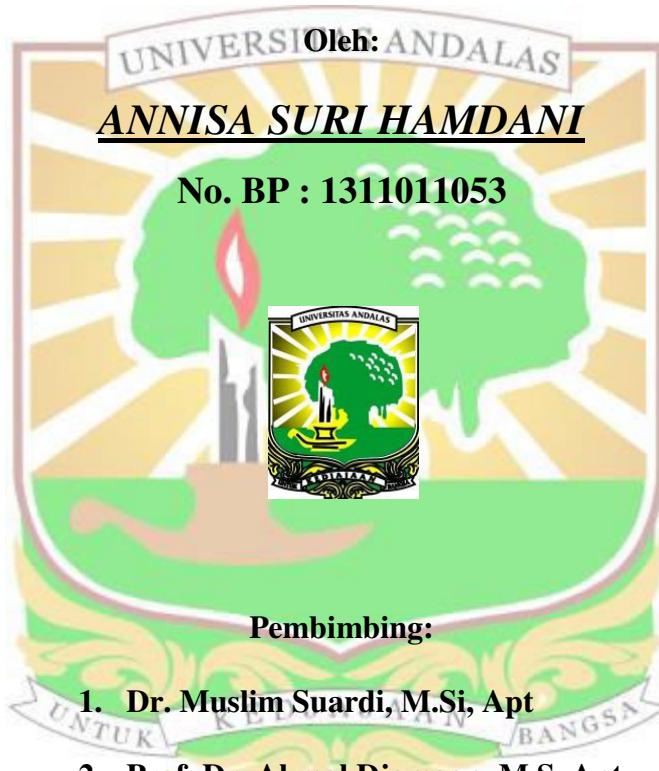


**PENGARUH KONSENTRASI ENZIM
DAN WAKTU HIDROLISIS TERHADAP
RENDEMEN MIKROKRISTALIN
SELULOSA DARI JERAMI PADI**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

**PENGARUH KONSENTRASI ENZIM DAN WAKTU HIDROLISIS
TERHADAP RENDEMEN MIKROKRISTALIN SELULOSA DARI JERAMI
PADI**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi enzim dan waktu hidrolisis terhadap rendemen mikrokrystalin selulosa, dan untuk mengetahui apakah hasil pemeriksaan mikrokrystalin selulosa memenuhi persyaratan *British Pharmacopoeia* dan *United States Pharmacopoeia*. Proses *pretreatment* dilakukan secara kimiawi menggunakan alkohol 96%, natrium hidroksida, dan hidrogen peroksida. Proses hidrolisis dilakukan secara enzimatis menggunakan enzim selulase yang dihasilkan oleh fungi *Trichoderma viride*, dengan variasi konsentrasi enzim masing-masing 5, 10, dan 15 % v/v selama waktu masing-masing 0,5, 1, dan 1,5 jam. Rendemen mikrokrystalin selulosa paling tinggi dihasilkan dari proses hidrolisis dengan konsentrasi enzim selulase 5 % v/v selama 1,5 jam. Berdasarkan uji ANOVA dua arah, diketahui bahwa konsentrasi enzim dan waktu hidrolisis tidak berpengaruh signifikan terhadap rendemen mikrokrystalin selulosa. Pemeriksaan terhadap organoleptis, identifikasi, pH, kelarutan dalam air, susut pengeringan, dan uji ketiadaan pati menunjukkan bahwa mikrokrystalin selulosa yang dihasilkan memenuhi persyaratan *British Pharmacopoeia* dan *United States Pharmacopoeia*.

Kata kunci: mikrokrystalin selulosa, *Oryza sativa* Linn., hidrolisis, *Trichoderma viride*, selulase

EFFECT OF ENZYME CONCENTRATIONS AND DURATIONS OF HYDROLYSIS ON THE YIELD OF MICROCRYSTALLINE CELLULOSE FROM RICE STRAW

ABSTRACT

The objectives of this study were to determine the effect of enzyme concentration and durations of hydrolysis on the yield of microcrystalline cellulose from rice straw, and to determine whether the microcrystalline cellulose produced fulfill the requirements of *British Pharmacopoeia* and *The United States Pharmacopoeia*. Pretreatment was conducted chemically using alcohol 96%, sodium hydroxide, and hydrogen peroxide. Hydrolysis was conducted enzymatically using cellulase enzyme from *Trichoderma viride* of various enzyme concentrations of 5, 10, and 15 % v/v for 0,5, 1, dan 1,5 hours. The highest yield of microcrystalline cellulose obtained was from 5 % v/v enzyme for 1,5 hours hydrolysis. Two-way analysis of variance showed that enzyme concentrations and durations of hydrolysis had no significant effect on the yield of microcrystalline cellulose. Evaluation of organoleptic, identification, pH, water solubility, loss on drying, and starch absence showed that the microcrystalline cellulose produced fulfill the requirements of *British Pharmacopoeia* and *The United States Pharmacopoeia*.

Keywords: microcrystalline cellulose, *Oryza sativa* Linn., *Trichoderma viride*, cellulase

