

**PERBEDAAN INDEKS PLAK GIGI ANTARA MENYIKAT GIGI  
DAN MENGUNYAH NANAS PADA ANAK-ANAK  
UMUR 10-12 TAHUN DI SD NEGERI 21  
KECAMATAN ILIR BARAT I  
PALEMBANG**



**OLEH :**  
**DINA OKTAVIANY PUTRI**  
**NIM: 04061004006**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2011**

S  
617.607  
Put  
P

2511

**PERBEDAAN INDEKS PLAK GIGI ANTARA MENYIKAT GIGI  
DAN MENGUNYAH NANAS PADA ANAK-ANAK  
UMUR 10-12 TAHUN DI SD NEGERI 21  
KECAMATAN ILIR BARAT I  
PALEMBANG**



**OLEH :**  
**DINA OKTAVIANY PUTRI**  
**NIM: 04061004006**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2011**

**PERBEDAAN INDEKS PLAK GIGI ANTARA MENYIKAT GIGI  
DAN MENGUNYAH NANAS PADA ANAK-ANAK  
UMUR 10-12 TAHUN DI SD NEGERI 21  
KECAMATAN ILIR BARAT I  
PALEMBANG**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh :  
DINA OKTAVIANY PUTRI  
NIM: 04061004006**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2011**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
DOSEN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul**

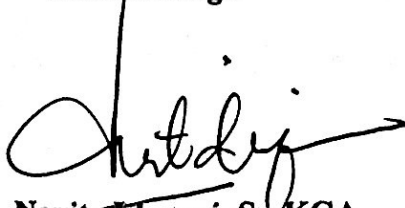
**PERBEDAAN INDEKS PLAK GIGI ANTARA MENYIKAT GIGI DAN  
MENGUNYAH NANAS PADA ANAK-ANAK UMUR 10-12 TAHUN  
DI SD NEGERI 21 KECAMATAN ILIR BARAT I  
PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna  
memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi  
Universitas Sriwijaya**

**Palembang, Februari 2011**

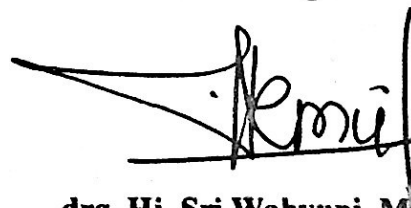
**Menyetujui,**

**Pembimbing I**



**drg. Novita Idayani, Sp.KGA  
NIP.196811291994032004**

**Pembimbing II**



**drg. Hj. Sri Wahyuni, M.Kes  
NIP.196607171993032001**

# HALAMAN PENGESAHAN

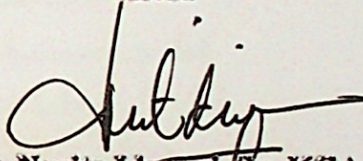
## SKRIPSI

### PERBEDAAN INDEKS PLAK GIGI ANTARA MENYIKAT GIGI DAN MENGUNYAH NANAS PADA ANAK-ANAK UMUR 10-12 TAHUN DI SD NEGERI 21 KECAMATAN ILIR BARAT I PALEMBANG

Disusun Oleh:  
**DINA OKTAVIANY PUTRI**  
NIM: 04061004006

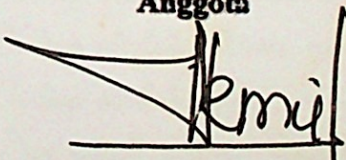
Skrripsi Ini Telah Diuji Dan Dipertahankan Di Depan Tim Penguji  
Program Studi Kedokteran Gigi  
Tanggal 9 Februari 2011  
Yang Terdiri dari:

Ketua



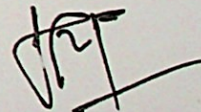
drg. Novita Idayani, Sp. KGA  
NIP.196811291994032004

Anggota



drg. Hi. Sri Wahyuni, M. Kes  
NIP.196607171993032001

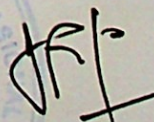
Anggota



drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes  
NIP. 196603071998022001



Mengetahui,  
**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
Ketua,



drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes  
NIP. 196603071998022001

## HALAMAN PERSEMBAHAN

“Momen ini mengejutkan penghomatan abadi pada profesi dokter gigi. Sebab, ke mana pun kita berkelana di atas muka bumi ini, kita tak kan pernah menemui profesi dengan tiga kombinasi kualifikasi sekaligus seperti yang dimiliki seorang dokter gigi, yaitu kecerdasan otak, kecantikan wajah, dan tenaga kuli.”

-Maryamah Karпов, hal. 477-

**(Andrea Hirata – Pengarang Tetralogi LASKAR PELANGI)**

Hidup adalah anugrah, maka syukurilah  
Hidup adalah pemberian, maka hargailah  
Hidup adalah kesempatan, maka manfaatkanlah  
Hidup adalah tugas, maka tekunilah  
Hidup adalah perjuangan, maka semangatlah  
Hidup adalah kewajiban, maka laksanakanlah  
Hidup adalah perjalanan, maka tempuhlah  
Hidup adalah tantangan, maka hadapilah  
Hidup adalah perlombaan, maka menangkanlah  
Hidup adalah cobaan, maka bertahanlah  
Hidup adalah hidup, maka hidupilah  
Dan lakukan yang terbaik untuk hidupmu  
(-anonymous-)

“Dan barang siapa berserah diri kepada Allah, sedang dia orang yang berbuat kebaikan, maka sesungguhnya dia telah berpegang kepada buhul (tali) yang kokoh. Hanya kepada Allah kesudahan segala urusan.” Q.S. Luqmaan:22

Dengan penuh sujud syukur atas kuasa Allah SWT,  
kupersembahkan karya pertama ini, teruntuk:  
**AYAH JUARA SATU** di seluruh dunia  
dan wanita hebat yang berada di belakangnya,  
**IBUNDA TERSAYANG**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT dengan segala kemahaanNya yang telah begitu murah hati memberikan segala sesuatu tanpa perlu dipinta, menyelipkan berbagai hikmah atas goresan tintaNya di buku perjalanan hidup penulis. Tak lupa jua, shalawat serta salam yang tak henti-hentinya bagi Nabi Besar Muhammad SAW yang penulis harapkan syafa'atnya di Hari Perhitungan nanti.

Skripsi ini, berjudul “Perbedaan Indeks Plak Gigi Antara Menyikat Gigi dan Mengunyah Nanas Pada Anak-anak Umur 10-12 Tahun di SD Negeri 21 Kecamatan Ilir Barat I Palembang” telah menerima berbagai kritikan dan perbaikan yang sangat membantu penyempurnaannya melalui beberapa diskusi dan obrolan ringan dari para dosen maupun pelaku yang terlibat dalam penelitian ini, dengan harapan skripsi ini dapat mencapai tujuan dan sasaran dan memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Kedokteran Gigi, di Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Terima kasih tak berkesudahan penulis haturkan dalam sujud penuh penghormatan kepada H. Sudin Ghafar, S.H M.M dan Hj. Aseptina Bustami, S.Pd. Orang tuaku satu-satunya, harta paling berharga di seluruh dunia, yang telah memberikan asih, asuh dan asah paling diharapkan oleh seluruh anak di dunia, dan menumbuhkan penulis menjadi sosok yang berkepribadian.

Kepada dua adikku tersayang, Ditha Meirany Putri dan M. Dzakwan Ulhaq Aghnasta Putra, terima kasih karena telah menjadi teman bicara, curhat, supir dadakan tersabar, teman bertengkar, dan provokator paling juara yang bisa membuat penulis bolak-balik Palembang-Lampung-Palembang nyaris 2-3 kali sebulan. Baru ini yang bisa Gusti persembahkan.

Kepada sosok sahabat yang juga perenda benang kasih, yang selalu setia menemani penulis, di kala duka dan suka, di saat hati bahagia ataupun terluka, di saat ada pulsa ataupun tidak, Broery Sugandi, terima kasih, karena denganmu telah kulewati 7 tahun hidupku untuk belajar banyak hal darimu. Tentang impian, cinta, harapan, pengorbanan, kejujuran, niat tulus, dan kebebasan untuk hidup dan melakukan yang terbaik bagi orang-orang tercinta di sekitar kita, terima kasih telah mengingatkanku akan semua itu. Terima kasih karena telah menjadi penyemangat *numero uno* dalam menyelesaikan karya ini, termasuk juga Papa, Mama, dan almarhum Om Antong tersayang, maafkan ananda, yang belum sempat membanggakan hidupmu semasa di dunia. Semoga Allah melapangkan kuburmu, menjagamu penuh perlindungan di alam sana, hingga kita berkumpul kembali di surgaNya. Amiin.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang berperan penting dan membantu proses penyempurnaan karya ini:

1. drg. Rini Bikarindrasari, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, sekaligus sebagai penguji atas waktu, pertanyaan dan kritik-membangun yang diberikan untuk skripsi ini.
2. drg. Novita Idayani, Sp.KGA selaku dosen pembimbing I atas kesabaran, waktu, arahan serta bantuannya untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Betapa penulis banyak belajar tentang dunia kedokteran gigi melalui obrolan ringan dan diskusi santai penuh tawa yang sangat menyenangkan hingga bimbingan tak terasa menjemukan. Terima kasih banyak, Dokter.
3. drg. Hj. Sri Wahyuni, M.Kes selaku dosen pembimbing II atas kejelian dan kesabarannya dalam memeriksa skripsi penulis, sehingga skripsi ini tepat sasaran dan tujuan. Keikhlasan dan semangat untuk memajukan penerusnya terpancar jelas melalui senyum yang selalu penulis temukan di masa-masa bimbingan. Betapa penulis bersyukur, bisa menimba ilmu dari beliau dan menjadi mahasiswa bimbingannya.



4. Bpk. Yuniman, S.Pd selaku Kepala SD Negeri 21 Kec. Ilir Barat I Palembang, Ibu Aisyah selaku wakil kepala sekolah, dan seluruh guru serta staf tata usaha atas waktu, kesabaran dan segala macam bantuan dalam membantu penulis melaksanakan penelitian skripsi ini.
5. Sesama mahasiswa rantauan yang juga menimba ilmu demi menjadi dokter gigi terbaik dan masih bisa mempertahankan segala prestasi di atas kesederhanaan yang kalian miliki, Tyas Hestningsih, Merrysa Sitoresmi, Vina Lestari Hrp, Lisa Meilani, Ari Murdiansyah, Nina Fitriah, Mariza Nishfa, Agista A, Sari, Atul dan Fitri Petir, semoga Allah memudahkan jalan kita untuk mengabdikan kepada masyarakat melalui jalan ini.
6. Keluarga Posko 8 di Galang Tinggi, yang masih terasa kehangatan dan kebersamaannya walau hanya sempat melewati 7 minggu masa KKN Bersama, Bapak, Ibu, Yuk Gadis, Bapak & Ibu Sekdes, Yongky Tamigoes, Okky, Uny, Dwi, Mimi, Idha, Oka, Didi, Wawan, dan teman-teman baru lainnya.
7. Sahabat-sahabat terbaikku di Kedokteran Gigi, Mb Dhin, Uut, Cici, Ami, Ima, Anggi, Mbak Desi, Mbak Pitri, Mona, Icha, Yessy, Adi, Tommy, Hengky, Sonce, Sasa, Sendy, Ayu, K'Yossy, K'Jati, Mb Indah, K'Abdi dan semua yang tidak bisa disebutkan disini, atas bantuannya, semangatnya, dan doa yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kakak, A dik, dan teman-teman seperjuangan di Program Studi Kedokteran Gigi Unsri, khususnya angkatan 2006.
9. Kepada staf Tata Usaha di kampus, Mb Mar, Mb Mer, K'Yadie, Mb Iin, Mb Reni, Yuk Welly, Pak Wardi, dan lain-lain, yang telah memberikan pelayanan terbaik dan semaksimal mungkin, semoga kalian berlimpah pahala karena telah bersedia direpotkan penulis.
10. Sahabat-sahabat dari SD, SMP, SMA: Anisa 'Kabeh' Kuswandari Banua, Indah Permatasari, Melisha Lisman Gaya, Zaqi, Febri, Nurul Utami, Salsabila Firdausia,

Rindi Fidriantika, Octalira Safitrie, Zia, Wisnu, dan teman-teman di kelas Akselerasi SMA Negeri 2 Bandar Lampung, Uni Mila Hasnaini, Prisca ‘Kucing’ Ella, Farisa Dewinta, Ani Maryani, Fitri Trapsilawati, Baitha Santika dan Dhika Pratama, terima kasih telah senantiasa ada memberikan dukungan, setia mendengar celotehan, dan menghibur penulis dalam menyelesaikan pendidikan strata satu ini.

11. Keluarga besar lampung di Cindarbumi Enggal dan di Bumi Ratu, lalu keluarga besar bugis di Bakauheni dan Makassar serta Mamuju. Ananda haturkan terima kasih atas doa-doanya.
12. Teman-teman di Sekolah Tinggi Transportasi Darat, Bekasi: Belu dan Astika, Riski dan Rania, HendSam, Li, Jarot, Arif, Ican, Dendy, dan teman-teman angkatan 32, terima kasih atas teriakan-teriakan penyemangatnya melalui *speaker handphone*.
13. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

“Apa pun ilmu milik guru yang sudah diketahuinya, dengan itu otak murid-muridnya dipoles” (Jalaluddin Rumi), maka penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca. Semoga Allah SWT senantiasa membimbing kita menuju jalan-Nya dan melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya bagi semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan. Amiin.

Palembang, Februari 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	4
I.3. Pertanyaan Penelitian .....	5
I.4. Tujuan penelitian.....	5
I.4.1. Tujuan Umum .....	5
I.4.2. Tujuan Khusus .....	5
I.5. Manfaat Penelitian .....	6
I.5.1. Bagi Peneliti.....	6
I.5.2. Bagi Institusi Pendidikan .....	6
I.5.3. Bagi Masyarakat .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
II.1. Definisi Plak .....	8
II.1.1. Komposisi Plak.....	9
II.1.2. Mekanisme Pembentukan Plak.....	11
II.1.3. Klasifikasi Plak.....	13
II.2. Pengaruh Plak Terhadap Gigi dan Kesehatan Mulut Anak .....	16
II.3. Kontrol Plak.....	19
II.3.1. Kontrol Plak Secara Mekanis .....	19
II.3.2. Kontrol Plak Secara Kimiawi .....	20
II.4. Pengunyahan dan Penelanan.....	22
II.4.1. Pengunyahan.....	22
II.4.1.1. Manfaat Mengunyah Makanan Bagi Gigi dan Mulut... ..	22
II.4.2. Penelanan.....	24
II.5. Penyikatan Gigi .....	25
II.5.1. Sikat Gigi.....	25
II.5.2. Cara Menyikat Gigi .....	26

II.6. Indeks Plak.....	30
II.6.1. Indeks Plak Gigi Sillness and Loe.....	30
II.6.2. Indeks Plak Gigi Podsahdley and Haley.....	31
II.7. Tanaman (Buah) Nanas .....	32
II.7.1. Taksonomi .....	33
II.7.2. Asal dan Letak Geografis .....	34
II.7.3. Jenis-jenis Nanas .....	34
II.7.4. Ciri-ciri Nanas .....	35
II.7.5. Cara Budi Daya Nanas .....	36
II.7.6. Kandungan Nanas.....	36
II.7.7. Manfaat Nanas.....	40
II.8. Hubungan Nanas Terhadap Plak .....	41
II.9. Kerangka Teori .....	43
II.10. Hipotesis .....	44
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
III.1. Jenis Penelitian .....	45
III.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	45
III.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	45
III.3.1. Populasi Penelitian.....	45
III.3.2. Sampel Penelitian.....	46
3.2.1. Kriteria Sampel .....	46
3.2.2. Jumlah Sampel .....	47
3.2.3. Tehnik Pengambilan Sampel.....	48
III.4. Variabel Penelitian .....	48
III.4.1. Variabel Terkendali .....	48
III.4.2. Variabel Tak Terkendali .....	49
III.4.3. Variabel Bebas ( <i>Independent</i> ).....	49
III.4.4. Variabel Tergantung ( <i>Dependent</i> ) .....	49
III.5. Kerangka Konsep .....	49
III.6. Definisi Operasional.....	50
III.7. Bahan dan Alat .....	51
III.7.1. Bahan .....	51
III.7.2. Alat.....	51
III.8. Pelaksanaan Penelitian .....	52
III.8.1. Tahap Persiapan .....	52
III.8.2. Tahap Pelaksanaan.....	53
III.9. Analisa Data .....	58
III.10. Skema Jalannya Penelitian .....	59
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>60</b>
IV.1. Hasil Penelitian .....	60
IV.2. Pembahasan.....	64

<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>
	V.1. Kesimpulan.....	66
	V.2. Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Bagan berbagai macam plak dan efeknya di dalam rongga mulut menurut Loesche (1882).....	16
<b>Gambar 2.2.</b> Pembagian permukaan gigi menjadi 3 bagian (Sillness and Loe, 1864).....	31
<b>Gambar 2.3.</b> Pembagian permukaan gigi menjadi 5 bagian pada labial, bukal dan lingual (Podshadley dan Haley, 1968).....	32
<b>Gambar 2.4.</b> Buah Nanas ( <i>Ananas comosus Merr</i> ) .....	33
<b>Gambar 3.1.</b> Alat dan Bahan Penelitian.....	52
<b>Gambar 3.2.</b> Pembagian permukaan gigi menjadi 5 bagian pada labial, bukal dan lingual (Podshadley dan Haley, 1968).....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan gizi buah nanas segar (100 gram bahan).....	36
Tabel 2.2. Prosentase Kandungan Enzim Bromelin pada Bagian-Bagian Buah Nanas .....	39
Tabel 3.1. Definisi Operasional .....	50
Tabel 3.2. Model Tabulasi Data .....	57
Tabel 4.1. Distribusi Sampel .....	60
Tabel 4.2. Perbedaan indeks plak gigi sebelum dan setelah penyikatan gigi...	61
Tabel 4.3. Korelasi berhubungan antara sebelum dan setelah penyikatan gigi	61
Tabel 4.4. Perbedaan indeks plak gigi sebelum & setelah mengunyah nanas..	61
Tabel 4.5. Korelasi berhubungan antara sebelum & setelah mengunyah nanas	62
Tabel 4.6. Penurunan indeks plak gigi antara sebelum dan setelah penyikatan gigi dan sebelum dan setelah mengunyah nanas .....	62
Tabel 4.7. Hasil uji T <i>Independent</i> tentang perbedaan indeks plak gigi sebelum dan setelah menyikat gigi & sebelum dan sebelum mengunyah nanas	63

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Dokumentasi Penelitian .....	71
<b>Lampiran 2.</b> Blanko Pemeriksaan Plak Kelompok A dan Kelompok B .....	72
<b>Lampiran 3.</b> Tabulasi Data Sampel Kelompok A “Menyikat Gigi” .....	73
<b>Lampiran 4.</b> Tabulasi Data Sampel Kelompok B “Mengunyah Nanas” .....	74
<b>Lampiran 5.</b> Uji Statistik Data Hasil Penelitian Kelompok A.....	75
<b>Lampiran 6.</b> Uji Statistik Data Hasil Penelitian Kelompok B.....	76
<b>Lampiran 7.</b> Uji Statistik Perbedaan Data Hasil Penelitian Kelompok A–B	77
<b>Lampiran 8.</b> Surat Izin Melakukan Penelitian .....	78
<b>Lampiran 9.</b> Surat Persetujuan Orang Tua/ Wali Murid .....	79
<b>Lampiran 10.</b> Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	80
<b>Lampiran 11.</b> Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi .....	82



## ABSTRACT

*Plaque control is one of the most important factor to prevent the tooth and oral disease. Plaque control by consuming fruit after getting meals is one of the solutions. Pineapple is one of the fiber rich fruit which is commonly found in Indonesia. Pineapple is one of local tropic fruit which has hard fiber in the carpellum, bromielin enzym and citric acid at inside.*

**Aim:** *The aim of this study was to know the difference of tooth plaque index between tooth brushing and pineapple chewing.*

**Method:** *This research's method was a quasi experiment. The sample were 64 students using purposive sampling technique from SD Negeri 21 Ilir Barat I Palembang which aged between 10-12 years. Data were obtained through clinical examination with plaque index of Podshadley and Haley and statistically analyzed by using Independent T test with significance rate  $p < 0,05$ .*

**Result:** *The study result showed that in the tooth brushing group, the mean of plaque index is  $2,978 \pm SD 0,770$  at before and  $1,223 \pm SD 0,579$  at after and it showed significant difference ( $p = 0,004$ ;  $p < 0,05$ ); and in the pineapple chewing group, the mean of plaque index is  $2,441 \pm SD 0,873$  at before and  $1,161 \pm SD 0,545$  at after and it showed significant difference ( $p = 0,0005$ ). The mean of plaque index decreasing in tooth brushing group is  $1.754 \pm SD 0.691$  and  $1.275 \pm SD 0.549$  in pineapple chewing group. Out put statistic result indicated that there was no significant difference between tooth brushing and chewing pineapple ( $p = 0,239$ ;  $p > 0,05$ ).*

**Conclusion:** *There was no significant difference between tooth brushing and chewing pineapple in decreasing tooth plaque index in children aged between 10-12 years old in SD Negeri 21 Ilir Barat I Palembang.*

**Keywords:** *tooth plaque index, tooth brushing, chewing pineapple*

## ABSTRAK

Pengendalian plak merupakan salah satu faktor penting untuk mencegah penyakit gigi dan mulut. Pengendalian plak dengan makan buah berserat setelah selesai makan adalah salah satu solusinya. Nanas merupakan salah satu buah kaya serat yang banyak dijumpai di Indonesia. Nanas merupakan buah lokal daerah tropis yang memiliki kandungan serat kasar pada potongan daging buahnya, dan mengandung enzim bromelin dan asam sitrat.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan indeks plak gigi antara menyikat gigi dan mengunyah nanas.

**Metode:** Metode penelitian ini adalah eksperimental semu. Sampel penelitian berjumlah 64 orang dengan menggunakan tehnik *purposive sampling* yang diambil dari siswa-siswi SD Negeri 21 Kecamatan Ilir Barat I Palembang yang berusia 10-12 tahun. Data yang diperoleh melalui pemeriksaan klinis dengan indeks plak dari Podshadley dan Haley dianalisis statistik dengan menggunakan uji T *Independent* dengan  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok menyikat gigi, nilai rerata indeks plak anak sebelum menyikat gigi adalah  $2,978 \pm SD 0,770$  dan setelah menyikat gigi adalah  $1,223 \pm SD 0,579$  dan terdapat perbedaan yang bermakna diantara keduanya ( $p=0,004$ ;  $p<0,05$ ) dan pada kelompok mengunyah nanas, nilai rerata indeks plak anak sebelum mengunyah nanas adalah  $2,441 \pm SD 0,873$  dan setelah mengunyah nanas adalah  $1,161 \pm SD 0,545$  dan terdapat perbedaan yang bermakna diantara keduanya ( $p=0,0005$ ;  $p<0,05$ ). Rerata penurunan indeks plak pada kelompok menyikat gigi adalah  $1,754 \pm SD 0,691$  dan rerata penurunan indeks plak pada kelompok mengunyah nanas adalah  $1,275 \pm SD 0,549$ . Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara menyikat gigi dan mengunyah nanas ( $p = 0,239$ ;  $p> 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan bermakna antara menyikat gigi dan mengunyah nanas dalam menurunkan indeks plak gigi pada anak-anak umur 10-12 tahun di SD Negeri 21 Kecamatan Ilir Barat I Palembang.

**Kata kunci:** indeks plak gigi, menyikat gigi, mengunyah nanas

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang Penelitian**

Plak gigi adalah deposit bakteri dan produk-produknya yang menempel pada permukaan gigi dan menjadi penyebab karies. Plak merupakan suatu biofilm, suatu komunitas mikroorganisme yang menempel pada permukaannya. Populasi bakteri berinteraksi dan produk-produk yang dihasilkan populasi bakteri ini bahkan melebihi total jumlah bakteri itu sendiri.<sup>1</sup>

Plak gigi memegang peranan utama pada terjadinya karies gigi dan penyakit periodontal. Karies adalah suatu penyakit pada jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan.<sup>1,2</sup> Ditandai dengan adanya demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya. Akibatnya, terjadi invasi bakteri dan kematian pulpa serta penyebaran infeksi ke jaringan periapiks yang dapat menyebabkan nyeri.<sup>1</sup>

Pada umumnya anak sering mengkonsumsi makan makanan kecil diantara waktu makan sehingga mempercepat dan mempermudah pembentukan plak.<sup>3</sup> Metode umum yang dilakukan untuk membersihkan plak adalah menyikat gigi. Menyikat gigi terbukti efektif bila dilakukan setelah makan, tetapi hal ini dirasa sulit untuk dipatuhi oleh anak-anak, sehingga perlu dicari upaya pencegahan yang ekonomis dan mudah dilakukan.<sup>3</sup> Pengendalian plak merupakan salah satu faktor penting untuk mencegah

dilakukan.<sup>3</sup> Pengendalian plak merupakan salah satu faktor penting untuk mencegah penyakit gigi dan mulut. Pengendalian plak erat hubungannya dengan akumulasi plak pada permukaan gigi dan gingiva sekitarnya.<sup>2</sup> Pengendalian plak dengan makan buah berserat setelah selesai makan adalah salah satu solusinya. Mengunyah buah-buahan berserat itu sendiri dapat merangsang *self cleansing* dari gigi-geligi.<sup>4</sup>

Perilaku sehat yang telah dibentuk selama masa anak-anak dan pra-remaja akan sulit diubah setelah remaja. Perilaku sehat yang bertujuan untuk menjaga kesehatan mulut seperti menyikat gigi dua kali sehari dan kebiasaan pola makan yang baik juga efektif dimulai sejak anak usia sekolah untuk mempelajari dan meniru perilaku ini. Perilaku-perilaku seperti menyikat gigi minimal dua sekali, makan-makanan berserat dan mengunjungi dokter gigi setiap 6 bulan sekali, sebaiknya diajarkan sebelum remaja.<sup>5</sup> Alasan pemilihan usia pra-remaja (10-12 tahun) tersebut berhubungan dengan minat belajar anak yang tinggi didukung oleh ingatan anak yang mencapai intensitas paling besar dan paling kuat, serta kemampuan dalam menangkap dan memahami materi yang diberikan. Secara umum tentunya lebih baik daripada kelompok umur yang lebih muda. Anak-anak pada usia ini juga dianggap sudah mandiri dalam kegiatan menyikat gigi. Didukung pula bahwa usia pra-remaja adalah periode kritis untuk meniru, menjaga dan memperbaiki pola hidup sehat.<sup>6</sup>

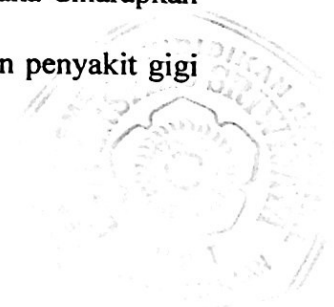
Nanas merupakan salah satu jenis buah yang banyak dijumpai di Indonesia. Nanas merupakan buah lokal daerah tropis yang mudah didapat dan harganya terbilang murah.<sup>7</sup> Buah nanas dapat disajikan dalam berbagai bentuk sediaan, antara

lain dalam bentuk potongan buah nanas, yang memiliki kandungan serat kasar pada potongan daging buahnya, dan mengandung enzim bromelin dan asam sitrat.

Enzim bromelin dapat memecah ikatan arginin-alanin dan alanin-glutamin yang merupakan asam amino terbanyak pada *acquired pellicle* dan asam amino utama pada protein plak.<sup>8</sup> Apabila *acquired pellicle* dan protein plak telah terurai maka bakteri tidak dapat melekat dan terlepas, susunan plak menjadi hancur dan lepas dari permukaan gigi. Asam sitratnya sendiri mampu mengikat kalsium sehingga susunan plak akan rusak dan plak menjadi hancur serta lepas dari permukaan gigi.<sup>9</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Pujiastuti dan Rubianto pada tahun 2001 menunjukkan bahwa sari bonggol nanas jenis *Queen* dengan konsentrasi 100% dan 50% mampu melepaskan *Streptococcus sanguis* yang ada dalam plak pada potongan email labial incisivus pertama rahang atas, dengan waktu kontak selama dua menit. Hasil *Mann-Whitney Test* untuk Kadar Hambat Minimum sari bonggol nanas jenis *Queen* dengan konsentrasi 100% dan 50% terhadap *Streptococcus sanguis* adalah 0,000 dan 0,007 dengan perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ).<sup>8</sup>

Beda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah untuk mengetahui efektifitas dari mengunyah nanas dalam menurunkan indeks plak jika dibandingkan dengan kontrol plak konvensional, yaitu menyikat gigi. Sehingga, jika mengunyah nanas bisa menurunkan indeks plak gigi sama halnya dengan menyikat gigi, maka diharapkan mengunyah nanas bisa menjadi salah satu alternatif dalam pencegahan penyakit gigi dan mulut pada anak-anak.



Peran sekolah sangat diperlukan dalam upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut anak, karena faktor lingkungan yang salah satunya adalah sekolah, memiliki kekuatan besar dalam menentukan perilaku. Penentuan perilaku dalam hal ini adalah dihasilkannya kebiasaan menyikat gigi pada anak, yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari tanpa ada perasaan terpaksa.<sup>10</sup>

SD Negeri 21 Kecamatan Ilir Barat I Palembang merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang cukup peduli dalam usaha peningkatan kesehatan para siswa-siswinya. Akan tetapi, keberadaan fasilitas yang sedikit sekali, kurang menunjang usaha dan kegiatan tersebut. Keberadaan UKS dan UKGS yang seadanya, belum memberikan kontribusi maksimal terhadap kesehatan umum dan kesehatan gigi dan mulut siswa-siswinya.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik dan ingin mengetahui perbedaan indeks plak gigi antara menyikat gigi dan mengunyah nanas pada anak-anak umur 10-12 tahun yang menjadi siswa/i di SD Negeri 21 Kecamatan Ilir Barat I Palembang.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan indeks plak gigi antara menyikat gigi dan mengunyah nanas pada anak-anak umur 10-12 tahun di SD Negeri 21 Kecamatan Ilir Barat I Palembang.

### **I.3. Pertanyaan Penelitian**

1. Berapa nilai indeks plak gigi anak sebelum mendapatkan perlakuan?
2. Berapa nilai indeks plak gigi anak setelah menyikat gigi?
3. Berapa nilai indeks plak gigi anak setelah mengunyah nanas?
4. Apakah terdapat perbedaan antara menyikat gigi dan mengunyah nanas jika dilihat dari selisih nilai indeks plak gigi sebelum dan setelah perlakuan?

### **I.4. Tujuan Penelitian**

#### **I.4.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan indeks plak gigi antara menyikat gigi dan mengunyah nanas pada anak-anak umur 10-12 tahun di SD Negeri 21 Kecamatan Ilir Barat I Palembang.

#### **I.4.2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui indeks plak gigi anak sebelum mendapatkan perlakuan.
2. Untuk mengetahui indeks plak gigi anak setelah menyikat gigi.
3. Untuk mengetahui indeks plak gigi anak setelah mengunyah nanas.
4. Untuk mengetahui perbedaan antara menyikat gigi dan mengunyah nanas jika dilihat dari selisih nilai indeks plak gigi sebelum dan setelah perlakuan.

## **I.5. Manfaat Penelitian**

### **I.5.1. Bagi Peneliti**

Memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian di masyarakat, khususnya pada anak-anak, mengenai perbedaan antara menyikat gigi dan mengunyah nanas terhadap indeks plak gigi.

### **I.5.2. Bagi Institusi Pendidikan**

1. Memberikan informasi dan menambah wawasan pembaca mengenai pengaruh mengunyah nanas terhadap indeks plak pada gigi anak.
2. Memberikan informasi dan menambah wawasan pembaca mengenai perbedaan indeks plak gigi antara menyikat gigi dan mengunyah nanas pada anak-anak.
2. Memberikan kontribusi dalam strategi pencegahan karies gigi anak yang efektif, murah, dan terjangkau.
3. Meningkatkan wacana tambahan sebagai sumber referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya bagi mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya.

### **I.5.3. Bagi Masyarakat**

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh mengunyah nanas dan nilai perbedaan antara menyikat gigi dan mengunyah nanas terhadap indeks plak gigi pada anak.



2. Memberikan alternatif lain sebagai upaya pencegahan karies gigi anak dengan menggunakan buah nanas yang juga memiliki kandungan gizi dan nutrisi yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kidd EAM, Joyston – Bechal S. 1991. *Dasar – dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*. Jakarta: EGC.
2. Cinar, A.B. 2008. *Preadolescents and Their Mother as Oral Health Promoting Actors: Non-biologic Determinants of Oral Health Among Turkish and Finnish Preadolescents*. Helsinki. Academic Dissertation
3. Forrester, J., M.L. Wagner, and J. Fleming. 1981. *Pediatric Dental Medicine*. Philadelphia: Lea and Febiger.
4. Spiller, G.A., 2001. *Dietary Fiber in Human Nutrition*, 3<sup>rd</sup> ed.. CRC Press.
5. Cinar, A.B. 2008. *Preadolescents and Their Mother as Oral Health Promoting Actors: Non-biologic Determinants of Oral Health Among Turkish and Finnish Preadolescents*. Helsinki. Academic Dissertation.
6. Utami, Dessy Dwi. 2009. *Perbandingan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut Terhadap Hasil Penyikatan Gigi Sebelum dan Setelah Penyuluhan Pada Siswa-Siswi M.I.AL-Arqam Palembang Tahun 2009*. Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya..
7. Rahmat Rukmana. 1996. *Nenas Budidaya dan Pascapanen*. Jogjakarta: Kanisius.
8. Pujiastuti dan Rubianto. 2001. *Pengaruh Ekstrak Bonggol Nanas sebagai bahan antiplak terhadap Streptococcus sanguis pada permukaan gigi*. Majalah Kedokteran Gigi (34)
9. Soedarsono, V.J. 1984. *Air jeruk nipis sebagai pembersih plak yang menempel pada permukaan gigi; Thesis*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
10. Simanulang, B. dan E. Masdiana. 1997. *Pengetahuan, sikap, kepercayaan, dan perilaku budaya tradisional pada generasi muda di kota batam*. Jakarta: CV. Eka Darma. .
11. Listgarten, M.A.. 2000. *The Structure of Dental Plaque*. J. Periodontal, vol.5.
12. Marsh, P.D., and Martin, M.V.. 1992. *Oral Microbiology*, 3<sup>rd</sup> ed.. Oxford: Wright.
13. Carranza, F.A. Jr. 1996. *Glickman's Clinical Periodontology*, 8<sup>th</sup> edition. Philadelphia: W.B. Saunders.

14. Manson, JD. 1970. *Periodontics for the Dental Practitioner: Aetiology of Periodontal Disease*. London: Henry Kinton.
15. Grant, D.A., Stern, I.B., Listgarten, M.A.. 1988. *Periodontics, 6<sup>th</sup>ed.* St Louis: C.V. Mosby Company.
16. Loesche, W.J. 1982. *Dental Caries: A Treatable Infection*. Springfield, Ill., Thomas.
17. Pawlac EA, and Hoag PM. 1990. *Essensial of Periodontics*. 4<sup>th</sup> ed. The C.V. Mosby Company. St louis Missouri: 27.
18. Susilo, Agus. 1996. *Kontrol Plak sebagai upaya pencegahan dan perawatan penyakit periodontal*. Majalah Kedokteran gigi USAKTI FORIL V.
19. Lindhe. J. *Textbook of Clinical Periodontology 2<sup>nd</sup> edition*. The C.V. Mosby Company. St louis Missouri.
20. Rasinta Tarigan. 1990. *Karies Gigi*. Jakarta: Hipokrates.
21. Suryo, Sutatmi, Hartati dan Sudarsono. 1979. *Penilaian tentang beberapa buah-buahan yang mungkin dapat membantu menghilangkan plak dari permukaan gigi*. KPPIKG ke II. FKG UI.
22. Wirakusumah. 2007. **Enzim bromelain** (<http://www.ristek.go.id> diakses tanggal 6 Oktober 2010)
23. Wikipedia. **Nanas** . 2010. (Online) (<http://ms.wikipedia.org/wiki/nanas> diakses pada tanggal 6 Oktober 2010).
24. Gunawan, H.A. 1999. *Buku Ajar Biologi Oral. Edisi kedua*, Bagian Biologi Oral FKG UI
25. Van Rensburg BGJ. 1995. *Oral Biology*. Quintessence Publishing Co. Inc., Germany.
26. Blog kesehatan. <http://sweetspears.com/health/jangan-malas-mengunyah-saat-makan/> (diakses pada tanggal 14 Desember 2010)
27. California Dental Associations's Council on Community Health. Dental Health Education Resource Guide. <http://gayle.mathe@cda.org> (diakses pada tanggal 14 Desember 2010)
28. Biology Online. [http://www.biology-online.org/dictionary/Plaque\\_index](http://www.biology-online.org/dictionary/Plaque_index) (diakses pada tanggal 14 Desember 2010)

29. Nuswamarhaeni, Saptarini. dkk. 1989. *Mengenal Buah Unggul Indonesia*. Bogor: Penebar Swadaya.
30. Sunarjono, Hendro. 1989. *Pengenalan Jenis Tanaman Buah-Buahan dan Bercocok Tanam Buah-Buahan Penting di Indonesia (Produksi Hortikultura III)*. Bandung: Sinar Baru.
31. Suara Merdeka. **Khasiat Buah Nanas**. 2010 (<http://suaramerdeka.com/khasiat-buah-nanas> diakses pada tanggal 6 Oktober 2010)
32. Ismiyati Sutarto. 2002. *Pengamatan Keanekaragaman Kualitas Buah di Antara Klon Nanas*. Penelitian Holtikutura, 3, (4).
33. Beck, B.M.E.. 1993. *Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit untuk Perawat dan Dokter* (terjemahan). Jogjakarta: Yayasan Essensia Medica.
34. Omar, S., Idrus, A.Z, and Abdul, O.R.. 1978. *Extraction and Activity of Bromelin From Pineapple*. Bull MARDI Res..6.(2).
35. Raja Jus Blogspot. **Human Health**. 2010. (<http://tipsehat.blogspot.com/2005/12/nanas-pelangsing-tubuh.html> diakses pada tanggal 6 Oktober 2010)
36. Windarto, Adisusanto. 1994. *Daya Antibakteri Larutan kumur Asam Sitrat dalam menghambat pertumbuhan Lactobacillus acidophilus*. Laporan Penelitian. FKG UGM.
37. Gamman, P.M., and K.B. Sherrington. 1990. *Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi* (terjemahan), edisi ke-2. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.
38. Sastroasmoro, S. dan Sofyan, S. 2008. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Ed. Ke-3. Jakarta: Sagung Seto.
39. Tedyasihto, Bastian. 1975. *Nutrisi, Diet dan Kesehatan Gigi*. KPPIKG ke II. FKG UI.
40. A.C., Guyton dan Hall J.E. 1996. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC. Jakarta.
41. Dorfman, Bill. 2009. *Improve Your's Child Dental Health*. <http://www.youtube.com/watch?v=KXKzOxXFTPc>
42. Sopiudin, M. 2008. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Penerbit Salemba Medika. Jakarta.