

ABSTRAK

ISOLASI DAN KARAKTERISASI ENZIM AMILASE DARI EKOENZIM

Sampah organik adalah komposisi sampah terbesar di Indonesia berupa sisa-sisa sayuran dan kulit buah yang di dalamnya mengandung karbohidrat berupa amilum. Sisa sayuran dan kulit buah dapat dimanfaatkan menjadi suatu produk yaitu ekoenzim yang di dalamnya mengandung banyak enzim, salah satunya amilase. Amilase merupakan enzim yang mampu memecah ikatan glikosidik dalam amilum atau pati menjadi dekstrin, glukosa dan maltosa. Amilase dapat ditemukan pada hewan, tanaman, juga mikroorganisme. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan kondisi optimum aktivitas enzim amilase yang dihasilkan dalam menghidrolisis substrat. Dalam penelitian ini sumber amilase diperoleh dari ekoenzim hasil fermentasi limbah kulit jeruk peras, kulit nanas dan kulit pepaya selama 3 bulan. Ekoenzim yang merupakan ekstrak kasar enzim diuji aktivitas amilasena secara kualitatif dengan metode Fuwa. Selanjutnya difraksinasi menggunakan garam ammonium sulfat dengan variasi tingkat kejenuhan 0-100%. Setiap fraksi yang diperoleh didialisis dan diuji aktivitas amilase dengan metode DNS serta kadar protein total dengan metode Bradford. Enzim dengan aktivitas spesifik tertinggi terdapat pada fraksi dengan tingkat kejenuhan 20-40% sebesar 2518,34 U/mg. Fraksi amilase 20-40% selanjutnya dikarakterisasi pada variasi suhu 30-80°C dan variasi pH 3-7. Enzim amilase yang diperoleh bekerja optimum pada suhu 70°C dan pH 4 dengan aktivitas enzim sebesar 121,98 U/mL dan aktivitas spesifik enzim sebesar 2982,39 U/mg.

Kata-kata kunci: amilase; ekoenzim; fraksinasi; karakterisasi enzim; asam 3,5-dinitrosalisilat.