

**KAJIAN PENDAHULUAN BIOTRANSFORMASI**  
 **$\alpha$ -MANGOSTIN OLEH JAMUR *PENICILLIUM SP.* , ISOLASI**  
**METABOLIT SEKUNDER DARI KULTIVAR SERTA UJI**  
**AKTIVITAS ANTIBAKTERI**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

Oleh :

**FATMA JULIA OASIS**

**No. BP: 1411012040**



**DOSEN PEMBIMBING**

**Prof. Dr .Dayar Arbain,Apt**

**Dr. Friardi, Apt**

**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

“Kajian pendahuluan Biotransformasi  $\alpha$ -mangostin oleh jamur *Penicillium sp.*, Isolasi Metabolit Sekunder dari kultivar Serta Uji Aktivitas Antibakteri”

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pendahuluan biotransformasi  $\alpha$ -mangostin oleh jamur endofitik *Penicillium sp.* yang diperoleh dari lichen *Stereocaulon halei* yang tumbuh pada bebatuan Gunung Singgalang yang dikultivasi pada media beras selama 21 hari, selanjutnya diekstrak berturut-turut dengan etil asetat dan metanol. Dengan menggunakan metoda kromatografi fasa normal silika gel dan dilanjutkan dengan metoda rekristalisasi dari fraksi etil asetat ini diperoleh senyawa Y1 berupa padatan amorf tidak berwarna 22.6 mg (0,001% dari berat kultivar), memberikan nilai Rf 0,58 dengan toluen:etil asetat:asam format (70:25:5) dan jarak leleh 129,9-133,1°C. Spektrum UV-VIS senyawa Y1 memperlihatkan maksimum ( $\lambda$  max) 282 nm. Dari data spektroskopi <sup>1</sup>H dan <sup>13</sup>C NMR, diperkirakan senyawa Y1 merupakan golongan diterpenoid. Uji daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri senyawa Y1 dengan menggunakan metode difusi agar terlihat aktif menghambat pertumbuhan empat bakteri patogen manusia *Staphylococcus aureus* ATCC, *Pseudomonas aureginosa* ATCC, *Escherichia coli* ATCC dan MRSA dengan aktivitas sedang dengan diameter hambat 5-10 mm pada semua konsentrasi (0,5%, 0,25% ; 0,1% ; dan 0,075%)

Kata kunci : Biotransformasi,  $\alpha$ -mangostin, *Penicillium sp.*, antibakteri



## **A Preliminary Biotransformation Study of $\alpha$ -mangostin by Fungi *Penicillium* sp., Isolation of its Secondary Metabolite and Antibacterial Activity**

### **ABSTRACT**

A preliminary biotransformation study of  $\alpha$ -mangostin using Lichen endophytic fungi *Cephalosporium* sp collected from Mt. Singgalang, cultivated for 21 days on rice medium then extracted with ethyl acetate and methanol respectively have been carried out. By using normal phase silica gel chromatography followed by recrystallization of ethyl acetate fraction compound Y1 was obtained as colorless amorphous solid 22.6 mg (0.001% counted from cultivar weight), showed Rf value 0.58 using toluen:ethyl acetat:formic acid (70:25:5) as eluent and melting point 129.9-133.1°C.UV-VIS spectrum of this compound showed absorption at 282nm. Based on its 1H and 13C NMR spectra data the structure of this compound, as yet, could not be identified probably a diterpenoid.Antibacterial experiments using disk method in agar media against four human pathogenic bacteria *Estericholia coli* ATCC, *Staphylococcus aureus* ATCC, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) of this compound showed medium inhibition at all working concentration (0.5%; 0.25% ; 0.1% ; dan 0.075%)

**Keyword** : Biotransformation,  $\alpha$ -mangostin, *Penicillium* sp., Antibacterial

