

- PERIODONTAL DISEASES
- PLAGUE ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga

EFEKTIVITAS BUAH BERSERAT DALAM MENURUNKAN JUMLAH PLAK GIGI

SKRIPSI

KE 44.06

And

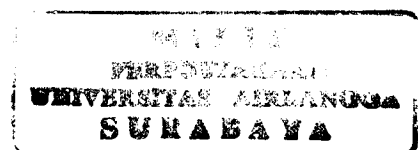
e



Oleh :

NYOMAN ELYZABETH A
020112966

**LABORATORIUM PERIODONSIA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**



LEMBAR PENGESAHAN
EFEKTIVITAS BUAH BERSERAT DALAM MENURUNKAN
JUMLAH PLAK GIGI

SKRIPSI

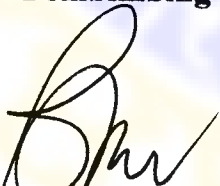
Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Pendidikan Dokter Gigi
Universitas Airlangga

Oleh :

NYOMAN ELYZABETH ANDRIANA
020112966

Menyetujui :

Pembimbing I



Dr. Boedihardjo, drg., M.Sc, Sp. Perio
130 345 901

Pembimbing II



Chiquita Prahasanti, drg., Sp. Perio
131 459 654

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektifitas Buah Berserat Dalam Menurunkan Jumlah Plak Gigi”, yang merupakan tugas akhir guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

Salam hormat dan bakti kepada Orang Tua tercinta, Bapak A. Gede Partha dan Ibu Putu Laksmiathi atas segala cinta, dorongan dan dukungannya yang besar. Terimakasih juga untuk P. Gede Hendy dan Made Sandy atas dukungan dan bantuan serta doanya.

Penulis telah mendapatkan begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah turut membantu hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Prof., DR. M. Rubianto, drg., MS., Sp. Perio, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
2. Iwan Ruhadi, drg., MS., Sp. Perio, selaku Kepala Bagian Laboratorium Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
3. Dr. Boedihardjo, drg., M.Sc, Sp. Perio, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya guna membimbing dan memberikan banyak masukan sehingga membantu dalam penyelesaian skripsi ini

4. Chiquita Prahasanti, drg., Sp. Perio, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya guna membimbing dan memberikan banyak masukan sehingga membantu dalam penyelesaian skripsi ini
5. Keluarga Franky Sihombing, Okta, Lhea, Yanti, Wulan, Marista, Ellia dan Eny yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuannya
6. Sahabat-sahabatku Santi, Ratih, Oky, Ira, Dhina, Rivka, Puji, Emilda dan Iek Chen yang telah banyak membantu selama penelitian
7. Mbak Anis, Pak Sam dan teman-teman angkatan 2001 yang telah ikut serta mendukung penulisan skripsi ini
8. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itulah penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kebaikan skripsi ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini berguna bagi pihak yang memerlukan.

Surabaya, November 2005

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Masalah Penelitian	1
I.3. Tujuan Penelitian	2
I.4. Hipotesis Penelitian.....	2
I.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Plak Gigi	
II.1.1. Kandungan Plak Gigi	4
II.1.2. Pembentukan Plak Gigi	5
II.2. Manfaat Buah-buahan Berserat	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
III.1. Jenis Penelitian	10
III.2. Jumlah dan Kriteria Sampel.....	10
III.3. Variabel Penelitian.....	10

III.4. Definisi Operasional Variabel.....	11
III.5. Alat dan Bahan	11
III.6. Cara Kerja	12
III.7. Kriteria Pengukuran	12
III.8. Analisis Data	13
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA.....	14
BAB V PEMBAHASAN.....	16
BAB VI KESIMPULAN	18
BAB VII SARAN.....	29
Daftar pustaka	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Penelitian	22
Lampiran 2. Kelaikan Etik.....	24
Lampiran 3. Surat Pernyataan Persetujuan.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alat dan Bahan 11



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Serat per 100 gram buah – buahan.....	8
Tabel 2. Uji statistik T-test.....	14
Tabel 3. Skor plak sebelum dan sesudah makan apel	15
Tabel 4. Data Hasil Penelitian.....	22

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini kesehatan gigi dan mulut mulai menjadi sorotan dalam masyarakat luas. Penyakit gigi dan mulut yang sering dijumpai adalah penyakit karies gigi dan periodontal (Silverstone dkk, 1981). Penyebab utama kedua macam penyakit tersebut adalah plak yang melekat pada gigi dan gusi, serta sisa-sisa makanan yang melekat pada gigi. Salah satu tindakan pencegahan yang dapat dilakukan di bidang kedokteran gigi adalah makan makanan berserat sebagai makanan pencuci mulut (Parkin dkk, 1970). Makanan berserat dapat berupa buah-buahan dan sayur-sayuran. Buah-buahan merupakan salah satu sumber makanan berserat yang paling sering dikonsumsi masyarakat sebagai makanan pencuci mulut. Serat adalah bagian dari tumbuhan yang tidak dapat dicerna oleh usus dan tidak dapat diserap oleh darah. Awalnya, serat hanya diketahui bermanfaat untuk mencegah konstipasi. Pada tahun 1970-an beberapa ilmuwan mengatakan bahwa serat memiliki manfaat lain untuk kesehatan (Siagian, 2003). Misalnya buah apel, yang banyak dibicarakan dengan pandangan bahwa buah apel adalah contoh terbaik sebagai pertolongan untuk menghilangkan sisa-sisa makanan setelah makan (Parkin dkk, 1970; Sutatmi, 1979). Namun ada pula yang mengatakan bahwa pengunyahan pada buah apel, tidak melancarkan *self cleansing* (pembersihan) gigi geligi khususnya di sela-sela gigi (Bryan, 1971. *Cit. Houwink*, 1993). Masyarakat lebih menyukai buah apel yang harum, dengan



tekstur dagingnya yang keras dan rasanya yang manis segar (Yustina dan Ferry, 1993).

I.2. Masalah Penelitian

Mengonsumsi buah berserat sebagai makanan pencuci mulut sudah bukan merupakan hal yang asing bagi masyarakat di Indonesia. Namun masih banyak manfaat yang perlu digali dari kebiasaan mengonsumsi buah-buahan berserat sebagai pencuci mulut. Melalui penelitian ini akan diketahui apakah mengonsumsi buah berserat dapat menurunkan jumlah plak.

I.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas mengonsumsi buah berserat dalam menurunkan jumlah plak .

I.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut:
bahwa :

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (rata-rata skor plak sebelum makan apel sama dengan skor plak sesudah makan apel / mengonsumsi buah berserat tidak efektif dalam menurunkan jumlah plak)

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata skor plak sebelum makan apel lebih besar daripada skor plak sesudah makan apel / mengonsumsi buah berserat efektif dalam menurunkan jumlah plak)

I.5. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui efektivitas buah berserat dalam menurunkan jumlah plak yang merupakan faktor penyebab timbulnya penyakit gigi dan mulut. Diharapkan juga dapat menjadi pertimbangan bagi masyarakat dalam memilih buah sebagai makanan penutup, sehingga dapat diperoleh manfaat yang besar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Plak Gigi

II.1.1. Kandungan plak gigi

Plak gigi merupakan deposit lunak yang membentuk biofilm yang melekat pada permukaan gigi atau jaringan keras lainnya dalam rongga mulut dan dapat dibedakan dari deposit lainnya dalam rongga mulut seperti material alba dan kalkulus (Carranza & Newman, 1996).

Plak dapat diklasifikasikan berdasarkan letak/posisinya pada permukaan gigi (Carranza & Newman, 1996) :

- Plak supragingiva : ditemukan pada permukaan marginal gingiva
- Plak subgingiva : ditemukan diantara marginal gingiva atau diantara gigi dan sulkus gingiva.

Kandungan plak gigi antara lain (Carranza & Newman, 1996):

- Bakteri yang terdiri dari lebih 500 spesies bakteri yang berbeda.
- Mikroorganisme non bakteri terdiri dari spesies *Mycoplasma*, yeasts, protozoa, dan virus yang terdapat pada matriks interseluler yang mengandung sel host, seperti sel epitel macrophage dan leukocyte.
- Matriks interseluler merupakan 20%-30% dari massa plak. Terdiri dari organik dan non-organik yang berasal dari saliva, cairan krevikuler gingiva dan produk bakteri. Organik dari matriks terdiri dari polisakarida, protein, glikoprotein dan lipid material. Glikoprotein saliva merupakan

komponen penting pelikel dan merupakan selapis tipis awal, selalu terbentuk setelah gigi dibersihkan, juga merupakan kesatuan pada perkembangan biofilm plak.

- Dextran adalah polisakarida yang dibentuk oleh bakteri, sebagai pendukung terbentuknya matriks organik.
- Albumin berasal dari cairan krevikuler yang diidentifikasi sebagai komponen dari matriks plak.
- Lipid material berisi debris yang berasal dari membran bakteri dan host cell yang rusak dan kemungkinan juga dari food debris.
- Komponen non-organik terutama terdiri dari kalsium, fosfor, dengan beberapa mineral seperti sodium, potassium, dan fluoride.

II.1.2. Pembentukan Plak Gigi

Plak dapat dilihat dengan poket probe dan *disclosing agent*. Plak tampak berwarna putih, keabu-abuan, atau kuning dan globular. Proses terbentuknya dibagi menjadi 3 fase :

1. Pembentukan pelikel

Pembentukan pelikel dipengaruhi absorpsi hidroksiapatit permukaan enamel terhadap glikoprotein dari ludah. Pelikel merupakan suatu lapisan tipis bebas bakteri dan terbentuk dalam beberapa menit setelah permukaan gigi yang bersih kontak dengan ludah. Pelikel merupakan lapisan film tipis, licin, tidak berwarna dan tersebar pada permukaan gigi. Cara membedakan pelikel dengan plak gigi, pelikel akan tampak tipis, pucat, jika diberi

disclosing agent dan permukaannya mengkilat berbeda jelas dengan plak gigi yang lebih gelap. Pelikel berasal dari protein ludah yang terutama terdiri dari glikoprotein, yang berikatan dengan kalsium hidroksiapatit email. Pelikel dapat mengikat berbagai ion organik seperti kalsium, fosfat, fluorida dan faktor-faktor anti bakteri seperti IgG, IgA, IgM, komplemen serta lisosim yang mempunyai fungsi perlindungan terhadap gigi dan jaringan lain di dalam rongga mulut (Manson, 1993)

2. Kolonisasi mikroorganisme

Mikroorganisme melekat pada gigi di atas pelikel karena adanya matriks dari mikroorganisme yang adhesif dan afinitas hidroksiapatit enamel terhadap glikoprotein yang mengabsorpsi pelikel dan mikroorganisme. Plak gigi tumbuh oleh karena adanya penambahan mikroorganisme baru, pembiakan mikroorganisme dan penumpukan produksi mikroorganisme di atas pelikel. Plak gigi terbentuk dalam 3-4 jam sesudah gigi dibersihkan dan akan tumbuh berkembang mencapai puncak ketebalan maksimal pada hari ke tiga puluh (Carranza & Newman, 1996; Glickman, 1972).

Mikroorganisme dalam plak gigi berubah sesuai dengan umur plak. Awal pembentukan plak, bakteri jenis kokus gram positif, terutama *Streptococcus*, merupakan jenis yang paling banyak dijumpai disamping bentuk batang. Dengan bertambahnya umur plak maka jenis kokus berkurang, sedang jenis lain akan bertambah jumlahnya. Jenis kokus gram positif lebih kurang 40%, gram negatif 10%, dan 40% bentuk batang gram positif dan bentuk batang gram negatif dan 10% nya adalah jenis lain. Jenis

Streptococcus dan *Lactobacillus* mengkonsumsi sejumlah besar oksigen dan memproduksi bahan berbahaya. Jika plak gigi yang berada dekat margin gingiva dibiarkan tumbuh dan berkembang, akan menyebabkan peradangan gingiva akibat perubahan hubungan lingkungan antara tepi gingiva ke permukaan gigi (Darby & Walsh, 1995).

3. Kematangan Plak

Kematangan plak gigi terjadi kurang lebih 3-4 jam setelah gigi dibersihkan.

II.2. Manfaat Buah-buahan Berserat

Sekitar tahun 1970, seorang bernama Dennis Burkett (*British Physician*) yang bekerja beberapa tahun di Afrika, telah menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa penduduk pribumi di daerah tersebut terbukti tahan terhadap beberapa jenis penyakit yang disebabkan telah biasa mengkonsumsi makanan berserat. Teori tersebut dikenal pada saat itu dengan *Bran Hypothesis* (Engel, 2000).

Buah-buahan merupakan sumber serat makanan yang paling mudah ditemukan dalam menu masyarakat. Yang digolongkan sebagai makanan buah, biasanya yang sudah masak, atau setidaknya sudah tua. Buah-buahan sebagian besar disajikan dalam keadaan segar dan disebut sebagai buah pencuci mulut (Djaeni, 1991). Buah berserat itu misalnya adalah apel, jambu biji, pepaya, pisang, jeruk, dll, dengan komposisi serat yang berbeda-beda.

Tabel 1. Kandungan Serat per 100 gram buah-buahan

JENIS BUAH	KANDUNGAN SERAT (dalam gram)
Alpukat	1,4
Anggur	1,7
Apel	0,7
Belimbing	0,9
Jambu Biji	5,6
Jeruk Bali	0,4
Jeruk Sitrum	2,0
Mangga	0,4
Melon	0,3
Nanas	0,4
Pepaya	0,7
Pisang	0,6
Semangka	0,5
Sirsak	2,0
Sirkaya	0,7

(<http://nusaindah.tripod.com/tabelseratbuah.htm>)

Finn, (1973) menyatakan bahwa buah-buahan seperti apel dan jeruk mempunyai daya pembersih mendekati sikat gigi. Buah apel dan jeruk atau makanan berserat lainnya lebih baik diberikan sesudah makan atau antara waktu makan, daripada makanan yang lengket pada gigi.

Buah apel adalah contoh terbaik sebagai pertolongan lebih lanjut untuk menghilangkan sisa-sisa potongan makanan dengan meningkatkan aliran ludah dan membersihkan gigi pada waktu dikunyah (Parkin dkk, 1970). Buah apel memiliki kelebihan dibandingkan buah yang lain, serat buah apel lebih kering, lebih kuat, dengan partikel seratnya yang bulat, serta mutu seratnya yang baik (Gladys dkk, 1978; Hutapea, 1993). Menurut Retnaningrum (2004) dalam artikelnya yang berjudul 'Pemeliharaan Kesehatan Gigi', menganjurkan untuk mengkonsumsi makanan berserat dan berair seperti sayur-sayuran dan buah-

buah-buahan (bayam, wortel, kangkung, pepaya, semangka, jambu, mangga, dll), karena makanan ini dapat membantu membersihkan gigi. Pendapat yang sama dipaparkan juga oleh Haryanto (2004) bahwa membersihkan gigi secara tak langsung dapat dilakukan dengan cara memakan buah-buahan berserat seperti apel. Namun bagaimanapun juga menggosok gigi tetap harus dilakukan. Buah-buahan berserat dengan gerakan pengunyahan akan bertindak sebagai *self-cleansing*. Mekanismenya, serat makanan karena aktifitas pengunyahan akan berlaku seperti sikat yang dapat membersihkan sisa makanan dalam mulut (Soeprapto, 2003).

Buah-buahan adalah bahan makanan penghasil vitamin dan mineral. Fungsi mineral dan vitamin dalam tubuh adalah untuk menjalankan dan mengatur proses-proses metabolisme tubuh. Bila tubuh kekurangan vitamin maka akan terjadi berbagai penyakit defisiensi gizi (Djaeni, 1991). Ciri khas buah adalah adanya serat yang berbentuk selulose yang tidak dapat dicerna (Gladys dkk, 1978). Serat tumbuhan mengontrol berbagai proses dalam tubuh dan dapat memberikan keuntungan bagi kesehatan secara langsung maupun tidak langsung (Hutapea, 1993).

BAB III

METODE PENELITIAN

III.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen atau percobaan.

III.2. Jumlah dan Kriteria Sampel

Sampel yang diambil sebanyak 30 mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Unair yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Mahasiswa FKG Unair yang memiliki oral hygiene index sedang sampai baik
2. Jenis kelamin laki-laki dan perempuan
3. Tidak memakai alat orthodonti, GTSL (gigi tiruan sebagian lepasan) maupun GTT (gigi tiruan tetap)
4. Susunan gigi tidak berjejal
5. Mahasiswa kooperatif

III.3. Variabel Penelitian

Variabel bebas : buah berserat

Variabel tak bebas : akumulasi plak gigi

III.4. Definisi Operasional Variabel

Variabel bebas :

Buah berserat : buah yang mengandung serat di dalamnya, misalnya buah apel dengan kriteria jenis apel manalagi

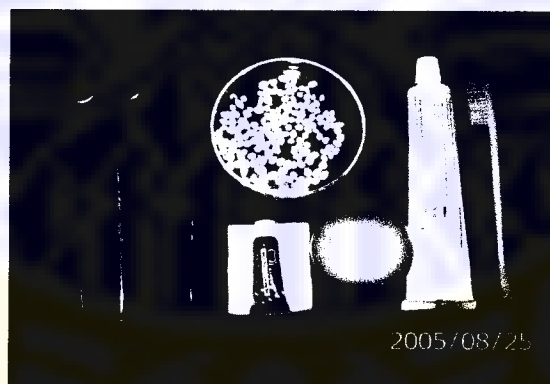
Variabel tak bebas :

Akumulasi plak gigi : banyaknya plak yang menempel pada gigi dan margin gingiva tertentu dalam rongga mulut.

III.5. Alat dan Bahan

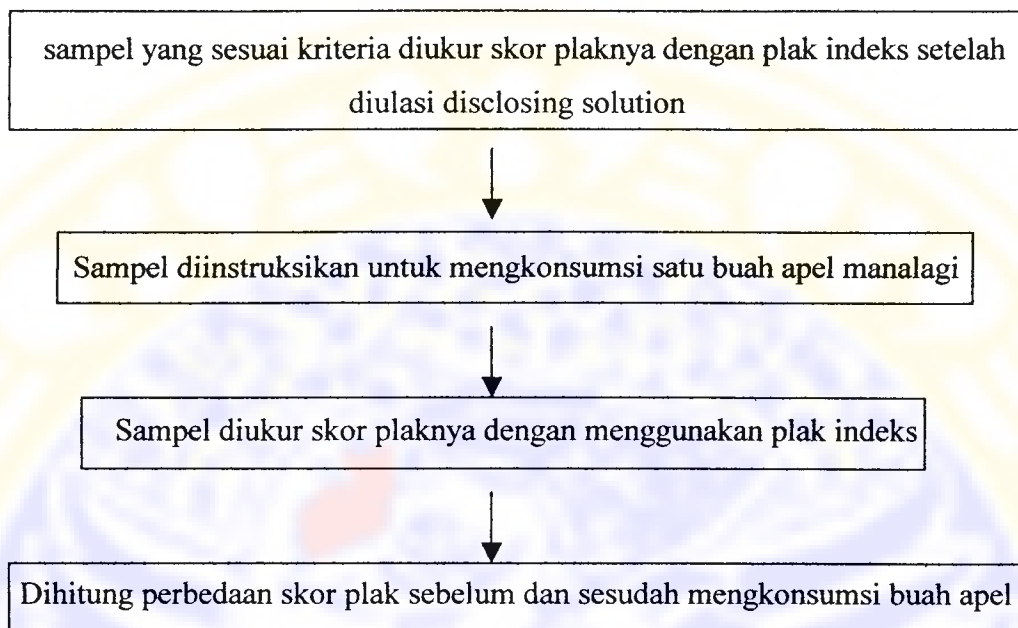
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- kaca mulut, pinset
- cotton pelet
- disclosing solution
- pasta gigi, sikat gigi
- buah apel manalagi



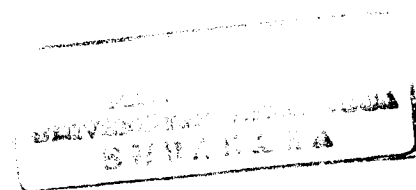
Gambar 1. Alat dan Bahan

III.6. Cara Kerja



III.7. Kriteria Pengukuran

Pada penelitian, pengukuran skor plak dilakukan pada 6 gigi yaitu gigi 16, 11, 26, 36, 31 dan 46. Gigi-gigi ini dipilih dengan alasan sebagai berikut: gigi 16 dan 26 sebelah bukal dekat dengan muara *ductus glandula parotidicus*, gigi 36 dan 46 sebelah lingual dekat dengan muara dari *ductus glandula submandibularis*, gigi 11 sebelah labial merupakan faktor estetis dan gigi 31 bagian lingual dekat dengan muara *glandula sublingualis*. Gigi molar pertama dipilih untuk mewakili pemeriksaan gigi yang lain karena gigi tersebut merupakan gigi yang erupsi lebih awal dari gigi yang lainnya dan gigi tersebut merupakan gigi yang pertama kali dan paling lama menerima paparan dari debris maupun kalkulus (Manson JD, 1993).



Pengukuran dengan memakai skor plak Turesky-Gilmore-Glickman, merupakan modifikasi dari Quicley-Hein (Carranza & Newman, 1996).

Plak Indeks :

- 0 = tidak ada plak
- 1 = bercak-bercak yang terpisah pada servikal margin gigi
- 2 = pita plak yang tipis dan kontinyu selebar 1 mm pada servikal margin gigi
- 3 = pita plak yang lebih lebar daripada 1 mm tetapi menutupi kurang dari 1/3 bagian mahkota
- 4 = plak menutupi sedikitnya 1/3 tetapi kurang dari 2/3 bagian mahkota
- 5 = plak menutupi 2/3 bagian atau lebih dari mahkota

Skor tiap gigi dapat diperoleh dari perhitungan: $\frac{\text{skor individu}}{6}$

III.8. Analisis Data

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian dengan dua sampel berpasangan. Data yang dianalisa dengan statistik parametrik jumlah sampelnya harus besar, karena nilai-nilai atau skor yang diperoleh distribusinya harus mengikuti distribusi normal. Sampel yang diambil pada penelitian ini sebesar 30, yang tergolong sampel besar yang distribusinya normal, sehingga uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t-test (Singarimbun & Effendi, 1989)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Dari penelitian yang dilakukan untuk mengetahui perubahan skor plak sebelum dan sesudah mengkonsumsi buah apel dari responden yang diteliti didapatkan hasil sebagai berikut:

Hasil skor plak sebelum dan sesudah makan apel dari 30 responden yang diperiksa dapat dilihat pada Tabel 4 (Lampiran 1).

Tabel 2.
Paired Samples Test

	Paired differences					t
	Mean	Std.Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Differences		
				Lower	Upper	
Pair 1 Plak Sebelum – Plak Sesudah	1.41800	.14438	2.636E-02	1.36409	1.4857	53.793

Paired Samples Test

	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 Plak sebelum- Plak sesudah	29	.000

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil signifikansi sebesar $<0,05$; (dengan $\alpha = 0,05$) artinya bahwa terdapat beda antara μ_1 dan μ_2 . Perbedaan ini dapat dilihat pada Tabel 3, yang menunjukkan nilai hasil rata-rata skor plak sebelum dan sesudah makan apel.

Tabel 3.

Skor plak sebelum dan sesudah makan apel (Uji statistik)

	Mean	N	Std.Deviation	Std.Error Mean
Pair 1 Plak sebelum	1.91660	30	.16246	2.966E-02
Plak sesudah	.49860	30	.18706	3.415E-02

N : Jumlah Sampel

 $\mu_1 : 1,91660$ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $\mu_2 : 0,49860$ $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ $p < 0,05$ (tolak H_0); $p > 0,05$ (tolak H_1)

Pada tabel diatas dapat dilihat rata-rata skor plak sebelum makan apel sebesar 1,91660 dan rata-rata skor plak setelah makan apel sebesar 0,49860 ($\mu_1 > \mu_2$), menunjukkan bahwa pengunyahan apel mempengaruhi perubahan skor plak sebelum dan sesudah makan apel. ($\mu_1 > \mu_2$) menunjukkan bahwa nilai skor plak setelah makan buah apel lebih kecil dibandingkan nilai skor plak sebelum makan buah apel.

BAB V

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian membuktikan bahwa pengunyahan buah apel sebagai makanan berserat memberikan hasil yang memuaskan, yaitu dapat mengurangi plak yang menempel pada gigi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 responden, yaitu dengan memberikan instruksi mengunyah satu buah apel, didapatkan nilai skor plak sebelum makan apel dan sesudah makan apel. Nilai skor plak rata-rata setelah makan apel didapatkan nilai yang lebih rendah dibandingkan skor plak rata-rata sebelum makan apel. Penelitian ini menggunakan buah apel karena sesuai dengan pendapat Parkin (1970) yang mengatakan bahwa mengkonsumsi buah apel baik untuk menghilangkan sisa-sisa potongan makanan dengan meningkatkan aliran ludah dan membersihkan gigi pada waktu pengunyahan. Kandungan serat yang terdapat pada buah apel berdasarkan Tabel 1 sebesar 0,7 gram per 100 gram buah apel. Nilai ini lebih kecil jika dibandingkan dengan kadar serat pada buah jambu biji yaitu sebesar 5,6 gram perbuah. Penelitian ini lebih memilih buah apel karena buah apel disukai lebih banyak orang sebagai makanan pencuci mulut daripada buah jambu biji.

Dari hasil yang diperoleh pada penelitian dan setelah dilakukan analisa data statistik dengan menggunakan uji *T-test*, didapatkan bahwa nilai $p < 0,05$ (tolak H_0) berarti $\mu_1 > \mu_2$. Hasil ini membuktikan bahwa pengunyahan buah apel berpengaruh terhadap perubahan skor plak. Perubahan yang terjadi adalah nilai skor plak setelah makan apel lebih rendah dibandingkan skor plak sebelum makan

apel, sehingga dapat dilihat bahwa pengunyahan buah apel efektif dalam menurunkan skor plak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat mekanisme pembersihan dari buah apel terhadap gigi geligi saat pengunyahan apel dilakukan. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Haryanto (2004) yang menyatakan bahwa mengkonsumsi buah apel sebagai makanan berserat dapat membantu membersihkan gigi. Mekanismenya, aktifitas pengunyahan dalam mulut berlaku seperti sikat yang dapat membersihkan sisa makanan. Mekanisme pembersihan gigi oleh apel juga dikemukakan Parkin (1970) yang mengatakan bahwa buah apel adalah contoh terbaik sebagai pertolongan lebih lanjut untuk membersihkan gigi dengan meningkatkan aliran ludah pada saat pengunyahan dilakukan.

Pada penelitian didapatkan hasil penurunan skor plak yang berbeda-beda antara individu satu dengan yang lain. Salah satu faktor penyebabnya yaitu kebiasaan pengunyahan pada satu sisi saja yang dapat menyebabkan mekanisme pembersihan gigi pada sisi yang tidak digunakan menjadi tidak maksimal, sehingga rata-rata skor plak individu tersebut nilai penurunan skor plaknya menjadi lebih kecil dibandingkan dengan individu yang mengunyah dengan menggunakan dua sisi secara seimbang. Penurunan skor plak pada gigi 31 sangat kecil, hal ini didapatkan pada hampir semua responden. Diduga hal ini disebabkan karena gigi-gigi anterior tersebut tidak berfungsi pada saat pengunyahan terjadi, namun hanya berfungsi untuk memotong. Meski demikian, tetap terjadi penurunan skor plak pada gigi 31 dan 11.

BAB VI

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi penurunan skor plak pada gigi setelah pengunyahan buah apel. Penurunan skor plak pada gigi setelah pengunyahan buah apel menunjukkan adanya mekanisme pembersihan gigi oleh buah apel sebagai makanan berserat. Adanya penurunan skor plak pada gigi ini membuktikan bahwa buah apel efektif dalam menurunkan plak gigi

BAB VII

SARAN

Dari hasil penelitian tersebut disarankan agar membiasakan diri untuk mengkonsumsi makanan berserat sebagai upaya mengurangi jumlah plak pada gigi yang dapat menjadi penyebab penyakit periodontal. Selain itu juga mengurangi kebiasaan mengkonsumsi makanan yang lengket dan sulit untuk dibersihkan dari gigi.

Daftar Pustaka

- Carranza & Newman. 1996. *Clinical Periodontology for Hygienist. 8th Ed. Lea & Febinger, Philadelphia, Tokyo. P. 59, 68, 345-6*
- Darby, M & Walsh, MM. 1995. *Dental Hygiene Theory and Practice. Philadelphia: WB. Saunders Comp.P. 436-7, 451-4*
- Djaeni, A. S. 1991. *Ilmu Gizi Untuk Profesi dan Mahasiswa. Ed.2. Jakarta: PT. Dian Rakyat. Hlm.17-23, 292-3*
- Engel, J. V. 2000. *The Benefits of Eating Fiber. USA: Health News. P.1-3*
- Finn, S. B. 1973. *Clinical Pedodontia. 4th Ed.Philadelphia: W. B. Saunders Comp. P.518-35*
- Gladys, E. V; Jean; Lucile, O. R; Ruth, M. G and Margaretha, M. J. 1978.*Foods. 7th Ed. Boston: Houghton Mitting Comp. P.37-58*
- Glickman, I. 1972. *Clinical Periodontology Prevention Diagnosis and Treatment of Periodontal Disease in the Practice of General Dentistry. 4th Ed. Philadelphia: W. B. Saunders Comp. P. 294, 444*
- Haryanto
<http://www.batan.go.id/mediakita/kesehatan%20gigi.htm>. Accessed 2004
- Houwink,B; Backer, O; Cramwinckel, A. B; et al. 1993. *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan. Penerjemah: Sutatmi. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. Hlm. 193-4*
- Hutapea, A. M. 1993. *Menuju Gaya Hidup Sehat, Kiat Praktis Untuk Setiap Orang Sibuk Yang Ingin Sehat dan Fit. Ed. 1. Jakarta: P. T. Gramedia Pustaka Utama. P.31-3*
- Manson, J. D. 1993. *Buku Ajar Periodonsia. Alih Bahasa: Anastasia. Ed.2. Jakarta: Hipokrates. P.23-7*
- Parkin, S. F; Hargreaves, J.A; Joan Weyman. 1970. *Children's Dentistry in General Practice. British Dental Journal. (129): 170-2*
- Siagian, A. 2003. Kompas. *Tentang Serat Makanan. Ed. 12 Juni 2003. Hlm. 1-3*

Silverstone, L. M., dkk. 1981. *The Nature and Problem of Dental Caries in Man*. Dental Caries Aethiology, Pathology and Prevention. London, Macmillan. P.134-5

Singarimbun, M. & Effendi, S. 1989. *Metode Penelitian Survai*. Jakarta: LP3ES. Hlm.171

Soeprapto, H. 2003. *Mencegah Bau Mulut Pemakai Gigi Tiruan Dengan Mengkonsumsi Makanan Berserat*. Dental Journal. (36): 95-7

Retnaningrum

<http://www.batan.go.id/mediakita/kesehatan%20gigi.htm>. Accessed 2004

Sutatmi, S. 1979. *Penelitian Tentang Beberapa Buah-buahan Yang Mungkin Dapat Membantu Menghilangkan Plak Dari Permukaan Gigi*. Kumpulan Naskah I Kursus Penyegar dan Penambahan Ilmu Kedokteran Gigi IV FKGUI. Jakarta: Panitia KPPI-IV FKGUI.P.126-37

Yustina & Ferry. 1993. *Mengenal Buah Unggul di Indonesia*. Ed.1. Yakarta: PT. Penebar Swadaya. Hlm. 25-9

<http://nusaindah.tripod.com/tabelseratbuah.htm>. Accessed 2003

LAMPIRAN 1

Tabel 4.

DATA HASIL PENELITIAN

No.	Sebelum	Sesudah
1.	1,833	0,5
2.	1,833	0,33
3.	1,667	0,33
4.	1,833	0,667
5.	1,667	0,5
6.	2	0,5
7.	1,833	0,667
8.	2,167	1
9.	2,167	0,5
10.	2	0,33
11.	1,833	0,33
12.	2,167	0,667
13.	1,833	0,5
14.	1,833	0,33
15.	1,833	0,5
16.	1,833	0,33
17.	2,167	0,667
18.	2	0,667
19.	1,833	0,33
20.	2,167	0,667
21.	2,167	0,833
22.	1,833	0,33
23.	1,833	0,33
24.	1,833	0,33

25.	2	0,33
26.	2,167	0,833
27.	1,833	0,33
28.	1,833	0,5
29.	1,833	0,5
30.	1,667	0,33



LAMPIRAN 2

**PANITIA KELAIKAN ETIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")**

Nomor : 34/KKEPK. FKG/X/2005

Komisi Kelaikan Etik Penelitian Kesehatan (KKEPK) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, telah mengkaji secara seksama rancangan penelitian yang diusulkan, maka dengan ini menyatakan bahwa penelitian berjudul :

" EFEKTIVITAS BUAH BERSERAT DALAM MENURUNKAN JUMLAH PLAK GIGI "

Peneliti Utama : NYOMAN ELYZABETH A.

Unit / Lembaga/ Tempat Penelitian : - Klinik Periodonsia FKG Unair

DINYATAKAN LAIK ETIK

Surabaya, 12 Oktober 2005



LAMPIRAN 3

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama :.....
 Umur :.....
 Jenis Kelamin :.....
 Alamat :.....
 No.tlp/HP :.....
 Pekerjaan :.....

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa setelah mendapat penjelasan sepenuhnya mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian mengenai “Efektivitas Buah Berserat Dalam Menurunkan Jumlah Plak Gigi”, maka saya setuju dan bersedia untuk menjadi subyek penelitian ini dan mengikuti semua prosedur penelitian yang telah dijelaskan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya,.....

Mengetahui,

Peneliti,

Yang membuat pernyataan,

(Nyoman Elyzabeth.A)

(.....)

tandatangan dan nama terang

Saksi,

(.....)

tandatangan dan nama terang