

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kesehatan gigi dan mulut sering menjadi prioritas yang kesekian bagi sebagian orang, padahal gigi dan mulut merupakan pintu masuknya kuman atau bakteri sehingga dapat mengganggu kesehatan organ tubuh lainnya (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2014). Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Depkes RI tahun 2001, menyatakan bahwa prevalensi penyakit gigi dan mulut menduduki peringkat tertinggi, yaitu meliputi 60% penduduk (Tampubolon, 2006). Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 dan 2013 menyatakan presentase penduduk di Indonesia yang mempunyai masalah gigi dan mulut meningkat dari 23,2% menjadi 25,9% (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Salah satu penyakit gigi dan mulut yang banyak dijumpai pada masyarakat Indonesia adalah penyakit periodontal. Penyebab penyakit periodontal ini salah satunya akibat perawatan ortodonti. Perawatan ortodonti merupakan perawatan yang bertujuan untuk mendapatkan penampilan dentofasial yang baik secara estetika dengan menghilangkan susunan gigi berjejal, mengkoreksi hubungan oklusi menjadi baik, mengkoreksi penyimpangan rotasional dan apikal dari gigi serta mengkoreksi hubungan antarinsisal. Penggunaan alat ortodonti dikelompokkan menjadi dua, yaitu ortodonti cekat (*fixed*) dan ortodonti lepasan (*removable*). Ortodonti cekat adalah piranti yang menempel secara langsung pada gigi. Ortodonti lepasan adalah piranti yang tidak permanen pada gigi serta dapat dipasang dan dilepas sendiri oleh pasien. Piranti ortodonti cekat memiliki desain yang lebih kompleks dan sulit untuk dibersihkan dibanding dengan piranti ortodonti lepasan, sehingga penggunaan piranti tersebut lebih sulit dalam menjaga kebersihan rongga mulutnya (Widyaningrum, dkk., 2017). Kegagalan dalam menjaga kebersihan rongga mulut pada pengguna ortodonti cekat dapat meningkatkan terjadinya retensi plak, yang apabila tidak ditangani akan

menimbulkan reaksi yang berkelanjutan seperti gingivitis atau bahkan yang terparah yaitu periodontitis (Widyaningrum, dkk., 2017).

Prevalensi penyakit periodontal di Indonesia sendiri menduduki peringkat kedua penyakit gigi dan mulut yaitu sebesar 60% (Dadhilah, dkk., 2016). Penyakit periodontal yang sering dijumpai adalah gingivitis dan periodontitis (Notohartojo dan Sihombing, 2015). Gingivitis merupakan proses peradangan yang bersifat reversible pada jaringan gingiva tanpa hilangnya perlekatan jaringan ikat (Hamudeng dan Bakri, 2016). Periodontitis adalah gangguan multifaktorial yang disebabkan oleh bakteri serta gangguan keseimbangan sel *host* dan parasit sehingga menyebabkan destruksi jaringan (Quamilla dkk., 2016).

Penyebab utama penyakit periodontal adalah plak dan faktor lokal lainnya yaitu kalkulus, retensi makanan, impaksi makanan, trauma oklusi dan lain-lain. Plak merupakan deposit lunak yang terdiri dari kumpulan bakteri yang terikat dalam suatu matriks organik dan melekat erat pada permukaan gigi. Mikroorganisme dalam plak berkembang biak dalam suatu matriks interseluler yang berupa perlekatan bakteri beserta produk-produk bakteri. Mekanisme terjadinya dental plak dimulai dari tahap terbentuknya *acquired pelicle* pada permukaan gigi yang berwarna transparan, kemudian bakteri akan menempel dan berproliferasi sehingga warna akan berubah menjadi kekuningan. Pelikel terdiri atas glikoprotein yang merupakan deposit selapis tipis oleh saliva yang terbentuk segera setelah penyikatan gigi. Perkembangbiakan dari bakteri mengakibatkan lapisan plak bertambah tebal karena adanya hasil metabolisme dan adhesi dari bakteri- pada permukaan luar plak, lingkungan bagian dalam plak berubah menjadi anaerob (Ladytama, dkk., 2014). Bakteri yang paling dominan dalam menyebabkan penyakit periodontal adalah bakteri anaerob batang gram negatif seperti *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* dan *Bacteroides* (Tedjasulaksana, 2016).

Perawatan penyakit periodontal, tergantung pada tingkat keparahannya. Tujuan perawatan periodontal adalah untuk mencegah kerusakan lebih lanjut

yang disebabkan oleh bakteri. Perawatan yang dapat dilakukan untuk merawat penyakit periodontal adalah melalui tindakan non-bedah seperti *scaling*, *root planing* dan perawatan antimikroba. Perawatan antimikroba yang dilakukan adalah dengan pemberian antibiotika sistemik atau lokal yaitu *amoxicillin* dan *metronidazole* (Ladytama, dkk.,2014).

Penggunaan bahan-bahan untuk pemeliharaan kesehatan saat ini mengalami pergeseran dari bahan sintetik ke bahan alami yang mempunyai efek samping lebih kecil dibandingkan bahan sintetik tersebut (WHO, 2018). Pemanfaatan tanaman herbal menjadi salah satu alternatif yang dipilih oleh masyarakat selain pengobatan secara konvensional. Pemanfaatan tanaman herbal untuk pemeliharaan kesehatan serta gangguan penyakit sangat perlu untuk dikembangkan, mengingat besarnya biaya pengobatan secara konvensional. Kecenderungan dalam penggunaan bahan herbal ataupun tanaman herbal semakin meningkat, dikarenakan maraknya gerakan kembali ke alam (*back to nature*). Gerakan tersebut didasari oleh perubahan lingkungan, perkembangan pola penyakit serta pola hidup manusia (Syaifuddin, 2013).

Sebagian besar manusia telah memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan untuk obat. Hal ini menunjukkan bahwa Allah telah menciptakan tumbuhan tidaklah sia-sia. Al-Qaradhawi (1998) menerangkan bahwa, jauh sebelum ilmu pengetahuan serta teknologi modern berkembang dengan pesat seperti zaman sekarang ini, Allah SWT telah berfirman dalam Al-Qur'an, bahwasanya tumbuhan yang tumbuh di bumi ini beranekaragam spesies dan manfaatnya bagi kehidupan manusia, tergantung bagaimana manusia mengolah dan mempelajari dengan akal nya (Qomarus, 2009).

Allah SWT berfirman:

  *أَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمَا أَنْبَأْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ
فِي ذَلِكَ لآيَةٌ وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُؤْمِنِينَ*

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”. “Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat suatu

tanda kekuasaan Allah. Dan kebanyakan mereka tidak beriman” (Q.S. Asy-Syu’ara’(26) : 7-8)

Ayat di atas mengandung pengertian bahwasanya Allah SWT telah menciptakan beranekaragam tumbuhan tanaman herbal yang lengkap dengan manfaatnya yang besar bagi umat manusia, salah satu contohnya adalah buah tomat (*Solanum lycopersicum*). Buah tomat merupakan salah satu tumbuhan yang banyak ditemui di Indonesia yang memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, antioksidan yang terkandung dalam buah tomat yaitu likopen (Tarigan, dkk., 2016).

Buah tomat (*Solanum lycopersicum*) kaya akan sumber vitamin C dan A, likopen, β -karoten, lutein, lektin, dan mengandung berbagai senyawa-senyawa yang mempunyai potensi sebagai antioksidan yang pada umumnya merupakan senyawa flavonoid, saponin, dan alkaloid. Senyawa flavonoid dan polifenol memiliki banyak manfaat yang bersifat antioksidan, antikanker, antiseptik, antidiabetik, antiinflamasi, sedangkan senyawa alkaloid bersifat menghambat pertumbuhan sel-sel kanker (Tarigan, dkk., 2016), (Pratama, dkk., 2011).

Buah tomat mengandung senyawa-senyawa yang baik bagi kesehatan tubuh, namun belum banyak penelitian yang mengungkapkan tentang keefektifan ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* sebagai penyebab penyakit periodontal dan tinjauannya menurut Islam.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dari latar belakang tersebut adalah :

1. Berapa besar daya hambat ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*?

2. Bagaimana pandangan Islam mengenai uji daya hambat ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*.
2. Untuk mengetahui Pandangan Islam mengenai ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk Ilmu pengetahuan

Penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan tentang efektivitas ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dan tinjauannya menurut Islam.

1.4.2 Manfaat untuk Masyarakat

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai senyawa dari buah tomat sebagai tumbuhan yang berasal dari alam yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit periodontal dan sesuai dengan syariat Islam.

1.4.3 Manfaat untuk penelitian

1. Dapat memberikan informasi mengenai daya antibakteri ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*
2. Penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk penelitian berikutnya.