

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI METABOLIT
SEKUNDER BAKTERI ENDOFIT YANG DIISOLASI
DARI KULIT BUAH NANAS (*Ananas comosus* L)**



DIVA ROHADATUL AISY

NIM 1811012020

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI METABOLIT SEKUNDER BAKTERI ENDOFIT YANG DIISOLASI DARI KULIT BUAH NANAS

(*Ananas comosus* L)

Oleh :

Diva Rohadatul Aisy

NIM : 1811012020

Program Studi Sarjana Farmasi

Bakteri endofit merupakan bakteri yang hidup di dalam jaringan tumbuhan dan bersimbiosis mutualisme dengan tanaman inangnya. Kulit buah nanas (*Ananas comosus* L) mengandung senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi bakteri endofit dari kulit buah nanas (*Ananas comosus* L) menggunakan media *Nutrient Agar* (NA) serta menguji aktivitas antibakteri metabolit sekunder dari ekstrak etil asetat dan substrat terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 251577 dan *Escherichia coli* ATCC 25922 dan mengetahui kandungan metabolit sekunder dari ekstrak etil asetat bakteri endofit. Berdasarkan hasil isolasi diperoleh tiga isolat bakteri endofit. Ketiga isolat tersebut difermentasi dalam media *Nutrient Broth* (NB) dan dilakukan pencuplikan tiap jam ke-24, 48, 72, dan 96. Ekstrak etil asetat dan substrat masing-masing isolat diujikan aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi *Kirby-Baurer*. Aktivitas ekstrak isolat 1 (*Klebsiella* sp) memiliki diameter hambat pada jam ke-72 terhadap *S. aureus* (17,71 mm) dan *E. coli* (15,87 mm), ekstrak isolat 2 (*Bacillus* sp 1) memiliki diameter hambat terhadap *S. aureus* (12,08 mm) pada jam ke-72 dan *E. coli* (12,18 mm) pada jam ke-48, dan ekstrak isolat 3 (*Bacillus* sp 2) memiliki diameter hambat pada jam ke-72 terhadap *S. aureus* (12,25 mm) dan *E. coli* (12,27 mm). Pada substrat, diameter hambat hanya terlihat pada isolat 1 (10,52 mm) terhadap *E. coli* pada jam ke-48 dan isolat 3 (14,82 mm) terhadap *S. aureus* pada jam ke-24. Dugaan kandungan metabolit sekunder pada ekstrak etil asetat bakteri endofit diinterpretasikan menggunakan LCMS/MS dan berhasil dideteksi 10 dugaan senyawa.

Kata kunci : *Ananas comosus* L, aktivitas antibakteri, metabolit sekunder, *S. aureus*, *E.coli*, LC-MS/MS.

ABSTRACT

SECONDARY METABOLIC ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST ON ENDOPHYTIC BACTERIA ISOLATED FROM RIND OF PINEAPPLE (*Ananas comosus* L)

By :

Diva Rohadatul Aisy

ID: 1811012020

Pharmacy Undergraduate Study Program

Endophytic bacteria are bacteria that lives in plant tissues and have a symbiotic mutualism with their host plants. Pineapple rind (*Ananas comosus* L) contains secondary metabolites that have antibacterial activity. This study aimed to isolate endophytic bacteria from pineapple skin (*Ananas comosus* L) using *Nutrient Agar* (NA) media and to test the antibacterial activity of secondary metabolites from extract ethyl acetate and substrate againsts *Staphylococcus aureus* ATCC 25157 and *Escherichia coli* ATCC 25922 and to determine the secondary metabolite content of the extract ethyl acetate of endophytic bacteria. Based on the results of the isolation obtained three isolates of endophytic bacteria. The three isolates were fermented in *Nutrient Broth* (NB) media and sampled every 24, 48, 72, and 96 hours. The ethyl acetate extract and substrate of each isolate were tested for antibacterial activity using the *Kirby-Bauer* diffusion method. Extract activity of isolate 1 (*Klebsiella* sp) had an inhibitory diameter at 72 hours against *S. aureus* (17.71 mm) and *E. coli* (15.87 mm), extract isolate 2 (*Bacillus* sp 1) had an inhibitory diameter against *S. aureus* (12.08 mm) at 72 hours and *E. coli* (12.18 mm) at 48 hours, and extract isolate 3 (*Bacillus* sp 2) had an inhibitory diameter at 72 hours against *S. aureus* (12.25 mm) and *E. coli* (12.27 mm). On the substrate, the inhibition diameter was only seen in isolate 1 (10.52 mm) against *E. coli* at 48 hours and isolate 3 (14.82 mm) against *S. aureus* at 24 hours. The alleged content of secondary metabolites in the ethyl acetate extract of endophytic bacteria was interpreted using LCMS/MS and 10 suspected compounds were detected.

Keywords: *Ananas comosus* L, antibacterial activity, secondary metabolite, *S. aureus*, *E.coli*, LC-MS/MS.