

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Alam dan kehidupan tumbuhan telah lama dicari sebagai sumber pengobatan baru. Upaya ini telah menghasilkan sejumlah besar penggunaan tanaman obat dengan khasiat penyembuhan terhadap berbagai penyakit. Populasi dunia hampir 80% berhubungan oleh obat-obatan tradisional yang nantinya digunakan pada perawatan primer dan sebagian besar dari obat-obatan tradisional tersebut menggunakan ekstrak tumbuhan dalam beberapa tahun terakhir. Ekstrak tumbuhan standar dan senyawa murni yang diisolasi dari ekstrak menawarkan peluang luas untuk identifikasi obat baru Sebagai hasil dari ketersediaan keragaman kimia yang tak tertandingi. Peran kunci dalam mengobati penyakit yang berperan adalah ekstrak tumbuhan yang mengandung senyawa bioaktif berbeda. Senyawa bioaktif pada tumbuhan yang menimbulkan gangguan farmakologis pada manusia dan hewan, karena dapat menimbulkan efek toksikologi yang digunakan sebagai metabolit tumbuhan sekunder. Tanaman obat tradisional ditemukan berbagai macam zat yang memiliki kemampuan untuk mengobati penyakit kronis dan infeksi.

Negara Indonesia merupakan Negara berkembang yang mempunyai banyak sumber alam ataupun tumbuhan yang berpotensi untuk dijadikan tanaman obat. Salah satu pusat dari keragaman tumbuh-tumbuhan di Indonesia adalah Kalimantan, di Kalimantan kurang lebih 10.000 sampai 15.000 jenis tumbuh-tumbuhan berbunga. Daun Karamunting merupakan tumbuhan obat yang berasal dari pulau kalimantan. Daun Karamunting secara tradisional dapat mengobati berbagai penyakit seperti luka, kudis, sakit perut, diare, sebagai obat cacing, mengurangi sakit kepala, menahan pendarahan dan digunakan untuk mencegah infeksi setelah melahirkan. Tumbuhan ini diduga aktif terhadap mikroba berdasarkan penggunaan secara tradisional. Masyarakat di Kota Buntok menggunakan daun Karamunting ini untuk pengobatan karies

gigi dengan cara daun Karamunting direbus dengan air setelah itu dijadikan obat kumur.

Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) digunakan sebagai antipiretik, antidiare dan antidisentri di Thailand. Tanaman Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) di Indonesia masih sangat jarang dimanfaatkan walaupun Karamunting banyak tumbuh liar di berbagai daerah, tanaman ini memiliki potensi sebagai bahan baku obat cukup besar. Data yang diperoleh masih sedikit memberikan informasi mengenai bahwa tumbuhan Karamunting dapat digunakan sebagai obat tradisional saat ini, padahal semua bagian tanaman Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) (daun, buah, akar dan bunga) telah digunakan secara tradisional di Vietnam, Cina dan Malaysia sebagai obat-obatan (Sinaga, *et al.*, 2019).

Karang gigi termasuk penyakit yang menyerang jaringan keras gigi yaitu terdiri dari dentin, enamel dan sementum (yang merupakan bagian nekrosis pada gigi). Akibat dari hal tersebut akan menyebabkan proses secara bertahap yang akan mengurai mineral didasar gigi dan akan berkembang di interna gigi. Langkah tersebut merupakan aktivitas karbohidrat yang dapat difregmentasikan. Tahap ini mempunyai ciri khas sebagai dimineralisasi jaringan keras yang diiringi kerusakan zat organik sehingga akan membuat terjadi invasi yang lebih signifikan kebagian dalam gigi (Widayanti, 2014).

Streptococcus mutans ialah bakteri gram positif berbentuk bulat yang khas membentuk pasangan atau rantai selama masa pertumbuhannya. *Streptococcus* merupakan salah satu golongan bakteri yang heterogen. Beberapa diantaranya merupakan anggota flora normal pada manusia. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif (+), bersifat *non motil* (tidak bergerak), berdiameter 1-2 μm , bakteri *anaerob* fakultatif. *Streptococcus mutans* memiliki bentuk bulat atau bulat telur, tersusun seperti rantai dan tidak membentuk spora. Karies gigi merupakan penyakit infeksi dan merupakan suatu proses

demineralisasi yang progresif pada jaringan keras permukaan gigi oleh asam organis yang berasal dari makanan yang mengandung gula (Andries, *et al.*, 2014).

Berdasarkan telaah dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, ekstrak Etanol daun *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk. memiliki aktivitas yang signifikan sebagai agen antibakteri dimana hasil penelitian dari Limsuwan, *et al.*, (2009) menunjukkan tanaman obat yang mempunyai signifikansi ke bakteri yang patogen. Studi ilmiah ini dijalankan karena meluasnya penggunaan antibiotik yang menyebabkan kemunculan dan penyebaran bakteri yang resisten sehingga menjadi masalah klinis. Hasil dari analisis memberikan data bahwa ekstrak Etanol dari daun *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk. memiliki aktivitas antibakteri yang sangat baik terhadap bakteri gram positif termasuk *Streptococcus mutans* dimana nilai *Minimal Inhibitory Concentration* (MIC) sebesar 3,9 µg/mL dan nilai *Minimal Bactericidal Concentration* (MBC) sebesar 125 µg/mL. Hasil dari penelitian tersebut dapat dilihat bahwa *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk. memiliki aktivitas antibakteri yang tinggi terhadap bakteri gram positif (Limsuwan, *et al.*, 2009a).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dikutip, peneliti ingin melakukan penelitian menguji aktivitas antibakteri ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* karena sedikitnya informasi yang tersedia dalam literatur tentang daun Karamunting khususnya di Indonesia, dan juga untuk mengetahui apakah daun Karamunting dapat digunakan sebagai antibakteri *Streptococcus mutans* sebagai bakteri utama penyebab karies gigi yang mana di Indonesia sendiri belum ada penelitian yang melakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun Karamunting terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu:

- 1.2.1. Apakah ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*?
- 1.2.2. Bagaimana efek daya hambat ekstrak daun Karamunting dengan perbandingan berbagai konsentrasi terhadap bakteri *Streptococcus mutans*?
- 1.2.3. Berapa konsentrasi ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) yang paling efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?
- 1.2.4. Bagaimana perbandingan kontrol positif antara Eritromisin (Antibiotik) dan Klorheksidin (Antiseptik) dibandingkan dengan aktivitas ekstrak Etanol daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) dalam menghambat bakteri *Streptococcus mutans*?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1.3.1. Untuk mengetahui ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
- 1.3.2. Untuk mengetahui efek daya hambat ekstrak daun Karamunting dengan perbandingan berbagai konsentrasi terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
- 1.3.3. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) yang paling efektif menghambat bakteri *Streptococcus mutans*.
- 1.3.4. Untuk mengetahui perbandingan kontrol positif antara Eritromisin (Antibiotik) dan Klorheksatidin (Antiseptik) dibandingkan dengan

aktivitas ekstrak Etanol daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) dalam menghambat bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Penelitian ini peneliti mendapat pengetahuan tambahan bahwa ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4.2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi informasi tambahan untuk masyarakat bahwa ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) memiliki kandungan antibakteri yang dapat dimanfaatkan untuk mengobati karies gigi yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4.3. Bagi Institusi

1.4.3.1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.).

1.4.3.2. Hasil pada penelitian dapat digunakan untuk mengetahui potensi tanaman ekstrak daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri gram positif salah satunya yaitu *Streptococcus mutans*.