

PENENTUAN KONDISI OPTIMUM FERMENTASI *Rhizopus oryzae* UNTUK MENGHASILKAN ENZIM AMILASE PADA MEDIUM ONGGOK

Stephanie Melissa Widjaja

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

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

ABSTRAK

Onggok adalah limbah berupa ampas hasil ekstraksi dari pengolahan tepung tapioka. Onggok yang mengandung hampir 67% pati dapat diminimalkan jumlahnya melalui proses fermentasi dengan bantuan Rhizopus oryzae. Rhizopus oryzae akan menghasilkan enzim amilase yang dapat memecah pati pada onggok menjadi glukosa. Penentuan kondisi optimum fermentasi dipengaruhi oleh lama fermentasi, konsentrasi pati, dan pH medium. Aktivitas enzim amilase yang dihasilkan akan dihitung dengan metode pengukuran Nelson-Somogyi dengan bantuan spektrofotometer. Berdasarkan hasil penelitian, lama fermentasi optimum bagi Rhizopus oryzae untuk menghasilkan enzim amilase adalah 10 jam dengan aktivitas enzim amilase 0,1933/ml, konsentrasi pati optimum 1% dengan aktivitas enzim 0,1752 U/ml, dan pH optimum 5 dengan aktivitas enzim amilase 0,1936 U/ml.

Kata Kunci : Onggok, Enzim Amilase, Rhizopus oryzae

DETERMINATION OF OPTIMUM CONDITION OF FERMENTATION BY *Rhizopus oryzae* FOR AMYLASE PRODUCTION IN CASSAVA STARCH WASTE MEDIUM

Stephanie Melissa Widjaja

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

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

ABSTRACT

*Cassava starch waste is a side product of tapioca flour manufacturing. The waste which contain almost 67% of starch can be reduced by fermentation process using *Rhizopus oryzae*. *Rhizopus oryzae* produce amylase enzyme that is able to break down starch in cassava starch waste into glucose. Determination of optimum condition of fermentation influenced by time of fermentation, concentration of cassava starch waste, and pH of medium fermentation. Enzyme activity was determined by measuring the reducing sugar produced using Nelson-Somogyi and spectrophotometry method. This research showed that the optimum time of fermentation for *Rhizopus oryzae* to produce amylase enzyme was 10 hours with enzyme activity of 0,1933 U/ml, concentration of cassava starch waste medium was 1% with enzyme activity of 0,1752 U/m, and pH 5 with enzyme activity of 0,1936 U/ml.*

Keywords: *amylase enzyme, cassava starch waste, *Rhizopus oryzae**