

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi merupakan salah satu penyebab timbulnya penyakit di daerah tropis seperti Indonesia, karena keadaan udara yang banyak berdebu, temperatur yang hangat dan lembab sehingga mikroba dapat tumbuh subur. Keadaan tersebut didukung dengan kemudahan transportasi dan keadaan sanitasi yang buruk sehingga memudahkan penyakit infeksi semakin berkembang (Kuswandi, 2001). Infeksi adalah mikroorganisme pada jaringan atau cairan tubuh yang disertai suatu gejala klinis baik lokal maupun sistemik (Utama, 2006). Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh empat kelompok besar hama penyakit, yaitu bakteri, jamur, virus dan parasit (Jawetz et al., 2001). Salah satu penyakit infeksi pada kulit yaitu jerawat (*Acne vulgaris*). *Acne vulgaris* merupakan penyakit kulit yang berupa peradangan kronis folikel polisebasea yang paling banyak terjadi pada usia remaja hingga dewasa muda (Mahmood, 2017; Morze, Przybylowicz, Danielewicz, et al., 2017). Gambaran klinisnya berupa komedo, papul, pustul, nodul serta kista. Sebagian besar jerawat ditemukan di wajah, leher, punggung, dada, dan bahu (Miller, L., 2014). Salah satu bakteri penyebab jerawat (*Acne vulgaris*) yaitu *Staphylococcus epidermidis*.

Staphylococcus epidermidis termasuk bakteri gram positif yang termasuk keluarga *Staphylococcaceae*. Bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan flora normal pada kulit yang termasuk dalam spesies bakteri gram positif. Bakteri tersebut berkembang biak dalam kondisi lingkungan yang baik akibat sebum yang berlebihan dan keratinosit sehingga menyebabkan peradangan (Meilina, 2018). Bakteri ini berpengaruh dalam fotogenesis jerawat dengan menghasilkan lipase yang dapat memecah asam lemak bebas dari lipid kulit. Asam lemak ini dapat menimbulkan radang jaringan sehingga menyebabkan jerawat (Mumpuni, 2010). Pada kondisi kulit normal, bakteri ini tidak bersifat patogen tetapi bila terjadi perubahan kondisi kulit, maka bakteri tersebut berubah menjadi invasif. Sekresi kelenjar keringat dan kelenjar

sebasea menghasilkan air, asam amino, urea, garam dan asam lemak yang merupakan sumber nutrisi bagi bakteri. (Wasitaatmadja, 1997; Jawetz, et al., 2005).

Pengobatan terhadap penyakit infeksi termasuk jerawat (*Acne vulgaris*) dilakukan terapi dengan pemberian antibiotik. Namun, penggunaan obat dari bahan kimia memiliki efek samping yang kurang nyaman, seperti iritasi kulit. Selain itu, penggunaan antibiotik dalam jangka panjang dan tidak tepat dapat meningkatkan angka kejadian resistensi obat antibiotik (Webster., 2002). Oleh karena itu perlu dilakukan pencarian antibakteri baru dari bahan alam yang efek sampingnya relatif lebih kecil dibandingkan dengan obat-obatan yang berasal dari bahan kimia (Kim et al., 2006; Adesanya et al., 1992).

Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai keanekaragaman tumbuhan obat tradisional yang tersebar di berbagai daerah. Indonesia merupakan negara yang terkenal dengan sumber daya alam melimpah, salah satunya adalah tumbuhan obat. Peningkatan resistensi bakteri terhadap beberapa antibiotik memberikan peluang besar dalam memanfaatkan potensi tumbuhan obat. Selain itu, masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu sudah mengenal dan memakai tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat, sebagai salah satu upaya penanggulangan masalah kesehatan yang dihadapi. Salah satu tumbuhan obat yang memiliki potensi sebagai antibakteri yaitu daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.).

Daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) memiliki sebutan tersendiri di beberapa daerah Indonesia, diantaranya botto'-botto' di daerah Makassar, gulma siam dan lenga-lenga di Sumatera Utara, kirinyuh dan babanjaran di Jawa Barat/Sunda, tekelan di Jawa, serta laruna, lahuna dan kopasanda di Sulawesi Selatan (Rezqiyah (2016) dan Sukarno (2017)). Daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) merupakan jenis tumbuhan dari famili *Asteraceae* yang biasa digunakan oleh masyarakat pedesaan di Kecamatan Punduh Pidada Kabupaten Pesawaran sebagai obat luka agar tidak terjadi infeksi dengan cara penggunaan yaitu diambil beberapa helai daun semak merdeka segar, kemudian diremas hingga airnya keluar, kemudian ditempelkan pada bagian yang luka.

Berdasarkan pada penelitian Ngozi et al. (2009) dan Omokhua et al. (2016), ekstrak etanol daun *Chromolaena odorata* memiliki kandungan senyawa fenolik, flavonoid (aurone, chalcone, flavone, dan flavonol), saponin, tanin, dan alkaloid dimana senyawa tersebut memiliki aktivitas sebagai antibakteri.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Siti Sara (2018) tentang uji efek antibakteri ekstrak etanol daun kirinyuh (daun semak merdeka) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi uji yaitu 10%, 15%, dan 20%. Ekstrak didapatkan dengan dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji efek antibakteri yang dilakukan menggunakan metode difusi agar yaitu menggunakan sumuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kirinyuh (daun semak merdeka) mampu menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20% dengan zona hambat berturut-turut yaitu 15,6 mm, 16 mm, dan 17 mm.

Berdasarkan pada latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang uji antibakteri ekstrak etanol daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% menggunakan metode difusi cakram (*kirby bauer*) dan melakukan uji fitokimianya. Ekstrak akan didapatkan dengan ekstraksi cara dingin yaitu maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan etanol 96%. Hal ini dikarenakan senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan umumnya bersifat polar, sehingga dalam penelitian ini digunakan pelarut polar yaitu etanol 70% dan etanol 96%. Selain itu, penggunaan etanol yang dikombinasikan dengan air dapat meningkatkan daya tembus pelarut dalam menyari senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan (Tiwari et al., 2011). Semakin rendah konsentrasi pada etanol maka semakin tinggi kepolarannya. Etanol (70%) sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal, dimana bahan pengganggu hanya skala kecil yang turut ke dalam cairan pengekstraksi (Voight, 1994). Kebanyakan ekstraksi menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi tinggi. Pelarut etanol 96% digunakan atas pertimbangan kemampuannya yang *excellent* melarutkan mayoritas molekul aktif (Saifudin, 2014:84). Selain daripada itu, etanol 70% dan etanol 96% mudah ditemukan dan memiliki harga yang lebih ekonomis. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan pelarut

etanol 70% dan etanol 96%. Kedua pelarut polar ini diharapkan dapat menyari lebih banyak senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri tersebut.

B. Rumusan Masalah

Daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) mengandung senyawa fitokimia, yaitu senyawa fenolik, flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) terbukti berpotensi sebagai antibakteri dengan menggunakan etanol 96% sebagai penyari. Maka peneliti merumuskan masalah yaitu “Bagaimana pengaruh ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) yang disari menggunakan etanol 70% dan etanol 96% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kemampuan antibakteri ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) yang disari menggunakan etanol 70% dan etanol 96% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kandungan fitokimia yang terkandung dalam ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.)
- b. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) yang disari menggunakan etanol 70% dan etanol 96% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
- c. Mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) yang disari menggunakan etanol 70% dan etanol 96% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam penanganan infeksi dengan menggunakan obat tradisional, serta mengaplikasikan ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan.

2. Bagi institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pustaka informasi bagi mahasiswa dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan uji antibakteri.

3. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran pada masyarakat mengenai pemanfaatan daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) sebagai salah satu obat tradisional untuk infeksi kulit.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) yang diperoleh dengan metode ekstraksi maserasi menggunakan penyari etanol 70% dan etanol 96%. Ekstrak daun semak merdeka (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% diujikan terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.