

Purnama, H.D., 2014, Pemanfaatan Sekam Padi dan Ampas Tebu Sebagai Induser Dalam Produksi Enzim selulase dari *Aspergillus niger*. Skripsi di bawah bimbingan Dr. Purkan, S.Si., M.Si dan Dr. Sri Sumarsih, M.Si. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga

ABSTRAK

Aspergillus niger merupakan jenis kapang yang mampu menghasilkan enzim selulase dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai induser alami. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan potensi induser alami antara sekam padi dan ampas tebu untuk memproduksi enzim selulase dari *Aspergillus niger*. Produksi enzim selulase dilakukan dengan variasi jenis induser berupa CMC, sekam padi, dan ampas tebu. Optimasi produksi meliputi waktu produksi optimum, jenis induser, dan konsentrasi induser optimum. Selanjutnya dilakukan karakterisasi pH dan suhu. Uji aktivitas enzim menggunakan metode DNS dengan substrat CMC. Menurut hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas enzim selulase tertinggi terjadi pada waktu fermentasi selama 108 jam dengan sekam padi sebagai induser. Konsentrasi sekam padi optimum yang diperlukan sebesar 2,5%. Enzim selulase yang diinduksi oleh sekam padi memiliki aktivitas optimum pada pH 4 dan suhu 50°C sebesar 0,709 IU/mL.

Kata kunci : enzim selulase, Aspergillus niger, induser, sekam padi, ampas tebu.

Purnama, H.D., 2014, Utilization of Rice Husk and Bagasse as Inducers in The Production of Cellulase enzymes from *Aspergillus niger*. Final project under guidance Dr. Purkan, S.Si., M.Si and Dr. Sri Sumarsih, M.Si. Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University

ABSTRACT

Aspergillus niger is fungi can produce cellulase enzyme with agriculture waste as natural inducers. The purpose of this study was to compare the natural inducers potential between rice husk and bagasse to produce cellulase enzyme from *Aspergillus niger*. Production of cellulase enzyme was done with variety of inducers such as CMC, rice husk, and bagasse. The optimization of enzyme production includes optimum production time, inducer type, and optimum concentration of inducer. Furthermore, the enzyme also was characterized in pH and temperature. Enzyme activity test using the DNS method with CMC as substrate. According of this test result show that highest cellulase enzyme activity has production time for 108 hours with rice husk as inducer. The optimum rice husk concentration was needed of 2.5%. The cellulase enzyme was induced by rice husk has optimum activity at pH 4 and 50°C of 0.709 IU/mL.

Keywords : cellulase enzymes, Aspergillus niger, inducers, rice husk, bagasse.