

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beberapa tahun terakhir ini, masyarakat di negara Indonesia banyak menderita penyakit yang disebabkan beberapa hal, salah satu penyebabnya adalah bakteri. Bakteri tersebut dapat menyebabkan penyakit infeksi yang cukup berbahaya pada manusia misalnya, diare atau infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*.¹

Obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu sebagai obat tradisional, salah satu dari sekian banyaknya tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman pulai. Pulai adalah nama pohon dengan nama botani *Alstonia scholaris*. Pohon ini dari jenis tanaman keras yang hidup di pulau Jawa dan Sumatra. Pulai dikenal dengan banyak nama lokal yakni, Pule (Melayu dan Jawa), Lame (Sunda), Polay (Madura), Hanjalutung (Kalimantan). Selatang), *kayu skala* (Minahasa), *rita* (Makasar), *lita-lita* (Bugis), *tewer* (Banda), *leleko* (Halmahera), *hange* (Ternate), dan *allag* (Papua).²

Pulai secara tradisional digunakan untuk mengobati penyakit infeksi. Ditemukan bahwa ekstrak metanol dari beberapa bagian pulai paling aktif

¹Miftah Chulhaniah, "Isolasi Jamur Endofit Dari Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Sebagai Antimikroba Terhadap *Escherichia Coli*, *Staphylococcus Aureus* Dan *Candida Albican*". (Skripsi) Mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Malang Malang, 2008. Hal 15.

² Suci Hatru Ramadhani, "Isolasi Dan Identifikasi Jamur Endofit Pada Daun Jamblan (*Syzygium Cummini L.*)" (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah). Vol 2, No 2 (2017). Hal 78. Mei 2017.

terhadap jamur, bakteri gram positif dan gram-negatif.³ Daun pulai juga digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti diare, malaria, disentri dan beri-beri. Penelitian sebelumnya telah dilaporkan bahwa tumbuhan pulai memiliki berbagai bioktivitas seperti antioksidan, antikanker, antibakteri antiinflamasi dan analgesic. tumbuhan pulai mengandung senyawa metabolit sekunder diantaranya flavonoid, fenolik, steroid, alkaloid, terpenoid, dan tanin.⁴

Masyarakat lokal di Gorom Timur, Kabupaten Seram Bagian Timur (SBT), juga secara turun temurun menggunakan beberapa obat tradisional untuk menjaga kesehatan. Salah satu tanaman yang secara turun temurun telah digunakan masyarakat gorom timur untuk menjaga kesehatan dan menyembuhkan beberapa macam penyakit (demam, ginjal, memperlancar air susu ibu melahirkan, meningkatkan daya tahan tubuh), yaitu daun pohon pulai (nama lokal: kayu titi, kayu susu). Beberapa penduduk setempat menggunakan daun ini mulai dari bayi sampai dewasa. Mereka meyakini apabila sejak bayi sudah diberikan daun titi, maka sampai dewasa mereka akan memiliki daya tahan tubuh yang kuat untuk melawan berbagai penyakit. Masyarakat mempercayainya sebagai tanaman yang berkhasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh sehingga daunnya diolah dengan berbagai cara untuk mencegah, menyembuhkan dan meningkatkan daya tahan diantaranya menyembuhkan demam, ginjal, memperlancar ASI dan lainnya.

³ Monica Zerly Pradita “Pemanfaatan Ekstrak Etanol Daun Pulai (*Alstonia Scholaris* (L.) R. Br) Sebagai Biolarvasida Lalat Rumah (*Musca Domestica*)”. (Skripsi mahasiswa Program Studi Kehutanan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi 2022). Hal 1

⁴Annisa Wulandari, “uji aktivitas antioksidan, toksisitas, dan kandungan fenolik total dari ekstrak daun pulai (*Alstonia Scholaris*(L.) R. Br.). (skripsi mahasiswa jurusan matematika dan ilmu pengetahuan alam, universitas andalas). Padang 2017. Hal 5.

Penelitian tentang khasiat ekstra daun pulai (*Alstonia scholaris*) sebagai penghasil senyawa antibakteri sudah dilakukan Fatiqin Awalul, yang menyatakan bahwa sebanyak 9 isolat bakteri endofit berhasil diisolasi dari kulit dan daun pulai (*Alstonia scholaris*), yang semuanya berpotensi menghasilkan senyawa antibakteri terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus*.⁵ Zuraida, juga menyatakan bahwa pulai mengandung fenol dan flavanoid. Kandungan fenol total adalah 51,50 mg GAE/g ekstrak, sedangkan kandungan flavonoid total adalah 0,35 mg QE/g ekstrak.⁶

Jamur endofit merupakan mikroorganisme yang menghabiskan seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya di dalam tanaman dan tidak menyebabkan gejala tertentu pada tanaman inangnya tersebut. Komunitas endofit memberikan keuntungan terhadap tanaman inangnya seperti melindungi tanaman melawan herbivora, serangga, atau patogen, serta mampu menstimulasi pertumbuhan tanaman. Interaksi endofit dengan tanaman inangnya membentuk asosiasi yang saling menguntungkan. Salah satunya kontribusi dari jamur endofit yaitu sebagai antibakteri.⁷

⁵ Fatiqin Awalul, "Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Endofit Dari Daun Pulai (*Alstonia Scholaris*) Sebagai Penghasil Senyawa Antibakteri Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Dan *Staphylococcus Aureus*" (Skripsi Mahasiswa Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim) 2009.

⁶ Zuraida, "Fenol, Flavonoid, Dan Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Kulit Batang Pulai (*Alstonia Scholaris* R.Br). (Jurnal Penelitian Hasil Hutan) Vol 35, No 3. (2017)

⁷ Chindy Achika Rori, Febby Ester Fany Kandou dan Agustina Monalisa Tangapo, "Isolasi dan Uji Antibakteri dari Bakteri Endofit Tumbuhan Mangrove *Avicennia marina*". (Koli Journal, Vol.1 No.1). Agustus 2020.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti keberadaan jamur endofit yang diisolasi dari jaringan daun pulai (*Alstonia Scholaris*) yang mempunyai potensi sebagai senyawa antibakteri. Untuk mengetahui efektivitasnya sebagai antibakteri maka jamur endofit tersebut diujikan terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah yaitu

1. Jenis jamur endofit apa saja yang ditemukan dari jaringan daun pulai (*Alstonia scholaris*).?
2. Apakah jamur endofit pada jaringan daun pulai (*Alstonia scholaris*) bersifat sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylacoccus aureus*.?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis jamur endofit pada jaringan daun pulai (*Alstonia scholaris*)
2. Untuk mengetahui kemampuan zona hambat jamur endofit dari jaringan daun pulai (*Alstonia scholaris*) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylacoccus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang adanya jamur endofit pada jaringan daun pulai (*Alstonia scholaris*).
2. Memperbanyak pengetahuan di bidang mikrobiologi dan mikologi khususnya jamur endofit yang mempunyai potensi sebagai penghasil senyawa antibakteri.
3. Senyawa antibakteri yang didapat, diharapkan nantinya dikembangkan lebih lanjut sehingga bermanfaat untuk menanggulangi penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami proposal ini terlebih dahulu didefinisikan beberapa kata dan istilah yang terdapat dalam judul yang telah dioperasionalkan sebagai berikut:

1. Isolasi adalah pemisahan orang sakit dari orang sehat yang dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan.⁸
2. Jamur endofit adalah sekelompok jamur yang sebagian atau seluruh hidupnya berada dalam jaringan tumbuh hidup dan biasanya tidak merugikan inangnya.⁹

⁸ Undang Undang No 6 Tahun 2018, "Isolasi". (Jurnal Paralegal.Id). 8 Agustus 2018

⁹ Vilca Veronica Hasiani, Islamudin Ahmad Dan La Ode Rijali, "Isolasi Jamur Endofit Dan Produksi Metabolit Sekunder Antioksidan Dari Daun Pacar (*Lawsonia Inermis L*)". (Jurnal Sains Dan Kesehatan 2015). Vol 1, No 4.

3. Pulau adalah nama pohon dengan nama botani *Alstonia scholaris*. pohon ini dari jenis tanaman keras yang hidup di pulau Jawa dan Sumatra.¹⁰
4. Antibakteri adalah zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau bahkan mematikan [bakteri](#) dengan metode mengganggu [metabolisme mikroba](#) yang merugikan.¹¹
5. *Escherichia coli* merupakan bakteri berbentuk batang gram negatif, fakulatif anaerob, tidak membentuk spora dan merupakan flora alami pada usus mamalia.¹²

Staphylacoccus aureus merupakan salah satu bakteri patogen yang biasa menyebabkan beragam penyakit.¹³

¹⁰ by bidang rehabilitasi dan konservasi alam, “*Artikel Pulau Si Eksotis*”. (Jurnal Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Derah Istimewah Yogyakarta) 2019.

¹¹ Angelo Sodano, “*Antibakteri*”. (Jurnal Unkris Di eduNITAS.COM).

¹² Waniati P. Rahayu, Siti Nuranah Dan Ema Komalasari, “*Escherichia Coli : Patogenits, Analisis Dan Kajian Resiko*”. (Ipb Silence Prak Taman Kencana Kota Bogor Indonesia) 2018.

¹³ Diana putri veronica, “kenali bahaya stphylacoccus aureus”. (jurnal alodokter) 19 agustus 2019.