

Persetujuan Pembimbing

Skripsi Yang Berjudul

ISOLASI, KARAKTERISASI DAN UJI DAYA HAMBAT MIKROBA ENDOFIT TANAMAN LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata*) TERHADAP BAKRERI *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*

Oleh:

SITI NUR RAHMATIYA ABAS
NIM: 821417003

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1

Nur Ain Thomas, S.Si, M.Si.Apt
NIP. 19821231 200801 2 012

Pembimbing 2

Mahdalena Sy. Pakaya, S.Farm, M.Si, Apt
NIP. 19860616 201803 2 001

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Farmasi

Dr. Teti Sutriati Tuloli, M.Si., Apt.
NIP. 19800220 200801 2 007

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul

ISOLASI, KARAKTERISASI DAN UJI DAYA HAMBAT MIKROBA ENDOFIT TANAMAN LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*

Oleh:

SITI NUR RAHMATIYA ABAS

NIM: 821417003

Telah dipertahankan di depan dewan pengaji

Hari/Tanggal : Selasa, 28 Desember 2021

Waktu : 14.00 – Selesai

Pengaji :

1. Dr.rer.medic. Robert Tungadi, M.Si., Apt
NIP. 19761025 200812 1 003

2. Apt. Dizky Ramadani Putri Papeo, M.S.Farm
NUP. 9900007432

3. Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt
NIP. 19821231 200801 2 012

4. Mahdalena Sy. Pakaya, S.Farm., M.Si., Apt
NIP. 19860616 201803 2 001

Gorontalo, Desember 2021

Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan

Universitas Negeri Gorontalo



ABSTRAK

SITI NUR RAHMATIYA ABAS, 2021. Isolasi, Karakterisasi dan Uji Daya Hambat Mikroba Endofit Tanaman Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Pembimbing I Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt. dan Pembimbing II Mahdalena Sy. Pakaya, S.Farm., M.Si., Apt.

Mikroba endofit merupakan mikroorganisme yang hidup pada jaringan tanaman tanpa merusak atau mengganggu kelangsungan hidup dari tanaman tersebut. Selain dapat membantu proses metabolisme, mikroba endofit juga dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang sama seperti inangnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi mikroba endofit yang terdapat pada tanaman Lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) dan menguji daya hambat mikroba endofit tersebut terhadap bakteri patogen *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Metode yang digunakan pada tahap isolasi adalah metode tanam langsung sehingga dapat terlihat jelas mikroba endofit yang keluar dari jaringan tumbuhan; tahap karakterisasi secara makroskopik dan mikroskopik; tahap uji daya hambat menggunakan metode difusi cakram (*Kirby-Bauer*). Jumlah mikroba yang berhasil diisolasi sebanyak 4 isolat; A1 dan A2 (isolat bakteri), B1 dan B2 (isolat jamur). Berdasarkan hasil karakterisasi secara makroskopik dan mikroskopis, keempat mikroba tersebut menunjukkan karakteristik yang berbeda. Hasil uji daya hambat berdasarkan diameter zona bening menunjukkan rata-rata zona hambat dengan kategori lemah-sedang terhadap kedua bakteri patogen. Hasil uji daya hambat oleh mikroba endofit terhadap kedua bakteri patogen dianalisis secara *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan 99% ($\alpha=0,01$). Hasil analisis data menunjukkan bahwa kedua bakteri patogen *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* sama-sama dapat dihambat pertumbuhannya oleh mikroba endofit tersebut karena $p=0,704$ ($\text{sig.}>a$).

Kata Kunci : *Sansevieria trifasciata*, Mikroba endofit, Isolat bakteri, Isolat jamur, Uji daya hambat.

ABSTRACT

SITI NUR RAHMATIYA ABAS, 2021. Isolation, Characterization, and Inhibition Test of Endophytic Microbes of Snake Plant (*Sansevieria trifasciata*) against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* Bacteria. The principal supervisor is Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt., and the co-supervisor is Mahdalena Sy. Pakaya, S.Farm., M.Si., Apt.

Endophytic microbes are microorganisms that can live in plant tissues without damaging or interfering with the survival of the plant. Besides being able to help metabolic processes, endophytic microbes can also produce secondary metabolites similar to their host. This research aimed to isolate the endophytic microbes found in the Snake Plant (*Sansevieria trifasciata*) and to test the inhibition of these endophytic microbes against pathogenic bacteria *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. The method used in the isolation stage was the direct planting method so that endophytic microbes can be clearly seen coming out of plant tissue; macroscopic and microscopic characterization stage; inhibition test stage using disc diffusion method (Kirby-Bauer). The number of microbes that were successfully isolated was 4 isolates; A1 and A2 (bacterial isolates), and B1 and B2 (fungal isolates). Based on the result of macroscopic and microscopic characterization, the four microbes indicate different characteristics. The results of the inhibition test based on the diameter of the clear zone showed an average inhibition zone with a weak-medium category against both pathogenic bacteria. The results of the inhibition test by endophytic microbes against both pathogenic bacteria were analyzed using One Way Anova with a confidence level of 99% ($\alpha=0.01$). The results of data analysis showed that the growth of the two pathogenic bacteria *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* could be inhibited by endophytic microbes with $p=-0.704$ ($\text{Sig} > \alpha$).

Keywords: *Sansevieria trifasciata*, Endophytic microbes, Bacterial isolates, Fungal isolates, Inhibition test.

