

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007, prevalensi nasional masalah gigi dan mulut adalah 23,5%. Menurut hasil RISKESDAS tahun 2013, terjadi peningkatan prevalensi nasional masalah gigi dan mulut menjadi 25,9%, diantaranya sebanyak 14 provinsi mempunyai prevalensi masalah gigi dan mulut di atas angka nasional, salah satunya di Jawa Barat sebesar 28%.^{1,2}

Penyakit gigi dan mulut yang paling sering dijumpai di Indonesia adalah karies dan penyakit periodontal. Penyebab utama terjadinya karies dan penyakit periodontal adalah adanya plak, yaitu suatu lapisan lunak yang terdiri dari kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak diatas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan.^{3,4,5}

Berbagai upaya telah dilakukan untuk menghambat pembentukan plak adalah dengan mengendalikan plak yang disebut dengan kontrol plak, dapat dilakukan dengan kontrol secara mekanis, kontrol secara kimiawi dan mengatur pola makan atau diet. Kontrol mekanis merupakan cara yang paling efektif yaitu dengan menyikat gigi yang dianjurkan dua kali sehari dilaksanakan pada pagi dan malam hari serta mengunyah makanan berserat. Mengunyah adalah suatu proses penghancuran makanan secara mekanis yang terjadi di dalam rongga mulut dan melibatkan organ didalam rongga mulut seperti, gigi-geligi, rahang, lidah, palatum, dan otot-otot pengunyahan.⁶

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menunjukkan terjadi penurunan indeks plak pada kelompok yang mengunyah buah apel lebih tinggi daripada kelompok yang mengunyah permen karet *xylitol*. Hal ini dapat terjadi karena buah apel selain memiliki kandungan polifenol (tanin) dan flavonoid (katekin), buah apel juga sangat banyak mengandung air. Kandungan air pada buah apel sebanyak 85,56 gram/100 gram. Kandungan air yang banyak pada buah apel dapat menjadi *self cleansing* di rongga mulut sehingga menurunkan akumulasi plak pada rongga mulut. Buah apel juga memiliki kandungan serat yang tinggi sehingga dapat membersihkan plak yang menempel. Mengunyah makanan yang kasar seperti buah apel dapat meningkatkan produksi cairan sulkus gingiva. Cairan sulkus gingiva mengandung antibodi yang bersifat reaktif dengan spesies bakteri mulut dan mengandung protein antimikrobal mirip dengan yang ditemukan pada saliva.^{7,8,9}

Buah apel (*Malus sylvestris*) adalah salah satu buah yang banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia karena memiliki rasa yang enak dan banyak mengandung vitamin sehingga bermanfaat bagi kesehatan. Beberapa vitamin yang terdapat dalam buah apel yaitu vitamin A, vitamin B₁, vitamin B₂ dan vitamin C. Mineral dalam buah apel antara lain kalsium, magnesium, potasium, zat besi, dan zinc. Selain itu, buah apel segar juga mengandung banyak serabut-serabut kasar disertai kadar air yang cukup tinggi sehingga dapat membantu membersihkan gigi dari sisa makanan yang menempel pada gigi.^{10,11,12}

Anak dapat dianjurkan dan diajak mengonsumsi buah-buahan yang memiliki daya membersihkan gigi sendiri atau sering disebut dengan istilah *self cleansing*

effect. Salah satunya yaitu dengan mengunyah buah apel, karena merupakan buah berserat dan mudah diperoleh di pasaran. Selain itu, mengunyah makanan keras dan padat seperti buah apel juga dapat merangsang erupsi gigi dan mendukung perkembangan tulang rahang.^{12,13}

Anak pada umumnya belum dapat merawat giginya sendiri sehingga perlu dianjurkan cara menyikat gigi yang benar, waktu menyikat gigi yang tepat dan diajak makan buah-buahan yang mengandung serat dan memiliki *self cleansing effect*, sehingga dapat menjaga kebersihan gigi dan mulut. WHO menganjurkan, untuk dilakukan penelitian kesehatan gigi dan mulut pada anak usia 10 – 12 tahun, karena pada kelompok usia ini minat belajar anak tinggi, didukung oleh daya ingatan anak yang kuat, serta kemampuan dalam menangkap dan memahami materi yang diberikan. Perawatan gigi pada usia ini menjadi penting karena frekuensi makan makanan kariogenik sangat besar sehingga perlu dilakukan diet dan pemilihan makanan yang tepat untuk dikonsumsi oleh seorang anak.^{3,12,14,15}

Setelah dilakukan survei pendahuluan diketahui bahwa: banyak anak-anak yang belum mengetahui manfaat dari makanan berserat seperti buah-buahan untuk kesehatan gigi dan mulut di SDN Patrakomala, dan anak lebih memilih *snack*, makanan manis seperti kue, biskuit dan permen untuk cemilan. Di SDN Patrakomala, juga belum pernah dilakukan pemeriksaan maupun penelitian mengenai kesehatan gigi dan mulut.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efek mengunyah buah apel terhadap hambatan pembentukan plak gigi pada periode gigi campuran anak usia 10 – 12 tahun.

Manfaat penelitian ini adalah memberikan tambahan pengetahuan dalam bidang Kedokteran Gigi mengenai efek mengunyah buah apel terhadap indeks plak gigi.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat efek mengunyah buah apel terhadap indeks plak gigi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek mengunyah buah apel terhadap indeks plak gigi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademis maupun praktis.

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Penelitian ini memberikan informasi mengenai efek mengunyah buah apel terhadap indeks plak gigi, khususnya pada anak usia 10 – 12 tahun di SDN Patrakomala Bandung.
2. Penelitian ini memberikan pengetahuan kepada anak dan orang tua untuk memilih makanan yang berserat khususnya buah apel agar dikonsumsi sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya penyakit periodontal dan menjaga kesehatan rongga mulut.

1.4.2 Manfaat Akademis

Memberikan informasi ilmiah sebagai landasan penelitian lain mengenai efek mengunyah buah apel terhadap indeks plak gigi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Plak gigi dapat didefinisikan sebagai deposit lunak yang membentuk biofilm dan melekat pada permukaan gigi atau permukaan keras lainnya pada rongga mulut, termasuk restorasi lepasan dan restorasi cekat. Proses pembentukan plak diawali dengan pembentukan pelikel gigi dimana pada tahap ini permukaan gigi akan ditutupi oleh pelikel glikoprotein. Pelikel tersebut berasal dari saliva, cairan sulkular, produk sel bakteri, *host*, dan debris. Kolonisasi bakteri akan dijumpai dalam waktu dua jam setelah pembersihan gigi pada pelikel, yang didominasi oleh bakteri fakultatif gram positif, seperti *Actinomyces viscosus* dan *Streptococcus sanguis*. Massa plak kemudian mengalami pematangan bersamaan dengan pertumbuhan bakteri lainnya yang telah melekat, maupun kolonisasi dan pertumbuhan spesies lainnya. Tahap akhir akan berlangsung kolonisasi sekunder berupa pematangan plak.^{16,17}

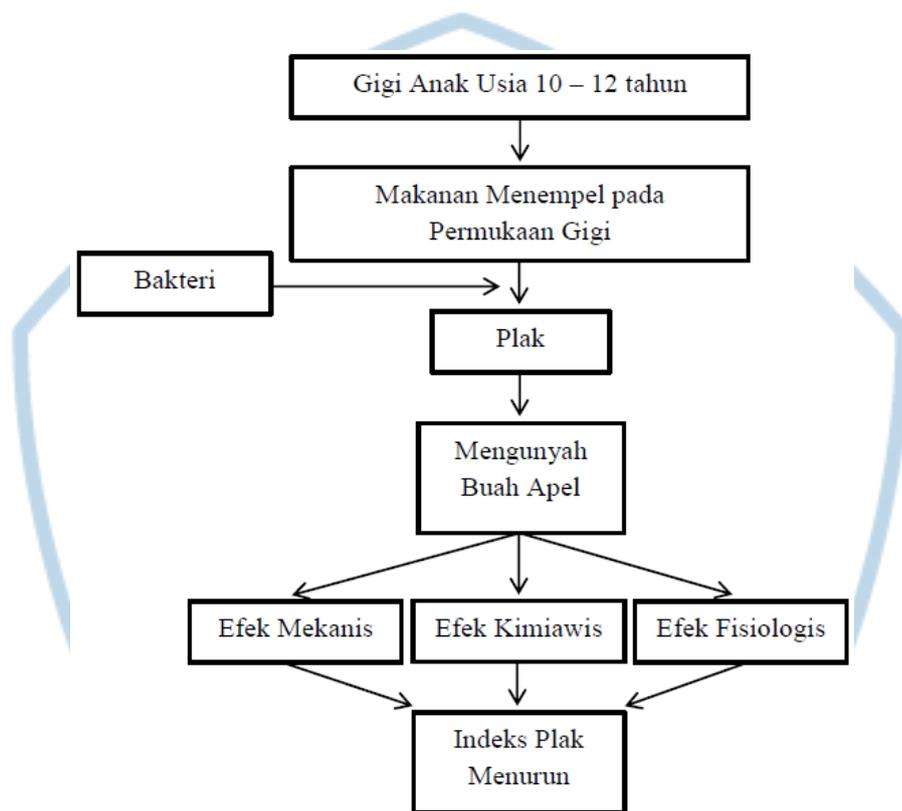
Upaya pencegahan agar plak tidak tertimbun adalah dengan menghilangkan plak secara teratur, yang disebut kontrol plak. Salah satunya dapat dilakukan dengan mengunyah makanan berserat. Kebiasaan mengunyah makanan berserat tidak membentuk plak, melainkan berperan sebagai pengendali plak pada permukaan gigi yang membantu menyingkirkan partikel-partikel makanan dan gula selama proses pengunyahan terjadi. Bahan makanan yang banyak mengandung serat antara

lain buah-buahan, sayur-sayuran, dan kacang-kacangan. Makanan berserat seperti buah-buahan mengandung 75-95% air. Buah-buahan berserat dan berair seperti buah apel, ketika dikonsumsi dengan berkunyah mempunyai sifat sebagai pembersih dan dapat merangsang sekresi saliva.^{18,19}

Buah apel mengandung banyak mineral, polifenol, flavonoid, serat serta air. Polifenol dapat menghambat aktivitas metabolisme bakteri *Streptococcus mutans*, dan senyawa polifenol yang berperan dalam menghambat bakteri pada buah apel adalah tanin. Kemampuan daya antibakteri tanin terlihat dengan adanya gugus pirogalol dan gugus galol yang merupakan gugus polifenol, dan bekerja menghambat serta membunuh pertumbuhan bakteri dengan cara bereaksi dengan protein dari bakteri sehingga terjadi denaturasi protein. Adanya denaturasi pada protein menyebabkan gangguan metabolisme bakteri sehingga terjadi kerusakan dinding sel bakteri yang akhirnya membuat bakteri lisis. Flavonoid yaitu katekin, berperan sebagai efek antibakteri dengan cara membentuk ikatan kompleks dengan protein terlarut dan protein ekstraseluler pada dinding sel bakteri, yang kemudian akan merusak integritas dinding sel. Kandungan serat dapat mencegah pembentukan plak sebagai *self cleansing effect* yang membersihkan sisa plak ketika terjadi proses menggigit dan mengunyah. Serat dan air pada buah apel dapat merangsang kecepatan sekresi saliva.^{4,7,12}

Anak sekolah dasar berusia 10 – 12 tahun dengan berbagai aktifitas sekolah yang cukup padat lebih banyak menghabiskan seperempat waktunya di sekolah, sehingga dapat terjadi peningkatan nafsu makan. Secara umum, perilaku kesehatan gigi pada usia ini lebih kooperatif daripada kelompok usia yang lebih

muda dan juga dianggap sudah mandiri. Selain itu, anak mudah dididik dan senang berada diantara orang-orang yang memberi perhatian padanya. Usia 10 – 12 tahun juga merupakan periode kritis dalam pengadopsian, pemeliharaan, dan peningkatan gaya hidup anak. Oleh karena itu pada usia ini sangat tepat untuk mengajarkan sesuatu hal yang baru kepada anak.^{15,20}



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan hal-hal tersebut, hipotesis penelitian ini adalah terdapat penurunan indeks plak gigi setelah mengunyah buah apel.

1.7 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain *pre test* dan *post test*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak usia 10 – 12 tahun yang berjumlah 142 populasi anak yang bersekolah di SDN Patrakomala Bandung. Sampel yang diambil semua populasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi (*whole sampling*) dan data yang diukur yaitu nilai indeks plak gigi. Uji statistika data menggunakan *Wilcoxon test*. Analisis data menggunakan program SPSS.

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada siswa/i di SDN Patrakomala Bandung di lingkungan sekolah. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2015 – Juli 2016.

