

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karies gigi merupakan masalah kesehatan mulut yang cukup tinggi di Indonesia. Hasil dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018, prevalensi karies melebihi target *World Health Organization* (WHO). Prevalensi karies pada anak berusia antara lima dan enam tahun mencapai 93%, sedangkan WHO dan *Federation Dentaire Internationale* (FDI) menargetkan 2030 mendatang, 50% anak bebas dari karies gigi (Dianawati *et al.*, 2020) (Kementrian Kesehatan RI Badan Penelitian, 2018). Karies gigi termasuk penyakit yang paling sering dijumpai dari semua kelompok umur, memengaruhi banyak orang di seluruh dunia. Karies gigi yang terjadi sebagian besar terkait dengan biofilm mikroba di rongga mulut (Veerapandian & Vedyappan, 2019).

Secara luas, mikroorganisme yang bertanggung jawab untuk produksi asam sebagai kontributor sintesis matriks ekstraseluler biofilm (ECM) terkait karies gigi adalah bakteri *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* bersama dengan *streptococcus* lainnya seperti *Streptococcus gordonii* menghasilkan *insoluble* glukukan yang berkontribusi pada struktur ekstraseluler biofilm (ECM) (Heersema dan Smyth, 2019). *Streptococcus gordonii* sebagai bakteri *early colonizer* melekat pada pelikel saliva dan permukaan lainnya dengan dipelopori oleh protein dinding sel yang sangat penting dalam pembentukan biofilm selanjutnya (Nairn *et al.*, 2021). Dengan demikian, adherensi bakteri *Streptococcus gordonii* perlu dicegah guna mengurangi permasalahan kesehatan rongga mulut.

Tindakan pencegahan bisa dilakukan dengan pemberian obat yang efektif. Namun, berbagai obat antibiotik yang telah dipercaya berguna untuk mencegah karies, menghilangkan sebagian besar bakteri di rongga mulut. Hal tersebut mengakibatkan kerusakan flora normal pada rongga mulut, yang menyebabkan beberapa kerusakan pada ekosistem rongga mulut, termasuk munculnya strain resisten dan infeksi oportunistik (Han *et al.*, 2021). Maka untuk meminimalisir hal tersebut, diperlukan obat dari bahan alami. Obat dengan bahan alami telah digunakan secara luas di dunia dan sekitar 80% populasi di beberapa negara menggunakan obat dari bahan alami sebagai perlindungan kesehatan mereka (Welz *et al.*, 2018). Salah satu bahan alami yang dapat digunakan untuk mencegah karies adalah teh hijau. Beberapa penelitian menyatakan bahwa teh hijau memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai antikanker, antibakteri, menurunkan kolesterol, serta meningkatkan kekebalan tubuh (Vyas *et al.*, 2021).

Teh hijau mengandung alkaloid, saponin, tanin, protein, asam amino dan polifenol. Kandungan polifenol yang paling banyak ditemukan dalam teh hijau adalah flavanol, yaitu katekin. Kandungan katekin yang ada di dalam teh hijau dipercaya dapat mencegah karies dengan cara meminimalisir pembentukan plak gigi melalui dua mekanisme, yaitu membunuh bakteri penyebabnya serta menghambat aktivitas enzim glukosiltransferase dari bakteri (Nazliniwaty *et al.*, 2020). Seperti pada penelitian Barroso *et al.*, (2018), Farkash *et al.*, (2019), dan Wu *et al.*, (2021) yang menyebutkan bahwa ekstrak etanol daun teh hijau mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Kemudian pada penelitian Nuraini *et al.*, (2021), Melok *et al.*, (2018), dan (Wu *et al.*, 2018)

menunjukkan bahwa *epigallocatechin gallate* (EGCG) efektif sebagai antibiofilm terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Berdasarkan pernyataan di atas, sudah banyak penelitian terdahulu mengenai manfaat teh hijau dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Namun, masih jarang dijumpai informasi terkait manfaat teh hijau dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus gordonii*. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh teh hijau terhadap bakteri *Streptococcus gordonii*, khususnya terkait adherensi bakteri *Streptococcus gordonii*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka apakah ekstrak etanol teh hijau dapat menghambat adherensi bakteri *Streptococcus gordonii*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh ekstrak etanol teh hijau terhadap adherensi bakteri *Streptococcus gordonii*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menganalisis konsentrasi minimum ekstrak etanol teh hijau dalam menghambat adherensi bakteri *Streptococcus gordonii*.