

**ISOLASI AKTINOMISETES DARI TANAMAN
MANGROVE *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco DAN UJI
AKTIVITAS ANTIMIKROBA**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ISOLASI AKTINOMISETES DARI TANAMAN MANGROVE *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA

ABSTRAK

Pemberian antibiotik masih menjadi pilihan utama dalam mengatasi penyakit infeksi. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat menyebabkan munculnya bakteri patogen yang resisten. Oleh karena itu dibutuhkan antimikroba baru yang memiliki daya hambat lebih baik dalam membunuh mikroba patogen yang telah resisten. Salah satu sumber alami penghasil antibiotik adalah aktinomisetes. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan aktinomisetes yang berasal dari tanaman mangrove *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco. Isolasi aktinomisetes dilakukan menggunakan media *Actynomicete Isolation Agar* (AIA) sehingga diperoleh dua belas isolat aktinomisetes. Setiap isolat difermentasi dalam media cair *Actynomyces Broth* (AB) selama 11 hari, kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etil asetat. Pengujian aktivitas antimikroba dari setiap ekstrak etil asetat dilakukan menggunakan metode difusi agar terhadap mikroba uji *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* dengan konsentrasi 5%. Hasil pengujian ini menunjukkan isolat ACA 5 dan ACA 7 memiliki daya hambat dalam kategori kuat dan sedang. Hasil identifikasi secara molekular terhadap isolat ACA 5 dan ACA 7 memiliki persamaan dengan *Streptomyces* sp. 13674O dan *Streptomyces hydrogenans* VTCC:41117 dengan nilai kemiripan 100%. Ekstrak etil asetat dari kedua isolat tersebut bereaksi positif terhadap pereaksi spesifik golongan alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan saponin dalam pengujian fitokimia. Profil KLT dari kedua isolat tersebut menunjukkan pemisahan kandungan kimia yang baik dengan eluen etil asetat : metanol (4,5 : 0,5) dibawah sinar UV $\lambda_{254/366}$ nm. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bakteri *Streptomyces* sp. dan *Streptomyces hydrogenans* dapat dijadikan salah satu produsen antimikroba. Namun dibutuhkan penelitian lanjutan untuk mengetahui senyawa antimikroba yang potensial dari isolat bakteri ini.

Kata kunci : *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco, Aktinomisetes, Aktivitas Antimikroba, *Streptomyces* sp., *Streptomyces hydrogenans*

ISOLATION OF ACTINOMYCETES FROM MANGROVE PLANTS

Aegiceras corniculatum (L.) Blanco AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY TEST

ABSTRACT

Giving antibiotics is still the main choice in dealing with infection diseases. Inappropriate use of antibiotics causes the emergence of resistant pathogenic bacteria. Therefore, we need new antimicrobials that have better inhibition against microbial pathogens that have been resistant by isolating actinomycetes from mangrove plant *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco. Twelve actinomycetes isolate fermented in Actinomycetes Broth (AB) liquid media for 11 days, then macerated using ethyl acetate as solvent. The ethyl acetate extract obtained was tested for antimicrobial activity using the agar diffusion method against the test microbes *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Candida albicans* with a concentration of 5%. The test results show ACA 5 and ACA 7 have inhibitory power in the category of vigorous and moderate. The ACA 5 and ACA 7 isolates were successfully identification of molecularly as *Streptomyces* sp. 136740 and *Streptomyces hydrogenans* VTCC:41117 with 100% similarity value. Ethyl acetate extract from the two isolates positively contained secondary metabolites of alkaloids, flavonoids, terpenoids, and saponins in phytochemical testing. The TLC profiles of ACA 5 and ACA 7 isolates showed a good separation with the eluent of ethyl acetate : methanol (4.5 : 0.5). From the results of this study, it can be concluded that *Streptomyces* sp. and *Streptomyces hydrogenans* can be used as antimicrobial producer. However, further research is needed to determine the potential antimicrobial compounds from this bacterium.

Key words : *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco, Actinomycetes, Antimicrobial Activity, *Streptomyces* sp, *Streptomyces hydrogenans*.

