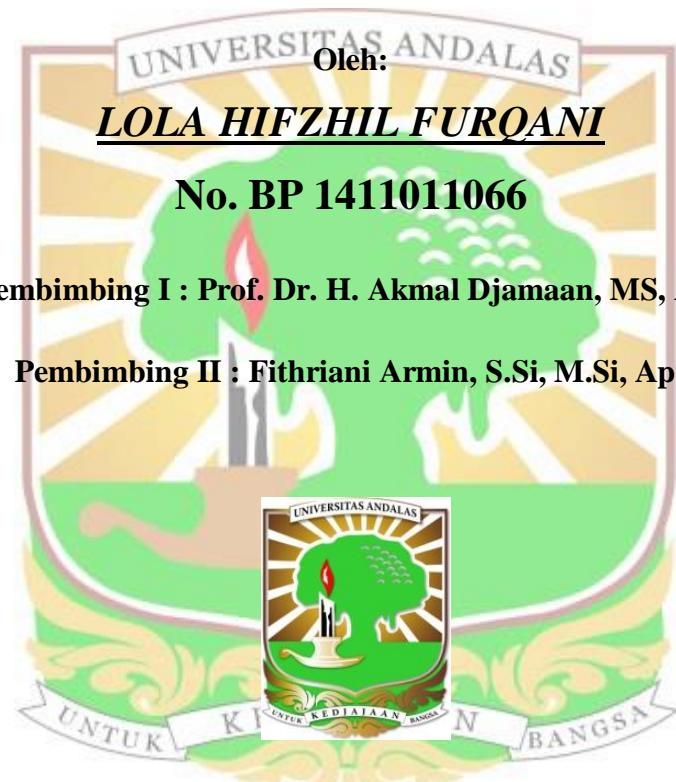


**PEMANFAATAN AIR REBUSAN BIJI DAN
TONGKOL JAGUNG SEBAGAI SUBSTRAT
FERMENTASI BAKTERI *Bacillus pumilus* UAAC 21623
DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

**PEMANFAATAN AIR REBUSAN BIJI DAN TONGKOL
JAGUNG SEBAGAI SUBSTRAT FERMENTASI BAKTERI *Bacillus*
pumilus UAAC 21623 DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA**

ABSTRAK

Penelitian pemanfaatan air rebusan biji dan tongkol jagung sebagai substrat fermentasi bakteri *Bacillus pumilus* UAAC 21623 dan uji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri patogen *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus* telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari waktu inkubasi, konsentrasi sumber karbon, suhu dan pH media pertumbuhan optimum proses fermentasi bakteri *Bacillus pumilus* UAAC 21623 yang memberikan aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji. Media pertumbuhan bakteri mengandung air rebusan biji jagung dan tongkol jagung ditambahkan masing-masing dengan konsentrasi 5%, NH₄Cl 0,6%; KH₂PO₄ 0,1%; dan MgSO₄ 0,01%. Proses fermentasi dilakukan dalam labu Erlenmeyer yang diletakkan pada alat *rotary shaker incubator* dengan kecepatan 200 rpm. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu inkubasi optimum pada proses fermentasi yaitu pada jam ke-24 dengan menggunakan air rebusan biji jagung yang menunjukkan biomassa sebesar 0,082 g dan diameter hambat sebesar 9 mm terhadap bakteri uji *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli*. Sedangkan pada air rebusan tongkol jagung tidak menunjukkan diameter hambat. Konsentrasi air rebusan biji jagung optimum proses fermentasi yaitu pada konsentrasi 5% yang menunjukkan diameter hambat sebesar 10 mm terhadap bakteri uji *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*. Suhu optimum media fermentasi diperoleh pada suhu 40°C yang menunjukkan diameter hambat sebesar 11 mm terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus*. pH media fermentasi optimum yaitu pada pH 8 yang menunjukkan diameter hambat sebesar 14 mm terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: air rebusan biji jagung, air rebusan tongkol jagung, *Bacillus pumilus* UAAC 21623, antibakteri

UTILIZATION OF BOILED WATER OF CORN KENEL AND CORN COB AS FERMENTATION SUBSTRATES OF BACTERIA *Bacillus pumilus*UAAC 21623 AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY

ABSTRACT

A study has been conducted on utilization of boiled water of corn kenel and corn cob as fermentation substrates of bacteria *Bacillus pumilus* UAAC 21623 and antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Streptococcus mutans* and *Staphylococcus aureus*. The purpose of this study was to find out the incubation time, concentration of carbon source, temperature and optimum pH of fermentation process of *Bacillus pumilus* UAAC 21623 which provides antibacterial activity againsts test bacteria. Growth media containing boiled water of corn kenel and corn cob were added with 5% concentratin, NH₄Cl 0,6%; KH₂PO₄ 0,1%; and MgSO₄ 0,01%. Fermentation process was conducted in flask using a rotary shaker incubator at 200 rpm. Antibacterial activity was carried out using agar diffusion method. The results showed that the optimum incubator time of fermentation process was at 24 hours using boiled water of corn kenel which showed biomass was 0.082 g and the inhibition diameter was 9 mm against the *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli*. While in boiled water of corn cob does not show the inhibition diameter. The optimum concentration of boiled water of corn kenelat concentration 5% which showed inhibition diameter was 10 mm against*Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*. The optimum media temperature at 40°C which showed inhibition diameter was 11 mm against*Staphylococcus aureus*. The optimum media pH at pH 8 which showed inhibition diameter was 14 mm against the *Staphylococcus aureus*.

Keywords : boiled water of corn kenel, boiled water of corn cob,*Bacillus pumilus* UAAC 21623, antibacterial