

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Penyakit periodontal adalah penyakit yang banyak ditemukan di Indonesia. Rata-rata prevalensi periodontitis di Indonesia menurut karakteristik penyakit di bidang kedokteran gigi adalah peringkat ke dua (73.1%-75%) dengan peringkat pertama yaitu karies mahkota (88,3%-89,3%) dan peringkat ke tiga yaitu karies akar (55,7%-57,5%). Jaringan periodontal merupakan bagian yang melibatkan jaringan pendukung gigi, yaitu gingiva, tulang alveolar, ligamen periodontal, dan sementum (Risesdas, 2018).

Penyakit periodontal adalah hasil dari interaksi kompleks antara biofilm subgingiva dan *host* sehingga terjadi inflamasi. Kejadian ini berkembang pada jaringan periodontal sebagai respons terhadap bakteri. Secara umum gingivitis adalah awal proses terjadinya periodontitis, tetapi tidak semua penyakit gingivitis akan berkembang menjadi periodontitis. Periodontitis disebabkan oleh 90% bakteri anaerob dengan 75%-nya adalah dari bakteri Gram negatif (Preshaw, 2015).

Periodontitis agresif lokal terjadi sebanyak 3,13% di Indonesia, dengan prevalensi wanita sebanyak 51,6% dan pada pria sebanyak 48,4%. Periodontitis agresif lokal terjadi pada rentang usia 20-30 tahun (Rahmania *et al.*, 2019). Periodontitis agresif lokal adalah penyakit periodontal berupa inflamasi yang ditandai dengan kecepatan perkembangan, kerusakan perlekatan yang cepat, dan pengeroposan tulang alveolar sangat cepat di area spesifik (molar pertama dan gigi insisivus). Respons inflamasi lokal memiliki ciri khas dengan tingginya PGE₂, IL-1 α , dan IL-1 β dalam cairan sulkus gingiva dan jaringan periodontal (Merchant *et al.*, 2014).

Aggregatibacter actinomycetemcomitans merupakan bakteri non-motil Gram-negatif fakultatif anaerob. Bakteri ini menyebabkan inflamasi pada jaringan periodontal (Minic & Pejicic, 2019). *A. actinomycetemcomitans* adalah bakteri eksogen yang dapat ditularkan di antara individu yang

terpapar. Bakteri ini terdapat pada 90% periodontitis agresif lokal dan 30-50% pada periodontitis kronis (Raja *et al.*, 2014).

Pemilihan penggunaan antibiotika secara sistemik harus mempertimbangkan keuntungan dan kerugiannya. Kerugian atau efek samping yang ditimbulkan pada pemberian antibiotika secara sistemik dapat berupa resistensi bakteri ataupun infeksi yang disebabkan oleh jamur serta kemungkinan alergi. Dengan demikian, diperlukan bahan alternatif yang lebih aman, murah, serta mudah didapat yaitu seperti obat berbahan alami (Ingawale, 2019).

Phaleria macrocarpa, umumnya dikenal sebagai Mahkota Dewa. Mahkota Dewa atau Pau adalah tanaman dari famili *Thymelaceae* yang tumbuh di daerah tropis di pulau Papua. Tanaman ini sejak zaman dahulu dimanfaatkan sebagai tanaman tradisional yang dapat diambil dari batang, daun, bunga, ataupun buahnya (Altaf *et al.*, 2013).

Ekstrak buah *P. macrocarpa* dalam dunia kedokteran telah dinilai berharga karena mempunyai manfaat terapeutik seperti anti kanker, anti diabetes, anti hiperlipidemia, anti inflamasi, anti bakteri, anti jamur, anti oksidan, serta memiliki efek vasorelaksans. Banyak konstituen yang dapat diisolasi dari berbagai bagian *P. macrocarpa* termasuk *phalerin*, *asam galat*, *Icaricide C*, *magniferin*, *mahkoside A*, *asam dodecanoic*, *asam palmitat*, *des-acetylflavicordin-A*, *flavicordin-A*, *flavicordin-D*, *flavicordin-A glucoside*, *etil stearate*, lignan, alkaloid, dan saponin (Altaf *et al.*, 2013).

Flavonoid adalah salah satu senyawa fenolik yang paling banyak ditemukan di alam. Senyawa ini memiliki beragam aktivitas fisiologis dan farmakologis seperti estrogenik, antitumor, antimikroba, anti alergi, serta efek anti-inflamasi (Panche *et al.*, 2016). Flavonoid memiliki senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat. Flavonoid merupakan salah satu senyawa yang bermanfaat serta ditemukan pada Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*). Senyawa ini dapat diekstrak dari batang, daun, bunga, dan buahnya (Rohyami, 2008).

Saponin adalah suatu senyawa yang memiliki sifat antibakteri serta bisa didapatkan dari Mahkota Dewa. Saponin memiliki lapisan yang dapat menahan terjalinnya hubungan simbiosis dengan bakteri rhizobia atau jamur mikoriza, sintesis ursane, triterpen a- dan b-amyrin tipe oleanane yang telah diregulasi (Guerra & Sepúlveda, 2020).

Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* menciptakan langit dan bumi serta seisinya dari makhluk yang terkecil hingga yang sangat besar. Nyamuk merupakan makhluk yang dapat dilihat dengan kasat mata dengan tubuhnya yang sangat kecil. Makhluk-makhluk kecil yang tidak dapat dilihat dengan kasat mata harus dilihat dengan menggunakan mikroskop. Contoh makhluk kecil yang menggunakan mikroskop seperti virus, bakteri, protozoa, dan lain sebagainya. Makhluk-makhluk tersebut diciptakan tidak ada yang sia-sia, terdapat mikroba yang menguntungkan maupun tidak. Bakteri yang menguntungkan contohnya adalah flora normal dalam rongga mulut. Bakteri yang merugikan akan datang jika manusia tidak menjaga kesehatan dan kebersihannya (Subandi, 2014).

Dalam Islam dianjurkan untuk menjaga kesehatan dan kebersihan. Anjuran menjaga kesehatan merupakan tindakan preventif agar terhindar dari penyakit. Di dalam Al-Quran juga diajarkan untuk menjaga kelestarian lingkungan agar terhindar dari bakteri (Husin, 2014). Bersiwak adalah upaya preventif menjaga kesehatan rongga mulut agar terhindar dari penyakit terutama pada jaringan periodontal (Nismal, 2018). Seperti yang diteladani oleh Rasulullah *Shallallahu Alaihi Wa Sallam* dengan bersiwak.

السِّوَاكُ مَطْهَرَةٌ لِلْفَمِّ مَرْضَاةٌ لِلرَّبِّ

“Siwak membuat bersih mulut dan mendatangkan ridho Allah” (H.R An-Nasai & Ahmad)

Ada banyak ayat Al-Qur'an yang menjelaskan bermacam-macam tumbuhan yang bermanfaat bagi manusia. Juga manfaat penggunaan obat herbal untuk mengurangi toksisitas akibat obat sintesis. Allah menciptakan

penyakit disertai dengan obatnya, hanya saja ada manusia yang mengetahuinya dan ada yang tidak mengetahuinya (Ali, 2015). Dalam melakukan pengobatan harus mengetahui ilmunya terlebih dahulu sebelum obat itu dipasarkan ke masyarakat seperti yang dijelaskan oleh Rasulullah SAW. (Subandi, 2014).

مَنْ تَطَبَّبَ وَلَمْ يُعَلِّمْ مِنْهُ طِبُّ قَبْلَ ذَلِكَ فَهُوَ ضَامِنٌ

“Barang siapa yang melakukan pengobatan dan dia tidak mengetahui ilmunya sebelum itu maka dia yang bertanggung jawab.” (HR. An-Nasa’i, Abu Daud, Ibnu Majah dan yang lain, hadis hasan no. 54 kitab Bahjah Qulub Al-Abrar)

Hadis tersebut menjelaskan bahwa sepatutnya manusia sebagai umat-Nya harus memelajari terlebih dahulu obat-obatan dan perawatan medis lainnya sebelum ke masyarakat luas. Dosis yang tepat adalah kunci agar tidak membahayakan saat melakukan pengobatan (Subandi, 2014).

Berdasarkan hal yang telah diuraikan, di sini akan diuraikan berbagai hasil penelitian ekstrak buah Mahkota Dewa dan manfaatnya dalam menyembuhkan periodontitis agresif lokal yang ditinjau dari sisi Islam.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah ekstrak buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*?
2. Bagaimana tinjauan dari sisi Islam mengenai efektivitas ekstrak buah Mahkota Dewa terhadap bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*?

1.3 Tujuan penulisan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dan tinjauannya dari sisi Islam.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Sebagai alternatif antibakteri dari bahan alam guna mengurangi efek samping penggunaan antibiotika sintetik.
2. Untuk mengembangkan sumber daya tanaman asli Indonesia sebagai obat pada penyakit infeksi
3. Untuk mengetahui tinjauan dari sisi Islam mengenai efektivitas ekstrak buah Mahkota Dewa terhadap bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

1.4 Manfaat penulisan

1.4.1 Manfaat bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman mengenai manfaat kandungan ekstrak buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

1.4.2 Manfaat bagi masyarakat luas

Hasil penelitian ini diharapkan agar Mahkota Dewa dapat dikenal luas oleh masyarakat dan dapat menjadi literatur tambahan.

1.4.3 Manfaat bagi para peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi literatur tambahan bagi penelitian selanjutnya serta dapat digunakan untuk mengembangkan pengaruh ekstrak buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*).