

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit periodontal adalah penyakit yang umum terjadi dan dapat ditemukan pada 90% dari populasi dunia. Penyakit periodontal merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang banyak ditemukan pada masyarakat Indonesia. Penyebab utama penyakit periodontal adalah plak. Penyakit periodontal yang banyak ditemukan dalam masyarakat adalah gingivitis. Gingivitis dapat menetap tanpa berlanjut menjadi periodontitis, namun pada beberapa kasus gingivitis dapat berkembang menjadi periodontitis. Perlu dilakukan kontrol terhadap plak untuk mencegah dan menyembuhkan gingivitis secara dini.^{1,2}

Plak gigi adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak diatas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Plak yang baru terbentuk (plak supragingiva) terutama terdiri dari bakteri gram positif fakultatif *coccus*, yang terutama terdiri atas spesies *streptococcus*. Seiring bertambahnya waktu, pada daerah sulkus gingiva dapat didominasi oleh bakteri gram negatif. Dalam plak gigi juga dapat ditemukan kombinasi antara bakteri gram positif dan negatif. Komposisi mikroflora dalam plak sangat bervariasi walau pada kondisi gingiva non patologis. Plak juga kaya akan matriks organik, yang berasal dari saliva, makanan, dan metabolisme bakteri.^{3,4,5}

Bakteri pada plak menghasilkan faktor virulensi dan produk berbahaya (noksius) yang dapat menginisiasi terjadinya inflamasi, menyerang sistem pertahanan tubuh dan menyebabkan kerusakan pada jaringan periodontal. Kuantitas dari plak dianggap sebagai faktor penting dalam terjadinya perkembangan dari penyakit periodontal. Peningkatan kuantitas dari plak dan mikroorganisme patogen spesifik pada plak dipandang sebagai penyebab utama penyakit periodontal dan bertanggung jawab atas perkembangan penyakit periodontal.⁶

Kontrol plak dapat diartikan sebagai tindakan pencegahan yang bertujuan untuk mengendalikan plak gigi dan mencegah penyakit periodontal yang berulang. Hal ini dapat dicapai baik secara mekanis atau kimia. Kontrol plak secara mekanis termasuk menyikat gigi dan *flossing*, sedangkan kontrol plak secara kimia terutama melibatkan agen antibakteri, digunakan sebagai tambahan dalam kontrol terhadap plak. Kontrol plak secara kimia misalnya dengan menggunakan obat kumur seperti *chlorhexidine*, *povidone iodine*, *listerine*, dan sebagainya.^{7,8}

Masyarakat umum sering beranggapan bahwa penggunaan tanaman obat herbal relatif lebih aman dibandingkan obat kimia karena efek samping yang dapat ditimbulkan. Efek samping yang ditimbulkan antara lain reaksi hipersensitivitas, pewarnaan pada gigi, erosi pada mukosa, eritema lokal, peningkatan formasi kalkulus, pembengkakan kelenjar parotis, dan lain-lain. Salah satu tanaman obat yang banyak dimanfaatkan sebagai obat herbal adalah mengkudu.^{9,10}

Tanaman mengkudu yang oleh masyarakat Jawa dikenal dengan nama pace ini sudah dikenal manfaatnya secara luas, tidak hanya di Indonesia, tapi juga di luar negeri. Tanaman ini terutama digunakan untuk merangsang sistem kekebalan tubuh dan dapat digunakan untuk melawan infeksi bakteri, virus, parasit dan jamur; juga digunakan untuk mencegah pembentukan dan proliferasi tumor, termasuk yang ganas. Mengkudu juga dilaporkan dapat meringankan peradangan. Mengkudu kebanyakan dikonsumsi dalam bentuk jus, meskipun daun, bunga, kulit kayu dan akar juga dapat digunakan.^{11,12}

Jus dari buah mengkudu banyak digunakan sebagai obat alternatif mengatasi berbagai macam penyakit yang berbeda seperti arthritis, diabetes, tekanan darah tinggi, sakit pada otot, penyakit jantung, kanker, ulser lambung, gangguan pencernaan, atherosklerosis, dan lain-lain. Mengkudu juga telah dilaporkan memiliki berbagai efek terapi termasuk antibakteri, antivirus, antijamur, analgesik, anti-inflamasi dan meningkatkan kekebalan tubuh.¹³

Beberapa jenis senyawa fitokimia dalam buah mengkudu adalah *acubin*, alizarin, antrakuinon, *xeronine*, *proxeronine*, saponin, minyak atsiri, dan alkaloid. *Acubin*, alizarin, dan antrakuinon terbukti mempunyai aktivitas anti bakteri terhadap bakteri gram positif dan negatif seperti: *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus morganii*, *Staphylococcus aerus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia Coli*, *Salmonella*, dan *Shigela*. Plak gigi sendiri terdiri atas kumpulan bakteri gram positif dan negatif.⁹

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efek berkumur dengan ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) terhadap indeks plak gigi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan identifikasi masalah sebagai berikut:

Apakah berkumur dengan ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) 10% dapat menurunkan indeks plak gigi.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) terhadap indeks plak gigi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efektivitas berkumur dengan ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) 10% terhadap penurunan indeks plak gigi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai informasi bagi masyarakat mengenai manfaat buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) sebagai obat kumur alternatif untuk mengurangi akumulasi plak gigi sehingga dapat menjaga kesehatan gigi dan rongga mulut.

Manfaat akademis penelitian ini adalah sebagai informasi dalam bidang kedokteran gigi dan farmakologi mengenai manfaat ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) terhadap indeks plak gigi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Plak terdiri dari mikroorganisme dan matriks interseluler yang berhubungan dengan berbagai penyakit mulut termasuk karies dan penyakit periodontal. Pengendalian plak gigi merupakan syarat dasar dalam mencegah terjadinya penyakit tersebut. Plak dapat dibersihkan secara mekanis ataupun secara kimia. Kontrol plak secara kimia salah satunya dapat menggunakan obat kumur.⁸

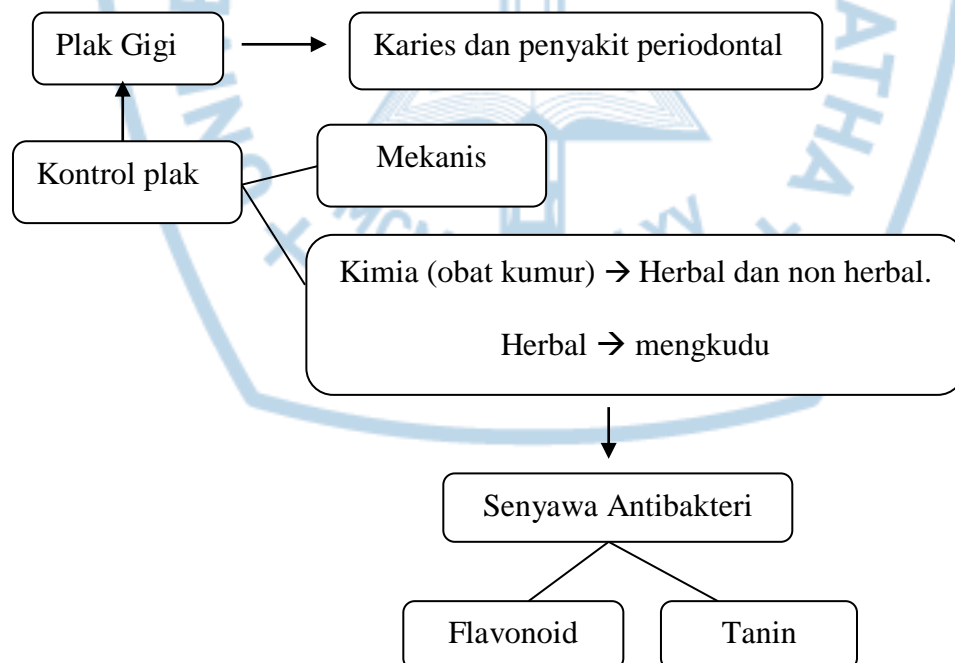
Agen antimikroba di dalam obat kumur dapat digunakan untuk menghambat pembentukan plak dan mencegah atau mengatasi gingivitis kronis. Seperti yang telah dikatakan sebelumnya, berbagai efek samping yang ditimbulkan dari pemakaian bahan kimia dalam obat kumur cukup banyak dan signifikan, sehingga diperlukan alternatif lain yaitu herbal sebagai bahan baku pembuatan obat kumur dengan efek samping seminimal mungkin, ekonomis, dan berkhasiat.⁹

Mengkudu (Noni) merupakan tanaman obat serbaguna yang digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit. Tanaman mengkudu (Noni) dilaporkan memiliki efek terapeutik berspektrum luas, termasuk di dalamnya efek antibakteri dan merupakan tanaman obat yang aman.¹⁴

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Nur Rifdayani*, (2014), ekstrak dari buah mengkudu memiliki efek anti bakteri terhadap *Streptococcus Mutans*, yang merupakan salah satu bakteri utama yang terkandung

dalam plak gigi. Mengkudu mengandung senyawa fenolik, yaitu flavonoid dan tanin yang merupakan antioksidan primer. Aktivitas antibakteri flavonoid pada buah mengkudu dilaporkan cenderung lebih aktif membunuh bakteri gram positif, seperti *Streptococcus mutans*. Mekanisme tanin sebagai antibakteri belum diketahui secara pasti, tapi diperkirakan berkaitan dengan kemampuannya menghentikan sintesis glukosa dari *Streptococcus mutans*. Anti bakteri tanin berinteraksi secara langsung dengan membran protein bakteri sehingga menghambat perlekatan sel bakteri pada permukaan gigi dan menghambat kerja enzim *glukosiltransferase* dan *amilase* yang dihasilkan oleh *Streptococcus mutans*.⁹

Dari kerangka pemikiran di atas didapatkan bagan seperti dibawah ini:



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah berkumur dengan ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) 10% menurunkan indeks plak gigi.

1.7 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu. Data yang diukur adalah indeks plak gigi yang dinyatakan dalam persentase sebelum dan sesudah berkumur dengan air putih dan berkumur dengan ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) dengan menggunakan metode *O'Leary*.

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Kristen Maranatha Bandung bulan Agustus 2015 sampai Maret 2016.

