

**ISOLASI DAN SELEKSI KAPANG ENDOFIT TANAMAN TIN  
(*Ficus carica* L.) YANG BERPOTENSI SEBAGAI ANTIBAKTERI  
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923**

**Ferry Rimbawan  
Prodi Farmasi**

**INTISARI**

Penemuan senyawa antibakteri yang diperoleh dari tanaman merupakan solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan antibakteri dalam dunia kesehatan. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu tanaman tin (*Ficus carica* L.). Senyawa antibakteri yang terkandung dalam tanaman tin dapat diproduksi dengan memanfaatkan kapang endofit yang hidup di dalam jaringan daun, batang, buah dan akar dengan proses isolasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji isolat kapang endofit yang berhasil diisolasi dari tanaman tin (*Ficus carica* L.) yang dibudidayakan di Indonesia dan mengkaji aktivitas antibakteri yang diproduksi oleh isolat tersebut terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Isolat kapang endofit yang berhasil diisolasi kemudian dilakukan karakterisasi secara makroskopis dan mikroskopis. Selanjutnya *biomassa* kapang endofit diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat dan dikentalkan dengan *rotary evaporator*. Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode MTT *assay* untuk mendapatkan nilai MIC dan persen kematian sel bakteri. Hasil menunjukkan bahwa dari proses isolasi didapatkan 5 isolat yaitu isolat A2 (akar), isolat Ba2 (batang), isolat Bu2 (buah), isolat D1 (daun), dan isolat D2 (daun). Berdasarkan hasil karakterisasi secara mikroskopis, semua isolat menunjukkan adanya miselium, dan secara makroskopis isolat A2, Ba2, Bu2, dan D2 memperlihatkan miselium berwarna putih sedangkan isolat D1 memperlihatkan miselium berwarna hijau tua kehitaman. Isolat yang terbukti memiliki aktivitas antibakteri yaitu isolat A2 dan Bu2 dengan nilai MIC berturut-turut sebesar 31,25µg/ml dan 500µg/ml. Sementara itu, rata-rata nilai persentase kematian bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 berturut-turut sebesar 62,29% dan 79,28% sehingga dapat disimpulkan bahwa isolat A2 (akar) dan isolat Ba2 (batang) tanaman tin yang dibudidayakan di Indonesia memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

**Kata kunci:** kapang endofit, *Ficus carica* L, antibakteri, MTT *assay*,  
*Staphylococcus aureus* ATCC 25923

**ISOLATION AND SELECTION ENDOPHYTIC FUNGI FROM  
FIG PLANT (*Ficus carica* L.) POTENTIALLY AS AN ANTIBACTERIAL  
AGAINST *Staphylococcus aureus* ATCC 25923**

**Ferry Rimbawan  
Department of Pharmacy**

**ABSTRACT**

The discovery of the antibacterial compounds from plants is an alternative solution to overcome the problem of antibacterial availability in healthcare. One of the plants which have the potential as antibacterial agent is fig plant (*Ficus carica* L.). The antibacterial compounds contained in fig plants can be produced by taking the benefits of endophytic fungi that live in leaf, stem, fruit and root tissues through isolation processes. The objective of this study was to examine the isolates of endophytic fungi isolated from fig plants (*Ficus carica* L.) cultivated in Indonesia and to examine the antibacterial activity produced by these isolates against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 bacteria. Macroscopic and microscopic characterization were then performed to the isolates of endophytic fungi. Next, the biomass of endophytic fungi were extracted using ethyl acetate solvents and evaporated with a rotary evaporator. The antibacterial activity test was performed using MTT assay method to obtain MIC value and percent of bacterial cell death. The findings showed that the isolation process resulted in 5 isolates namely isolate A2 (root), isolate Ba2 (stem), isolate Bu2 (fruit), isolate D1 (leaf), and isolate D2 (leaf). Based on the results of microscopic characterization, all the isolates showed the presence of mycelium, and macroscopically, it can be seen that isolates A2, Ba2, Bu2, and D2 showed white mycelium while isolate D1 showed blackish green mycelium. The isolates proven to have antibacterial activity were isolates A2 and Bu2 with MIC values of 31.25 µg/ml and 500 µg/ml, respectively. In addition, the average percentage of the death of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 was 62.29% and 79.28%, respectively. Therefore, isolates A2 (root) and Ba2 (stems) of fig plants cultivated in Indonesia have antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

**Keywords:** endophytic fungi, *Ficus carica* L., antibacterial, MTT assay, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923