PENGARUH MENGUNYAH BUAH NANAS DAN BELIMBING TERHADAP SKOR PLAK PADA PASIEN PERAWATAN ORTHODONSI CEKAT DI KLINIK GIGI ALAMANDA YOGYAKARTA

Diah Wijayanti Sutha¹, drg. Susilarti², Ta'adi³

diahsutha@yahoo.com, Jurusan Keperawatan Gigi Dental Spesialis Asistent Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jln. Kyai Mojo No 56, Pingit, Yogyakarta 55000. 0274-514306.

^{2,3)}Dosen Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

ABSTRACT

Plaque is the main cause of damage teeth. For the user of orthodonthic, mild inflammatory caused by plaque will be more severe because leftover food attached to braces easier and difficult to clean. Chew pineapple and starfruit make mechanical motion of the teeth because of the chewingnecessity longer to the fibrous food, more over the adictic of pineapple and starfruit can help ini increasing saliva. So that can reduce plaque and remove the leftover food between the teeth, so can avoid from demineralization. To determine the effect of chewing pineapples and starfruits to care oforthodontic patient.

Research done by using Quasi eksperiment study. Location and implementation research taken at Alamanda Dental Clinic Yogyakarta in June until September 2012 with the care of orthodontic population of patient at Alamanda Dental Clinic Yogyakarta. The samples used was 40, taken with Quota Sampling technic. The variable of influences were chewing fruits, the variable of influences was plaque score. Analysis of the data used was Paired Sample t-test with significancy level = 0,05. Result of the study showed the number of respondent distribution before chewing pineapple there was 18 respondent with the percentage 90% had criteria of score medium plaque, 2 respondent with the percentage 10% had criteria of score bad plague. After consumed pineapple, plaque score with good criteria accupied the highest position, viz.16 respondents with the percentage 80% and the next was plaque score with medium criteria, viz. 4 respondents with the percentage 20%, In intervensi chewing the starfruits group, there was 18 respondent with the percentage 10% had the criteria of score bad plague. After consumed starfruits, plague score with good criteria accupied the highest position, viz. 17 respondents with the percentage 85% and the next was plaque score with medium criteria, viz. 3 respondents with the percentage 15%. From the statistical paired sample ttest, the result was p=0,000 (p value=0,05) it means there was an effect for consumed pineapples and starfuits in plaque score to care of orthodontic patient. Conclusion is there was effect for consumed pineapples and starfruits in plaque score to care of orthodontic patient at Alamanda

Dental Clinic Yogyakarta with significant score from the result of Paired sample t-test p=0,000 (p value<0,005).

Keywords: Chewing pineapples and starfruits, plaque score.

ABSTRAK

Plak merupakan awal mula terjadinya kerusakan pada gigi. Pada pemakai alat orthodonsi cekat, inflamasi ringan akibat plak akan terjadi jauh lebih parah karena sisa makanan lebih mudah menempel pada kawat serta susah untuk dibersihkan. Mengunyah buah nanas dan buah belimbing menimbulkan gerak mekanis terhadap gigi akibat perlunya pengunyahan yang lebih lama pada makanan berserat, selain itu sifat asam yang dimiliki oleh buah nanas dan buah belimbing dapat membantu dalam peningkatan air liur sehingga dapat mengurangi plak dan menghilangkan sisa makanan yang ada di sela-sela gigi sehingga terhindar dari dimineralisasi atau kerusakan gigi. Untuk mengetahui pengaruh mengunyah buah nanas dan belimbing tehadap pasien perawatan orthodonsi cekat.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan studi Quasi eksperiment (pre Eksperiment). Lokasi dan pelaksanaan penelitian diambil di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta pada bulan Juni sampai dengan September 2012 dengan populasi pasien perawatan ortodhonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta. Sampel yang digunakan sebanyak 40, diambil dengan teknik Quota sampling. Variabel pengaruh adalah mengunyah buah, Variabel terpengaruh adalah skor plak. Analisis data yang digunakan adalah Paired sample t-test dengan significancy level = 0,05. Hasil penelitian menunjukkan distribusi jumlah responden sebelum mengunyah buah nanas terdapat 18 responden dengan prosentase 90% mempunyai kriteria skor plak sedang, 2 responden dengan prosentase 10% mempunyai kriteria skor plak buruk. Setelah mengunyah buah nanas, skor plak dengan kriteria baik menempati posisi tertinggi yaitu sebanyak 16 responden dengan prosentase 80% disusul dengan skor plak dengan kriteria sedang yaitu sebanyak 4 responden dengan prsentase 20%. Pada kelompok intervensi mengunyah buah

belimbing terdapat 18 responden dengan prosentase 90% mempunyai kriteria skor plak sedang, 2 responden dengan prosentase 10% mempunyai kriteria skor plak buruk. Setelah mengunyah buah belimbing, skor plak dengan kriteria baik menempati posisi tertinggi yaitu sebanyak 17 responden dengan prosentase 85% disusul dengan skor plak dengan kriteria sedang yaitu sebanyak 3 responden dengan prosentase 15%. Dari hasil uji statistik Paired sample t-test diperoleh hasil p=0,000 (p value<0,05) yang berarti ada pengaruh mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthosonsi cekat. Ada pengaruh mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta, dengan nilai signifikan dari hasil Paired sample t-test sebesar p=0,000 (p value<0,05).

Kata kunci: mengunyah buah nanas dan buah belimbing, skor plak

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut memiliki keterkaitan dengan kesehatan tubuh sebab kesehatan gigi dan mulut mempengaruhi kesehatan tubuh keseluruhannya. Di Indonesia, kesehatan gigi dan mulut masih sangat kurang mendapatkan perhatian dari masyarakatnya, hal ini terbukti berdasarkan hasil data akhir Pelita VI menunjukkan, sebanyak 90,90% Indonesia menderita penyakit gigi dan mulut yang paling utamanya adalah karies gigi dan penyakit periodontal. Sedangkan di Pelita IV baru diderita 63,12% (Widyanti, 2009). Karies gigi dan penyakit periodontal memang merupakan penyakit gigi dan mulut yang paling tinggi prevelensinya dan tersebar luas pada orang-orang didunia. Penyakit ini mencapai lebih dari 80% anak-anak di negara maju maupun berkembang.

Di negara berkembang penyakit gigi dan mulut pada orang dewasa lebih buruk keadaannya, karena akumulasi berbagai penyakit gigi dan mulut yang tidak diobati (Sudibyo, 2011). Karies memang mendominasi untuk permasalahan penyakit gigi dan mulut, namun penyakit periodontal juga merupakan menjadi perhatian utama untuk kasus penyakit gigi dan mulut. Dari penyakit-penyakit tersebut penyabab utamanya hanya satu, yaitu plak (Widyanti, 2009). Plak yang terakumulasi oleh bakteri dan tidak diatasi dengan segera sehingga menumpuk terus-menerus akan membuat oral higine menjadi buruk, dan disaat itulah penyakit gigi dan mulut akan mulai terbentuk (Dermawan, 2007). Penumpukan plak banyak tejadi pada pemakai alat orthodonsi cekat lebih dari 72% (KompasHealth.blogspot.com). Pada pemakai alat orthodonsi cekat dalam membersihkan gigi lebih sulit serta membutuhkan ketelatenan ekstra. Alat orthodonsi

cekat yang tidak bisa dilepas oleh pasien itulah yang merupakan kendala susahnya membersihkan bagianbagian tertentu karena terhalang alat tersebut, sehingga dibutuhkan perawatan yang lebih intensif untuk mencegah komplikasi yang terjadi. Makanan yang menyangkut di kawat akan memicu timbulnya berbagai penyakit gigi dan mulut serta akan menimbulkan bau mulut dan menciptakan pemandangan yang tidak enak pada gigi (Darmawan, 2007). Bakteri yang telah diyakini sebagai penyebab kerusakan gigi adalah Streptococcus mutans. Bakteri ini bersifat tahan terhadap asam (aciduric), menghasilkan senyawa asam (acidogenic), membentuk polisakarida yang lengket dari sukrosa, dan mampu memfermentasi polion lain, seperti sorbitol dan manitol. Apabila kita buruk dalam memelihara gigi, maka sisa makanan terutama kelompok karbohidrat yang masih menempel pada gigi akan difermentasi oleh bakteri plak dan dihasilkan asam fosfat, asetat, dan laktat. Senyawa-senyawa bersifat asam ini akan menurunkan pH plak gigi yang selanjutnya mengakibatkan demineralisasi email gigi dan pembentukan lubang gigi (cavity). (Mangoenprasodjo, 2004). Plak adalah endapan tipis yang melekat pada permukaan gigi, endapan ini terdiri dari bahan perekat (mirip agar-agar) dan kuman. Plak merupakan lapisan lunak tidak berwarna, melekat dengan erat pada permukaan gigi, tambalan dan karang gigi. Plak tidak bisa dilihat karena warnanya transparan seperti kaca tembus cahaya, hanya dapat dilihat dengan disclosing solution, bisa juga dengan serbuk gincu (Machfoed, 2005). Plak terbentuk lebih cepat selama tidur daripada sesudah makan karena aksi mekanis dari pengunyahan ditambah dengan aliran saliva yang terstimulisir akan menghalangi deposisi plak (Anastasia, 1993). Plak dan bakteri mulai bekerja 20 menit sesudah makan. Jika tidak dibersihkan, akan terbentuk lubang gigi hingga gigi tanggal. Bakteri aktif golongan Streptococcus dan anaerob adalah penyebab utama pengubah glukosa dan karbohidrat pada makanan menjadi asam melalui proses fermentasi. Asam akan terus di produksi oleh bakteri tersebut. Kombinasi bakteri, asam, sisa makanan dan air liur dalam mulut membentuk suatu substansi berwarna kekuningan yang melekat pada permukaan gigi yang disebut plak. Plak yang tidak dibersihkan akan termineralisasi menjadi karang gigi. Plak dan karang gigi inilah yang mengiritasi gusi dan menyebabkan gusi berdarah. Perkembangannya kemudian menjadi periodontitis jika kerusakan sudah mengenai tulang pendukungnya. Hal ini biasa ditandai dengan lepasnya garis pelekatan gusi. Kerusakan tulang pendukung inilah yang menyebabkan gigi mulai goyang (Pratiwi, 2009)

Salah satu tips agar kesehatan gigi dan mulut tetap terjaga adalah dengan megmengunyah sayuran dan buah-buahan berserat serta mengandung air.

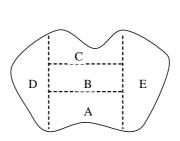
Pemanis yang terkandung dari buah segar adalah pemanis alami yang memiliki sifat sangat baik untuk gigi dan tidak disukai oleh bakteri dalam mulut. Beberapa sifat yang dimiliki oleh pemanis alami dalam buah adalah mudah larut dalam air, tahan terhadap panas dan tidak mudah mengalami karamelisasi. Air yang terkandung memberikan rasa segar, serta bersifat anticariogenik (melindungi dari kerusakan gigi). (Mangoenprasodjo, 2004). Serat yang terkandung dalam buah mampu mengurangi perlekatan bakteri dan plak pada gigi, karena serat pada buah mempunyai kemampuan self cleansing. Jadi, serat dan pemanis yang tekandung dalam buah segar mampu mengurangi kemampuan bakteri melekat pada email dengan cara mengganggu metabolis bakteri dan menghambat kemampuannya membentuk kapsul-kapsul dalam plak. (Chumbley, 2007)

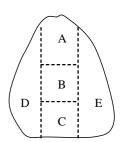
Buah nanas (Ananas comosus) dan belimbing (Averrhoa carambola) adalah contoh buah-buahan yang mempunyai serat dan kandungan air yang banyak. Buah-buahan tersebut mempunyai banyak manfaat, baik untuk kesehatan tubuh maupun untuk kesehatan gigi dan mulut. Kandungan vitamin C, B dan A yang ada di kedua buah tersebut dapat menyembuhkan peradangan pada gusi dan merupakan antioksidan yang ampuh melawan radikal bebas, meningkatkan daya tahan tubuh (Nutrient, 2011). Mengunyah buah nanas dan belimbing menimbulkan gerakan mekanis terhadap gigi akibat perlunya pengunyahan yang lebih lama pada makanan berserat, selain itu sifat asam yang dimiliki oleh buah nanas dan belimbing dapat membantu dalam peningkatan air ludah sehingga dapat membersihkan plak dan sisa-sisa makanan sehingga terhindar dari demineralisasi atau kerusakan gigi. Proses pengunyahan buah nanas dan belimbing memang dapat mengurangi pertumbuhan plak, debris, dan dapat mengatasi bau mulut karena dengan pengunyahan akan merangsang pembentukan saliva (air ludah) sehingga terjadi proses self cleansing (Melinda, 2003). Saliva yang banyak akan membuat kondisi mulut kaya akan oksigen sehingga bakteri anaerob penyebab bau mulut perkembangannya dapat ditekan.

Cara Penelitian

Jenis penelitain ini adalah peneltian eksperiment semu (pre eksperiment) dengan *pre post design*, yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling berhubungan, berengaruh, sebab akibat, dengan cara memberi intervensi pada kelompok eksperimen. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik rancangan *Quota sampling*.

Pengukuran plak gigi sesuai PHP indeks adalah angka yang menunjukkan adanya plak pada permukaan bukal atau labial dapat diketahui adanya warna merah pada permukaan gigi jika diolesi dengan disclosing solution. Untuk melakukan pengukuran, permukaan gigi diberi larutan disclosing solution kemudian dibagi menjadi lima area sebagai berikut (Haley, 1976):





Keterangan:

- A. 1/3 servikal daerah tengah
- B. Bagian tengah daerah tengah
- C. 1/3 incisal atu oklusal daerah tengah
- D. Daerah distal
- E. Daerah mesial

Masing-masing daerah dibagi dengan membagi permukaan gigi tersebut menjadi 3 daerah (mesial, tengah, distal). Kemudian daerah tengah dibagi menjadi 3 bagian (servikal, tengah, incisal/oklusal). Bila tiap daerah gigi yang diperiksa terdapat plak diberi nilai 1, dan bila tidak ada plak diberi nilai 0 sehingga nilai plak tersebut mempunyai kriteria 0 sampai 5 pada setiap permukaan gigi. Untuk memperhitungkannya dilakukan dengan menjumlahkan semua skor yang didapat (grand total) adalah nilai tertinggi yang didapat dari jumlah total seluruh skor yaitu 30.

Kriteria penilaian tingkat kebersihan mulut berdasarkan indeks plak PHP (*personal hygiene performance*), yaitu (Haley, 1972):

Baik = 0.1 - 1.7Sedang = 1.8 - 3.4Buruk = 3.5 - 5

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan, diolah dan dianalisis dengan *Paired sampel t-test* untuk mengetahui adanya pengaruh mengunyah buah nanas dan belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta.

Hasil Penelitian

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi mengunyah buah nanas sampel yang paling banyak adalah jenis kelamin perempuan dengan prosentase 80%. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi mengunyah buah belimbing sampel yang paling banyak adalah jenis kelamin perempuan dengan prosentase 90%. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia responden pada kelompok intervensi

mengunyah buah nanas yang paling banyak adalah berusia 21 – 25 tahun dengan prosentase 80%. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia responden pada kelompok intervensi mengunyah buah belimbing yang paling banyak adalah berusia 21 – 25 tahun dengan prosentase 80%.

 Skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah nanas

Skor plak kriteria baik sesudah mengunyah buah nanas memiliki jumlah yang paling banyak yaitu sebanyak 16 responden dengan prosentase 80%. Sebelum mengunyah buah nanas skor plak dengan kriteria sedang mempunyai nilai yang paling tinggi yaitu sebanyak 18 responden dengan prosentase 90%.

Tabel 1. Rata-rata Skor Plak pada Kelompok Intervensi Mengunyah Buah Nanas

Skor Plak	Rata-rata skor plak	Selisih skor plak
Skor plak sebelum	2,625	1,365
mengunyah buah nanas Skor plak sesudah	1.260	
mengunyah buah nanas	,	

Tabel 1 menunjukkan rata-rata skor plak sebelum mengunyah buah nanas sebesar 2,625 dan rata-rata skor plak sesudah mengunyah buah nanas sebesar 1,260. Terdapat perbedaan rata-rata skor plak sebelum mengunyah buah nanas dan sesudah mengunyah buah nanas yaitu 1,365.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan yang menyatakan bahwa ada pengaruh mengunyah buah apel terhadap penurunan skor plak. Dimana buah apel juga termasuk buah yang berserat dan mempunyai kandungan air didalamnya (Kusumawati, 2010). Hasil penelitian ini juga didukung oleh pernyataan yang menyatakan bahwa air dan serat buah yang dihasilkan buah nanas dapat membantu mencegah pembentukan bakteri dalam plak serta mempertahankan warna putih gigi. Mengunyah buah nanas seperti menggunakan sikat gigi alami yang dapat mengurangi plak. Buah nanas dapat membersihkan makanan yang tersembunyi disela gigi sehingga dapat mengurangi plak dan menghalangi terbentuknya karies serta penyakit gusi. (Melinda, 2003)

 Skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah belimbing

Skor plak dengan kriteria baik sesudah mengunyah buah belimbing memiliki jumlah yang paling banyak yaitu sebanyak 17 responden dengan prosentase 85%. Sebelum mengunyah buah belimbing skor plak dengan kriteria sedang mempunyai nilai yang paling tinggi yaitu sebanyak 18 responden dengan prosentase 90%.

Tabel 2. Rata-rata Skor Plak pada Kelompok Intervensi Mengunyah Buah Belimbing

Skor Plak	Rata-rata skor plak	Selisih skor plak
Skor plak sebelum	2,750	1,455
mengunyah buah belimbing	4.005	<u> </u>
Skor plak sesudah	1,295	
mengunyah buah belimbing		

Tabel 2 menunjukkan rata-rata skor plak sebelum mengunyah buah belimbing sebesar 2,750 dan rata-rata skor plak sesudah mengunyah buah belimbing sebesar 1,295. Terdapat perbedaan rata-rata skor plak sebelum mengunyah buah belimbing dan sesudah mengunyah buah belimbing yaitu 1,455.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan yang menyebutkan bahwa mengunyah buah belimbing menimbulkan gerakan mekanis terhadap gigi akibat perlunya pengunyahan yang lebih lama pada makanan berserat, selain itu sifat asam yang dimiliki oleh buah belimbing dapat membantu dalam peningkatan air ludah sehingga dapat membersihkan plak dan sisa-sisa makanan, sehingga terhindar dari demineralisasi atau kerusakan gigi (Ardi, 2009)

Tabel 3. Hasil uji statistik menggunakan *Paired Sampel t-test* terhadap pengaruh mengunyah buah nanas dan belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta.

Skor Plak	Sig	α
Kelompok intervensi mengunyah	0,000	0,05
buah nanas		
Kelompok intervensi mengunyah	0,000	0,05
buah belimbing		

Untuk mengetahui pengaruh mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Almanda Yogyakarta berdasarkan tingkat signifikasi yaitu:

- a. Jika tingkat signifikasi >0,05 maka tidak ada pengaruh yang signifikan.
- b. Jika tingkat signifikasi <0,05 maka ada pengaruh yang signifikan.

Hasil perhitungan pada diatas dengan menggunakan *Paired sampel t-test* dapat dilihat pengaruh mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta.

- a. Pengaruh mengunyah buah nanas terhadap skor plak pada kelompok intervensi mengunyah buah nanas dengan tingkat signifikan 0,000<0,05, maka H0 ditolak dan Ha diterima, dengan demikian hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara mengunyah buah nanas terhadap skor plak.
- b. Pengaruh mengunyah buah belimbing terhadap skor plak pada kelompok intervensi mengunyah buah

belimbing dengan tingkat signifikan 0,000<0,05, maka H0 ditolak dan Ha diterima, dengan demikian hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara mengunyah buah belimbing terhadap skor plak.

Jadi, dari hasil perhitungan diatas dapat dilihat pengaruh mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta dengan tingkat signifikasi 0,000<0,05, dengan demikian hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta.

Dengan demikian menunjukkan bahwa mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak mempunyai pengaruh yang bermakna. Pengaruhnya yaitu mengunyah buah nanas dan belimbing mampu menurunkan skor plak. Dari 40 responden, 82,5% responden mempunyai skor plak dengan kriteria baik sesudah mengunyah buah nanas dan belimbing.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 40 pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta tentang mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak dapat disimpulkan bahwa:

- 1. Rata-rata skor plak sebelum mengunyah buah nanas adalah 2,625 dan rata-rata skor plak sesudah mengunyah buah nanas adalah 1,260. Selisih yang dihasilkan adalah sebesar 1,365.
- 2. Rata-rata skor plak sebelum mengunyah buah belimbing adalah 2,750 dan rata-rata skor plak sesudah mengunyah buah belimbing adalah 1,295. Selisih yang dihasilkan adalah sebesar 1,445.
- 3. Ada pengaruh mengunyah buah nanas dan buah belimbing terhadap skor plak dengan nilai p=0,000 dengan tingkat kemaknaan 0,05 pada pasien perawatan orthodonsi cekat di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta.

Saran

Dengan melihat hasil penelitian yang telah didapatkan maka ada beberapa saran yang dapat penulis berikan diantaranya:

1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan dan pengetahuan serta memberikan pengalaman langsung dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi.

- 2. Bagi pemakai alat orthodonsi cekat
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan

- pengetahuan lebih dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut saat dalam perawatan pemakaian orthodonsi cekat.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang perbedaan skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah nanas dan belimbing serta diharapkan mempunyai kebiasaan untuk mengkonsumsi buah nanas dan buah belimbing agar kebersihan gigi dan mulut tetap terjaga.

3. Bagi masyarakat

- Masyarakat luas diharapkan bisa mendapatkan informasi dan pengetahuan menjaga kebersihan gigi dan mulut saat dalam perawatan pemakaian orthodonsi cekat.
- Masyarakat luas diharapkan bisa mendapatkan informasi tentang manfaat buah nanas dan belimbing dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut serta dapat menerapkannya dalam kegiatan sehar-hari.