

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri yang umumnya menghuni usus hewan dan manusia dengan ratusan strain yang berbeda, baik yang berbahaya maupun yang tidak berbahaya. Bakteri *Escherichia coli* mempunyai peranan yang cukup penting yaitu selain sebagai penghuni tubuh (di dalam usus besar) juga *Escherichia coli* menghasilkan kolisin yang dapat melindungi saluran pencernaan dari bakteri patogenik. *Escherichia coli* akan menjadi patogen bila pindah dari habitatnya yang normal ke bagian lain dalam inang dan menyebabkan timbulnya penyakit seperti salah satu contoh yaitu peradangan pada saluran kandung kemih dan juga dapat menyebabkan diare. Penyebaran *Escherichia coli* dapat terjadi dengan cara kontak langsung seperti bersentuhan, berjabat tangan dan sebagainya akan tetapi *Escherichia coli* pun dapat ditemukan tersebar di alam sekitar kita. Penyebaran secara pasif dapat terjadi pula melalui makanan atau minuman (Melliawati, 2009). Tangan yang bersih sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Menjaga kebersihan tangan bisa dilakukan dengan cara membiasakan mencuci tangan sebelum dan sesudah makan menggunakan sabun dan air mengalir atau menggunakan *hand sanitizer* atau antiseptik tangan saat tidak menemukan adanya sabun dan air mengalir. Antiseptik adalah zat yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme. Antiseptik sangatlah praktis dan efisien dalam penggunaannya. Bahan antiseptik yang digunakan dalam formula sediaan umumnya berasal dari golongan alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi \pm 50% sampai 70% dan jenis disinfektan yang lain seperti: klorheksidin, triklosan (Block, 2001 dan Gennaro, 1995 dalam Sari R., & Isadiartuti D., 2006). Apabila antiseptik atau *hand sanitizer* digunakan secara berlebihan dan terus menerus dapat berbahaya dan mengakibatkan iritasi hingga menimbulkan rasa terbakar pada kulit. Karena mengingat bahan dasar antiseptik tersebut berupa alkohol dan triklosan yang merupakan bahan kimia (Asngad, A. dkk. 2018).

Moringa oleifera atau kelor adalah tumbuhan hijau abadi atau dikenal dengan sebutan “*evergreen*” yang dapat tumbuh dengan cepat dan biasanya tumbuh hingga

10 meter atau 12 meter. Kelor tersebar luas di Indonesia dan banyak ditemukan di pedesaan serta banyak ditanam sebagai pagar hidup, ditanam di tepi ladang dan sawah. Walaupun di Indonesia kelor tumbuh dan tersebar luas, namun pemanfaatannya masih terbatas sebagai pakan ternak. Kelor memiliki mahkota terbuka yang terkulai, cabang-cabang yang mudah patah, dedaunan berbulu dan kulit kayu yang tebal berwarna putih (Parotta, J.A., 2014). Kelor mengandung 539 senyawa yang dikenal dalam pengobatan tradisional Afrika dan India serta telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mencegah lebih dari 300 penyakit, berbagai bagian dari tanaman kelor bertindak sebagai stimulan jantung dan peredaran darah, memiliki antitumor, antipiretik, antiepilepsi, antiinflamasi, antiulcer, diuretik, antihipertensi, menurunkan kolesterol, antioksidan, antidiabetik, antibakteri dan antijamur (Toripah, *et al.*, 2014). Tanaman kelor telah menjadi objek penelitian karena beberapa kegunaannya dan dikenal berpotensi sebagai bakterisida (Vieira *et al.*, 2010). Pada umumnya bagian tanaman yang digunakan adalah daun. Kandungan kimia daun kelor terutama adalah protein, vitamin A, B dan C, β -karoten dan flavonoid (BPOM, 2016). Kandungan flavonoid dapat dimanfaatkan sebagai agen antibakterial dan antivirus yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen seperti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella sonnei* dan *Bacillus subtilis*. Penggunaan bahan alam yang berpotensi sebagai antibakteri bisa dijadikan inovasi dalam pembuatan antiseptik dengan menggunakan ekstrak tanaman untuk mengurangi penggunaan bahan kimia. Ekstrak dari berbagai tanaman telah menunjukkan peran pentingnya dalam menghambat patogen-patogen bahkan penggunaan ekstrak tanaman dengan kemampuan aktivitas antibakteri dapat mengendalikan infeksi (Sheikh M., *et al.*, 2012).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wulandari, dkk. (2014) ekstrak daun kelor dengan pelarut etanol memiliki daya hambat yang lebih kuat dibandingkan dekok daun kelor dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae*. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk, (2016) infusa lidah buaya (*Aloe vera* L.) pada konsentrasi 150%, 250%, dan 350% dapat mengurangi jumlah koloni kuman pada telapak tangan responden. Dari penelitian tersebut, maka akan dilakukan penelitian menggunakan salah satu

tanaman berkhasiat yaitu tanaman kelor (*Moringa oleifera*) yaitu uji antibakteri ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan menggunakan dua metode ekstraksi berbeda yaitu metode infusa dan maserasi dengan variasi konsentrasi ekstrak terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan menggunakan metode difusi agar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah tersebut diatas, maka diperlukan kajian penelitian dengan rumusan masalah:

Apakah terdapat aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kelor dengan metode infusa dan maserasi terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur daya hambat ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.
2. Membandingkan metode ekstraksi yang paling baik diantara metode maserasi dan infusa daun kelor dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

1.4 Manfaat Penelitian

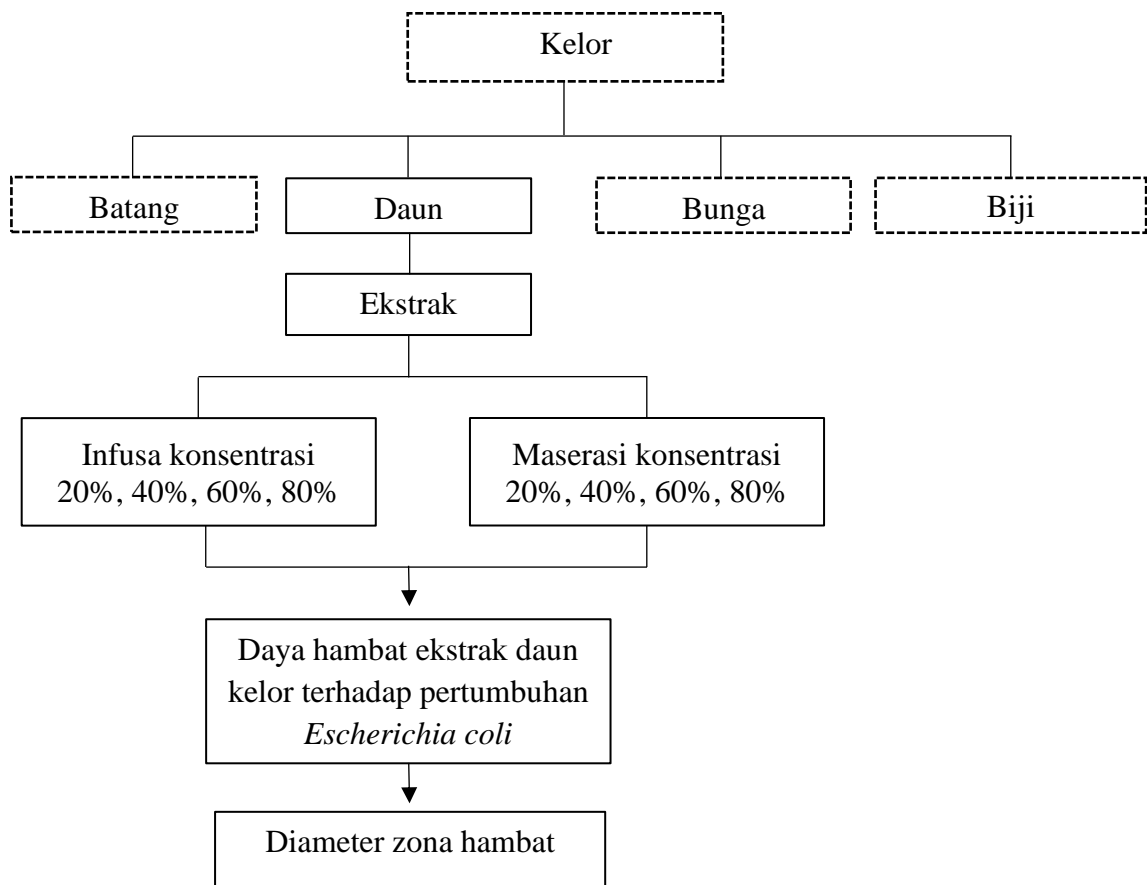
1.4.1 Manfaat Teoretis

Menambah wawasan tentang khasiat bahan alam daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai antibakteri.

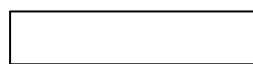
1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat memberikan informasi tentang khasiat daun kelor (*Moringa oleifera*.) dan pemanfaatannya lebih lanjut sebagai antibakteri alami untuk bahan pembuatan antiseptik tangan.

1.5 Kerangka Konsep



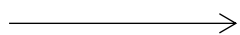
Keterangan:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti



: Memengaruhi