

OPTIMASI FERMENTASI *Aspergillus oryzae* UNTUK PRODUKSI ENZIM α -AMILASE PADA MEDIUM ONGGOK

Ratna Kusuma Dewi

Pembimbing: (1) Dr. Dra. Tjandra Pantjajani, M.S.,

(2) Yusnita Liasari, S.TP.,M.P

ABSTRAK

*Enzim amilase merupakan salah satu enzim yang banyak dimanfaatkan baik dalam industri tekstil, makanan maupun farmasi. Kandungan pati onggok tinggi sekitar 70% sehingga onggok berpotensi sebagai bahan baku produksi enzim amilase. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan onggok agar dapat menghasilkan ekstrak kasar enzim alfa amilase dari *Aspergillus oryzae*. Optimasi ini dilakukan pada variasi lama frementasi, konsentrasi onggok serta pH. Gula pereduksi yang terbentuk ditentukan secara spektrofotometri dengan reagen Nelson-Somogyi. Hasil penelitian manunjukkan bahwa waktu fermentasi optimum bagi *Aspergillus oryzae* untuk memproduksi enzim alfa amilase kasar adalah 10 jam, sedangkan pH optimumnya 5 dan konsentrasi onggok optimum yang dapat digunakan adalah 1%. Aktivitas enzim amilase kasar optimum yang dihasilkan dari fermentasi *Aspergillus oryzae* pada medium onggok secara berurutan adalah 5,9965E-01 U/mL untuk lama fermentasi 10 jam; 4,5792E-01 U/mL pada pH 5 dan 5,5704E-01 U/mL pada kosentrasi onggok 1%.*

*Kata kunci : *Aspergillus oryzae*, enzim amilase, onggok.*

OPTIMATIZATION OF *Aspergillus oryzae* FERMENTATION FOR α -AMYLASE PRODUCTION IN CASSAVA STARCH WASTE MEDIUM

Ratna Kusuma Dewi

Advisor: (1) Dr. Dra. Tjandra Pantjajani, M.S.,

(2) Yusnita Liasari, S.TP.,M.P

ABSTRACT

*Amilase enzyme is an enzyme that usually used in textiles, food and pharmacy industries. Having a high amount of starch, approximately 70%, cassava starch waste is potential to be used in amylase enzyme production. The aim to this research was to utilise cassava starch waste to yield crude α -amylase enzyme from *Aspergillus oryzae*. Variabels determined in this research were time of fermentation, concentration of cassava starch waste and pH of medium. Enzyme activity was identified by production of reducing sugar that were measured using Nelson-Somogyi and spectrophotometry methods. The results of the research showed that optimum time of fermentation was 10 hours, optimum pH 5 and optimum concentration of cassava starch waste 1%. The activity of crude amylase enzyme was 5,9965E-01 U/mL for the optimum time of fermentation; 4,5792E-01 U/mL for optimum pH of 5; 5,5704E-01 U/mL for optimum concentration cassava starch waste of 1%.*

*Keywords : *Aspergillus oryzae*, amylase enzyme, cassava starch waste.*