

**PENGGUNAAN JERAMI PADI (*Oryza sativa* Linn)
SEBAGAI BAHAN DASAR PRODUKSI BIOPOLIMER
POLI(3-HIDROKSIBUTIRAT) DENGAN
MENGUNAKAN BAKTERI *Pseudomonas
aeruginosa***

SKRIPSI SARJANA FARMASI



Oleh

DEDE LUFRIAN PERMATA

NO BP : 1211013026

Pembimbing I : Prof. Dr. H. Akmal Djamaan, MS, Apt

Pembimbing II : Dra. Rustini, M.Si, Apt

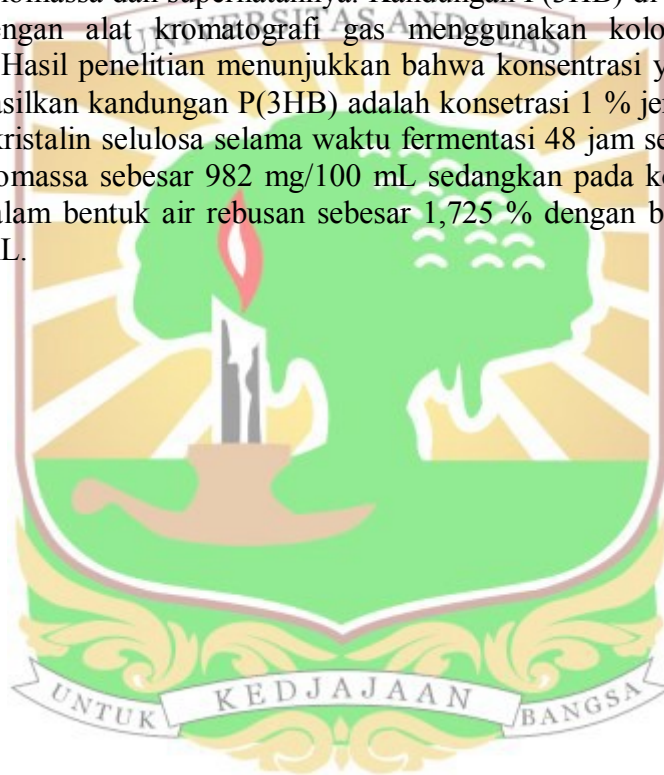
**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2016

ABSTRAK

Penelitian ini tentang penggunaan jerami padi (*Oryza sativa* linn) sebagai bahan dasar produksi biopolimer poli(3-hidroksibutirat) dalam proses fermentasi dengan menggunakan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang telah dilakukan. Jerami padi sebagai sumber karbon pertumbuhan bakteri diproses dalam dua perlakuan yaitu jerami padi yang direbus dan jerami padi yang diolah dalam bentuk mikrokristalin selulosa dengan berbagai konsentrasi. Proses fermentasi dilakukan dalam labu Erlenmeyer 250 mL yang berisi masing-masing 100 mL media menggunakan alat *rotary shaker incubator* pada temperatur 30 °C, agitasi 200 rpm dan pH media 7 selama 48 jam kemudian disentrifugasi untuk memisahkan biomassa dan supernatannya. Kandungan P(3HB) di dalam biomassa ditentukan dengan alat kromatografi gas menggunakan kolom RTX-1 dan detektor FID. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi yang paling baik dalam menghasilkan kandungan P(3HB) adalah konsentrasi 1 % jerami padi dalam bentuk mikrokristalin selulosa selama waktu fermentasi 48 jam sebesar 17,185 % b/b dengan biomassa sebesar 982 mg/100 mL sedangkan pada konsentrasi 80 % jerami padi dalam bentuk air rebusan sebesar 1,725 % dengan biomassa sebesar 269 mg/100 mL.



ABSTRACT

The research about used of rice straw (*Oryza sativa* Linn) as a raw material production of biopolymer poly(3-hydroxybutyrate) by fermentation process using *Pseudomonas aeruginosa* bacteria has been carried out. Rice straw as a carbon source of bacterial growth were processed in two treatments that boiled rice traw and rice straw which was processed in the form of microcrystalline cellulose with various concentrations. Fermentation process was conducted in 250 mL conicel flash containing 100 mL media using a rotary shaker incubator at temperature of 30 °C, agitation rate of 200 rpm and pH of medium 7 for 48 hours. Sample were centrifugated to separate the biomass and the supernatant. The content of P(3HB) in biomass was determined by gas chromatography method using a RTX-1 coloum and FID as detector. Results showed that the high concentration of 1 % of rice straw in the form of microcrystalline cellulose with fermentation time of 48 hours produced the amount of P(3HB) of 17, 185 % w/w with the amount of biomass of 982 mg/100 mL. Other concentration of 80 % of rice straw in the form of boiled water produced the amount of P(3HB) of 1,725 % w/w with the amount of biomass of 269 mg/100 mL.

