

**KAJIAN PENDAHULUAN BIOTRANSFORMASI  
 $\alpha$ -MANGOSTIN OLEH JAMUR ENDOFITIK LICHEN  
*Cephalosporium* sp, ISOLASI METABOLIT  
SEKUNDER DARI KULTIVAR DAN UJI  
BIOAKTIVITAS ANTIBAKTERI**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**



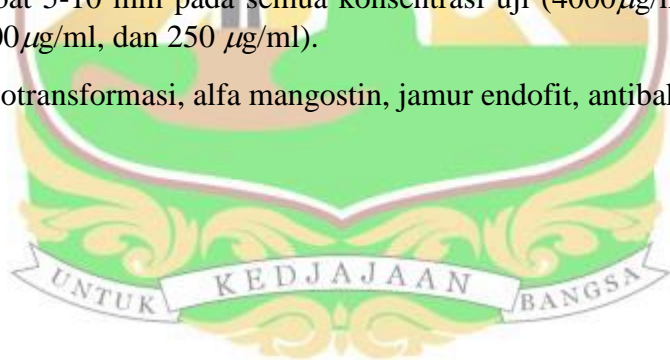
**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

**Kajian Pendahuluan Biotransformasi  $\alpha$ -mangostin oleh Jamur Endofitik  
Lichen *Cephalosporium* sp, Isolasi Metabolit Sekunder dari Kultivar dan Uji  
Bioaktivitas Antibakteri**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian pendahuluan biotransformasi  $\alpha$ -mangostin dan isolasi senyawa metabolit sekunder menggunakan jamur endofitik *Cephalosporium* sp serta uji antibakteri terhadap 4 bakteri patogen, 2 bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan Metisilin Resisten *Staphylococcus aureus*) dan 2 bakteri gram negatif (*Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853) dengan metode difusi agar. Kultivasi dilakukan dalam media beras selama 21 hari, kemudian diekstraksi dengan etil asetat dan dilanjutkan dengan metanol. Dari fraksi etil asetat diperoleh senyawa W1 sebanyak 9,6 gram (0,86% dari berat kultivar) dan senyawa W2 sebanyak 36,8 mg (0,003% ). Senyawa W1 dan W2 masing-masingnya memberikan nilai Rf 0,39 dan 0,61 dengan eluen kloroform:aseton:asam format (10:7:1) dan jarak leleh 150,5-154,2°C dan 133-134,3°C. Elusidasi struktur senyawa W2 hasil kultivasi jamur diidentifikasi menggunakan <sup>1</sup>H dan <sup>13</sup>C NMR sebagai 5-Hidroksil-4-okso-4H-piran-2-il)metil asetat. Aktivitas antibakteri kedua senyawa ini terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, Metisilin Resisten *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, tergolong sedang dengan diameter hambat 5-10 mm pada semua konsentrasi uji (4000  $\mu$ g/ml, 2000  $\mu$ g/ml, 1000  $\mu$ g/ml, 500  $\mu$ g/ml, dan 250  $\mu$ g/ml).

Kata kunci: Biotransformasi, alfa mangostin, jamur endofit, antibakteri



**Preliminary Study of Biotransformation of  $\alpha$ -Mangostin using Lichen  
Endophytic Fungus *Cephalosporium* sp, Isolation of its Secondary  
Metabolites and Their Antimicrobial Activities**

**ABSTRACT**

Preliminary study of biotransformation of  $\alpha$ -mangostin using lichen endophytic fungus *Cephalosporium* sp on rice medium, isolation of its secondary metabolites and their antimicrobial activities in agar media against two Gram (+) bacteria *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan Methicilin Resistent *Staphylococcus aureus* and two Gram (-) bacteria *Esherichia coli* ATCC 25922 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 have been carried out. Cultivation was done in rice medium for 21 days, then extracted with ethyl acetate and methanol respectively. From ethyl acetate extract compound W1 9.6 g (0.86% from culture weight) and W2 36.8 mg (0.003% ) have been isolated, each compound gave Rf value 0.39 and 0.61 in eluen chloroform:aceton:formic acid (10:7:1) and melting points 150.5-154.2°C and 133-134.3 °C respectively. Structure elucidation of isolated compounds W2 was done based on their <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C spectroscopic data and was identified as (5-Hidroksil-4-okso-4H-piran-2-il)metil asetat. Their antimicrobial activity was medium with inhibition diameter 5-10 mm at all working concentration (4000  $\mu$ g/ml, 2000  $\mu$ g/ml, 1000  $\mu$ g/ml, 500  $\mu$ g/ml, dan 250  $\mu$ g/ml).

Keywords : Biotransformation,  $\alpha$ -mangostin, endophytic fungus, antibacterial

