

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang penting untuk dijaga dan diperhatikan. Gigi memiliki berbagai fungsi penting seperti dalam proses mastikasi (pengunyahan), estetik (keindahan), fonetik (bicara) dan berbagai fungsi lainnya. Cara memelihara Kesehatan gigi dan mulut adalah dengan rutin menggosok gigi pagi setelah sarapan dan saat malam sebelum tidur. Cara tersebut akan sangat efektif dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya penyakit gigi dan mulut. Penyakit gigi dan mulut dapat dialami oleh semua orang dari berbagai kalangan usia baik anak-anak, orang muda hingga lansia. Penyakit gigi dan mulut yang umum dan sering dikeluhkan oleh masyarakat Indonesia adalah karies gigi. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) pada tahun 2018 menyatakan bahwa proporsi dari masalah Kesehatan gigi di Indonesia adalah karies gigi yakni sebesar 45,3% (Rikesdas 2018).

World Health Organisation pada tahun 2018 memperkirakan bahwa penyakit gigi dan mulut mempengaruhi setidaknya 3,58 miliar orang di seluruh dunia, dengan karies gigi permanen menjadi peringkat yang paling tinggi dan paling sering dialami oleh masyarakat di seluruh dunia. Secara global, diperkirakan 2,4 miliar orang menderita karies gigi permanen (WHO 2018). Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2018 mencatat proporsi masalah gigi dan mulut di Indonesia sebesar 57,6% yakni hampir dari setengah dari populasi penduduk di dunia dan kebanyakan

penderitanya adalah anak-anak yang berusia di bawah 12 tahun. di Indonesia kejadian karies gigi pada anak masih tinggi, menurut data dari PDGI (Persatuan Dokter Gigi Indonesia) disebutkan bahwa sebanyak 89% penderita karies adalah anak-anak (Rahman dkk. 2017).

Proses karies bisa terjadi disebabkan oleh karena aktifitas jasad renik dalam suatu karbohidrat yang manis terutama jenis sukrosa yang dapat diragikan, serta aktivitas mikroba pada suatu karbohidrat yang mengalami fermentasi yang ditandai dengan demineralisasi pada jaringan keras gigi diikuti dengan kerusakan bahan organiknya. Karies gigi juga disebabkan oleh beberapa faktor (multiple factor) yang saling mempengaruhi dibagi menjadi faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam yakni host, mikroorganisme, substrat (makanan) dan waktu sedangkan faktor luar yakni ras, jenis kelamin, usia, status ekonomi serta sikap dan perilaku (Tarigan dkk. 2014). Mekanisme karies tersebut dimulai dari sukrosa atau gula dari sisa makanan yang selanjutnya bakteri berproses menempel dan pada waktu tertentu mulai merusak jaringan keras gigi (Tjiptowidjojo 2018).

Bakteri dominan yang berperan pada karies adalah bakteri *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus Acidophilus*. *Streptococcus* berperan pada saat permulaan (initial) terjadinya karies, sedangkan *Lactobacillus* berperan dalam pengembangan dan proses kelanjut dari karies, *Lactobacillus* yang dominan penyebab karies gigi pada rongga mulut adalah *Lactobacillus Acidophilus* (Zubaidah 2018). *Lactobacillus Acidophilus* adalah bakteri gram positif, fakultatif anaerob, tidak berspora. Pada umumnya sel *Lactobacillus Acidophilus* berbentuk rantai dengan

permukaan halus berbentuk bulat dengan tepi rata. Dapat memfermentasi karbohidrat dan menghasilkan asam sehingga pH pada rongga mulut menurun dan terjadi proses demineralisasi pada gigi (Praja 2011). Bakteri tersebut memiliki kemampuan tumbuh dalam lingkungan asam dan memetabolisme gula dari makanan dengan proses yang cepat sehingga menjadi asam organik, yaitu asam laktat. *Lactobacillus Acidophilus* dipercaya sebagai bakteri perintis dalam karies lanjut karena bakteri tersebut lebih banyak terisolasi pada karies yang dalam dibandingkan sebelum perkembangan karies dan awal kerusakan gigi (Karpinski T dkk. 2013).

Berbagai metode untuk menurunkan angka terjadinya karies telah dilakukan seperti pengendalian plak, diet, penggunaan flour serta penggunaan obat kumur untuk mencegah karies secara kimiawi. Produk obat kumur yang ada di pasaran saat ini memiliki komposisi alkohol yang tinggi dan kuat cenderung memiliki tingkat keasaman yang tinggi sehingga dapat menimbulkan berbagai efek negatif bagi penggunaannya. Berbagai efek negatif seperti dehidrasi pada jaringan mukosa, rasa terbakar dan mulut kering (Adzakiyah dkk. 2015).

Dewasa ini semakin banyak alternatif pengobatan menggunakan bahan alami sebagai antimikroba, karena bahan alami ini mempunyai efek samping yang rendah, kurang toksis dan mempunyai sifat biodegradabilitas lebih tinggi jika dibandingkan dengan obat konvensional (Rahmawati dkk. 2016). Salah satu bahan alami yang merupakan tanaman herbal yang sudah banyak digunakan di Indonesia untuk menyembuhkan maupun mencegah

terjadinya suatu penyakit adalah buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*). Jeruk nipis merupakan salah satu buah yang kaya akan manfaat. Daun, buah, maupun kulit jeruk nipis memiliki manfaat sebagai antibakteri karena didalamnya mengandung minyak atsiri yaitu senyawa flavonoid yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Kulit jeruk nipis mengandung bahan aktif seperti tanin, saponin, flavonoid, dan triterpenoid yang di yakini dapat memberikan efek antibakteri (Wardani, R dkk. 2018).

Sebelumnya, Miftha Ulya pada tahun 2018 telah melakukan Penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 50% dan 100% dilaporkan bahwa hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah jeruk nipis memiliki daya hambat terhadap bakteri *streptococcus mutans* yang paling efektif terjadi pada konsentrasi 50%. Daya bunuh ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) yang paling efektif yaitu pada konsentrasi 100%. Selain itu Zenia Adindaputri pada tahun 2013 juga telah melakukan penelitian pengaruh ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) konsentrasi 10% terhadap aktivitas enzim glukosiltransferase *streptococcus mutans* dilaporkan bahwa hasil uji aktivitas enzim GTF terhadap ekstrak kulit jeruk nipis mampu menghambat aktivitas enzim GTF secara signifikan. Sehingga kulit jeruk nipis dalam penelitian tersebut terbukti dapat menghambat aktivitas enzim GTF *streptococcus mutans* karena mengandung senyawa polifenol terutama flavonoid (Adindaputri 2013).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas di atas, maka dapat ditarik permasalahan yaitu apakah ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dapat membunuh dan menghambat pertumbuhan bakteri *Lactobacillus Acidophilus* pada karies anak ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan mengenai daya hambat dan daya bunuh ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) terhadap bakteri *Lactobacillus Acidophilus* yang merupakan penyebab karies pada anak.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui konsentrasi kadar daya hambat minimum (KHM) ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dalam menghambat pertumbuhan *Lactobacillus Acidophilus*.
- b. Untuk mengetahui konsentrasi kadar daya bunuh minimum (KBM) ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dalam menghambat pertumbuhan *Lactobacillus Acidophilus*.
- c. Untuk mengetahui perbedaan daya antibakteri ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dalam menghambat dan membunuh *Lactobacillus Acidophilus* dalam berbagai konsentrasi.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai dasar untuk pencegahan dan pengobatan karies pada anak dan diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut sebagai dasar untuk memproduksi bahan pencegahan terjadinya karies seperti obat kumur dan pasta gigi serta dapat menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai ekstrak bahan alami yang bisa digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri bakteri *Lactobacillus Acidophilus*

1.4.2 Manfaat Praktis

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) yang dapat diproduksi sebagai obat kumur berbahan dasar alami yang mengandung antibakteri terhadap bakteri karies gigi.

