

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan menjadi hal utama dalam kehidupan manusia. Menurut Organisasi Kesehatan dunia (WHO) tahun 1948 kesehatan merupakan suatu keadaan fisik, mental, dan sosial kesejahteraan dan bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan. Kesehatan mencakup semua aspek pada tubuh manusia termasuk kesehatan gigi dan mulut. Kesehatan gigi dan mulut adalah fundamental bagi kesehatan umum. Kondisi rongga mulut yang sehat memungkinkan individu untuk berbicara tanpa rasa sakit, nyaman dan tidak malu. Kesehatan gigi dan mulut adalah keadaan dimana rongga mulut terbebas dari bau mulut, gigi dan mukosa mulut yang baik, gusi yang sehat, tidak terdapat plak dan karang gigi serta kekuatan dan fungsi yang baik. Rongga mulut merupakan jalan masuknya mikroorganisme maka dari itu penting untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut selain untuk memberi kenyamanan tetapi dapat menghindari penyakit yang dapat bermanifestasi di rongga mulut.

Tingkat kesadaran masyarakat Indonesia dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut belum menjadi prioritas utama masyarakat. Kesehatan gigi dan mulut tidak hanya mengenai estetika tetapi sangat mempengaruhi kualitas kehidupan. Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 melaporkan bahwa masalah gigi dan mulut mencapai 57,6% dimana mengalami peningkatan dari 23,2% pada tahun 2007 kemudian menjadi 25,9% pada tahun 2013. Riskesdas 2013 juga mengatakan

persentase penduduk yang menerima perawatan/pengobatan dari tenaga medis gigi (perawat gigi, dokter gigi atau dokter gigi spesialis) hanya 31,1% sementara 68,9% lainnya tidak dilakukan perawatan. Secara keseluruhan keterjangkauan/kemampuan untuk mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi atau EMD (*Effective Medical Demand*) hanya 8,1%.

Karies gigi menjadi masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling sering terjadi di Indonesia. Karies gigi adalah penyakit infeksi kronis pada jaringan keras gigi oleh aktivitas bakteri dimana terjadi proses demineralisasi yang progresif oleh asam dari makanan yang mengandung karbohidrat (Agung & Dewi, 2019). Karies ditandai oleh rusaknya email, dentin dan sementum bahkan dapat mengenai jaringan dibawahnya. Karies merupakan penyakit multifaktor yang terjadi karena adanya interaksi empat faktor yaitu host (gigi dan saliva), substrat (karbohidrat), mikroorganisme (bakteri) dan waktu (Warganegara & Restina, 2016). Bakteri yang paling sering menjadi penyebab karies adalah *Streptococcus mutans* (Rizkita, 2017).

Streptococcus mutans merupakan bakteri gram positif, berbentuk kokus, anaerob fakultatif, bersifat non motil (tidak bergerak), tidak membentuk spora dan tidak berkapsul (Zamanian & Pour, 2017). Bakteri ini berbentuk bulat dengan diameter 0,5 – 0,7 μm , tersusun berpasangan atau membentuk rantai pendek selama masa pertumbuhannya (Jawetz dkk, 2016). *Streptococcus mutans* tumbuh secara optimal pada suhu sekitar 18° - 40° C (Ranganathan & Akhila, 2019). Secara serologis *Streptococcus mutans* terbagi berdasarkan serotipenya, serotipe c merupakan jenis yang paling banyak dijumpai pada saliva dan plak (Nuzulia & Santoso, 2017).

Streptococcus mutans merupakan bakteri kariogenik karena mampu menempel pada permukaan gigi (Rahman dkk, 2017). *Streptococcus mutans* bersifat asidogenik yaitu mampu menghasilkan asam dan asidurik mampu tinggal di lingkungan asam (Azzara & Hayati, 2018). *Streptococcus mutans* dapat memfermentasikan karbohidrat (gula) sebagai sumber energi dan memproduksi asam laktat. Kemampuan menghasilkan asam ini mengakibatkan pH pada rongga mulut menjadi menurun (<5,5) (Kumara dkk, 2019). Penurunan pH menyebabkan terganggunya keseimbangan ion kalsium dan fosfat sehingga menyebabkan hilangnya mineral enamel gigi dan terjadinya proses demineralisasi (Wirawan & Puspita, 2017). Proses demineralisasi yang terjadi terus – menerus dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan hancurnya jaringan keras gigi yang dapat dilihat dengan adanya lesi karies atau kavitas pada gigi (Bachtiar, 2019).

Pencegahan karies dapat dilakukan secara mekanik dengan menyikat gigi dan kimiawi dengan berkumur menggunakan antibakteri. Pencegahan karies pada gigi salah satunya dengan cara pengendalian plak yang dapat dilakukan dengan cara berkumur menggunakan obat kumur (Suryani dkk, 2019). Obat kumur yang paling sering digunakan adalah chlorhexidine gluconate 0,2%. Chlorhexidine efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif (Sajjan dkk, 2016). Meskipun demikian penggunaan chlorhexidine yang terlalu sering dapat mengakibatkan perubahan flora normal di rongga mulut dan resistensi mikroorganisme (Azzahra & Hayati, 2018). Penggunaan jangka panjang juga tidak dianjurkan karena dapat menimbulkan efek samping (Setiani dkk, 2020). Efek samping yang dapat terjadi adalah gangguan pengecap, sensasi rasa terbakar,

perubahan warna pada gigi, restorasi dan membran mukosa, serta peningkatan pembentukan kalkulus (Zakki, 2017).

Indonesia kaya akan tanaman herbal yang dapat dijadikan sebagai obat tradisional. Masyarakat Indonesia sudah mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat, sebagai salah satu upaya penanggulangan masalah kesehatan (Jannah dkk, 2017). Obat herbal dinilai lebih aman karena efek sampingnya yang relatif kecil dan harganya juga dapat dijangkau oleh masyarakat luas (Rizkita, 2017). Salah satu tanaman herbal yang memiliki khasiat obat adalah sirsak (*Annona muricata L.*). Tanaman sirsak ditemukan pertama kali dari Amerika Tengah, Amerika Selatan, Amerika Utara, Amerika Timur Laut dan daerah Tenggara Brazil. Tanaman ini termasuk tanaman tahunan yang dapat berbuah sepanjang tahun sehingga mudah didapatkan (Wardani, 2020). Tanaman sirsak terdiri dari daun, akar, bunga, biji dan buah yang dapat digunakan sebagai obat. Daun sirsak secara tradisional digunakan untuk mengobati sakit kepala, asma, batuk, demam dan sakit gigi (Rahman dkk, 2017). Kulit batang dan akar sirsak dapat digunakan sebagai obat untuk hipertensi, diabetes, obat parasit, penenang dan kejang (Kurniasih dkk, 2015). Buah sirsak dapat digunakan untuk mencegah dan mengobati diare, maag, demam, flu dan dapat membantu memperlancar asi (Yovitasari dkk, 2018).

Skrining fitokimia menyatakan bahwa daun sirsak mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, tanin, polifenol, terpenoid, dan steroid (Jannah dkk, 2017). Dalam kebanyakan kasus, flavonoid dapat berperan secara langsung sebagai antibakteri dan mengganggu fungsi mikroorganisme, termasuk bakteri dan virus (Rahman dkk, 2017). Tanin merupakan senyawa fenol yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri (Ersita & Kardewi, 2016). Saponin

dapat mengganggu stabilitas membran sel bakteri (Kumara dkk, 2019). Alkaloid dapat merusak dinding sel bakteri (Wardani, 2020). Kandungan senyawa acetogenins pada sirsak juga berfungsi sebagai anti-kanker. *Acetogenins* adalah senyawa *polyketides* dengan struktur 30 – 32 rantai karbon tidak bercabang yang terikat pada gugus *5-methyl-2-furanone*. Rantai furanone dalam gugus *hydrofuranone* pada C23 memiliki aktivitas sitotoksik (Apriliana & Syafira, 2016).

Menurut penelitian oleh Yovitasari dkk (2018) mengenai daya hambat ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan zona hambat dari konsentrasi 100% sebesar 12,4 mm, 75% sebesar 8,9 mm, 50 % sebesar 5,3 mm, dan 25% sebesar 4 mm, dimana pada konsentrasi 100% memiliki efektivitas tertinggi dengan ditemukannya zona hambat 12,4 mm. Penelitian oleh Nurjanah (2018) membandingkan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dengan amoksisilin terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dalam penelitiannya zona hambat kurang dari 5 mm dikategorikan lemah, zona hambat 5-10 mm sedang, 11-20 mm kuat dan 21-30 mm sangat kuat. Berdasarkan penggolongan tersebut zona hambat yang terbentuk sebesar 17,39 mm pada konsentrasi 100% termasuk kategori kuat. Penelitian yang dilakukan oleh Tuna dkk (2015) menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) memiliki efek daya hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan rerata zona hambat sebesar 12,3 mm. Penelitian oleh Rusmiyati dkk (2012) juga menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun muda sirsak (*Annona muricata L.*) berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* dengan diameter zona hambat terbesar terhadap

Staphylococcus aureus adalah 21 mm, sedangkan terhadap *Propionibacterium acnes* hanya 9 mm.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas daya hambat ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : “Apakah ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dengan konsentrasi 75% dan 100% dapat meningkatkan daya hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dengan konsentrasi 75% dan 100% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Memberikan informasi dan refrensi tambahan untuk pengembangan ilmu pengetahuan mengenai penggunaan bahan alami yang memiliki efek antibakteri dalam menghambat *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi pada bidang kesehatan khususnya kedokteran gigi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Mengetahui khasiat dan kandungan senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) sebagai alternatif antibakteri dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* dalam pencegahan karies gigi.

