

**ISOLASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI JAMUR
ENDOFIT *Aspergillus flavus* RMDA2 DAN UJI AKTIVITAS
ANTIMIKROBA**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh:

YONNA FEBRIA NINGSIH

No. Bp: 1411011058

Pembimbing 1: Prof. Dr. Hj. Dian Handayani, Apt

Pembimbing 2: Prof. Dr. Harrizul Rivai, MS.



FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

ABSTRAK

Penelitian tentang isolasi senyawa metabolit sekunder dari jamur endofit *Aspergillus flavus* RMDA2 dan uji aktivitas antimikroba telah dilakukan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya penggunaan obat antimikroba yang tidak rasional sehingga menyebabkan resistensi antimikroba. Tujuannya adalah untuk mendapatkan senyawa aktif antimikroba baru. Jamur *A. flavus* dikultivasi dalam media beras selama 30 hari. Ekstraksi senyawa metabolit sekunder menggunakan pelarut etil asetat, kemudian di *defatting* dengan pelarut metanol dan n-heksan menghasilkan fraksi semi polar dan non polar. Pengujian aktivitas antimikroba dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar. Fraksi semi polar memiliki aktivitas lebih baik dari fraksi non polar sehingga dilanjutkan ke tahap isolasi. Pemisahan senyawa murni dari fraksi semi polar menggunakan metode flash kromatografi dan kolom kromatografi dengan fasa diam silika gel 60. Flash kromatografi dielusi dengan menggunakan metode *Step Gradient Polarity* (SGP) dan kolom kromatografi dielusi dengan metode isokratik sehingga diperoleh 2 senyawa yaitu YN 1 dan YN 2. Senyawa YN 1 berupa kristal putih kekuningan (30,5 mg) memiliki jarak leleh 136,5-138,3 °C. Senyawa ini memiliki Rf 0,4 menggunakan eluen etil asetat:metanol (4,5:0,5). Senyawa YN 2 berupa semi solid kekuningan (10,5 mg) dengan Rf 0,3 menggunakan eluen etil asetat:metanol (4,5:0,5). Karakterisasi kedua senyawa tersebut dilakukan secara fisika, kimia, dan fisikokimia. Hasil uji aktivitas kedua senyawa murni terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* menunjukkan bahwa senyawa tersebut memiliki aktivitas lemah dengan diameter hambat 6-9 mm pada konsentrasi 3 % dan 5 %.

Kata Kunci :Isolasi senyawa metabolit sekunder, *Aspergillus flavus*, Mangrove, Aktivitas antimikroba



ABSTRACT

Research on isolation of secondary metabolite compounds from endophytic fungi *Aspergillus flavus* and antimicrobial activity test had been performed. This research was motivated by the many uses of antimicrobial drugs that are not rational, caused antimicrobial resistance. The aim is to obtain antimicrobial compounds with good activity. *A. flavus* was cultivated in rice as media for 30 days. The Secondary metabolites were extracted with ethyl acetate and the extract was defatted with methanol and n-hexane. Testing of antimicrobial activity was performed by diffusion agar method. The Semi polar fraction had better activity than non-polar fraction. The Semipolar fraction was then separated using flash chromatography and column chromatography with silica gel 60 as the stationary phase. The flash chromatography was eluted by step gradient polarity method and the column chromatography was eluted by isocratic method so that 2 compounds which are YN 1 and YN 2 were obtained. YN 1 compound was yellowish white crystals (30.5 mg) with a melting point range of 136.5-138.3. Rf of YN 1 is 0.4 using ethyl acetate:methanol (4.5:0.5). YN 2 compound was yellowish semi solid (10.5 mg) with Rf 0.3 using ethyl acetate:methanol (4.5:0.5). The characteristic of both compounds had been done by using physically, chemically, and physicochemically analysis. The antibacterial activity result of compound YN 1 and YN 2 against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* showed weak activity at the concentrations of 3 % and 5%.

Keyword: Secondary metabolites isolation, *Aspergillus flavus*, Mangrove plant, Antimicrobial activity.

