

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit yang diderita oleh sebagian besar penduduk Indonesia, menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menyebutkan bahwa prevalensi penyakit gigi dan mulut penduduk Indonesia sebesar 57,6%. Penyakit periodontal adalah salah satu penyakit yang banyak terdapat dalam masyarakat di negara maju maupun negara berkembang. Berdasarkan *The Global Burden of Disease Study* (GBD) tahun 2016 masalah kesehatan gigi dan mulut merupakan penyakit yang dialami hampir dari setengah populasi penduduk dunia (3,58 milyar jiwa). Kementerian Kesehatan (2019) menyebutkan bahwa periodontitis menjadi urutan ke 11 penyakit yang paling banyak terjadi di dunia. Data dari RISKESDAS tahun 2018 menyebutkan bahwa prevalensi penyakit periodontal penduduk Indonesia sebesar 74,1%.

Penyakit periodontal merupakan penyebab utama kehilangan gigi pada orang dewasa. Gangguan ini diawali dengan gingivitis (pembengkakan pada gusi akibat plak) yang jika tidak dirawat akan menjadi periodontitis. Dampak kerusakan yang ditimbulkan dari periodontitis yaitu kerusakan ligamen periodontal dan kerusakan tulang alveolar. Gambaran klinis pada periodontitis ditandai dengan hilangnya warna merah terang, pembengkakan pada margin, hilangnya perlekatan, resesi gingiva, kegoyangan gigi, pendarahan saat probing

dan kedalaman probing  $\geq 4$  mm disebabkan karena migrasi epitel jungsional ke apikal (Nield-Gehrig, 2011; Carranza *et al*, 2015).

*American Academic of Periodontics* (1999) menetapkan klasifikasi periodontitis menjadi periodontitis kronis, periodontitis agresif, dan periodontitis sebagai manifestasi sistemik. Perkembangan periodontitis bisa lambat sampai sedang, bahkan bisa berkembang dengan cepat. Periodontitis yang berkembang dengan cepat disebut periodontitis agresif (AAP,1999).

Periodontitis agresif merupakan inflamasi yang menyerang pada pasien usia muda dan menyebabkan kerusakan yang progresif dan relatif singkat pada ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan akumulasi dari plak yang minimal. Prevalensi periodontitis agresif bervariasi pada tiap benua, perbedaan ras dan suku bangsa dianggap sebagai faktor utama yang mempengaruhi variasi tersebut (Lindhe, 2015).

Perkiraan prevalensi penyakit pada populasi orang Afrika dan keturunannya adalah 1-5%, sedangkan pada orang kulit hitam di luar Afrika sebesar 2.6%. Ras Hispanik di Amerika Utara menunjukkan angka sebesar 0.3-2.0%, Amerika Selatan sebesar 0.3-2.0%, dan Asia sebesar 0.2-1.0%. Prevalensi penyakit periodontitis agresif pada Ras Kaukasia sebesar 0.1% di daerah Eropa Utara dan Tengah, 0.5% di Eropa Selatan, dan 0.1-0.2% di Amerika Utara (Joshipura, 2015).

Data dari FKG UNPAD menunjukkan bahwa dalam 3 bulan pada tahun 2010 ditemukan kasus periodontitis agresif sebanyak 3,13%. Bakteri yang berperan dalam kerusakan tersebut adalah Bakteri *Aggregatibacter*

*actinomycetemcomitans*. Bakteri ini dominan di periodontitis agresif dengan frekuensi sekitar 90% dibanding pada periodontitis kronis yang hanya 21% dan pada individu sehat sekitar 17 % (Carranza *et al* 2015).

Peningkatan prevalensi jumlah bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada usia pasien muda dan menurun seiring dengan bertambahnya usia, prevalensi paling tinggi di dalam kelompok usia 20-35 tahun (44,12%), kemudian dalam kelompok usia 36-55 tahun (36,36%), dan kelompok usia 56-75 tahun (22,73%) (Amalina, 2018).

Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* merupakan bakteri gram negatif anaerob fakultatif, berukuran pendek (0,4-1 $\mu$ m), berbentuk batang dengan ujung membulat. Bakteri ini menggunakan sel epitelium sebagai reservoir saat perlekatan inisial dan menghasilkan virulen yang merusak jaringan periodontal dan menghambat perbaikan jaringan. Virulen yang dihasilkan bakteri ini adalah *leukotoksin*, *lipopolisakarida (LPS)*, *cytolethal distending toxin (Cdt)*, protein immunosupresif, dan *sitotoksin* (Sriraman, 2014).

Keberhasilan dari perawatan periodontitis tergantung dari keberhasilan mengurangi mikroorganisme atau patogen yang menyebabkan periodontitis. Salah satu cara mengurangi jumlah mikroorganisme yaitu dengan pemberian antibiotik. Antibiotik harus diberikan karena bakteri pada periodontitis berinvansi ke dalam jaringan (Saputri, 2015). Namun dalam penggunaan antibiotik dapat memberikan efek samping yang bersifat toksisitas, reaksi hipersensitifitas, dan resistensi pada bakteri. Hal ini dikarenakan perubahan

farmakokinetik dan farmakodinamik pada obat sehingga dapat memberikan beragam respon pasien yang berpotensi merugikan dan membahayakan pasien (Setiawan, 2019). Penelitian obat-obatan antibiotik yang berbasis dari tanaman sudah banyak dikembangkan, menurut WHO 90% populasi di dunia menggunakan tanaman sebagai obat tradisional (Dominus, 2015).

Penelitian tanaman di Indonesia sudah banyak dikembangkan menjadi tanaman obat yang bermanfaat sebagai obat alternatif, salah satunya biji kopi. Banyak orang menyukai kopi karena rasa dan aromanya yang spesial. Menurut penelitian yang dilakukan Wijaya pada tahun 2016, menyebutkan bahwa kopi robusta mempunyai kemampuan sebagai antibakteri terhadap mikroorganisme gram positif maupun gram negatif karena memiliki kandungan kafein, senyawa fenolik, trigonelin, dan asam klorogenat. Banyak penelitian yang sudah dilakukan terkait biji kopi sebagai antibakteri, baik itu pada bakteri penyebab karies ataupun bakteri penyebab penyakit periodontal misalnya *Porphyromonas gingivalis* (Chamidah, 2012). Namun belum ada penelitian yang meneliti tentang efektifitas ekstrak biji kopi robusta terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik untuk mengangkat “Tinjauan Pustaka Mengenai Efektivitas Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) sebagai Antibakteri terhadap Pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah bagaimana efektivitas antibakteri ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* melalui Tinjauan Pustaka.

## 1.4 Manfaat

Tinjauan Pustaka yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait, antara lain:

### a. Bagi Dokter Gigi

Tinjauan Pustaka ini diharapkan dapat memberikan informasi khususnya bagi dokter gigi mengenai tanaman herbal, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan untuk meningkatkan upaya pencegahan penyakit gigi masyarakat.

### b. Bagi Masyarakat

Tinjauan Pustaka ini diharapkan dapat dijadikan tambahan informasi bagi pembaca mengenai efektivitas ekstrak biji kopi robusta terhadap pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* melalui studi pustaka, sehingga masyarakat dapat melakukan pencegahan terhadap penyakit gigi.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Tinjauan Pustaka ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut pada penelitian kualitatif maupun kuantitatif, dengan meninjau kembali permasalahan yang sama.