

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di seluruh dunia, infeksi bakteri menimbulkan ancaman yang signifikan terhadap kesehatan masyarakat. Kekhawatiran medis yang signifikan terus berlanjut, yaitu banyaknya penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen. Ini termasuk infeksi gastrointestinal, infeksi saluran kemih, dan sepsis. Antibiotik, ketika digunakan sebagai pengobatan utama, telah berkontribusi pada penurunan angka kematian akibat infeksi bakteri. Namun, bahaya utama bagi kesehatan dunia adalah meningkatnya kuman yang resisten terhadap antibiotik. Seiring dengan meningkatnya resistensi bakteri berbahaya terhadap antibiotik tradisional, mereka menimbulkan risiko serius bagi kesehatan masyarakat (WHO, 2021). Karena meningkatnya kebutuhan akan solusi yang lebih aman dan berjangka panjang, penelitian dengan agen antibakteri alami semakin diminati.

Bakteri Gram-negatif *Escherichia coli* (*E. coli*) merupakan masalah kesehatan yang signifikan karena tersebar luas di sistem pencernaan hewan dan manusia. Meskipun sebagian besar strain *E. coli* tidak berbahaya, ada beberapa yang dapat menyebabkan masalah kesehatan utama seperti ISK, infeksi sistemik, dan diare. *with conventional antibiotics* (WHO) dan *United Nations Children's Fund* (UNICEF) melaporkan bahwa 2 miliar kasus diare setiap tahun disebabkan oleh infeksi bakteri, termasuk *E. coli*, dan infeksi ini tetap menjadi penyebab utama kematian anak-anak di bawah usia lima tahun. Menurut (Ditjen P2P Kemkes, 2020), 78% kematian akibat diare terjadi di negara-negara terbelakang, terutama di Asia Tenggara dan Afrika. Kebutuhan akan alternatif antibiotik yang lebih aman dan efektif semakin meningkat seiring dengan meningkatnya resistensi bakteri *E. coli* terhadap obat-obatan ini.

Pengobatan tradisional secara tradisional mengandalkan pengobatan herbal untuk melawan penyakit, dan infeksi bakteri pun tidak terkecuali. *Rhodomirtus tomentosa*, yang lebih dikenal sebagai karamunting, adalah salah satu tanaman yang menjanjikan sebagai antibiotik alami. Negara-negara Asia Tenggara termasuk Vietnam, Tiongkok, Jepang, Thailand, Filipina, Malaysia, dan beberapa wilayah

Indonesia seperti Sumatra dan Kalimantan adalah tempat-tempat umum untuk menemukan tanaman ini (Ernawati *et al.*, 2019).

Sifat antibakteri dari zat bioaktif yang ditemukan dalam daun Karamunting meliputi tanin, alkaloid, saponin, flavonoid, dan fenol. (Sari *et al.*, 2011). Pada penelitian sebelumnya didapatkan hasil daya hambat ekstrak etanol 96% karamunting paling tinggi dengan konsentrasi 20% dengan diameter 11,43 mm membuktikan bahwa tanaman karamunting juga memiliki efek antibakteri kategori kuat pada bakteri gram negatif seperti *Salmonella typhi* (Rakhmadhan Niah, 2018). Selain itu pada penelitian sebelumnya juga didapatkan hasil daya hambat ekstrak etanol 70% karamunting paling tinggi dengan konsentrasi 80% dengan diameter 8,42 mm membuktikan bahwa tanaman karamunting juga memiliki efek antibakteri kategori sedang pada gram negatif *Escherichia coli* (Onny indriani¹, Awalul Fatiqin², 2019)..

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun karamunting memiliki kemampuan untuk menghambat perkembangan berbagai bakteri berbahaya, termasuk bakteri Gram-negatif seperti *E. coli*. Para peneliti percaya bahwa kandungan tanin dan flavonoid dalam daun karamunting membantu memecah dinding sel bakteri dan mencegah perkembangbiakan mikroba berbahaya. (Harborne, 1987). Selain itu menurut Burkill (1966) dalam bukunya *Dictionary of The Economic Product of Malaysia Peninsula*, vol. II daun karamunting juga memiliki aktivitas farmakologi lain, seperti antioksidan, antikanker, antijamur, dan antiinflamasi, serta telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk penyakit sepsis, kolik, dan disentri.

Pengetahuan lokal menunjukkan bahwa tanaman karamunting sebagian besar dikonsumsi karena buahnya yang manis. Sebagai pengobatan untuk bisul dan untuk merangsang rasa lapar, beberapa orang merebus akarnya. Meskipun demikian, daunnya jarang digunakan dalam pengobatan herbal.

Berdasarkan pengetahuan yang telah kami peroleh sejauh ini, para ilmuwan sangat antusias untuk mempelajari **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodymyrtus tomentosa*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”**.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun karamunting (*Rhodomyrtus tementosa*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?
2. Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun karamunting (*Rhodomyrtus tementosa*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun karamunting (*Rhodomyrtus tementosa*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun karamunting (*Rhodomyrtus tementosa*) untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi baru bagi masyarakat mengenai potensi daun karamunting (*Rhodomyrtus tementosa*) sebagai bahan alami yang digunakan untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*.
2. Meningkatkan nilai guna tanaman karamunting sebagai obat herbal yang sering di anggap sebagai tanaman liar.
3. Untuk menambah ilmu pengetahuan serta memberikan pengalaman kepada peneliti dalam hal melakukan penelitian.