

RINGKASAN

Kresnamurti T.K. NIM. J 201 93 0907. Substitusi Bekatul pada Medium Onggok sebagai Sumber Nitrogen untuk Produksi Enzim Amilase oleh *Aspergillus niger*. (dibawah bimbingan Hj. Sriani Hendarko dan Widjanarko).

Di Indonesia kebutuhan enzim untuk industri semakin meningkat, akan tetapi pengembangan produksi enzim di Indonesia mengalami hambatan terutama tingginya biaya produksi. Oleh karena itu perlu dikembangkan pemanfaatan limbah pengolahan pertanian seperti onggok dan bekatul yang mempunyai nilai ekonomis yang sangat rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi bekatul dan pada komposisi medium yang bagaimana produksi enzim amilase mencapai tingkat tertinggi. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Genetika Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro pada bulan Mei – Juli 2000.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu konsentrasi bekatul. Terdiri dari 6 perlakuan, yaitu substitusi bekatul 0% (S1), bekatul 2% (S2), bekatul 4% (S3), bekatul 6% (S4), bekatul 8% (S5) dan bekatul 10% (S6), dengan 4 kali ulangan. Kultur diinkubasi selama 7 hari pada suhu 30°C. Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam (ANOVA) pada taraf uji 1%, bila diperoleh hasil yang berbeda sangat nyata diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf uji 1%. Adapun parameter yang diamati meliputi aktivitas enzim, kadar protein enzim dan aktivitas spesifik enzim.

Produksi enzim dapat dilihat dari besarnya aktivitas enzim. Aktivitas enzim terendah dihasilkan pada substitusi bekatul 0% yaitu 0.281 unit/ml/menit, sedangkan yang tertinggi dihasilkan pada konsentrasi bekatul 8 % yaitu 1.1398 unit/ml/menit. Adapun kadar protein enzim terendah pada konsentrasi bekatul 0% yaitu 1.017 mg/ml dan tertinggi pada bekatul 8% yaitu 1.571 mg/ml. Dari kedua pengukuran tersebut diperoleh nilai aktivitas spesifik enzim, yang terendah pada bekatul 0% yaitu 0.2755 unit/mg dan tertinggi pada bekatul 8% yaitu 0.7247 unit/mg.

Hasil analisis ANOVA data percobaan diuji lanjut dengan Uji BNT 1% dan menunjukkan bahwa perlakuan substitusi bekatul 8% (S5) memberikan hasil terbaik yang ditunjukkan dengan nilai aktivitas enzim, kadar protein enzim dan aktivitas spesifik enzim mencapai tingkat yang tertinggi.