

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**ISOLASI JAMUR ENDOFIT DARI TUMBUHAN CERİ YERUSALEM
(*Solanum pseudocapsicum* L.) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI**



OLEH :

ANNISA MAGHFIRAH RAHMADANI

NIM : 2111011025

Dosen Pembimbing :

- 1. Apt. Nova Syafni, Ph.D.**
- 2. Prof. Dr. rer. nat. Apt. Dian Handayani**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

ABSTRAK

ISOLASI JAMUR ENDOFIT DARI TANAMAN CERİ YERUSALEM (*Solanum pseudocapsicum* L.) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI

Oleh:

ANNISA MAGHFIRAH RAHMADANI

NIM : 2111011025

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Resistensi antibakteri merupakan salah satu masalah kesehatan global yang menyebabkan berkurangnya efektivitas terapi antibiotik yang tersedia saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan agen antibiotik baru yang diproduksi oleh jamur yang berasosiasi dengan tumbuhan ceri yerusalem (*Solanum pseudocapsicum*). Isolasi jamur endofit dilakukan pada bagian akar, batang, dan daun tumbuhan *S. pseudocapsicum* asal Solok, Sumatera Barat dengan metode tanam langsung dan metode tuang. Jamur yang diisolasi kemudian dikultivasi pada media beras dan diekstraksi dengan pelarut etil asetat. Aktivitas antibakteri ekstrak diuji menggunakan metode difusi agar terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Methicillin-Resistance S. aureus* (MRSA). Isolat jamur dengan zona hambat terbesar pada masing-masing bakteri uji diidentifikasi dan ditentukan profil metabolit sekundernya dengan reagen kimia dan LC-MS/MS. Pada penelitian ini diperoleh 11 isolat jamur endofit. Hasil skrining aktivitas antibakteri menunjukkan ekstrak etil asetat isolat jamur dari daun (SPD3) dan akar (SPA3) memiliki daya hambat terbesar pada masing-masing bakteri uji. Isolat jamur SPD3 menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif, *S. aureus* dan MRSA dengan diameter hambat masing-masing sebesar $18,68 \pm 0,55$ mm dan $18,17 \pm 0,30$ mm. Isolat jamur SPA3 menghambat pertumbuhan bakteri Gram negatif, *E. coli* dengan diameter hambat sebesar $15,01 \pm 0,45$ mm. Berdasarkan hasil uji fitokimia metabolit sekunder diketahui ekstrak etil asetat isolat jamur SPD3 dan SPA3 mengandung senyawa alkaloid, terpenoid, dan steroid. Hasil identifikasi molekuler menunjukkan jamur SPD3 identik 100% dengan *Aspergillus fumigatus* dan isolat jamur SPA3 identik 100% dengan *Fusarium solani*. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tumbuhan *S. pseudocapsicum* dapat berpotensi sebagai sumber jamur endofit untuk menghasilkan senyawa antibakteri.

Kata kunci : Jamur endofit, *Solanum pseudocapsicum*, antibakteri, *Aspergillus fumigatus*, *Fusarium solani*

ABSTRACT

Isolation of Endophytic Fungi from the Jerusalem Cherry (*Solanum pseudocapsicum* L.) and Their Antibacterial Activity

By:

ANNISA MAGHFIRAH RAHMADANI
Student ID Number : 2111011025
(Bachelor of Pharmacy)

Antibacterial resistance is a global health issue that reduces the effectiveness of current antibiotic therapies. This study explores novel antibiotic agents from endophytic fungi associated with the Jerusalem cherry (*Solanum pseudocapsicum*). Fungi were isolated from the roots, stems, and leaves of *S. pseudocapsicum* from Solok, West Sumatra, using direct planting and pour plate methods. The isolates were cultivated on rice media and extracted with ethyl acetate. Antibacterial activity was assessed using the agar diffusion method against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA). The most potent isolates were identified, and their secondary metabolites were analyzed using chemical reagents and LC-MS/MS. A total of 11 endophytic fungi were obtained. Antibacterial screening revealed that ethyl acetate extracts from isolates SPD3 (leaves) and SPA3 (roots) had the strongest inhibition. SPD3 inhibited *S. aureus* and MRSA with inhibition zones of 18.68 ± 0.55 mm and 18.17 ± 0.30 mm, respectively, while SPA3 inhibited *E. coli* with a 15.01 ± 0.45 mm zone. Phytochemical analysis showed that both isolates contained alkaloids, terpenoids, and steroids. Molecular identification confirmed that SPD3 was 100% identical to *Aspergillus fumigatus* and SPA3 to *Fusarium solani*. These findings indicate that *S. pseudocapsicum* is a potential source of endophytic fungi with antibacterial properties.

Keywords: Endophytic fungi, *Solanum pseudocapsicum*, antibacterial, *Aspergillus fumigatus*, *Fusarium solani*.