BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Infeksi merupakan salah satu penyebab utama penyakit di dunia terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Indonesia termasuk salah satu negara beriklim tropis dengan keadaan berdebu serta temperatur yang hangat dan lembab sehingga mendukung mikroba untuk terus berkembang biak dan pada akhirnya dapat menyebabkan infeksi. Penyakit infeksi dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia dan disebabkan oleh suatu mikroorganisme seperti virus, parasit, jamur dan bakteri. Penelitian pada bidang kesehatan menunjukkan banyak terdapat infeksi seperti pada saluran pernafasan dan pencernaan yang disebabkan oleh bakteri. Salah satu bakteri yang sering menjadi penyebab utama infeksi adalah *Escherichia coli*. *Escherichia coli* merupakan salah satu jenis bakteri Gram negatif yang secara normal hidup dalam saluran pencernaan manusia. Namun, apabila dipengaruhi oleh faktor-faktor predisposisi, *Escherichia coli* akan menjadi bakteri patogen dalam tubuh dan dapat menyebabkan terjadinya infeksi (Zeniusa, 2018).

Penyakit infeksi yang banyak diderita masyarakat dapat disebabkan oleh beberapa bakteri, salah satunya adalah *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab infeksi pada kulit dan selaput lendir pada manusia. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen gram positif yang bersifat invasif dan merupakan flora normal pada kulit, mulut dan saluran pernafasan bagian atas. *Staphylococcus aureus* menyebabkan pneumonia, meningitis, endokarditis, dan infeksi kulit. *Escherichia coli* bakteri penyebab infeksi pada usus. *Escherichia coli* umumnya tidak menyebabkan penyakit bila masih berada dalam usus, tetapi dapat menyebabkan penyakit pada saluran kencing, paru, saluran empedu, dan saluran otak (Hasanah, 2018)

Penyakit infeksi ini diatasi dengan menggunakan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional seperti kepatuhan yang kurang pada masyarakat dapat membuat kuman patogen menjadi resisten. Resistensi obat terjadi apabila obat tidak dapat

mencapai tempat kerjanya di dalam sel mikroba, inaktivasi obat, dan mikroba mengubah tempat ikatan. Adanya mikroba resisten ini menjadi penyebab utama kegagalan pengobatan pada penyakit infeksi (Setiabudy, 2012). Oleh sebab itu, diperlukan alternatif dalam mengatasi masalah ini dengan memanfaatkan bahan-bahan aktif antimikroba dari tanaman obat (Adila, Nurmiati, dan Agustien, 2013).

Indonesia merupakan salah satu Negara yang sangat kaya akan sumber daya alam. Tumbuhan-tumbuhan di Indonesia merupakan gudang senyawa bahan alam yang mempunyai struktur dan aktivitas farmakologis yang beranekaragam. Masyarakat Indonesia banyak memanfaatkan tumbuhan untuk pengobatan tradisional. Salah satu tumbuhan yang telah digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan untuk pengobatan adalah kunyit (*Curcuma longa* L.) terutama di bagian rimpangnya. Tidak hanya di Indonesia, di beberapa Negara di dunia rimpang kunyit digunakan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan seperti antimikroba, antibakteri, antikejang, analgetik, antidiare, antipiretik dan antitumor. Penggunaan kunyit sebagai obat tradisional ini dikarenakan efek sampingnya yang sedikit (Muadifah *et al.*, 2019).

Kunyit (*Curcuma longa* L.) termasuk ke dalam famili *Zingiberaceae* yang merupakan tanaman obat dan juga termasuk salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan yang banyak digunakan oleh masyarakat di Indonesia dan India. Kunyit digunakan dalam beberapa bidang seperti kesehatan, kuliner, dan kosmetik. Beberapa tahun terakhir penelitian secara intensif dilakukan untuk mengetahui aktivitas biologi dan aksi farmakologi dari kunyit dan ekstraknya. Daging buah kunyit yang berwarna kuning disebabkan oleh curcumin yang merupakan komponen bioaktif dari metabolit sekunder kunyit. Rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) biasanya tumbuh menjalar dan rimpang induk berbentuk lonjong. Rimpang kunyit memiliki bau khas aromatik, rasa agak pahit, agak pedas, lama kelamaan menimbulkan rasa tebal. Kepingan rimpangnya ringan, rapuh, berwarna kuning jingga, kuning jingga kemerahan sampai berwarna kuning jingga kecoklatan (Kusbiantoro, D dan Y. Purwaningrum, 2018)

Kunyit (*Curcuma longa* L.) memiliki berbagai kandungan senyawa seperti alkaloid, flavonoid, kurkumin, minyak atsiri, saponin, tanin dan terpenoid. Selain itu, golongan senyawa kurkuminoid memiliki kandungan yang berkhasiat sebagai antibakteri, antikejang, analgetik, antidiare, antipiretik dan antitumor. Senyawa kurkumin sama seperti dengan senyawa kimia lain seperti antibiotik, alkaloid, steroid, minyak atsiri, resin, dan fenol yang termasuk ke dalam hasil metabolit sekunder dari suatu tanaman (Muadifah *et al.*, 2019). Sedangkan menurut Agustina *et al.*, (2016) Hasil uji fitokimia pada ekstrak etanol rimpang kunyit mengandung senyawa kimia berupa flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid, saponin dan tanin.

Kurkuminoid dalam rimpang kunyit merupakan kelompok senyawa fenolik. Mekanisme kerja kurkumin sebagai antibakteri sama dengan senyawa fenol lainnya yaitu menghambat metabolisme bakteri dengan cara merusak membran sitoplasma dan mendenaturasi protein sel yang menyebabkan kebocoran nutrisi dari sel sehingga sel bakteri mati atau terhambat pertumbuhannya (Ramadhani, Erly dan Asterina, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayati, E (2002) secara *in vitro*, membuktikan bahwa senyawa aktif dalam rimpang kunyit mampu menghambat pertumbuhan jamur, virus, dan bakteri baik Gram positif maupun Gram negatif, seperti *E.coli* dan *Staphylococcus aureus*, karena kunyit mengandung berbagai senyawa diantaranya adalah kurkumin dan minyak atsiri.

Hasil penelitian Pangemanan *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa ekstrak polar rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) dengan konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan 3 kali replikasi diperoleh hasil rata-rata masing-masing 11,0 mm, 13,5 mm, 14,5 mm, dan 15,0 mm. Menurut hasil penelitian Ambo Lau (2013) dan Hermawan (2013), ekstrak etanol rimpang kunyit memiliki efek daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli*. Selain menggunakan pelarut etanol, ekstrak aquades rimpang kunyit juga memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* (Mukhtar dan Ghori, 2012; Deshmukh, 2014). Semakin tinggi konsentrasi ekstrak kunyit maka aktivitas antibakterinya semakin tinggi (Rahmawati, Sujarwo dan Widodo, 2013). Penelitian yang dilakukan Adila, Nurmiati dan Agustien (2013) kunyit memiliki daya hambat terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 15,75 mm dan daya hambat terhadap *Escherichia coli* sebesar 31,56 mm. Sedangkan menurut Ulfah (2020) Ekstrak

aseton rimpang kunyit memiliki aktivitas antibakteri dengan zona hambat sebesar 10 mm terhadap bakteri *S. aureus* dan bakteri *E. coli* yang sebesar 7 mm.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk menambah *review* artikel serta untuk memberikan informasi mengenai aktivitas antibakteri dari rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) khususnya terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Sehingga penelitian ini berjudul “Studi Literatur Aktivitas Antibakteri Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*”, dengan menggunakan metode studi literatur yang dilakukan dengan cara menganalisis data-data yang diperoleh dari artikel yang sudah terindeks SCOPUS dan SINTA dengan *score* 1-4, kemudian membuat kesimpulan dari analisis yang dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut: “Bagaimana kajian studi literatur rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) sebagai agen antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) sebagai agen antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam melakukan penelitian studi literatur bahwa rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) dapat digunakan sebagai agen antibakteri khususnya bakteri *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus aureus*.

2. Bagi Masyarakat

Hasil studi literatur ini diharapkan dapat memberikan informasi, dan wawasan kepada masyarakat mengenai rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) yang dapat digunakan sebagai agen antibakteri khususnya bakteri *Eschericia Coli* dan *Staphylococcus aureus*.

3. Bagi Institusi

Dapat digunakan sebagai bahan acuan atau referensi untuk peneliti lain atau studi literatur selanjutnya khususnya dibidang Ilmu Mikrobiologi mengenai rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) yang dapat digunakan sebagai agen antibakteri khususnya bakteri *Eschericia Coli* dan *Staphylococcus aureus*.