

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis dengan udara panas serta kelembaban yang tinggi. Kondisi tersebut mengakibatkan berbagai macam penyakit, salah satunya seperti penyakit infeksi kulit. Infeksi kulit adalah penyakit yang dapat disebabkan oleh bakteri, jamur, dan virus. Mikroorganisme tersebut sangat cocok berkembang biak pada daerah yang beriklim tropis (Akmal, Arifin, Hendri, 1993:107). Kulit merupakan organ tubuh yang terletak pada bagian paling luar serta merupakan cermin kesehatan (Wasitaatmadja, 1997:3). Kulit sering mengalami penyakit antara lain alergi, jamur, dan infeksi kulit seperti folikulitis, furunkel dan karbunkel. Infeksi adalah suatu penyakit yang disebabkan karena adanya mikroorganisme patogen (Darmadi, 2008:6). Mikroorganisme banyak menyebabkan penyakit kulit antara lain yaitu *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* adalah salah satu jenis bakteri gram positif yang dapat menimbulkan penyakit kulit pada manusia dan hewan. Keberadaan bakteri *Staphylococcus aureus* dapat merugikan manusia serta hewan (Chrystie, 2013, dalam Afnizar dan Zuraidah, 2016).

Staphylococcus aureus merupakan mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi. Bisul atau abses merupakan suatu contoh infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* berkembang biak dalam folikel rambut dan menyebabkan peradangan pada jaringan setempat (Jawetz, Melnick, Adelberg, 2013:228). Peradangan yang terjadi akibat bakteri ini menyebabkan gatal pada kulit, kemudian berubah menjadi kemerahan, serta menyebabkan rasa sakit, karena di daerah tersebut membentuk bulat yang dipenuhi dengan nanah (As-Sayyid, 2013:237).

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri dapat dilakukan dengan penggunaan terapi antibiotik, tetapi banyak juga terjadinya kasus bakteri yang resisten terhadap antibiotik. Resistensi dan multiresistensi antibiotik

akan menimbulkan banyak masalah dalam pengobatan penyakit infeksi. Resistensi terhadap antibiotik menjadi salah satu masalah berat (Syahrurachman; dkk, 1994:54). Oleh karena itu, penemuan dan pengembangan antibiotik baru di Indonesia tetap merupakan salah satu sasaran yang penting dalam penemuan obat baru. Pemanfaatan obat-obatan yang berasal dari alam atau obat tradisional yang juga telah banyak terbukti dan teruji, selain pertimbangan ekonomis dan faktor keamanan yang relatif baik (Saiful, 2005 dalam Hasnawati dan Prawita, 2010). Biaya pengobatan modern yang mahal menyebabkan kebanyakan masyarakat berpaling ke obat tradisional yang berasal dari tanaman dan bahan alam. Selain keuntungan di atas, jumlah tanaman obat tradisional di Indonesia sangat banyak (Sardjoko,1993 dalam Putri, 2010).

Salah satu tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional dari alam oleh masyarakat adalah tanaman mantangan dengan nama ilmiah *Merremia peltata* (L.) Merr. keluarga *Convolvulaceae*. Secara tradisional, daun *Merremia peltata* (L.) Merr. digunakan oleh masyarakat Maluku Utara dengan meminum rebusannya untuk obat anti kanker khususnya kanker payudara (Alen; *et. al.*, 2016). Daun tanaman mantangan di daerah Sumatera Barat digunakan sebagai obat anti kanker (terutama kanker payudara) dengan cara merebus daun mantangan dengan air kemudian air hasil rebusan tersebut diminum, sebagai obat penyakit kulit dan untuk pengompres luka (Alen; *et. al.*, 2016:48). Selain itu, daunnya juga bermanfaat untuk mengobati luka dan bengkak dengan cara menempelkan daun tersebut yang dihaluskan ke bagian tubuh yang luka atau permukaan kulit yang sakit. Disamping itu, getah dari batang tumbuhan mantangan juga dapat mengobati sesak nafas dan gejala asma. Sumatera Utara daun tumbuhan ini digunakan sebagai obat diare, sakit perut, batuk, sakit mata, luka, radang dan mengompres luka (Alen; *et. al.*, 2016).

Berdasarkan penelitian Perez; *et. al.*, daun *Merremia peltata* (L.) Merr. memiliki senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid dan steroid. Daun mantangan juga menunjukkan adanya senyawa metabolik seperti terpenoid, saponin, dan senyawa fenolik menunjukkan hasil yang

signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri tersebut. Pada penelitian Perez; *et. al.*, tentang potensi antibakteri ekstrak etanol daun mantangan menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 95% sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan percobaan menggunakan metode *disc diffusion* (*Test Kirby dan Bauer*), dengan konsentrasi 5 µg/ml, 10 µg/ml, 15 µg/ml, 20 µg/ml, dan 25 µg/ml yang dibandingkan dengan kontrol positif yaitu (Streptomisin 10 µg/ml) dan kontrol negatif (akuades). Pada konsentrasi 20 µg/ml (0,002%) mendapatkan hasil zona hambat bakteri rata-rata 5,7 mm untuk ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan penelitian Alen; *et. al.*, di tahun 2016 mengenai aktivitas antibakteri fraksi daun mantangan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode ekstraksi maserasi dan pelarut metanol, metode yang digunakan untuk menguji aktivitas antibakteri adalah metode dilusi, dengan konsentrasi yang digunakan untuk uji bakteri ini adalah 62,5 ppm, 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm, dan 1000 ppm, yang dibandingkan dengan kontrol positif (Tetrasiklin 10 µl) dan kontrol negatif (DMSO 10 µl). Hasil menunjukkan aktivitas yang terjadi pada konsentrasi 500 ppm (0,05%). Aktivitas antibakteri dari daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) diduga juga karena adanya senyawa fenolik dan terpenoid yang terkandung di dalam daun.

Hasil penelitian dari Ariesa tahun 2020 tentang uji aktivitas antibakteri ekstrak serta perasan daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode ekstraksi maserasi dan pelarut etil asetat. Berdasarkan hasil pengukuran diketahui bahwa ekstrak serta perasan daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* mulai dari konsentrasi 0,001%, 0,002%, 0,003%, 0,004%, 0,005% serta perasan daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) yang dibandingkan dengan kontrol positif (Kloramfenikol 30 µl) dan kontrol negatif (akuades).

Berdasarkan hasil penelitian Jonesa tahun 2021 tentang uji aktivitas antibakteri infusa daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan hasil pengukuran diketahui bahwa ekstrak mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* mulai dari konsentrasi konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50% yang dibandingkan dengan kontrol positif (Kloramfenikol 30 µl) dan kontrol negatif (akuades). Hasil penelitian dari Jonesa untuk konsentrasi 10% didapatkan rata-rata zona hambat 8,0 mm, untuk 20% didapatkan 8,4 mm, untuk 30% didapatkan rata-rata zona hambat 8,7 mm, untuk 40% didapatkan rata-rata zona hambat 9,6 mm, dan untuk 50% didapatkan rata-rata zona hambat 9,8 mm.

Penelitian ini dilakukan dengan cara panas, yaitu metode *Soxhletasi* menggunakan pelarut etanol. *Soxhletasi* adalah ekstraksi cara panas yang metode ekstraksi dengan prinsip pemanasan dan perendaman sampel (Depkes RI, 2017). Kadji, Runtuwene, Citraningtyas, (2013), menyatakan bahwa ekstraksi dengan cara *Soxhletasi* dapat menghasilkan rendemen yang paling besar dibandingkan dengan maserasi, dan hasil total flavonoid dan fenol paling tinggi. Hal ini disebabkan karena dengan adanya perlakuan panas pada metode *Soxhletasi* yang dapat meningkatkan kemampuan pelarut untuk mengekstraksi senyawa-senyawa yang tidak larut dalam kondisi suhu kamar. Serta akan terjadinya penarikan senyawa yang lebih maksimal oleh pelarut yang selalu bersirkulasi dalam proses kontak dengan simplisia yang dapat memberikan peningkatan rendemen.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai uji daya hambat ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah dari penggunaan pelarut dan metode ekstraksi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pelarut yang berbeda yaitu etanol 96%, kemudian dilakukan ekstraksi dengan metode *Soxhletasi* yang pada penelitian sebelumnya menggunakan pelarut air dan etil asetat. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu infusa dan maserasi. Untuk membuktikan adanya kandungan

antibakteri dalam daun mantangan, serta membuktikan ekstraksi yang paling tepat digunakan, agar mendapatkan hasil pengaruh antibakteri yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Penyakit kulit banyak terjadi pada manusia diantaranya bisul atau abses, selulitis, dan juga impetigo. Penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri, salah satunya bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini dapat diatasi dengan pengobatan secara tradisional yaitu dengan menggunakan daun mantangan. Daun mantangan memiliki banyak manfaat yang tidak diketahui oleh masyarakat, salah satunya dalam mengatasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Daun mantangan dapat digunakan untuk menghambat bakteri, dengan dilakukannya ekstraksi. Pada penelitian sebelumnya metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dan infusa. Kedua metode ekstraksi tersebut tidak memberikan hasil pengaruh antibakteri yang baik. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu pengaruh dari ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) dengan variasi konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm v/v menggunakan metode ekstraksi *Soxhletasi*, untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kemampuan daya hambat antibakteri ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) dengan metode ekstraksi *Soxhletasi* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan fitokimia yang terkandung dalam ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) menggunakan metode ekstraksi *Soxhletasi*.
- b. Untuk mengetahui daya hambat ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode ekstraksi *Soxhletasi*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman, pengetahuan, dan mengaplikasikan keilmuan peneliti yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

2. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pustaka informasi bagi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai daya hambat antibakteri ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan gambaran pemanfaatan daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) sebagai salah satu obat untuk infeksi kulit kepada masyarakat.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah ekstrak etanol daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) yang diperoleh dengan metode ekstraksi secara *Soxhletasi* dengan pelarut etanol 96% dengan 5 konsentrasi yang berbeda yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm v/v. Daun mantangan (*Merremia peltata* (L.) Merr.) akan diujikan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.