

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini di Indonesia, penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat (Notohartoyo dan Lely, 2005). Karies gigi dan penyakit jaringan periodontal merupakan masalah utama kesehatan gigi dan mulut (Kusumaningsih, 2011). Plak gigi memegang peranan penting dalam patogenesis karies gigi dan penyakit jaringan periodontal (Forrest, 1989). Hasil studi morbiditas RISKESDAS tahun 2007 menunjukkan bahwa penyakit gigi dan mulut mencapai 23,4% dari jumlah penduduk secara keseluruhan. Hal ini berarti hampir seperempat penduduk Indonesia pernah menderita penyakit gigi dan mulut.

Di Provinsi Jawa Tengah angka kejadian penyakit gigi dan mulut dapat dijumpai sebesar 43,1% setelah beberapa provinsi di atasnya yang mempunyai prevalensi angka karies aktif tertinggi (lebih dari 50%) ditemukan di Jambi (56,1%), Kalimantan Barat dan Sulawesi Utara (57,2%), Maluku (54,4%), Riau (53,3%), Lampung (54,9%), Yogyakarta (52,3%), Bangka Belitung (50,8%), Kalimantan Selatan (50,7%), Kalimantan Timur (50,6%), Jawa Barat dan Sulawesi Selatan (50,4%). Hal ini menunjukkan bahwa masih kurangnya kepedulian masyarakat terhadap kebersihan dan kesehatan rongga mulutnya.

Salah satu indikator kesehatan gigi dan mulut adalah tingkat kebersihan rongga mulut. Hal tersebut dapat dilihat dari ada tidaknya deposit-deposit organik seperti material alba, sisa makanan, kalkulus, debris dan plak gigi. Plak gigi merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matrik interseluler jika seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya (Putri dkk, 2011).

Menurut Eley dan Manson (2004), berdasarkan posisinya pada permukaan gigi, plak gigi dapat diklasifikasikan menjadi plak supragingiva dan plak subgingiva. Plak supragingiva terdapat pada tepi gingiva atau di atas tepi gingiva. Plak supragingiva merupakan komunitas mikroorganisme yang terakumulasi pada permukaan bagian atas gigi sampai daerah tepi gingiva dan secara klinis, plak

supragingiva dapat terlihat sebagai lapisan film tipis yang hampir tidak terlihat pada permukaan gigi ataupun sebagai lapisan material tebal yang menutupi permukaan gigi dan tepi gingiva. Plak supragingiva dapat dijumpai setelah 1 jam pembersihan gigi (Notohartoyo dan Lely, 2005).

Plak subgingiva terdapat di bawah tepi gingiva, antara gigi dan epitel poket gingiva. Plak subgingiva merupakan komunitas mikroorganisme yang terakumulasi pada permukaan apikal gigi dan tepi gingiva. Secara klinis, plak subgingiva tidak mudah terlihat karena tertutup celah gingiva atau poket periodontal (Eley dan Manson, 2004). Plak subgingiva dapat dijumpai antara tiga sampai 12 minggu setelah awal pembentukan plak supragingiva (Nield-Gehrig, 2003).

Berbagai usaha telah dilakukan untuk menghambat pembentukan plak. Usaha ini disebut dengan istilah kontrol plak. Kontrol plak merupakan upaya membuang dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi (Carranza, 1990). Upaya tersebut meliputi kontrol plak secara mekanis, kontrol plak secara kimiawi dan mengatur pola makanan (Putri dkk, 2011).

Kontrol plak secara mekanis merupakan cara yang paling baik yaitu dengan menyikat gigi dua kali sehari (Cadha dkk, 1978), menggunakan benang gigi (*dental floss*), tusuk gigi, sikat gigi interdental (Putri dkk, 2011) dan salah satunya mengunyah makanan berserat (Houwink, 1993). Sikat gigi hanya mampu menghilangkan plak gigi pada permukaan yang terlihat secara nyata. Adanya keterbatasan tersebut maka kontrol plak secara kimiawi mulai digunakan (Cadha dkk, 1978). Kontrol plak secara kimiawi dapat dilakukan antara lain dengan berkumur-kumur menggunakan antibiotik dan senyawa antibakteri selain antibiotik untuk menghambat pertumbuhan bakteri di mulut (Adriyati, 2011). Mengatur pola makanan merupakan tindakan awal untuk menghambat pembentukan plak dengan cara membatasi makanan yang mengandung karbohidrat terutama sukrosa, mengurangi makanan yang lunak dan mudah menempel pada gigi (Putri dkk, 2011).

Mengunyah adalah suatu proses penghancuran makanan secara mekanik yang terjadi di dalam rongga mulut. Proses mengunyah terjadi secara alamiah

yang melibatkan organ-organ didalam rongga mulut seperti, gigi-geligi, rahang, lidah, palatum, dan otot-otot pengunyahan (Marya, 2001). Berdasarkan hadist Rusulullah SAW, beliau menganjurkan kepada umat muslim untuk mengunyah sebanyak 32-33 kali (Hawari dan Sagiran, 2012). Mengunyah dapat merangsang kerja gigi geligi untuk menggerus dan menghancurkan makanan sebelum masuk ke saluran pencernaan selanjutnya, sehingga mempunyai keuntungan baik secara mekanis (Malik, 2008), kimiawi (Kusumaningsih, 2011) dan secara fisiologi dalam membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan (Milati, 2009).

Buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.), pertama kali ditemukan di Chili (Rukmana, 1998), memiliki kandungan serat dan nutrisi yang baik untuk kesehatan (Giamperi dkk, 2012). Buah stroberi mengandung zat-zat aktif flavonoid yang merupakan sekelompok besar antioksidan bernama polifenol. Polifenol yang terkandung dalam stroberi adalah asam elagik, antosianin dan katekin (Kusumaningsih, 2011).

Katekin memiliki kemampuan dalam mengurangi pembentukan plak gigi yang terutama disebabkan oleh *Streptococcus mutans*. Mekanisme kerja katekin dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* melalui dua cara yaitu sebagai bakterisidal dan menghambat proses glikosilasi. Kemampuan katekin sebagai bakterisidal mampu mendenaturasi protein dalam sel bakteri. Katekin merupakan senyawa toksik yang mengakibatkan terganggunya struktur tiga dimensi protein sel bakteri sehingga menjadi terbuka dan acak tanpa merusak struktur kerangka kovalennya. Hal ini mengakibatkan protein pada sel bakteri terdenaturasi, sehingga aktivitas biologisnya rusak yang menyebabkan protein tidak mampu menjalankan fungsinya. Kemampuan katekin dalam menghambat proses glikosilasi, bekerja secara kompetitif dengan glukosiltransferase (GTFs) dalam mereduksi sakarida yang merupakan bahan dasar proses glikosilasi, sehingga pembentukan polisakarida ekstraselular pada bakteri terhambat (Erycesar, 2007).

Mengunyah buah stroberi mempunyai banyak keuntungan diantaranya, pertama secara mekanis, pada saat mengunyah buah stroberi terjadi gesekan antara permukaan gigi dengan serat yang terdapat dalam buah stroberi sehingga

dapat menghilangkan plak pada permukaan gigi (Malik, 2008). Kedua secara kimiawi, kandungan zat aktif (katekin) berfungsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri dalam rongga mulut sehingga dapat menghambat pembentukan plak gigi (Erycesar, 2007). Ketiga secara fisiologis, aktifitas gigi dalam mengunyah makanan akan merangsang sekresi saliva sehingga dapat membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan secara alami (Milati, 2009).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh mengunyah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) terhadap hambatan pembentukan plak gigi pada remaja usia 12-18 tahun di Panti Asuhan Yayasan Nur Hidayah Kota Surakarta”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas timbul permasalahan yaitu “Apakah mengunyah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) dapat menghambat pembentukan plak gigi pada remaja usia 12-18 tahun di Panti Asuhan Yayasan Nur Hidayah kota Surakarta?”.

C. Keaslian Penelitian

Dalam hal ini penulis menyatakan bahwa penelitian dengan judul “Pengaruh mengunyah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) terhadap hambatan pembentukan plak gigi pada remaja usia 12-18 tahun di Panti Asuhan Yayasan Nur Hidayah Kota Surakarta”, merupakan penelitian baru yang didukung oleh penelitian terdahulu dilakukan oleh Hermawati (2010) dengan judul “Efektivitas Mengunyah Buah Apel Dan Jambu Biji Terhadap Perubahan Angka Plak Indeks Pada Siswa Kelas VII SMP N 24 Semarang”, menjelaskan bahwa alasan utama mengunyah makanan berserat dapat melindungi gigi adalah karena terjadi gesekan antara permukaan gigi dan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kusumaningsih (2011), menyatakan bahwa kandungan zat aktif dalam buah stroberi mampu menghambat kolonisasi bakteri pada permukaan gigi.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mengunyah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) terhadap hambatan pembentukan plak gigi pada remaja usia 12-18 tahun di Panti Asuhan Yayasan Nur Hidayah Kota Surakarta.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan selama penelitian ini yaitu :

1. Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan masukan dan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan gigi dan mulut terhadap pengaruh mengunyah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) terhadap perubahan plak indeks.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh mengunyah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) terhadap hambatan pembentukan plak gigi pada remaja usia 12-18 tahun di Panti Asuhan Yayasan Nur Hidayah Kota Surakarta.
3. Memberikan tambahan pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi mengenai pengaruh mengunyah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) terhadap hambatan pembentukan plak gigi.
4. Sebagai sumber acuan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya pada pemakaian jangka waktu yang lebih lama.