

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bakteri patogen merupakan salah satu mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit infeksi seperti demam tifoid, diare, dan keracunan makanan. Bakteri patogen dapat ditemui di tanah, air, udara, dan benda-benda yang terkontaminasi oleh pasien seperti pakaian, peralatan makan dan peralatan mandi. Contoh bakteri patogen yaitu *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*. Kedua bakteri ini dapat ditemukan makanan dan minuman.

Bakteri *Salmonella typhi* merupakan bakteri patogen yang menyebabkan demam tifoid. Gejala umum dari demam tifoid berupa demam yang berkepanjangan, nyeri otot, sakit kepala, sakit perut, mual, dan tidak nafsu makan. Demam tifoid ini disebabkan oleh makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella typhi*, pola hidup yang tidak sehat, dan lingkungan yang kumuh. Bakteri *Bacillus cereus* merupakan bakteri patogen yang dapat menyebabkan keracunan makanan dengan gejala muntah dan diare.

Berdasarkan penelitian (Harefa *et al.*, 2022) kasus demam tifoid yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* di kota Gunungsitoli, Sumatera Utara bahwa kasus demam tifoid pada tahun 2017 sebanyak 386 kasus, tahun 2018 sebanyak 634 kasus, tahun 2019 sebanyak 1.005 kasus, tahun 2020 sebanyak 1.122 kasus. Sedangkan kasus yang disebabkan oleh bakteri *Bacillus cereus* yaitu keracunan makanan sering terjadi di Indonesia, seperti di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat 22 kejadian keracunan makanan pada tahun 2020 dan provinsi Jawa Tengah terdapat 32 kejadian keracunan makanan pada tahun 2019 (Rahmadewi, 2022).

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen dapat diobati dengan pemberian antibiotik. Namun, tantangan dalam menangani penyakit ini yaitu terjadinya resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik menjadi masalah yang serius dalam pengelolaan penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen karena dapat menyebabkan peningkatan kasus yang sulit diobati.

Pada penelitian (Sukma *et al.*, 2023) bahwa antibiotik ciprofloksasin mengalami resistensi sebanyak 21 pasien resisten terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan sensitif 9 pasien. Sedangkan yang resisten terhadap antibiotik kloramfenikol yaitu 1 pasien yang resisten terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan 29 pasien sensitif serta terhadap antibiotik amoxicillin ditemukan 8 pasien resisten terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan 22 pasien sensitif. Pada penelitian (Saeed *et al.*, 2018) bahwa antibiotik tetrasiklin telah resisten terhadap bakteri *Bacillus cereus*. Berdasarkan data tersebut, resistensi bakteri terhadap antibiotik telah menjadi masalah kesehatan yang serius sehingga perlu dicari pengobatan alternatif seperti pengobatan alami yang berasal dari tanaman. Oleh karena itu, diperlukan suatu zat yang bisa menghambat pertumbuhan bakteri dan digunakan secara khusus untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Zat tersebut disebut dengan antibakteri.

Kelengkeng merupakan buah yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kelengkeng menyebar di Asia khususnya Asia Tenggara. Kelengkeng berasal dari China Selatan menyebar ke negara Thailand, Taiwan, Laos, Vietnam, Cambodia, Malaysia, India, dan Indonesia (Yuana *et al.*, 2022). Akan tetapi, bagian yang sering digunakan oleh masyarakat yaitu daging buahnya saja, sedangkan bagian kulit dan bijinya cenderung menjadi limbah, contohnya beberapa produk kelengkeng kalengan yang dijual di swalayan.

Salah satu desa yang berada di provinsi Jawa Timur, yaitu desa Simoketawang, kecamatan Wonoayu, kabupaten Sidoarjo merupakan desa penghasil kelengkeng yang dapat mengolah daging buah kelengkeng menjadi minuman dan selai kelengkeng. Sedangkan biji kelengkeng diolah menjadi kopi (Yuana *et al.*, 2022). Berdasarkan data tersebut, maka daging buah dan bijinya telah dimanfaatkan dan bernilai ekonomis, sedangkan kulit kelengkeng belum dimanfaatkan sehingga menjadi limbah.

Berdasarkan (Salasa & Ratnah, 2020) bahwa bagian yang dikonsumsi dari kelengkeng adalah daging buah, sedangkan kulitnya dibuang sehingga menjadi limbah. Kulit kelengkeng memiliki kandungan metabolit sekunder seperti senyawa flavonoid, glikosida, saponin serta tanin yang membuatnya mempunyai kapasitas sebagai antibakteri (Tandra *et al.*, 2020). Dan juga berdasarkan

penelitian (Salasa & Ratnah, 2020) membuktikan bahwa kulit kelengkeng yang dibuang termasuk juga dengan senyawa didalamnya yang memiliki sifat antibakteri yang mengandung senyawa kimia polifenol yaitu zat kimia yang terdapat pada tanaman yang memiliki sifat antibakteri (asam fenolat dan flavonoid).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Tandra *et al.*, 2020) bahwa ekstrak etanol kulit kelengkeng mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Pada penelitian (Tobaq *et al.*, 2023) bahwa ekstrak etanol kulit kelengkeng mempunyai aktivitas antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Berdasarkan data tersebut bahwa kulit kelengkeng dapat digunakan sebagai antibakteri.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap kulit kelengkeng agar dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri terhadap *Salmonella typhi*. Dalam hal ini penulis ingin melakukan penelitian “Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) Sebagai Antibakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*” dengan metode difusi cakram. Melalui penelitian ini diharapkan kulit kelengkeng berpengaruh sebagai antibakteri terhadap *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penyakit demam tifoid yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* masih menjadi masalah kesehatan yang meningkat setiap tahunnya.
2. Keracunan makanan akibat infeksi bakteri *Bacillus cereus* masih terjadi di beberapa wilayah Indonesia.
3. Resistensi bakteri terhadap antibiotik telah menjadi masalah kesehatan yang signifikan
4. Pemanfaatan ekstrak kulit kelengkeng sebagai antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus* belum pernah dilakukan

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) sebagai antibakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini dibatasi dengan:

1. Penggunaan konsentrasi ekstrak kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) yang bervariasi, yaitu: 30%, 50%, 70%, 90%.
2. Bakteri uji yang digunakan adalah biakan bakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*.
3. Pelarut yang digunakan adalah etanol 96%.
4. Metode yang digunakan adalah metode difusi cakram untuk melihat zona bening pada sekitar kertas cakram.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka yang akan menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Senyawa metabolit sekunder apa yang terkandung dalam ekstrak etanol kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour)?
2. Apakah ekstrak etanol kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*?
3. Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) yang efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui:

1. Senyawa metabolit sekunder apa yang terkandung dalam ekstrak etanol kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour).
2. . Aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*.
3. Konsentrasi ekstrak etanol kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) yang paling efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini, yaitu:

1. Sebagai informasi bagi masyarakat umum tentang kulit kelengkeng berkhasiat sebagai antibakteri *Salmonella typhi* dan *Bacillus cereus*.
2. Sebagai informasi bagi mahasiswa dan peneliti yang akan meneliti lebih lanjut mengenai ekstrak kulit kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour) sebagai antibakteri.

