

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI FRAKSI ETIL ASETAT DARI KULIT BATANG MAHONI (*Aglaia foveolata*) SEBAGAI ANTIBAKTERI

Berliana Mardawati

19/439173/PA/18996

INTISARI

Telah dilakukan isolasi dan identifikasi fraksi polar etil asetat kulit batang mahoni (*Aglaia foveolata*) dari Hutan Mekongga, Sulawesi Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi antibakteri dari ekstrak kasar, fraksi, dan isolat murni tanaman *Aglaia foveolata* terhadap bakteri Gram positif dan negatif.

Penelitian ini diawali dengan ekstraksi kulit batang *Aglaia foveolata* kemudian dipartisi secara berturut-turut menggunakan pelarut yang berbeda kepolarannya yaitu n-heksana, etil asetat, dan butanol. Fraksi-fraksi tersebut di uji sebagai antibakteri untuk mengetahui fraksi yang memberikan aktivitas terbaik. Fraksi terpilih dilakukan pemisahan dengan metode kromatografi yaitu kromatografi lapis tipis, kromatografi kolom gravitasi, dan kromatografi cair kinerja tinggi preparatif. Isolat murni yang diperoleh dikarakterisasi untuk ditentukan struktur kimianya dengan berbagai metode spektroskopi diantaranya UV-Vis, FTIR, kromatografi cair kinerja tinggi tandem spektroskopi massa beresolusi tinggi (LC-HRMS), 1D NMR, dan 2D NMR. Pengujian antibakteri isolat murni dilakukan terhadap bakteri strain *Multidrug-resistance* (MDR) dengan metode *broth microdilution assay*.

Dua isolat yang diperoleh sebagai senyawa murni berdasarkan analisis UV-Vis, FTIR, LC-HRMS, dan NMR diidentifikasi sebagai asam 17,24-epoksi-25-hidroksi-3-oksobaccharan-21-oat (**1**) yang bersifat non polar dan stigmasterol-5,22-diena-3-O- β -D-glukopiranosida (**2**) yang bersifat polar. Isolat **1** menunjukkan bioaktivitas terhadap bakteri Gram negatif (*E. coli*) dengan MIC 62,5 μ g/mL dan Gram positif (*S. aureus*) 125 μ g/mL. Isolat **2** menunjukkan bioaktivitas terhadap bakteri Gram positif (*S. aureus* dan *B. subtilis*) dengan MIC 250 μ g/mL dan gram negatif (*E. coli*, *P. aeruginosa*, dan *K. pneumonia*) dengan nilai MIC 250 μ g/mL.

Kata kunci: *Aglaia foveolata*, antibakteri, *broth microdilution*, kromatografi, skrining.

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF POLAR COMPOUNDS OF ETHYL ACETATE FRACTION FROM STEM BARK OF *Aglaia foveolata* AS ANTIBACTERIAL

Berliana Mardawati
19/439173/PA/18996

ABSTRACT

Isolation and identification of the polar ethyl acetate fraction of mahogany (*Aglaia foveolata*) bark from the Mekongga Forest, Southeast Sulawesi, has been carried out. This study aims to determine the antibacterial potential of the crude extract, fraction, and pure isolate of the *Aglaia foveolata* plant against Gram positive and negative bacteria.

This research was initiated by extracting the stem bark of *Aglaia foveolata* and then successively partitioning it using solvents of different polarity, namely n-hexane, ethyl acetate, and butanol. These fractions were tested as antibacterial to find out which fractions gave the best activity. The selected fractions were separated by chromatographic methods, namely thin layer chromatography, gravity column chromatography, and preparative high performance liquid chromatography. The pure isolates obtained were characterized to determine their chemical structure by various spectroscopic methods including UV-Vis, FTIR, high performance liquid chromatography tandem high resolution mass spectroscopy (LC-HRMS), 1D NMR, and 2D NMR. Antibacterial testing of pure isolates was carried out on MDR (Multidrug-resistance) strains of bacteria using the broth microdilution assay method.

Two isolates obtained as pure compounds based on UV-Vis, FTIR, LC-HRMS, and NMR analysis were identified as 17,24-epoxy-25-hydroxy-3-oxobaccharan-21-oic acid (**1**) and stigmasterol-5,22 -diene-3-O- β -D-glucopyranoside (**2**). Isolate 1 showed bioactivity against Gram negative bacteria (*E. coli*) with MIC 62.5 μ g/mL and Gram positive (*S. aureus*) 125 μ g/mL. Isolate 2 showed bioactivity against Gram positive bacteria (*S. aureus* and *B. subtilis*) with an MIC of 250 μ g/mL and gram negative bacteria (*E. coli*, *P. aeruginosa*, and *K. pneumonia*) with an MIC value of 250 μ g/mL.

Keywords: *Aglaia foveolata*, antibacterial, broth microdilution, chromatography, screening.