantaranya adalah pemanfaatan limbah pengolahan hasil pertanian yang mempunyai nilai ekonomis sangat rendah seperti bekatul dan onggok. Keberadaan onggok dan bekatul yang melimpah ini dapat digunakan untuk menekan biaya produksi (Sutrisno, 1985).

Kapang merupakan salah satu mikroorganisme yang sering digunakan untuk produksi enzim karena mempunyai kemampuan sangat tinggi. Kapang yang banyak digunakan untuk industri enzim adalah *Aspergillus*. Kelompok ini sangat mudah tumbuh pada substrat yang mengandung pati. *Aspergillus niger* adalah salah satu spesies yang sangat potensial untuk menghasilkan enzim. Ketersediaan amilum akan digunakan oleh *Aspergillus niger* bagi

pertumbuhannya dengan jalan menghasilkan enzim amilase untuk menghidrolisa amilum dari substrat (Windish dan Mhatre, 1965). Dalam produksi enzim media yang sering digunakan diantaranya beras, jagung, dedak gandum dan singkong (Berka *et al*, 1992).

Onggok merupakan limbah industri tapioka dengan kandungan pati sebesar 83,23% dari berat keringnya, sehingga sangat potensial untuk media pertumbuhan *Aspergillus niger* dan produksi enzim amilase. Akan tetapi kandungan protein pada onggok sangat rendah, yaitu 0,48% (Sutardi, 1981). Padahal untuk produksi enzim diperlukan protein sebagai sumber N (Agusmanto dan Koesnandar, 1995).

Untuk itu perlu substitusi bahan yang kaya protein sebagai sumber N, seperti bekatul yang merupakan hasil samping pengolahan padi dengan kandungan protein sebesar 13,5%. Dengan penambahan bekatul pada onggok diharapkan kekurangan unsur N dapat tercukupi, sehingga diperoleh hasil berupa enzim amilase yang tinggi.

B. FORMULASI MASALAH

Dari uraian latar belakang di atas maka permasalahan yang timbul adalah apakah ada pengaruh substitusi bekatul pada media onggok untuk produksi enzim amilase oleh *Aspergillus niger*.

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh substitusi bekatul pada medium onggok terhadap produksi enzim amilase oleh *Aspergillus niger*.

D. MANFAAT PENELITIAN

Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan limbah pengolahan pertanian sebagai substrat alternatif untuk produksi enzim amilase dan usaha pengembangannya di masa mendatang.

