

**PENGARUH KUMUR-KUMUR LARUTAN TEH HIJAU TERHADAP
PERTUMBUHAN PLAK GIGI PADA ANAK USIA 8-11 TAHUN
DI 3 PANTI ASUHAN PALEMBANG
TAHUN 2008**

Skripsi



Oleh:

Ida Yuniarti

04043102004

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

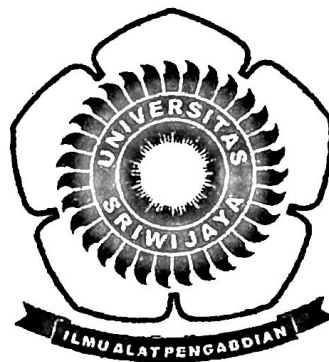
2008

617.607
Yun
p
0-020404
2008

**PENGARUH KUMUR-KUMUR LARUTAN TEH HIJAU TERHADAP
PERTUMBUHAN PLAK GIGI PADA ANAK USIA 8-11 TAHUN
DI 3 PANTI ASUHAN PALEMBANG
TAHUN 2008**



Skripsi



Oleh:

Ida Yuniarti

04043102004

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

2008

**HALAMAN PENGESAHAN
DOSEN PEMBIMBING**

SKRIPSI YANG BERJUDUL

**PENGARUH KUMUR-KUMUR DENGAN LARUTAN TEH HIJAU TERHADAP
PERTUMBUHAN PLAK GIGI PADA ANAK USIA 8-11 TAHUN
DI 3 PANTI ASUHAN PALEMBANG
TAHUN 2008**

Di susun Oleh :


**Ida Yuniarti
04043102004**

Palembang, Februari 2009

Telah di uji oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


**drg. Hj. Sri Wahyuni, M.Kes
NIP. 140294717**


**drg. Novita Idayani, SP.KGA
NIP. 140310728**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH KUMUR-KUMUR DENGAN LARUTAN TEH HIJAU TERHADAP
PERTUMBUHAN PLAK GIGI PADA ANAK USIA 8-11 TAHUN
DI 3 PANTI ASUHAN PALEMBANG
TAHUN 2008**

Di susun Oleh :

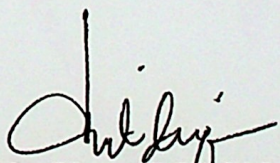
**Ida Yuniarti
04043102004**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji Program Study
Kedokteran Gigi**

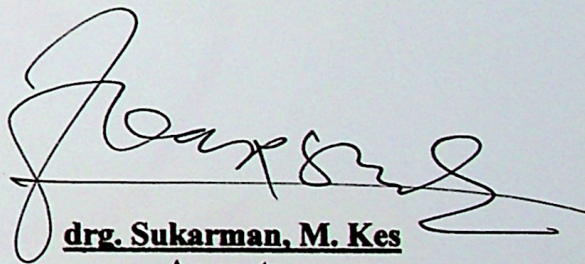
Tanggal 13 Februari 2009



**drg. Hj. Sri Wahyuni, M.Kes
Ketua**



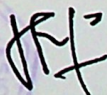
**drg. Novita Idayani, SP. KGA
Anggota**



**drg. Sukarman, M. Kes
Anggota**



**Megetahui,
Program Study Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya**



**Ketua,
drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes
NIP. 132206268**

PERSEMBAHAN

- ALLAH tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dan (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari kejahatan yang diperbuatnya. (Q.S Al baqarah : 286)
- Sebenarnya rencana ALLAH adalah sesuatu yang terbaik. Akan terjadi pada waktunya.....

Karya ini merupakan kerikil perjuanganku dalam menggapai ridho ALLAH di dunia dan di akhirat kelak....

Skripsi ini dipersembahkan untuk :
ALLAH swt dan Rasulullah saw
Ayahanda tercinta Ir. Abdulhay amran.....
Ibunda tercinta Rumisti....
Kakak-kakakku dan adikku tercinta....
Saudara-saudara seperjuangan.....

KATA PENGANTAR

Asyhadualla ilahailallah Wa asyhaduanna Muhammad Rasulullah....

Allhamdulillahrabbi'lamin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh kumur-kumur dengan larutan teh hijau terhadap pertumbuhan plak gigi pada anak usia 8-11 tahun di 3 Panti Asuhan Palembang tahun 2008 “ sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selama mengerjakan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materi. Untuk itu pada kesempatan ini penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada :

1. drg. Rini Bikarindrasari, M.Kes selaku ketua Program Study Kedokteran Gigi, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan sidang skripsi.
2. drg. Hj. Sri Wahyuni, M.kes selaku pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini yang telah membimbing penulis sampai selesai penyusunan skripsi ini.
3. drg. Novita Idayani, SP.KGA selaku dosen pembimbing kedua yang juga telah membimbing penulis sampai selesai penyusunan skripsi ini.
4. drg. Sukarman, M.Kes selaku dosen penguji dalam sidang skripsi.
5. Staf dan karyawan Program Study kedokteran Gigi.
6. Ayahanda dan Ibunda tercinta atas segala dukungan moril dan materil yang tak terhingga kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Terima kasih untuk cinta dan kasih sayang yang telah diberikan

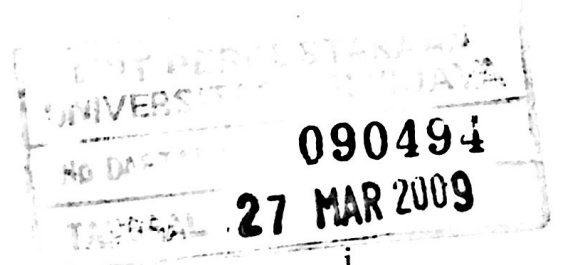
7. Kakakku (kak afdi, kak tris, kak yan dan teh rima), bi Ari, Tika dan Rhido yang juga menjadi motivator penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Yuk desy dan Enda untuk doa dan kasih sayang serta kebersamaannya selama ini (di kosan) baik suka maupun duka.
9. Endah, Pipit, hanna, Riana, Ika, Petty, Iis, Evi, Mia, Nanda, Yati, Desy, Jan, Wirda (Terima kasih untuk kebersamaannya selama ini). Mba tresna untuk bantuan SPSSnya.
10. Anak-anak Panti Asuhan untuk kerja samanya yang baik.
11. Para Albana (Maya, Indah, Dyah dan Sutri) untuk perjuangan-perjuangan yang telah dilalui bersama.
12. Teman-teman seperjuangan terutama angkatan 2004 yang telah memberikan semangat dan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
13. Seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu selama penelitian sampai selesainya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah swt memberikan balasan kepada semua pihak yang membantu penulis dan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi kemajuan ilmu kedokteran gigi, serta bermanfaat bagi semua pembaca yang berminat pada skripsi ini. Amin.

Palembang, Februari 2009

Penulis

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL		
HALAMAN PENGESAHAN		
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
BAB I.	PENDAHULUAN	1
	I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
	I.2 Rumusan Masalah.....	3
	I.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
	I.4 Tujuan Penelitian.....	3
	I.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	5
	2.1 Teh Hijau.....	5
	2.1.1 Sejarah Perkembangan Teh.....	5
	2.1.2 Klasifikasi Teh.....	6
	2.1.3 Kandungan Kimia Teh Hijau.....	9
	2.1.4 Teh Hijau dan Kesehatan.....	16
	2.2 Usia Anak 8-11 Tahun	17
	2.3 Plak Gigi.....	18
	2.3.1 Pengertian Plak.....	18
	2.3.2 Morfologi Plak Bakteri.....	19
	2.3.3 Pembentukan Plak Gigi.....	20
	2.3.4 Usaha Pengendalian Plak.....	21
	2.4 Hipotesis.....	23
BAB III	METODE PENELITIAN	24
	3.1 Desain Penelitian.....	24
	3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
	3.2.1 Tempat Penelitian.....	24
	3.2.2 Waktu Penelitian.....	24
	3.3 Populasi dan Sampel.....	24
	3.3.1 Populasi.....	24
	3.3.2 Sampel.....	25
	3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	25
	3.5 Bahan dan Alat Penelitian.....	26
	3.5.1 Bahan Penelitian.....	26
	3.5.2 Alat Penelitian.....	26
	3.6 Variabel Penelitian.....	27
	3.7 Kerangka Konsep.....	27
	3.8 Definisi Operasional.....	28
	3.9 Prosedur Penelitian.....	28
	3.9.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	28

3.9.2 Pra Penelitian.....	29
3.9.3 Pelaksanaan Penelitian.....	30
3.10 Analisa Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Hasil Penelitian.....	33
4.2 Pembahasan.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	45

ABSTRACT

Dental plaque has got the important role in developing dental caries. Bacteria can form colonies inside dental plaque and ferment carbohydrate into acid that cause caries. Drinking green tea (*Camellia sinensis*) can prevent dental plaque formation. Cathecin which is the prominent element in green tea, could inhibit the activity of glicocyltransferase enzim and lactate dehidrogenase enzyme, and kill causative bacteria as well. This research has 3 main objectives, namely ; to find the differences of dental plaque index between treatment and control group, then the best time for green tea in inhibiting dental plaque growth and also the concentration of green tea that most effective in inhibit dental plaque formation. This research was an experimental with “ pre-post test with control group “. Sample consists of 60 students of 3 Orphanages in Palembang City, devided into 4 groups, one group without treatment (as a control) and 3 group that given by [10%], [20%] and [30%] of green tea (as a treatment group). The dental plaque index between treatment and control group data were analyzed by *ANOVA* and *POST HOC* test, using SPSS 15.0 for windows, with $p < 0,05$. The anova and pos hoct test showed the influence clean the mouth with green tea in inhibit dental plaque growth because there was a significant differences between treatment and control group with the high significant level ($p < 0,05$). The biggest mean of dental plaque index was in control group and the smallest mean of dental plaque index was in treatment group. The conclusion are the dental plaque index was decreased because of the increase of green tea concentration. Beside that, there was no effective time for green tea in inhibiting dental plaque growth. Furthermore concentration 30% of green tea was most effective in inhibit dental plaque growth.

Key Word : Dental plaque index, Cathecin



ABSTRAK

Plak gigi merupakan struktur yang berperan penting dalam menimbulkan karies. Plak mengandung bakteri yang mampu membentuk koloni dan memfermentasi karbohidrat menjadi asam yang akan mengakibatkan karies. Konsumsi teh hijau (*Camelia sinensis*) termasuk salah satu cara untuk mencegah terbentuknya plak. Pada teh hijau, katekin merupakan komponen utama yang dapat menghambat enzim glikosiltransferase dan enzim laktat dehidrogenase serta membunuh bakteri penyebab. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh kumur-kumur dengan larutan teh hijau terhadap pertumbuhan plak gigi serta untuk melihat waktu yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan plak gigi dan juga untuk mengetahui konsentrasi manakah yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan plak gigi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan "pre-post tes with control group design". Sampel terdiri dari 60 anak yang terdapat di 3 Panti Asuhan di kota Palembang, dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu 1 kelompok tanpa perlakuan (kontrol) dan 3 kelompok lainnya diberi [10%], [20%] dan [30%] larutan teh hijau. Data indeks plak gigi dianalisis dengan menggunakan uji *Anova dan Post hoc* menggunakan program SPSS 15.0 dengan $p < 0,05$. Uji Anova dan Post Hoc menunjukkan adanya pengaruh kumur-kumur dengan larutan teh hijau terhadap pertumbuhan plak gigi karena terdapat perbedaan yang bermakna terhadap indeks plak gigi ($p < 0,05$) antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol dengan tingkat signifikansi yang tinggi. Rata-rata indeks plak gigi terbesar terdapat pada kelompok kontrol dan rata-rata indeks plak gigi terkecil terdapat pada kelompok perlakuan. Kesimpulannya, indeks plak gigi menurun dikarenakan meningkatnya konsentrasi larutan teh hijau. Selain itu, tidak terdapat waktu yang efektif dalam menghambat pertumbuhan plak gigi dan larutan teh hijau konsentrasi 30% paling efektif dalam menghambat pertumbuhan plak gigi.

Kata kunci : Indeks plak gigi, Katekin.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teh hijau	5
Gambar 2.2 Teh hijau	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen utama katekin pada daun teh	10
Tabel 2.2 Kandungan katekin pada pucuk daun teh <i>Camellia sinensis</i>	11
Tabel 4.1 Distribusi Indeks plak gigi pada 4 kelompok responden berdasarkan waktu pemeriksaan	33
Tabel 4.2 Rata-rata indeks plak gigi responden pada kelompok Kontrol dan kelompok perlakuan setelah kumur-kumur Dengan larutan teh hijau pada jam ke-0.....	34
Tabel 4.3 Rata-rata indeks plak gigi responden pada kelompok Kontrol dan kelompok perlakuan setelah kumur-kumur Dengan larutan teh hijau pada jam ke-12.....	35
Tabel 4.4 Rata-rata indeks plak gigi responden pada kelompok Kontrol dan kelompok perlakuan setelah kumur-kumur Dengan larutan teh hijau pada jam ke-24.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	45
LAMPIRAN II	46
LAMPIRAN III	47



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit gigi yang paling banyak terjadi adalah karies gigi. Telah lama diketahui bahwa plak gigi memegang peranan penting dalam proses terjadinya karies gigi¹. Pada gigi yang mengalami karies, bila dibiarkan saja dan tidak dilakukan perawatan, maka karies tersebut akan semakin luas dan dalam. Ketika perawatan sudah tidak dapat dilakukan lagi, maka pencabutan merupakan solusi yang terakhir. Selain itu, bakteri plak juga merupakan faktor penyebab kelainan periodontal².

Plak gigi adalah lapisan lembut yang terbentuk dari campuran antara makrofag, leukosit, enzim, komponen anorganik, matriks ekstraseluler, epitel rongga mulut yang mengalami deskuamasi, sisa-sisa makanan serta bakteri yang melekat di permukaan gigi³. Plak mengandung bakteri yang mampu membentuk koloni dan memfermentasi karbohidrat menjadi asam yang akan mengakibatkan karies. Bakteri yang berperan penting dalam pembentukan plak gigi adalah bakteri dari genus *Streptococcus*, yaitu bakteri *Streptococcus mutans* yang ditemukan dalam jumlah besar pada penderita karies. Bakteri *Streptococcus mutans* memiliki enzim glikosiltransferase yang dapat mengubah sakarosa saliva menjadi polisakarida ekstraseluler (PSE) melalui proses glikosilasi. Polisakarida ekstraseluler ini akan membentuk suatu matriks di dalam plak dimana bakteri dapat melekat³.

Anjuran Departemen Kesehatan untuk *Back to nature* (kembali ke obat tradisional) adalah suatu hal yang perlu mendapat perhatian besar bagi kita saat ini. Di Indonesia, tanaman obat telah banyak digunakan untuk pemeliharaan dan perawatan kesehatan, dan diperkirakan terdapat ribuan jenis tanaman yang bermanfaat untuk pengobatan termasuk pengobatan gigi dan mulut, satu diantaranya adalah teh hijau, yang banyak mengandung katekin. Katekin yang terkandung di dalam teh hijau (terutama epikatekin, epikatekin galat, epigalokatekin, epigalokatekin galat dan galokatekin), dipercaya mampu membunuh bakteri penyebab, seperti *Streptococcus mutans*, dan menghambat aktivitas enzim *glukosiltransferase* dari bakteri³. Hasil penelitian secara invitro menunjukkan bahwa konsentrasi hambat minimal katekin dalam teh hijau yang mampu menghambat pertumbuhan *s. mutans* adalah 0,375 mg/ml dengan waktu kontak 3 menit. Semakin tinggi konsentrasi larutan katekin, semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk mematikan dan menghambat pertumbuhan *s. Mutans*⁴.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai tanaman tradisional yang digunakan sebagai obat kumur untuk mengurangi pertumbuhan plak gigi. Pada penelitian ini akan digunakan teh hijau sebagai obat kumur yang berguna untuk menekan pertumbuhan plak gigi. Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah tentang salah satu Pengobatan praktis dalam hal mengurangi plak gigi khususnya pada anak-anak. Penelitian ini dilaksanakan di beberapa Panti Asuhan di Palembang karena memakan waktu 24 jam

dimana terdapat variabel yang perlu di kontrol pada saat penelitian seperti pola makan yang sama disetiap anak sehingga mempermudah penulis dalam melakukan penelitian dan juga daerah tersebut merupakan tempat tinggal penulis.

I.2 . Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh kumur-kumur dengan menggunakan larutan teh hijau terhadap pertumbuhan plak gigi .

I.3. Pertanyaan Penelitian

1. Berapakah indeks plak setelah kumur-kumur dengan larutan teh hijau Konsentrasi [0%], [10%], [20%] dan [30%] ?.
2. Pada jam ke berapakah (Jam ke-12 atau ke-24) larutan teh hijau efektif menghambat pertumbuhan plak gigi ?.
3. Dari keempat konsentrasi larutan teh hijau diatas, konsentrasi manakah yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan plak gigi ?

I.4 Tujuan Penelitian

I.4.1 Tujuan umum : Untuk mengetahui pengaruh kumur-kumur dengan larutan teh hijau terhadap pertumbuhan plak gigi.

I.4.2 Tujuan khusus :

1. Untuk mengetahui indeks plak gigi setelah kumur-kumur dengan larutan teh hijau konsentrasi [0%], [10%], [20%] dan [30%].
2. Untuk mengetahui waktu yang efektif dari larutan teh hijau dalam menghambat pertumbuhan plak gigi.

3. Untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari larutan teh hijau dalam menghambat pertumbuhan plak gigi.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Masyarakat :

Penelitian ini diharapkan dapat Menjadi dasar informasi khususnya pada masyarakat luas bahwa konsumsi teh hijau sebagai obat kumur yang mudah didapat dan praktis dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk mengurangi pembentukan plak gigi.

2. Bagi Program Studi Kedokteran Gigi

- I. Memberikan bukti ilmiah bahwa larutan teh hijau dapat digunakan dalam bidang kedokteran gigi dalam hal mencegah pembentukan plak gigi sebagai awal terjadinya karies gigi.

- II. Sebagai tinjauan untuk mengembangkan penelitian-penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Panjaitan, Monang. 2000. *hambatan natrium fluoride dan varnish fluoride terhadap pembentukan asam susuoleh mikroorganisme plak gigi*. Medan: Universitas Sumatera Utara. Hasil Penelitian.
2. Prijantojo. 1996. *Kondisi jaringan periodonsium pada kelompok masyarakat Dengan perbedaan frekuensi penyikatan gigi*. Jakarta : Universitas Indonesia.
3. Irwan murni, Aktinida dkk. 2006. *Pengaruh pemberian teh hijau (Camellia sinensis) terhadap pembentukan plak gigi*. Media Medika Muda. 1-4.
4. Alam syah, andi nur. 2006. *Taklukan penyakit dengan teh hijau*. PT Agro Media Group. Jakarta. Hal 12-28,35-37,47-57,59-61.
5. Lembaga riset perkebunan Indonesia. *Potensi teh sebagai sumber zat gizi dan Perannya dalam kesehatan*. 2008. [http :// www. Google.com](http://www.Google.com).
6. Tuminah, sulistyowati. 2004. *Teh [Camellia sinensis O.K.var Assamica(mast)] Sebagai salah satu sumber antioksidan*. Cermin Dunia Kedokteran. No.144.
7. Pengolahan teh. [http ://www.Google.com](http://www.Google.com).
8. Ismiyatun, Kin. 2000. *Konsentrasi minimal seduhan teh hijau Indonesia terhadap Daya hambat pertumbuhan Streptococcus viridans*. Majalah Kedokteran Gigi. Universitas airangga. 671.
9. Zhu, Q, Y, dkk. 1997. *Stability of Green Tea Cathecin*. Journal Of Agriculture And Food Chemistry. Vol 45. No 2. 4624 – 4628.
10. Tsuchiya, Hironori. 1997. *Simultaneous Determinations Of Cathechins In Human Saliva by High Performance Liquid Chromatography*. Journal Of Chromatography. Vol 703. 253 – 258.
11. Natasasmita, setiawan. 1999. *Hubungan Indeks plak dengan indeks karies gigi, Indeks ginggiva, indeks kalkulus dan kedalaman poket gusi* Majalah Kedokteran Gigi. Universitas Aislangga. 621.
12. Soedjono, vera. 2005. *Daya Hambat Teh Hitam, Teh Hijau dan Teh Oolong Terhadap Bakteri Streptococcus mutans*. Jurnal PDGI. 1 – 4.
13. M, Hirasawa, dkk. 2006. *Inhibition Of Acid Production In dental Plaque Bacteria By Green tea Cathecin*. [Http//; www. Pubmed. Com](Http://; www. Pubmed. Com)
14. Angela, ami. 2005. *Pencegahan primer pada anak yang beresiko karies tinggi*. Majalah Kedokteran Gigi.38 : 130-134.

15. Recommended For using Flouride to Prevent And control dental Caries In The USA
16. Prijantojo. 1996. *Peranan chlorhexidine terhadap kelainan gigi dan rongga mulut*. Cermin dunia Kedokteran. No 113.
17. Manson, JD, B.M. Alley. 1993. *Buku Ajar Periodonti*. Anastasia S. H. Hipokrates. Jakarta. Hal 23-25.
18. Prof Houwink, dkk. 1993. *Ilmu Kedokteran Gigi pencegahan*. UGM Press. Yogyakarta. Hal 59.
19. Medical Plaque. [http//; www.Google. Com](http://www.Google.Com)
20. Fedi, Peter F. 2005. *Silabus Periodonti*. EGC Edisi 4. Jakarta. Hal 13-16.
21. Prijantojo. 1996. *Antiseptik Sebagai Obat Kumur – Peranannya terhadap Pembentukan Plak gigi dan Radang gusi*. Cermin Dunia Kedokteran. No 113
22. Watik Pratiknya, dr. Ahmad. 2007. *Dasar-dasar Metode Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. Hal 117.
23. Widodo. 2004. *Cerdik Menyusun Proposal Penelitian Skripsi, tesis dan Disertasi*. Magna Script. Jakarta. Hal 48.
24. Lameshow, dkk. 1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian*. UGM Press. Jogjakarta.
25. Umar, Drs. Husein. 2000. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. PT Raja Grafindo persada. Jakarta. Hal 79.
26. L Natamiharja, O dewi. 1998. *Perbandingan Penurunan Plak Indeks Sebelum dan Sesudah Menyikat gigi Antara kelompok Sikat Gigi Dengan Bulu Sikat Gigi Lurus dan Zig zag di 3 Sekolah dasar*. Jurnal Kedokteran Gigi. Universitas Indonesia. 109 - 116.
27. Young Brockopp, Dorothy, dkk. 1999. *Dasar-Dasar Riset keperawatan*. Edisi 2. Jakarta.
28. Queen, Elizabeth. 2005. *Pengaruh Cathecin Teh Hijau Terhadap Pertumbuhan Candida albicans*. Jurnal PDGI. Vol 56. No. 2. 65 - 69.
29. Pratiwi, Rini. 2005. *Perbedaan Daya Hambat Terhadap Streptococcus mutans Dari Beberapa Pasta Gigi yang Mengandung Herbal*. Majalah kedokteran Gigi. Vol 38. No 2. Universitas Hasanudin. 64 – 67.
30. Rianti, Devi, dkk. 2006. *Antimicrobial Effect of Coleus Amboinicus, Lour Follium Infusum Towards Candida albicans and Streptococcus mutans*. Dental Journal. Vol 39. No 1. Universitas Airlangga. 12 -15.