

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**ISOLASI JAMUR ENDOFIT DARI TUMBUHAN BAJAKAH
(*Spatholobus littoralis* Hassk) DAN UJI AKTIVITAS
ANTIBAKTERI**



Oleh :

DELVI APRIYENITA

NIM : 2211013046

Dosen Pembimbing:

Prof. Dr. apt. Dian Handayani

Dr. apt. Rustini, M.Si

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**ISOLASI JAMUR ENDOFIT DARI TUMBUHAN BAJAKAH
(*Spatholobus littoralis* Hassk) DAN UJI AKTIVITAS
ANTIBAKTERI**



Oleh :

DELVI APRIYENITA

NIM : 2211013046

Dosen Pembimbing:

Prof. Dr. apt. Dian Handayani

Dr. apt. Rustini, M.Si

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

ABSTRAK

ISOLASI JAMUR ENDOFIT DARI TUMBUHAN BAJAKAH (*Spatholobus littoralis* Hassk) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI

Oleh :

Delvi Apriyeni

NIM : 2211013046

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Resistensi antibakteri merupakan salah satu masalah kesehatan global yang menyebabkan penyakit infeksi semakin sulit diobati dengan antibiotik yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan sumber antibakteri baru dari alam yang dihasilkan oleh jamur endofit dari tanaman Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.). Isolasi jamur endofit dilakukan dari bagian batang dan daun tanaman Bajakah asal Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur menggunakan metode tanam langsung dan metode tuang. Hasil isolasi jamur endofit diperoleh 15 isolat, terdiri atas 11 isolat dari batang dan 4 isolat dari daun. Jamur endofit yang diperoleh kemudian di kultivasi pada media beras dan diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat. Skrining aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat jamur endofit dilakukan dengan metode difusi agar terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Dari seluruh isolat tersebut, tiga isolat dengan aktivitas antibakteri tertinggi adalah SLB3, SLB10, dan SLD4. Isolat SLB3 memiliki zona hambat terhadap *S. aureus* dan MRSA masing-masing sebesar $21,37 \pm 1,30$ mm dan $15,83 \pm 0,57$ mm. Isolat SLB10 memiliki zona hambat sebesar $13,92 \pm 0,95$ mm dan $12,14 \pm 1,16$ mm, sedangkan isolat SLD4 sebesar $17,11 \pm 0,59$ mm dan $14,21 \pm 0,24$ mm. Uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat SLB3, SLB10, dan SLD4 mengandung metabolit sekunder dari golongan alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, dan fenolik dengan komposisi yang berbeda pada masing-masing isolat. Identifikasi secara makroskopis, mikroskopis, dan molekuler mengungkapkan bahwa isolat SLB3 memiliki kekerabatan 62% dengan *Paecilomyces variotii*, isolat SLB10 memiliki kekerabatan 100% dengan *Rhizopus microsporus*, dan isolat SLD4 memiliki kekerabatan 97% dengan *Aspergillus fumigatus*. Berdasarkan hasil penelitian ini, jamur endofit yang diisolasi dari tanaman Bajakah berpotensi sebagai penghasil senyawa antibakteri, sehingga isolat aktif perlu diteliti lebih lanjut untuk memperoleh metabolit sekunder yang berpotensi dikembangkan sebagai antibakteri baru.

Kata Kunci: Resistensi antibiotik, antibakteri, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, *Paecilomyces variotii*, *Rhizopus microsporus*, *Aspergillus fumigatus*

ABSTRACT

ISOLATION OF ENDOPHYTIC FUNGI FROM BAJAKAH (*Spatholobus littoralis* Hassk.) AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TESTING

By :

Delvi Apriyenita

NIM : 2211013046

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Antibacterial resistance is a global health problem that makes infectious diseases increasingly difficult to treat with available antibiotics. This study aims to discover new natural sources of antibacterials produced by endophytic fungi from the Bajakah plant (*Spatholobus littoralis* Hassk.). Endophytic fungi were isolated from the stems and leaves of Bajakah plants from North Penajam Paser, East Kalimantan, using direct culture and pour-over methods. The isolation of 15 endophytic fungi resulted in 11 isolates from the stems and 4 isolates from the leaves. The obtained endophytic fungi were then cultivated on rice media and extracted using ethyl acetate. Screening of the antibacterial activity of ethyl acetate extract of endophytic fungi was carried out using the agar diffusion method against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Of all the isolates, the three isolates with the highest antibacterial activity were SLB3, SLB10, and SLD4. The SLB3 isolate had an inhibition zone against *S. aureus* and MRSA of 21.37 ± 1.30 mm and 15.83 ± 0.57 mm, respectively. The SLB10 isolate had an inhibition zone of 13.92 ± 0.95 mm and 12.14 ± 1.16 mm, while the SLD4 isolate was 17.11 ± 0.59 mm and 14.21 ± 0.24 mm. Phytochemical tests showed that the ethyl acetate extracts of SLB3, SLB10, and SLD4 contained secondary metabolites from the alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, and phenolic groups with different compositions in each isolate. Macroscopic, microscopic, and molecular identification revealed that the SLB3 isolate had a 62% relationship with *Paecilomyces variotii*, the SLB10 isolate had a 100% relationship with *Rhizopus microsporus*, and the SLD4 isolate had a 97% relationship with *Aspergillus fumigatus*. Based on the results of this study, endophytic fungi isolated from Bajakah plants have the potential to produce antibacterial compounds, so active isolates need to be further studied to obtain secondary metabolites that have the potential to be developed as new antibacterials.

Keywords: Antibiotic resistance, antibacterial, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, *Paecilomyces variotii*, *Rhizopus microsporus*, *Aspergillus fumigatus*.