

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki sekitar 30 ribu jenis tumbuhan melebihi daerah tropis lainnya seperti Amerika Selatan dan Afrika Barat. Ada sekitar 9.600 spesies berkhasiat obat dan sekitar 200 spesies di antaranya merupakan tumbuhan obat penting bagi industri obat tradisional (Azmy, 2002). Hutan kota Bagan Pete, kota Jambi adalah salah satu kekayaan alam Provinsi Jambi yang memiliki keanekaragaman jenis flora yang cukup tinggi termasuk di dalamnya tumbuhan obat yang merupakan bagian dari plasma nutfah yang memiliki khasiat obat. Tumbuhan obat sudah digunakan oleh banyak masyarakat, karena tidak memiliki efek samping dan lebih murah dari obat kimia (Agustien *et al.*, 2017 ; Albayudi dan Saleh, 2020).

Salah satu tanaman obat yang ditemukan di hutan kota Jambi adalah daun sirih, termasuk famili Piperaceae yang merupakan satu di antara ribuan tumbuhan herbal yang tumbuh menyebar di daerah tropis maupun subtropis (Firdaus, 2021). Sirih memiliki keanekaragaman jenis diantaranya sirih gading, sirih hijau, sirih hitam, sirih kuning, dan sirih merah (Fadlilah, 2015). Arzita *et al.*, (2022) melaporkan terdapat tiga jenis daun sirih yang ditemukan di Hutan Kota, Bagan Pete, Kota Jambi yaitu daun sirih hijau (*Piper betle*), daun sirih merah (*Piper crocatum*), dan sirih hutan (*Piper aduncum*). Sirih merah memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, polifenolat, tannin, dan minyak atsiri yang dimanfaatkan untuk pengobatan hipertensi, radang liver, radang prostat, keputihan, maag, kanker payudara, nyeri sendi, TBC tulang, keputihan, dan antiseptik (Fadlilah, 2015 ; Lister, 2020).

Mikroba endofit adalah organisme yang hidup di dalam jaringan tanaman (*xylem* dan *phloem*), daun, akar, buah, dan batang tanpa membahayakan inangnya (Simarmata *et al.*, 2007). Mikroba endofit bersimbiosis mutualisme dengan tanaman, hidup dalam berbagai kondisi lingkungan yang sangat bervariasi, dan diberbagai mendapatkan nutrisi dari hasil metabolisme tanaman dan melindungi tanaman dalam melawan patogen, sedangkan tanaman mendapatkan nutrisi dan senyawa aktif (Purwanto *et al.*, 2014). Strobel dan Daisy (2003) melaporkan ± 300.000 spesies tanaman yang ada di bumi masing-masing tanaman merupakan inang dari satu spesies tanaman. Mikroba endofit atau lebih mikroba endofit. Pemanfaatan mikroba endofit lebih potensial dalam menghasilkan metabolit sekunder dikarenakan, dalam satu tanaman memiliki beragam endofit dengan aktivitas bervariasi, selain itu penggunaan mikroba endofit dapat mengurangi eksploitasi tanaman yang digunakan dalam mencari senyawa bioaktif baru.

Purwanto *et al.*, (2014) melaporkan sebanyak 3 isolat bakteri endofit berasal dari sirih hijau yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan penelitian Sagita *et al.*, (2017) didapatkan 13 isolat bakteri endofit berasal dari daun *Piper betle*, 6 isolat menunjukkan hasil positif sebagai antibakteri. Penelitian Arzita *et al.*, (2022) melaporkan ada 5 isolat bakteri endofit dari daun sirih merah yang potensial menghasilkan antibiotik. Untuk mendapatkan berbagai spesies bakteri endofit yang berpotensi menghasilkan antibakteri, dilakukan dengan mengisolasi mikroorganisme dari daun sirih merah yang berada di lingkungan yang belum banyak studi mengenainya. Hal ini akan memungkinkan penemuan spesies dan senyawa baru yang dapat berguna dalam biomedis (Yucel dan Yamak, 2010). Sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul “Karakterisasi Bakteri Endofit Pada Dari Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*”.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi dan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa jumlah isolat bakteri endofit yang didapatkan dari daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.)?
2. Bagaimana karakter bakteri endofit pada daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) ?
3. Bagaimana daya hambat antibakteri endofit daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan isolat bakteri endofit dari daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.)
2. Mendapatkan karakteristik endofit dari daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.)
3. Mendapatkan aktivitas daya hambat bakteri endofit dari daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai syarat kelulusan pendidikan S1 Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.

2. Hasil penelitian menjadi informasi bagi pihak yang membutuhkan tentang bakteri endofit yang terdapat pada daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.)