

**UJI AKTIVITAS ANTIBIOTIKA EKSTRAK ETIL ASETAT
JAMUR ENDOFITIK ISOLAT PERICARP DAN DAUN
Garcinia mangostana L. SERTA KARAKTERISASINYA**



FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019

UJI AKTIVITAS ANTIBIOTIKA EKSTRAK ETIL ASETAT JAMUR ENDOFITIK PERICARP DAN DAUN *Garcinia mangostana* L. SERTA KARAKTERISASINYA

ABSTRAK

Intensitas penggunaan antibiotika yang relatif tinggi dan tidak rasional menimbulkan berbagai permasalahan dan merupakan ancaman global bagi kesehatan, terutama masalah resistensi bakteri terhadap antibiotika. Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dilaporkan berperan sebagai antimikroba, antiparasit, antioksidan, dan antiinflamasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibiotika dari ekstrak etil asetat jamur endofitik pericarp dan daun *Garcinia mangostana* L. serta karakterisasinya. Jamur endofitik yang digunakan merupakan stok di Laboratorium Biota Sumatera Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat, Indonesia. Sebanyak 4 isolat jamur endofitik diantaranya 3 isolat berasal dari pericarp yaitu J-H₁ (Genus *Culvularis* sp), JG₁ (Genus *Candida* sp), JG₂ (Genus *Candida* sp), dan 1 isolat yang berasal dari daun yaitu JT₁ (Genus *Candida* sp). Stok terlebih dahulu diremajakan kembali dengan menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Kemudian dikultivasi menggunakan media beras pada suhu ruang (25-27 °C) selama 3-4 minggu dan diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat. Ekstrak kemudian diuji aktivitas antibiotika terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans* dengan menggunakan metode difusi agar Kirby-Bauer dan KLT-Bioautografi. Didapatkan hasil bahwa ekstrak memiliki aktivitas terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, dan tidak memiliki aktivitas terhadap *Candida albicans*. Bercak noda yang menunjukkan aktivitas dilanjutkan dengan KLT-Preparatif. Ada 4 noda yang menunjukkan aktivitas terhadap *Staphylococcus aureus* dan 2 noda terhadap *Escherichia coli*. Hasil dari KLT-Preparatif selanjutnya dianalisa menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dan *Fourier Transform Infrared* (FT-IR). Namun, diperlukan penelitian lanjutan untuk melakukan analisa karakterisasi senyawa antibiotika yang dihasilkan, salah satunya yaitu *Liquid Chromatography Mass Spectrometry* (LC-MS).

Kata kunci : Aktivitas antibiotika, Jamur endofitik *Garcinia mangostana* L., Spektrofotometer UV-Vis dan *Fourier Transform Infrared* (FT-IR)

TESTING OF ANTIBIOTIC ACTIVITY OF ENDOPHYTIC FUNGI ON *Garcinia mangostana* L. PERICARP AND LEAF ETHYL ACETATE EXTRACT AND THEIR CHARACTERIZATIONS

ABSTRACT

The intensity of relatively high and irrational use of antibiotic that cause any problems and be a global threat to health, especially the problem of bacterial resistance to antibiotics. Mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) was reported as antimicrobial, antiparasitic, antioxidant, and anti-inflammatory activity. The aim of this study was to determine the antibiotic activity of ethyl acetate extracts of pericarp endophytic fungi and the leaf of *Garcinia mangostana* L. and their characterizations. The endophytic fungus that used was stock at the Laboratorium Biota Sumatera of Andalas University, Padang, West Sumatra, Indonesia. A total of 4 endophytic fungus were isolated, where 3 isolates from pericarp namely JH1 (Genus *Culvularis* sp), JG1 (Genus *Candida* sp), JG2 (Genus *Candida* sp), and 1 isolate from the leaf namely JT1 (Genus *Candida* sp). The stock was rejuvenated first by using Potato Dextrose Agar (PDA) media. Then it was cultivated by rice media at room temperature (25-27°C) for 3-4 weeks and was extracted by ethyl acetate solvent. The extract was tested for antibiotic activity against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Candida albicans* with diffusion method for Kirby-Bauer and TLC-Bioautography. The results showed that the extract have activity against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*, but *Candida albicans*. Spot that showed the activity next by TLC-Preparative. There were 4 spots that show activity against *Staphylococcus aureus* and 2 spots against *Escherichia coli*. The results of the TLC-Preparatives were then analyzed using an UV-Vis Spectrophotometer and *Fourier Transform Infrared* (FT-IR). However, further research was needed to analyze the characterization of the antibiotic compounds that produced, like *Liquid Chromatography Mass Spectrometry* (LC-MS).

Keyword : Antibiotic Activity, endophytic fungi, *Garcinia mangostana* L., UV-Vis Spectrophotometer, and *Fourier Transform Infrared* (FT-IR)