

PENGARUH FAKTOR INDIVIDU TERHADAP KERADANGAN GUSI DI PUSKESMAS DKI JAKARTA TAHUN 2007

Indirawati Tjahja N*, Made Ayu Lely S*

Abstract

Accumulation of plaque microorganism is a starting indicator of destructived periodontal disease. Gingivitis and periodontal diseases are the most common oral and dental problem in Indonesian (90%). About 61.5% Indonesian communities have tooth brushing habitual not properly (two times a day, after breakfast and before sleeping at night). Plaque can be removed by tooth brushing. It is suggested to do the tooth brushing "two times a day after breakfast and before sleeping at night". The study used Cross Sectional study design and conducted on selected sub district primary health centers in DKI Jakarta. On August 23rd– October 2nd 2007. The amount of people were 828 persons conducted both gender with 15 years age and ever lived in Jakarta. They participated in this study which were affirmed by informed consent. Data analyses were using Chi Square and Logistic Regression by SPSS version 11,5. By Chi Square relation significans in sex, age, education, family burden, attitude, and utilization of health facilities with GI(gingival index). By analyse Logistic Regression only variable age was significant ($p < 0,001$)

Key words : Tooth Brushing, Gingivitis, Plaque, Age

Pendahuluan

Penyakit gigi dan mulut yang banyak di jumpai di masyarakat adalah penyakit karies gigi dan penyakit periodontal. Penyakit periodontal seperti keradangan gusi merupakan penyakit yang tinggi prevalensinya, dan bakteri plak adalah faktor etiologi utama dari penyakit periodontal. Bakteri plak adalah faktor etiologi utama dari penyakit periodontal. Kecenderungan untuk terjadinya plak ini ada pada setiap individu pada segala umur. Untuk mencegah atau menurunkan penimbunan plak dilakukan pembersihan plak secara mekanis yaitu dengan menggosok gigi^{1,2}. Dengan pemeriksaan klinis keradangan gusi terlihat adanya kemerahan pada gusi, perdarahan saat probing dan biasanya tanpa adanya rasa sakit. Penyebab keradangan gusi dan penyakit periodontal adalah diabaikannya kebersihan mulut, sehingga terjadilah akumulasi plak yang mengandung berbagai macam bakteri^{1,2,3}. Menurut (profil Kesehatan Gigi, 1999)⁴ menyatakan bahwa 61,5 % penduduk Indonesia menyikat gigi kurang sesuai dengan anjuran program menyikat gigi, yaitu setelah makan pagi dan sebelum tidur malam. Padahal plak hanya dapat dihilangkan dengan cara menyikat gigi. Pada penelitian di Finlandia (2006), dan Amerika (2005), menyatakan bahwa perilaku (pengetahuan, sikap, tindakan) berpengaruh terhadap frekuensi menyikat gigi, kebersihan gigi-mulut, dan periodontitis, namun dengan pendidikan yang baik, faktor psikososial tersebut dapat dikendalikan^{5,6}.

Mikroorganisme normal yang terdapat di dalam mulut, hidup harmonis bersama-sama dengan jaringan sebagai *host*, untuk mempertahankan keadaan sehat. Mikroorganisme ini penting artinya sebagai pelindung dari serangan mikroorganisme patogen. Salah satunya adalah *streptococcus sanguis* yang berfungsi melindungi kolonisasi pada permukaan gigi terhadap serangan *Actinobacillus Actinomycetemcomitans (Aa)*. Komposisi mikroorganisme yang berasal dari gusi yang sehat hampir sama dengan komposisi plak supragingiva terutama terdiri dari fakultatif anaerob, kokus dan rod gram positif serta sedikit negatif anaerob¹. Pada jaringan periodonsium yang sehat pada daerah supragingiva, kuman-kuman terdiri dari kokus gram positif, yaitu *S. Sanguis*, *S.mitis*, *S.salivarius* dan *lactobacillus*. Sesudah mantap, kuman-kuman ini mampu membentuk zat nutrisi dan lingkungan baru yang memacu pertumbuhan kuman lain, kuman gram negatif dan bentuk filamen akan bertambah^{1,2}. Tingginya penggunaan oksigen oleh kuman-kuman fakultatif akan menurunkan oksigen, akibatnya pertumbuhan kuman anaerob akan terpacu. Bila kuman-kuman supragingiva terus tumbuh dan maturasi maka akan terjadi gingivitis. Selain itu, suasana lingkungan akan menunjang terjadinya plak sub gingiva⁷. Gingivitis apabila dibiarkan dapat berlanjut menjadi periodontitis^{1,2}.

Hubungan yang jelas antara plak supragingiva dengan etiologi penyakit periodontal belum secara pasti diketahui. Telah dilaporkan bahwa timbunan mikroorganisme plak dalam

* Puslitbang Biomedis dan Farmasi

jumlah besar merupakan prasyarat dimulainya penyakit periodontal yang destruktif. Kecepatan penimbunan plak berkaitan dengan proses terjadinya gingivitis seperti yang dilaporkan oleh Laurence et al, 1986⁸ pada studi gingivitis eksperimental, bahwa bila skor rata-rata plak naik, skor rata-rata gingivitis secara progresif juga meningkat. Penimbunan plak yang terus menerus kira-kira tiga hari memudahkan enzim–enzim bakteri masuk kedalam jaringan gingiva, misalnya enzim hyaluronidase yang menyebabkan pelebaran ruang interseluler, sehingga epitel lebih mudah ditembus⁹. Penelitian lain menyatakan bahwa pengendapan plak yang terus menerus dapat menyebabkan penetrasi antigen melalui barrier sulkus gingiva yang berakibat terjadinya gingivitis. Antigen dapat berupa endotoksin, albumin, atau zat-zat yang mempengaruhi produksi kolagenase dan merangsang resorpsi tulang, sehingga terjadi kerusakan periodontal. Pada gingivitis juga ditemukan antibodi terhadap plak¹⁰. Lamanya waktu untuk terbentuknya mikroorganisme pada gingiva berkisar 3 – 10 hari¹¹. Menurut Laurence M. et al, 1986⁸ menyatakan bahwa ada hubungan antara akumulasi plak dan gingivitis, tetapi terdapatnya akumulasi plak tidak selalu menunjukkan adanya gingivitis dan penurunan jumlah plak tidak selalu disertai dengan penurunan peradangan gingiva. Berdasarkan hubungan plak gigi terhadap tepi gingiva, plak dibedakan atas plak supragingiva dan plak subgingiva. Plak supragingiva dapat dijumpai satu jam setelah dilakukan pembersihan. Plak supragingiva sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, akumulasi dan patogenesis plak subgingiva, terutama pada tahap awal terjadinya gingivitis dan periodontitis. Dalam penelitian klinis yang sehat, dapat mencegah pematangan plak menjadi struktur yang lebih kompleks^{2,12}. Plak gigi akan lebih cepat terbentuk pada orang yang makan makanan lunak, sedangkan yang makan makanan yang berserat tidak demikian⁸. Sedang menurut penelitian (Natasasmita S, 2000)¹³, disebutkan bahwa indeks plak mempunyai hubungan yang positif terhadap indeks kalkulus dan indeks gingivitis.

Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan peran faktor individu (jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, pengeluaran, jarak ke dokter gigi, sumber biaya, kebiasaan merokok, beban tanggungan, pengetahuan, sikap dan tindakan, dan pemanfaatan fasilitas kesehatan terhadap GI (keradangan gusi) pada masyarakat puskesmas di DKI Jakarta.

Bahan dan Cara Kerja

Penelitian menggunakan desain penelitian *cross sectional* di lima wilayah DKI Jakarta, yang

meliputi wilayah Jakarta Utara, Jakarta Selatan, Jakarta Barat, Jakarta Timur, dan Jakarta Pusat pada 20 (dua puluh) Puskesmas kecamatan. Diantaranya puskesmas kecamatan cakung, cengkareng, cipete, duren sawit, jagakarsa, jatinegara, kalideres, kebayoran lama, makasar, munjul, pademangan, pasar minggu, pasar rebo, penjarangan, pesanggrahan, petukangan, pulo gadung, tanjung priok, tebet dan tanah abang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus hingga 2 Oktober 2007. Pengumpulan data dilakukan oleh subjek dengan mengisi secara langsung data-data subjek. Kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan intra oral, yaitu pemeriksaan GI (gingival indeks) menurut Ainamo (1975). Pemeriksaan gingival indeks ini dilakukan dengan cara apakah ada perdarahan atau tidak pada gigi yang diperiksa yaitu pada gigi 61 11 26

46 31 36

Indeks ini mudah digunakan, dapat dilakukan untuk memeriksa sebanyak mungkin populasi dalam waktu singkat, menentukan kondisi klinik seobyektif mungkin, dan menghasilkan penilaian yang semaksimal mungkin, serta mudah dianalisis secara statistik. Penilaian indeks Ainamo ini, sebagai berikut ;

1. Penilaian 0, kriterianya tidak ada perdarahan / gusi normal (tidak ada perdarahan pada waktu dilakukan probing).
2. Sedang penilaian 1, kriterianya ada perdarahan pada saat probing atau adanya perdarahan spontan, berarti gusi tidak sehat¹⁴.

Sampel penelitian adalah subjek berusia 15 tahun keatas. Populasi dalam penelitian ini adalah laki-laki dan perempuan yang menetap di wilayah DKI Jakarta dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, dinyatakan dalam *informed consent*. Jumlah sampel 828 subjek.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir isian untuk hasil pemeriksaan intra oral, kaca mulut, sonde, excavator, sarung tangan, masker, kapas, alkohol 70%, senter, dan disinfektan.

Pengolahan data dengan uji *chi square* dan *regresi logistik* dengan bantuan software SPSS 11,5.

Hasil Analisis Univariat dari Variabel Independen (Faktor Individu), yaitu :

- a. Karakteristik jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 550 orang, yaitu sebesar 66,4 %, sedang laki-laki 278 orang sebesar 33,6 %.
- b. Karakteristik umur yang terbanyak adalah umur 35 tahun ke bawah berjumlah 460 orang atau sebesar 55,6 %, sedangkan umur 35 tahun

- ke atas berjumlah 368 orang atau sebesar 44,4%.
- c. Karakteristik pendidikan yang terbanyak adalah di atas SMP sebanyak 582 orang atau sebesar 70,3 %, sedangkan di bawah SMP sebanyak 246 orang atau sebesar 29,7 %.
 - d. Karakteristik beban tanggungan yang terbanyak adalah rendah yaitu berjumlah sebanyak 513 orang atau sebesar 62%, sedangkan yang beban tanggungan tinggi sebanyak 315 orang atau sebesar 38%,.
 - e. Karakteristik sikap yang terbanyak adalah mempunyai sikap baik, berjumlah 695 orang atau sebesar 83,9%, sedang sikap kurang baik berjumlah 133 orang atau sebesar 16,1%.

Karakteristik pemanfaatan fasilitas kesehatan yang terbanyak adalah kunjungan ke dokter gigi bila sakit berjumlah 419 orang atau sebesar 50,6%, sedang bila sakit diobati sendiri berjumlah 409 orang atau sebesar 49,4% .

Karakteristik Gingival indeks (GI), bernilai sehat bila skor rendah, diberi kode 0, sejumlah 644 orang atau sebesar 77,8 %, dan GI bernilai kurang sehat, skor tinggi, ada perdarahan diberi kode 1, berjumlah 184 orang atau sebesar 22,2 %¹⁴.

Analisis Bivariat

Untuk melihat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, pada penelitian ini, menggunakan uji *Chi Square*. Maksud uji ini adalah untuk menganalisis hubungan variabel katagorik dengan variabel katagorik. Analisis ini bertujuan untuk menguji perbedaan proporsi dua atau lebih kelompok sampel. Oleh karena itu, digunakan uji *Chi Square*¹⁵.

Pada tabel 1 menunjukkan adanya hubungan yang signifikans antara jenis kelamin dengan *gingival indeks*, dengan nilai $p : 0,049$. Subjek dengan jenis kelamin perempuan memiliki gingiva sehat, sebesar 76 %, dan gingiva kurang sehat sebesar 24 %. Nilai OR yang diperoleh dari analisis *Chi Square* sebesar 0,729, artinya subyek perempuan mempunyai peluang 0,729 kali memiliki gingival indeks sehat, dibanding laki-laki.

Pada tabel 2 menunjukkan adanya hubungan yang signifikans antara umur dengan *gingival indeks*, dengan nilai $p : 0,0001$. Subjek dengan

umur diatas 35 tahun memiliki gingival indeks sehat sebesar 84%, dan gingival tidak sehat sebesar 16 %. Nilai OR yang diperoleh dari analisis *chi square* sebesar 1,954, artinya subjek umur diatas 35 tahun.mempunyai peluang 1,954 kali memiliki gingival sehat dibanding umur dibawah 35 tahun.

Pada tabel 3 menunjukkan adanya hubungan yang signifikans antara pendidikan dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,001$. Subjek dengan pendidikan diatas SMP memiliki gingival indeks sehat sebesar 74,7 %, dan gingival tidak sehat sebesar 25,3 %. Nilai OR yang diperoleh dari analisis *chi square* sebesar 0,524, artinya subjek berpendidikan di atas SMP mempunyai peluang 0,524 kali memiliki gingival sehat, dibanding subjek berpendidikan di bawah SMP.

Pada tabel 4 menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikans antara pekerjaan dengangingival indeks, dengan nilai $p : 0,056$. Subjek dengan bekerja memiliki gingival indeks sehat sebesar 76,7 %, dan gingival tidak sehat (ada keradangan) sebesar 23,3 %.

Pada tabel 5 menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikans antara pengeluaran dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,210$. Subjek dengan pengeluaran > 1 juta memiliki gingival indeks sehat sebesar 76,2 %, dan gingival tidak sehat (ada keradangan) sebesar 23,8 %.

Pada tabel 6 menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikans antara sumber biaya dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,085$. Subjek dengan biaya sendiri bila berobat, memiliki gingival indeks sehat sebesar 79 %, dan gingival tidak sehat (ada keradangan) sebesar 21 %.

Pada tabel 7 tabel di atas, menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikans antara jarak ke dokter gigi dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,490$. Subjek dengan jarak ke dokter gigi dekat memiliki, gingival indeks sehat sebesar 78,0 %, dan gingival tidak sehat (ada keradangan) sebesar 22 %.

Pada tabel 8 Tabel di atas, menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikans antara kebiasaan merokok dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,058$. Subjek yang tidak merokok memiliki, gingival indeks sehat sebesar 76,3 %, dan gingival tidak sehat (ada keradangan) sebesar 23,7 %.

Tabel 1. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan *Gingival Indeks*

Karakteristik Jenis kelamin	<i>Gingival Indeks</i>				Total		OR (95% CI) %	p value N
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	N		
Perempuan	132	24,0	418	76,0	Perempuan	132	24,0	418
Laki-laki					Laki-laki		18,7	226
	52	18,7	226	81,3	278	52		
Jumlah	184	22,2	644	77,8	Jumlah	184	22,2	644

Tabel 2. Hubungan antara Umur dengan *Gingival Indeks*

Karakteristik Jenis kelamin	<i>Gingival Indeks</i>				Total		OR (95% CI)	P value
	Ada Keradangan		sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Perempuan	132	24,0	418	76,0	550	100	0,729	0,049
Laki-laki	52	18,7	226	81,3	278	100	(0,509 – 1,041)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 3. Hubungan antara Pendidikan dengan *Gingival Indeks*

Pendidikan	<i>Gingival Indeks</i>				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Di atas SMP	147	25,3	435	74,7	582	100	0,524	0,001
Di bawah SMP	37	15,0	209	85,0	246	100	(0,352- 0,779)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 4. Hubungan antara Pekerjaan dengan *Gingival Indeks*

Pekerjaan	<i>Gingival Indeks</i>				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Bekerja	160	23,3	526	76,7	686	100	0,669	0,056
Tidak bekerja	24	16,9	118	83,1	142	100	(0,417-1,073)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 5. Hubungan antara Pengeluaran dengan Gingival Indeks (GI)

Pengeluaran	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
> 1 juta	79	23,8	253	76,2	332	100	0,860	0,210
< 1 juta	105	21,2	391	78,8	496	100	(0,617-1,199)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 6. Hubungan antara Sumber Biaya dengan Gingival Indeks (GI)

Sumber Biaya	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Biaya sendiri	132	21,0	496	79,0	628	100	1,320	0,085
Dibiayai (askes dll)	52	26,0	148	74,0	200	100	(0,912- 1,911)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 7. Hubungan antara Jarak ke Dokter Gigi dengan Gingival Indeks (GI)

Jarak ke drg	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Dekat	60	22,0	213	78,0	273	100	1,021	0,490
Jauh	124	22,3	431	77,7	555	100	(0,720 – 1,448)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 8. Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Gingival Indeks (GI)

Kebiasaan Merokok	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Tidak merokok	143	23,7	461	76,3	604	100	0,722	0,058
Merokok	41	18,3	183	81,7	224	100	(0,490 – 1,064)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Pada tabel 9 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara beban tanggungan dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,002$. Subjek yang beban tanggungan rendah, memiliki gingival indeks sehat sebesar 74,5 %, dan gingival indeks kurang sehat (ada keradangan) sebesar 25,5 %. Nilai OR yang diperoleh dari analisis *chi square* sebesar 0,590, artinya subjek yang memiliki beban tanggungan rendah mempunyai peluang 0,590 kali memiliki gingival sehat, dibanding subjek yang memiliki beban tanggungan tinggi.

Pada tabel 10 menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,425$. Subjek yang berpengetahuan baik, memiliki

gingival indeks sehat sebesar 77,9 %, dan gingival indeks kurang sehat (ada keradangan) sebesar 22,1 %.

Pada tabel 11 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara sikap dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,002$. Subjek yang memiliki sikap baik, memiliki gingival indeks sehat sebesar 76%, dan gingival indeks kurang sehat (ada keradangan) sebesar 24 %. Nilai OR yang diperoleh dari analisis *chi square* sebesar 0,463 artinya subjek yang memiliki sikap baik mempunyai peluang 0,463 kali memiliki gingival sehat, dibanding subjek yang memiliki sikap kurang baik.

Tabel 9. Hubungan antara Beban Tanggungan dengan Gingival Indeks (GI)

Beban Tanggungan	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Rendah	131	25,5	382	74,5	513	100	0,590 (0,413 – 0,842)	0,002
Tinggi	53	16,8	262	83,2	315	100		
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 10. Hubungan antara Pengetahuan dengan Gingival Indeks (GI)

Pengetahuan	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Baik	164	22,1	579	77,9	743	100	1,086 (0,639-1,846)	0,425
Buruk	20	23,5	65	76,5	85	100		
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 11. Hubungan antara Sikap dengan Gingival Indeks (GI)

Sikap	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Baik	167	24,0	528	76,0	695	100	0,463 (0,271 – 0,793)	0,002
Buruk	17	12,8	116	87,2	133	100		
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Pada tabel 12 menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tindakan dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,322$. Subjek yang mempunyai tindakan baik, memiliki gingival indeks sehat sebesar 78,2 %, dan gingival indeks kurang sehat (ada keradangan) sebesar 21,8

Pada tabel 13 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pemanfaatan fasilitas kesehatan dengan gingival indeks, dengan nilai $p : 0,041$. Subjek yang ke klinik gigi bila sakit gigi, memiliki gingival indeks sehat sebesar 75,2 %, dan gingival indeks kurang sehat (ada keradangan) sebesar 24,8 %. Nilai . OR yang diperoleh dari analisis *chi square* sebesar 0,736 artinya subjek yang ke klinik gigi bila sakit gigi mempunyai peluang 0,736 kali memiliki gingival sehat, dibanding subjek yang mengobati sendiri bila sakit gigi .

Hasil seleksi bivariat, didapatkan variabel independen jenis kelamin, umur, pendidikan, beban tanggungan, sikap dan fasilitas kesehatan, memiliki nilai $p \text{ value} < 0,05$.

Analisis Multivariat

Analisis multivariate merupakan teknik analisis perluasan atau pengembangan dari analisis bivariat. Tujuan dari analisis multivariat adalah untuk melihat atau mempelajari hubungan beberapa variabel independen dengan satu atau beberapa variabel dependen (namun umumnya satu variabel dependen). Proses analisis multivariate adalah dengan menghubungkan beberapa variabel independent dengan satu variabel dependen pada waktu yang bersamaan¹⁵. Dari analisis multivariate kita dapat mengetahui variabel independent mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel dependen. Untuk penelitian ini prosedur penyajiannya menggunakan data yang telah dikategorikan yaitu variabel katagorik yang dikotomus yang terdiri dari dua kelompok. Hal ini dimaksudkan agar lebih mudah

menginterpretasikan hasil analisisnya. Untuk variabel independen katagorik dengan variabel dependen katagorik, maka jenis uji multivariatnya adalah uji *regresi logistik*. Analisis *regresi logistik* adalah salah satu pendekatan model matematis yang digunakan untuk menganalisis hubungan satu atau beberapa variabel independen dengan sebuah variabel dependen katagori yang bersifat dikotomi. Model *regresi logistik* dapat digunakan pada data yang dikumpulkan melalui rancangan kohort, case control maupun cross sectional . Untuk penelitian yang bersifat cross sectional atau kasus control , interpretasi yang dapat dilakukan adalah menjelaskan nilai *OR (exp B)* pada masing-masing variabel. Semakin besar *exp B* berarti semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependen yang dianalisis¹⁵.

Pada tabel 15 terlihat ada 3 buah variabel yang $p \text{ valuenya} > 0,05$, yaitu jenis kelamin, beban tanggungan dan fasilitas kesehatan, dan yang terbesar adalah variabel jenis kelamin, sehingga pemodelan selanjutnya variabel jenis kelamin dikeluarkan dari model. Setelah jenis kelamin dikeluarkan, kita lihat perubahan nilai OR nya, (lihat tabel 16).

Pada tabel 17 perbandingan OR tidak ada yang lebih besar dari 10 %, dengan demikian pemodelan dilanjutkan kembali. Setelah fasilitas kesehatan dikeluarkan, kita lihat perubahan nilai OR nya, (lihat tabel 16).

Dari tabel 19, perbandingan OR tidak ada yang lebih besar dari 10 %, dengan demikian pemodelan dilanjutkan kembali, dengan mengeluarkan variabel beban tanggungan .

Pada tabel 20, menunjukkan bahwa variabel yang memiliki nilai $p : > 0,05$, sudah tidak ada, maka yang berperan pada variabel dependen gingival indeks adalah variabel umur, pendidikan dan sikap, namun yang paling besar pengaruhnya adalah variabel umur, hal ini terbukti dengan nilai *exp (B)* paling besar yaitu 1,813.

Tabel 12. Hubungan antara Tindakan dengan Gingival Indeks (GI)

Tindakan	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat					
	N	%	N	%	N	%		
Baik	149	21,8	533	78,2	682	100	1,128 (0,740 – 1,719)	0,322
Buruk	35	24,0	111	76,0	146	100		
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 13. Hubungan antara Pemanfaatan Fasilitas Kesehatan dengan Gingival Indeks (GI)

Fasilitas kesehatan	Gingival Indeks				Total		OR (95% CI)	p value
	Ada Keradangan		Sehat		N	%		
	N	%	N	%				
Ke klinik gigi/ drg	104	24,8	315	75,2	419	100	0,736	0,041
Diobati sendiri	80	19,6	329	80,4	409	100	(0,530 – 1,024)	
Jumlah	184	22,2	644	77,8	828	100		

Tabel 14. Hasil Seleksi Bivariat Variabel Independen Faktor Individu dan Variabel Dependen Gingival Indeks (GI)

Variabel Independen	P value
Jenis Kelamin dan GI	0,049
Umur dan GI	0,0001
Pendidikan dan GI	0,001
Pekerjaan dan GI	0,056
Pengeluaran dan GI	0,210
Sumber Biaya dan GI	0,085
Jarak ke drg dan GI	0,490
Kebiasaan merokok dan GI	0,058
Beban tanggungan dan GI	0,002
Pengetahuan dan GI	0,425
Sikap dan GI	0,002
Tindakan dan GI	0,322
Fasilitas kesehatan dan GI	0,041

Tabel 15. Variabel Independen dengan Variabel Dependen Gingival Indeks (GI)

Keterangan	B	SE	Wald	Df	Sig	Exp β	95,0% CI for Exp β	
							Lower	Upper
Jenis Kelamin	-.294	.187	2.2470	1	0,116	0,745	.511	1.065
Umur	.520	.191	7.432	1	0,006	1.682	1.157	2,445
Pendidikan	-.421	.211	3.991	1	0,046	.657	.435	.992
Beban tanggungan	-.362	.193	3.510	1	0,061	.696	..477	1.017
Sikap	-.653	.280	5.433	1	0,020	.741	.297	.889
Fasilitas Kesehatan	-.300	.174	2.987	1	0,084	.741	.526	1.037

Tabel 16. Variabel Independen dengan Variabel Dependen Gingival Indeks (GI)

Keterangan	B	SE	Wald	Df	Sig	Exp β	95,0% CI for Exp β	
							Lower	Upper
Umur	.517	.190	7.375	1	.007	1.677	1.155	2.435
Pendidikan	-.430	.210	4.193	1	.041	.650	.431	.982
Beban tanggungan	-.353	.193	3,351	1	.067	.703	.482	1,025
Sikap	-.662	.279	5.624	1	.018	.516	.298	.891
Fasilitas kesehatan	-.301	.173	3.029	1	.082	.740	.527	1.039

Tabel 17. Perubahan Nilai OR setelah Jenis Kelamin Dikeluarkan

Variabel	OR gender ada	OR gender tak ada	Perubahan OR
Umur	1.682	1.677	0,05 %
Pendidikan	.657	.650	0,007%
Beban tanggungan	.696	.703	0,007%
Sikap	.741	.516	0,225 %
Fasilitas kesehatan	.741	.740	0,001 %
Jenis kelamin	0,745		

Tabel 18. Variabel Independen dengan Variabel Dependen Gingival Indeks

Keterangan	B	SE	Wald	Df	Sig	Exp β	95,0% CI for Exp β	
							Lower	Upper
Umur	.486	.189	6.597	1	.010	1.626	1.122	2.356
Pendidikan	-.471	.209	5.106	1	.024	.624	.415	.939
Beban tanggungan	-.355	.193	3.400	1	.065	.701	.481	1.023
Sikap	-.670	.279	5.766	1	.016	.512	.296	.884

Tabel 19. Perubahan Nilai OR setelah Fasilitas Kesehatan Dikeluarkan

Variabel	OR faskes ada	OR faskes tak ada	Perubahan OR
Umur	1.677	1.626	0,051 %
Pendidikan	.650	.624	0,026 %
Beban tanggungan	.703	.701	0,002 %
Sikap	.516	.512	0,004%
Fasilitas kesehatan	.740		

Tabel 20. Variabel Independen dengan Variabel Dependen Gingival Indeks

Keterangan	B	SE	Wald	Df	Sig	Exp β	95,0% CI for Exp β	
							Lower	Upper
Umur	.595	.180	10.921	1	.001	1.813	1.274	2.580
Pendidikan	-.466	.208	5.019	1	.025	.628	.418	.943
Sikap	-.684	.279	6.024	1	.014	.505	.292	.871

Pembahasan

Semua variabel pada faktor individu, dilakukan analisis secara univariat, bivariat dan multivariat, seperti jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, pengeluaran, sumber biaya untuk berobat, jarak ke fasilitas kesehatan, kebiasaan merokok dan beban tanggungan, pengetahuan, sikap, tindakan dan pemanfaatan fasilitas kesehatan. Pada analisis bivariat, semua variabel bebas dilakukan uji test, terhadap *gingival bleeding indeks* (GI), dengan menggunakan *uji Chi Square*. Dalam penelitian ini dilakukan analisis hubungan variabel katagorik dengan variabel katagorik. Sedang pada analisis multivariate dilakukan uji *regresi logistik*, dengan bantuan SPSS 11,5. Analisis regresi logistik digunakan untuk menganalisis hubungan satu atau beberapa variabel independen dengan sebuah variabel dependen katagorik yang bersifat dikotomis.

Umur responden dalam penelitian ini adalah 15 tahun ke atas, jumlah responden terbanyak yang berusia 35 – 44 tahun, yaitu sebanyak 225 orang atau sebesar 27,2%, kemudian yang ke-2 adalah usia 15 – 24 tahun atau sebesar 23,8%. Menurut pakar, umur seseorang berkaitan dengan pengalaman hidup, makin tinggi atau makin tua umur seseorang, maka makin banyak memperoleh pengalaman hidup. Oleh karena itu, makin tua umur orang, makin banyak belajar dari pengalaman tentang pemeliharaan kesehatan gigi, keluhan tentang sakit gigi, keluhan sakit pada jaringan penyangga gigi, dan bagaimana cara-cara mengatasinya¹⁴. Sedang hasil uji Analisis bivariat, dengan *chi square*, didapatkan adanya hubungan yang signifikan, antara umur dan gingival indeks, dengan nilai $p = 0,0001$, yaitu lebih kecil dari 0,05. sedangkan nilai OR antara umur dan GI, dengan analisis *chi square* sebesar 1,954, artinya subjek umur diatas 35 tahun. mempunyai peluang 1,954 kali memiliki gingival sehat dibanding umur dibawah 35 tahun.

Seperti kita ketahui peradangan gingiva ditandai dengan mudah berdarahnya pada saat dilakukan probing. Keadaan gingivitis ini diawali oleh peradangan gusi, yang ditandai oleh gusi membengkak, merah, dan mudah berdarah. Kerusakan jaringan penyangga gigi terjadi secara bertahap, tanpa rasa sakit, akibatnya proses penyakit ini dapat berjalan bertahun-tahun lamanya tanpa disadari oleh penderita. Akibatnya, gigi dapat menjadi goyah kemudian dapat tanggal dengan sendiri. Hal ini terjadi pada orang yang berumur 40 tahun². Ini dapat dimengerti bahwa semakin tua umur subjek, maka semakin menyadari untuk menjaga kesehatan gigi-mulutnya dengan lebih baik.

Sedang untuk variabel pendidikan adalah jenjang pendidikan formal yang pernah dicapai, dinyatakan dengan ijazah terakhir yang dimiliki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan responden yang terbanyak adalah lulusan SLTA, D1, D2, D3 dan mahasiswa *drop out* (37,8%) , sehingga dapat disimpulkan bahwa responden rata-rata mempunyai tingkat pendidikan menengah. Di dalam hasil, faktor pendidikan berpengaruh terhadap *Gingival Indeks*(GI) Ini juga sesuai dengan pendapat para pakar bahwa, jenjang pendidikan seseorang bertalian erat dengan kemudahan menangkap informasi yang diperlukan baik melalui media cetak, radio, televisi maupun informasi yang langsung diberikan oleh orang lain yang berkepentingan. Oleh karena responden rata-rata mempunyai tingkat pendidikan menengah, maka responden mampu menyerap informasi yang diterima baik secara langsung maupun melalui media cetak, rekaman, radio, dan televisi., film, kata-kata maupun melalui tulisan^{14,16}. Sedang pendapat pakar lain menyatakan bahwa pendidikan berpengaruh dalam penentuan tingkat utilisasi pelayanan kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan semakin tinggi kebutuhan pencarian akan pelayanan kesehatan. Demikian pula menurut Situmorang (2004)¹⁷. dalam tesisnya menyatakan bahwa adanya hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan utilisasi pelayanan kesehatan. Hasil uji analisis bivariat variabel pendidikan, didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara pendidikan dan gingival indeks, Sedangkan nilai OR pada pendidikan dan GI, dengan analisis *Chi square*, didapatkan sebesar 0,524, ini berarti pendidikan diatas SMP, mempunyai peluang sebesar 0,524 kali memiliki gingival sehat, dibanding pendidikan dibawah SMP. Dapat diartikan masyarakat berpendidikan, diatas SMP, telah menyadari pentingnya menjaga kesehatan gigi-mulut. Masyarakat mulai percaya akan perlunya menjaga kesehatan gigi-mulut, meskipun gigi bukanlah masalah yang mengganggu keselamatan jiwanya, namun gigi merupakan bagian dari kesehatan secara keseluruhan yang perlu mendapat perhatian juga.

Untuk variabel beban tanggungan adalah beban yang ditanggung oleh individu baik anak, istri maupun dirinya pribadi, dibiayai kehidupannya¹⁸. Dalam penelitian ini, data dikategorikan menjadi 2 (dua) katagori. Katagori pertama, beban tanggungan yang rendah sebanyak 513 orang atau sebesar 62%, diberi kode 1. Katagori kedua adalah beban tanggungan tinggi, diberi kode 0. Yang disebut beban tanggungan rendah adalah menanggung lebih kecil atau sama dengan dua (≤ 2) sedang beban tanggungan tinggi

adalah menanggung lebih dari 2 orang . Analisis Bivariat Beban Tanggungan dan GI dalam hasil penelitian ini terlihat bahwa beban tanggungan berpengaruh terhadap *Gingival Indeks*. Dengan uji *Chi Square*, analisis hubungan katagorik dengan katagorik, terdapat hubungan yang signifikan antara beban tanggungan dengan dan *GI*, dengan nilai $p : 0,002$, lebih kecil dari $0,05^{15}$. Sedangkan nilai kekuatan hubungan tersebut (nilai OR) dengan analisis *Chi square*, didapatkan nilai sebesar 0,590, ini berarti beban tanggungan rendah mempunyai peluang sebesar 0,590 kali, memiliki *GI* sehat dibanding dengan beban tanggungan tinggi. Kekuatan hubungan antara gingival indeks dan beban tanggungan kurang dari 1. Jadi subjek dengan beban tanggungan rendah, juga memiliki keinginan untuk mempunyai gusi sehat. Hal ini dapat dicapai dengan adanya keinginan subjek untuk membersihkan giginya, sehingga tidak terjadi timbunan plak dalam mulutnya, yang dapat berakibat peradangan gusi. Hal ini sesuai dengan pendapat pakar, bahwa semakin banyak jumlah anggota keluarga, akan menyebabkan pengeluaran semakin banyak, yang akan berakibat pada pendapatan setiap bulan¹⁹. Jumlah anggota keluarga juga berpengaruh terhadap akses layanan kesehatan. Semakin besar jumlah anggota keluarga, semakin jarang akses layanan kesehatan. Pada penelitian di Belgia menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga yang lebih besar mempunyai probabilitas yang lebih kecil untuk akses layanan kesehatan . jumlah anggota keluarga berhubungan besar dengan pendapatan per kapita. Semakin besar keluarga akan semakin kecil pendapatan per kapitanya pada posisi pendapatan keluarga yang sama¹⁹. Beban tanggungan ini berkaitan dengan status ekonomi subjek, semakin banyak beban tanggungan, maka untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari berkurang, akibatnya berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut.

Sikap adalah kecenderungan untuk bertindak, pandangan atau pendapat yang berkaitan dengan kesehatan gigi dan mulut. Menurut Notoatmodjo²⁰, sikap adalah reaksi atau respons seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau obyek.. Pembentukan sikap pada umumnya dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang terhadap objek. Sikap merupakan suatu kesatuan kognisi yang bervalensi yang akhirnya menyatu ke dalam pola yang lebih luas, sebagaimana terlihat dalam hubungan antara dorongan, motivasi, sikap dan mencapai puncaknya pada nilai. Nilai inilah yang dapat menunjukkan konsistensi organisasi tingkah laku seseorang. Sikap merupakan suatu evaluasi yang positif, daerah netral sampai negatif, dan melibatkan emosional seseorang dalam hal

menanggapi suatu obyek sosial. Artinya bila hasil evaluasi positif maka seseorang akan cenderung mendekati obyek. Misalnya hasil evaluasi yang dilakukan seseorang mengenai manfaat menggosok gigi, ternyata manfaat menggosok gigi mampu menambah rasa percaya diri dalam pergaulan, maka orang tersebut akan menyatakan setuju bahwa menggosok gigi dua kali sehari, namun sebaliknya bila seseorang tidak merasa akibat menggosok gigi memberikan keuntungan bagi dirinya, maka orang tersebut tidak akan setuju bahwa dengan sikat gigi memberikan manfaat padanya. Dalam penelitian ini, data dikategorikan menjadi dua bagian, yaitu subjek yang mempunyai sikap baik, dan subjek yang mempunyai sikap kurang baik. Pada penelitian ini, presentase sikap responden terhadap kesehatan gigi dan mulut sebesar 83,9% atau 695 orang responden mempunyai sikap yang baik terhadap kesehatan gigi dan mulut.diberi kode 1, sedangkan yang mempunyai sikap kurang baik sebanyak 133 orang atau sebesar 16,1 %, diberi kode 0.

Dengan analisis bivariat antara sikap individu dan *GI*, dengan uji *chi square*, didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel sikap dengan *gingival indeks*, dengan nilai $p : 0,002$, dimana $p < 0,05$. Sedangkan nilai kekuatan hubungan tersebut (OR) dengan analisis *chi square*, didapatkan nilai sebesar 0,463, ini berarti sikap baik mempunyai peluang sebesar 0,463 kali, memiliki *GI* sehat dibanding dengan sikap kurang baik. Seperti kita ketahui, perilaku dalam bentuk sikap, berupa tanggapan batin terhadap rangsangan dari luar yang dipengaruhi faktor lingkungan fisik dan sosial. Secara operasional, pendidikan kesehatan adalah semua kegiatan untuk memberikan dan atau meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan mereka sendiri²⁰. Sejalan dengan hal tersebut, tingkat pendidikan masyarakat sangat berpengaruh terhadap sikap dan perilaku kesehatan⁴.

Fasilitas kesehatan gigi adalah suatu sarana yang dapat dimanfaatkan seseorang, atau masyarakat untuk mendapatkan informasi kesehatan gigi, pemeliharaan kesehatan gigi, pelayanan pengobatan dan rehabilitasi gigi. Fasilitas kesehatan gigi tidak semuanya lengkap dengan jenis pelayanan yang dikehendaki pasien. Biasanya kekurangan tersebut adalah tidak lengkapnya fasilitas kesehatan gigi yang ada. Ketidak lengkapan tersebut menyangkut sarannya sendiri, waktu pelayanan yang terbatas, dan kurang kemampuan tenaga. Untuk mengatasi keterbatasan pelayanan kesehatan gigi ini dapat diatasi dengan memanfaatkan sistem rujukan.

Sistem rujukan adalah pasien dirujuk ke fasilitas kesehatan gigi yang lebih lengkap atau mendatangkan tenaga ahli ke fasilitas kesehatan gigi untuk melayani kasus-kasus tertentu. Optimalisasi pemanfaatan fasilitas kesehatan gigi semakin tinggi apabila didukung oleh pelayanan kesehatan gigi yang baik. Misalnya pasien atau individu akan merasa puas mendapat pelayanan kesehatan giginya dapat diatasi dan memuaskan. Adanya rasa puas membuat individu senantiasa memanfaatkan fasilitas kesehatan gigi tersebut. Namun sebaliknya bila individu tidak merasa puas, maka individu tersebut akan beralih ke fasilitas kesehatan gigi yang lain.

Fasilitas kesehatan gigi di daerah Khusus Ibukota telah diusahakan sedekat mungkin dengan masyarakat yang memerlukan. Masyarakat atau anggota masyarakat yang tidak dirasakan sakit, sudah tentu tidak akan bertindak apa-apa terhadap penyakitnya tersebut. Tetapi bila mereka diserang penyakit dan merasakan sakit, maka akan timbul berbagai macam perilaku dan usaha¹⁶. Usaha pelayanan kesehatan gigi meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif perlu ditunjang oleh program yang terencana dan terarah. Usaha promotif dimaksudkan untuk meningkatkan perilaku kesehatan gigi masyarakat dan mendorong masyarakat untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan gigi seoptimal mungkin, sedangkan usaha preventif untuk lebih meningkatkan pencegahan terhadap penyakit gigi dan mulut masyarakat. Bentuk pelayanan promotif dan preventif yang erat hubungannya dengan status kesehatan gusi antara lain adalah intruksi kebersihan gigi dan mulut. Pendapat peneliti lain menyatakan bahwa jarak bukan merupakan faktor penting yang mempengaruhi pemanfaatan pelayanan kesehatan, namun ada hal lain yang berpengaruh seperti kemudahan pencapaian lokasi tempat pelayanan.²¹ Analisis bivariat fasilitas kesehatan dan GI dengan uji *chi square*, , didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel pemanfaatan fasilitas kesehatan dengan *Gingival Indeks*, dengan nilai $p : 0,041$, dimana $p < 0,05$. Sedangkan nilai kekuatan hubungan (OR) adalah 0,736. Hal ini berarti fasilitas kesehatan mempunyai peluang sebesar 0,736 kali, memiliki GI sehat dibanding dengan fasilitas kesehatan kurang baik.

Seperti diketahui, faktor demografi yang dapat mempengaruhi pemanfaatan kesehatan gigi adalah jarak yang harus ditempuh untuk mencapai fasilitas kesehatan gigi, makin jauh jaraknya, maka makin rendah pemanfaatan fasilitas kesehatan gigi. Selain faktor jarak, faktor sosial juga dapat mempengaruhi pemanfaatan fasilitas kesehatan gigi. Hal ini mungkin terjadi, karena masyarakat

tradisional dengan ikatan tradisi yang kuat, akan sulit menerima pengobatan modern. Oleh karena fasilitas kesehatan gigi termasuk pengobatan modern, maka fasilitas kesehatan gigi yang tersedia kurang dapat dimanfaatkan¹².

Pada telitan ini, analisis multivariate yang digunakan adalah uji *regresi logistik*. Analisis *regresi logistik* adalah salah satu pendekatan model matematis yang digunakan untuk menganalisis hubungan satu atau beberapa variabel independen dengan sebuah variabel dependen katagori yang bersifat dikotomi. Variabel independen jenis kelamin, umur, pendidikan, beban tanggungan, sikap dan fasilitas kesehatan dilakukan analisis dengan variabel dependen GI, dengan menggunakan *regresi logistic*. Hasilnya adalah didapatkannya 3 (tiga) buah variabel yang memiliki p valuenya $> 0,05$, yaitu jenis kelamin, beban tanggungan dan fasilitas kesehatan, dan yang terbesar adalah variabel jenis kelamin. sehingga untuk selanjutnya variabel jenis kelamin dikeluarkan dari model. Kemudian dilakukan analisis kembali, dan variabel fasilitas kesehatan dan beban tanggungan juga dikeluarkan dari model. Akhirnya didapatkan pemodelan terakhir yaitu setelah variabel yang memiliki nilai $p : > 0,05$, sudah tidak ada.

Jadi yang berperan pada variabel dependen gingival indeks adalah variabel umur, pendidikan dan sikap, namun yang paling besar pengaruhnya adalah variabel umur, hal ini terbukti dengan nilai $\exp(B)/OR$ paling besar yaitu 1,813. Hal ini sesuai dengan pendapat para pakar, yang menyatakan bahwa umur berpengaruh terhadap status kesehatan gigi khususnya kesehatan gusi.

Kesimpulan

1. Dalam penelitian ini variabel yang berpengaruh terhadap *gingival indeks* adalah variabel umur, jenis kelamin, pendidikan, beban tanggungan, sikap, dan fasilitas kesehatan.
2. Dengan analisis regresi logistik ternyata hanya variabel umur, pendidikan dan sikap yang berpengaruh, namun yang besar pengaruhnya adalah variabel umur karena memiliki nilai $\exp(B)$ paling besar.
3. Hasil penelitian didapatkan 77,8% subjek memiliki kesehatan gusi normal dan sehat.
4. Diusahakan untuk mengupayakan segi promotif, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan perilaku kesehatan gigi masyarakat dan mendorong masyarakat untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan gigi seoptimal mungkin.

5. Diusahakan pula mengupayakan segi preventif untuk lebih meningkatkan pencegahan terhadap penyakit gigi dan mulut masyarakat.
6. Bentuk pelayanan promotif dan preventif yang erat hubungannya dengan status kesehatan gusi antara lain adalah intruksi kebersihan gigi dan mulut.
7. Dengan menyikat gigi dua kali sehari, yaitu setelah makan pagi dan sebelum tidur malam sudah cukup menjaga kesehatan gigi dan mulut.
8. Kontrol secara periodik ke dokter gigi baik di sarana kesehatan (rumah sakit, puskesmas atau praktik pribadi) minimal 6 bulan sekali, sudah cukup memadai untuk menjaga kesehatan khususnya kesehatan gigi dan mulut.

Saran

Perilaku menyikat gigi yang baik dan benar dapat menghindari atau mengurangi penyakit periodontal, khususnya peradangan gusi. Usaha yang paling praktis dan murah serta dapat dilakukan secara mandiri di rumah yaitu dengan menyikat gigi sesuai dengan anjuran, dua kali sehari setelah makan pagi dan sebelum tidur malam dapat memelihara kesehatan gigi dan kesehatan gusi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas DKI Jakarta, dan seluruh Kepala Puskesmas di 20 (dua puluh) Puskesmas Kecamatan di wilayah DKI Jakarta, yang meliputi 5 wilayah Jakarta Utara, Jakarta Selatan, Jakarta Barat, Jakarta Timur dan Jakarta Pusat beserta staf. Demikian pula penulis mengucapkan terima kasih kepada adik-adik mahasiswa profesi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mustopo (Beragama), beserta peneliti-peneliti lain yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini, sehingga penelitian bisa terlaksana dengan baik dan lancar.

Daftar Pustaka

1. Carranza FA., 2003; *Glickman's Clinical Periodontology. 9th edition, Philadelphia*. W.B. Saunders, p : 100 -62, 543, 726 - 45.
2. Carranza FA., 2006; *Glickman's Clinical Periodontology. 10th edition, Philadelphia* W.B. Saunders, p : 110-19, 344 -70.
3. Fedi P.F., Fernino A.R., Gray J.L.; *The Periodontic Syllabus ed 4* (dalam alih bahasa Amaliya: EGC, Jakarta, 2004, hal. 73 - 75.
4. Departemen Kesehatan R.I. Direktorat Jendral Pelayanan Medik, Direktorat Kesehatan Gigi, 1999; *Profil Kesehatan Gigi Dan Mulut*

Di Indonesia Pada Pelita VI. Jakarta, halaman 17 - 69.

5. Mettovaara H.L. *et al. Cynical Hostility as a Determinant of Toothbrushing Frequency and Oral Hygiene.* J. of Clinical Periodontology 2006 ; 33: 21 - 28
6. Bornell L.N., *at al. Social Factors and Periodontitis in an Older Population.*, American Journal of Public Health .,2004; 94: 5; 748 -753.
7. Glickman Irving, 1973; *Clinical Periodontology. 4th edition Philadelphia, W.B. Saunders Co.*
8. Laurence M, Spindel, Howard. *Plaque removing uncompanied by Gingivitis Reduction.* J. Periodontal.1986; 57 : 551 - 61.
9. Waerhaug J. *Subgingival Plaque and Loss of Attachment in Periodontitis as Evaluated on teeth.* J. Perodontol . 1977; 48: 125 -30.
10. Addy M, Griffiths. *The Distribution of Plaque and the influence of tooth brushing hand in Group of South Wales 11-12 year Old Children* . J Clin Periodontal 1978; 14: 562 - 72.
11. Toto PD. *et al, 1978; Immunoglobulins and Complement in Human Periodontitis. J. Periodontal, page: 49: 631.*
12. Budiharto, 2002; *Peran Kedokteran Gigi Masyarakat Dan Pencegahan Dalam Pembangunan. Kesehatan Gigi Di Indonesia, Jakarta, Pidato Pengukuhan Guru Besar FKG U.I. tahun 2002, hal 1-10.*
13. Natasasmita S., 2000; *Hubungan Indeks Plak dengan karies Gigi, Indeks Gingiva, Indeks Kalkulus dan Kedalaman Poket Gusi.* FKG Airlangga, Surabaya.
14. Tjahja I. *Peran Faktor Komposisional dan Faktor Kontekstual Terhadap Status Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Analisis Multilevel (Studi di DKI Jakarta tahun 2007).* Disertasi, Jakarta, 2008, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia.
15. Hastomo S.P. *Analisis Data Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia* , Jakarta tahun 2007, Hal 1 -. 96., 115- 27, 140 -205.
16. Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku.* Jakarta. Rineka Cipta , 2007, Hal 133-51, 205 -17.
17. Situmorang, N. *Dampak Status Kesehatan Gigi Terhadap Kualitas Hidup* Disertasi, Program Pascasarjana . Program Studi Ilmu Kesehatan masyarakat. 2004.
18. Bachtiar A. *Materi Statistik dan Analisis Data* , Jakarta, 2006, 2007,2008.

-
-
19. Retnaningsih E. *Inekuitas Akses Layanan Kesehatan Suspek Penderita Tuberkolosis Pada Tujuh Propinsi di Indonesia Tahun 2004. Disertasi*, Jakarta 2005.
 20. Notoatmodjo S. *Kesehatan.Masyarakat Ilmu dan Seni. Jakarta* : Rineka Cipta , 2007, Hal 106 -64.
 21. Akin JSCC at al. The Demand for Adult out Patient Services in The Bicol Region of The Phillipines., *Soc, Sci Med* 22(3)1986