

**Qurrotul Fidiana, 2006. Pengaruh Konsentrasi Induser dan Lama Fermentasi Terhadap Produksi Enzim Amilase oleh *Aspergillus oryzae*. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Agus Supriyanto, M.Kes dan Tri Nurhariyati, S.Si, M.Kes, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.**

---

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi induser, lama fermentasi dan kombinasi keduanya terhadap biomassa kapang *Aspergillus oryzae* dan aktivitas enzim amilase. Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan percobaan faktorial 4x3 yang terdiri dari konsentrasi induser 0 %, 0,5 %, 1,0 % dan 1,5 %, dan lama fermentasi 3 hari, 5 hari dan 7 hari. Induser yang digunakan dalam penelitian ini yaitu amilum. Produksi enzim amilase didapatkan dari penghitungan biomassa kapang *A.oryzae* (mg/mL) dan aktivitas enzim amilase (Unit/L).

Spora yang akan diinokulasikan pada media fermentasi mencapai nilai OD 0,5 pada  $\lambda$  450 nm. Kapang *A. oryzae* yang dihasilkan dari proses fermentasi dipisahkan dari media fermentasi dengan menggunakan kertas saring Whatman no.1 dan dikeringkan dengan oven pada suhu 45 ° C selama 48 jam. Konsentrasi glukosa pereduksi yang dihasilkan oleh enzim amilase ditentukan menggunakan metode DNS pada  $\lambda$  570 nm dengan menggunakan substrat larutan amilum 1 %. Aktivitas enzim amilase dihitung berdasarkan konsentrasi glukosa pereduksi yang didapatkan dari persamaan glukosa standart. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis varian (ANOVA) dua arah dengan taraf signifikansi 5 % dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa konsentrasi induser *A. oryzae*, lama fermentasi dan kombinasi keduanya berpengaruh nyata terhadap biomassa kapang *A. oryzae* dan aktivitas enzim amilase. Konsentrasi induser yang terbaik adalah 0 % untuk biomassa kapang (9,439 mg/mL) dan 1 % untuk aktivitas enzim amilase (3,278 Unit/L). Lama fermentasi yang terbaik adalah 5 hari untuk biomassa kapang (11,651 mg/mL) dan 7 hari untuk aktivitas enzim amilase (2,692 Unit/L). Kombinasi terbaik adalah konsentrasi inokulum 0 % dengan lama fermentasi 5 hari untuk biomassa kapang (15,567 mg/mL) dan konsentrasi induser 1% dengan waktu fermentasi 7 hari untuk aktivitas enzim amilase (4,367 Unit/L).

**Kata kunci :** konsentrasi induser, lama fermentasi, *Aspergillus oryzae*, biomassa, aktivitas enzim amilase