

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut memiliki peran penting dalam menunjang kesehatan tubuh secara keseluruhan, karena mulut merupakan tempat masuknya berbagai macam zat asing yang juga rentan terhadap sejumlah infeksi dan penyakit yang muncul di rongga mulut. Selain itu, kualitas hidup seseorang dapat dipengaruhi oleh kondisi mulut dan gigi, yang sangat penting untuk berbicara dan mengunyah (Waty, 2022).

Menurut data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi karies anak usia 5-9 tahun sebesar 49.9% dan anak usia 10-14 tahun sebesar 37.2%. Sementara perilaku menyikat gigi yang benar pada anak usia 5-9 tahun persentasenya sebesar 4.6% dan usia 10-14 tahun sebesar 5.3%. Kondisi ini menunjukkan bahwa prevalensi karies di Indonesia masih cukup tinggi dan perilaku menyikat gigi yang benar masih sangat rendah sehingga perlu diberikan edukasi dan penelitian lebih lanjut terkait kesehatan gigi dan mulut

Kondisi karies gigi dimulai dengan timbulnya plak pada gigi (Hairunnisa et al., 2023). Plak merupakan lapisan lembut yang terbentuk dan menempel pada permukaan gigi, gusi, maupun lidah, plak yang dari sisa makanan dapat diuraikan oleh bakteri mulut (Waty, 2022). Plak dapat dijadikan sebagai indikator untuk menilai tingkat kebersihan gigi dan mulut (Adam et al., 2023). Jika plak tidak dibersihkan secara teratur, lama-kelamaan dapat mengeras dan membentuk karang gigi. (Tirtongoro, 2019).

Plak pada gigi mengandung berbagai mikroorganisme, termasuk lebih dari 500 jenis bakteri yang secara alami hidup dan berinteraksi di dalamnya (Waty et al., 2023). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri utama yang berperan dalam pembentukan plak gigi. Mikroorganisme ini

sering terdeteksi pada plak serta dalam rongga mulut individu yang mengalami penyakit periodontal, dengan tingkat keberadaan kasus penyakit periodontal memiliki angka prevalensi sekitar 13,4%, sedangkan gangguan yang terjadi di area rongga mulut secara keseluruhan menunjukkan persentase sekitar 15,8% (Rosalia & Rahmawati, 2023). Terdapat berbagai jenis bakteri di rongga mulut, antara lain *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pneumoniae*, dan *Streptococcus mutans* (Waty, 2022). Plak gigi dapat dihilangkan dan dicegah kemunculannya kembali melalui metode mekanis, seperti menggosok gigi dan penggunaan benang interdental, maupun secara kimiawi menggunakan larutan obat kumur antiseptik (Perdana et al., 2024).

Dalam konsentrasi yang berbeda, beberapa obat kumur yang tersedia mengandung alkohol. Alkohol berperan dalam menjaga kestabilan zat aktif dalam obat, sehingga dapat berdampak pada peningkatan masa simpan produk (Oktanauli et al., 2017). Akibat potensi efek samping dari kandungan alkohol, beberapa orang mulai mempertimbangkan alternatif berupa obat kumur herbal. Meskipun begitu, produk yang mengandung alkohol masih banyak digunakan, walaupun dapat menimbulkan efek seperti mulut kering dan kurangnya air liur sehingga memicu bau mulut serta meningkatkan risiko kerusakan gigi (Asridiana & Thioritz, 2020).

Salah satu bahan yang direkomendasikan adalah klorheksidin, karena kemampuannya untuk melekat secara ionik pada permukaan mukosa mulut dan gigi selama berjam-jam, klorheksidin dianggap sebagai obat pengontrol plak terapeutik yang paling efektif (Maulana et al., 2022). Namun, efek samping dari obat kumur berbahan kimia seperti klorheksidin yang dapat menyebabkan perubahan warna gigi serta mengganggu keseimbangan mikroflora mulut dapat dikurangi dengan penggunaan obat kumur berbahan herbal (Mandalas et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Marlindayanti et al., (2017), penggunaan daun kemangi dengan konsentrasi yang lebih tinggi dapat berkurang melalui ekstrak daun kemangi 20% yang secara efektif dapat mengurangi akumulasi plak.

Tanaman herbal lain yang banyak digunakan dalam pengobatan adalah daun sirih, yang memiliki beragam bagian, seperti akar, biji, dan daun, namun daun menjadi bagian yang paling banyak digunakan (Oktavia et al., 2021).

Minyak atsiri yang dihasilkan dari daun sirih memiliki kandungan utama berupa senyawa fenolik dan berbagai turunannya yang diketahui efektif menghambat pertumbuhan bakteri. Daun sirih hijau juga diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif, diantaranya yaitu steroid, tanin, flavonoid, saponin, alkaloid, kumarin, emodin, serta senyawa fenolik (Sadiah et al., 2022). Karena kandungan tersebut, minyak atsiri dari daun sirih banyak dimanfaatkan sebagai antiseptik alami serta memiliki potensi sebagai agen antibakteri, antimikroba, dan antijamur (Nurmeida et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Manarisip et al., (2020) menyatakan bahwa ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) telah melalui pengujian terhadap berbagai parameter, baik yang bersifat spesifik maupun non-spesifik. Ekstrak tersebut berpotensi menjadi agen antibakteri alami dengan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) sebesar 15%, sebagaimana dibuktikan oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ekstrak tersebut efektif dalam menghambat perkembangan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Hasil penelitian Kapondo dkk, (2020) disimpulkan bahwa ekstrak etanol yang diperoleh telah dibuktikan bahwa senyawa tersebut memiliki sifat antibakteri yang dapat menghentikan pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi efektif minimal 10%. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat penelitian ini agar aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih (*Piper betle L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

C. Tujuan Penelitian

C.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih (*Piper betle L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

C.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui senyawa aktif yang terkandung dalam daun sirih (*Piper betle L*) yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Untuk mengetahui zona hambat aktivitas ekstrak daun sirih (*Piper betle L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan bagi penulis dan pembaca tentang aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih (*Piper betle L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi atau sumber informasi bagi masyarakat atau mahasiswa jurusan kesehatan bahwa tanaman herbal daun sirih dapat dimanfaatkan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.