

RISIKO PEROKOK TERHADAP KEJADIAN GINGIVITIS

Ninlek L. Pratiwi, Lestari Kantilwiludjeng*

ABSTRACT

This study was done in order to understand risk increasing coverage gingivitis at smokers. A cross-sectional study is conducted at Tambakrejo Surabaya Community Health Center. The sample of the study are patients that visit the Dental clinic of the Community Health Center, men aged between 18-45 years old and were not yet treated for scaling before. The number of sample are 191 respondents. The data analyzed by Chisquare For Trends.

The result of this study showed that the risk of gingivitis among smokers increase as the quantity of cigarettes sucked per day increase.

Key words: *Smokers; Risk factor of Gingivitis.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebersihan mulut sangat mempengaruhi kesehatan rongga mulut khususnya kesehatan jaringan periodonsium, dalam arti bahwa bila kebersihan mulut kurang baik maka frekuensi terjadinya kelainan di rongga mulut lebih sering dibandingkan dengan kebersihan mulut yang baik. Kebersihan mulut seseorang dapat ditentukan dari banyaknya plak/debris serta kalkulus yang dinyatakan dalam indeks.

Merokok merupakan salah satu faktor mudah melekatnya debris pada gigi. Hal ini dapat meninggikan terjadinya

kebersihan mulut yang jelek, apalagi frekuensi merokok di Indonesia masih tinggi. Dari hasil SKRT didapatkan kebiasaan merokok pada laki-laki usia 14 tahun ke atas sebesar 45,8% dan pada wanita dengan usia yang sama 2,9%. Mengingat bahwa jika debris dibiarkan akan berkembang menjadi karang gigi. Dengan adanya faktor rokok, debris lebih mudah melekat, ini yang selanjutnya, bila dibiarkan akan menjadi karang gigi dan menyebabkan gingivitis.

Gingivitis merupakan suatu peradangan yang menyerang jaringan gusi, dan bila peradangan ini dibiarkan akan terjadi kerusakan pada jaringan yang lebih dalam yaitu mengenai

* Peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan Surabaya

periodontium dan terjadi periodontitis. Jadi periodontitis merupakan kelanjutan dari gingivitis atau sakit gusi. Prevalensi gingivitis dari hasil penelitian **Tjandri SR** pada tahun 1993 ditemukan 97% dari sampel berumur 17 tahun hingga 22 tahun mengalami peradangan gingiva yang terdiri dari gingivitis dan periodontitis dengan masing-masing 20,2% dan 77,6%.

Mikroorganisme yang banyak dijumpai pada gingivitis awal adalah *Actinomyces viscosus*, *Treponema denticola* dan *Bacteroides melaninogenicus*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh **Schluger, S** tahun 1990 menemukan hubungan antara kuman Gram positif dan kuman Gram negatif pada suatu gingivitis kronis.

Ada beberapa pendapat tentang peranan kebiasaan merokok dalam meningkatkan terjadinya gingivitis dan periodontitis. Pada penelitian **Preber**, yang dikutip oleh **Saul S** dkk tahun 1990 melaporkan bahwa pada perokok menderita gingivitis lebih berat dan indeks plak lebih tinggi daripada bukan perokok. **Selham** pada tahun yang sama melaporkan bahwa pada perokok peradangan gusi dan penumpukan plak terlihat meningkat bila dibandingkan dengan bukan perokok. Hal ini dapat dijelaskan karena PH asap rokok yang asam (PH = 5,3) dapat meningkatkan jumlah karang gigi. Seperti yang kita ketahui komponen dalam rokok yang dapat mempengaruhi antara lain adanya karbon monoksida, nikotin dan tar.

Keadaan asam ini menyebabkan kondisi yang lebih anaerob pada perokok dan menyebabkan mikroflora plak lebih aktif. Dan pada perokok ternyata mempunyai aliran ludah yang lebih besar dengan konsentrasi elemen dalam air ludah yang lebih tinggi. Perubahan keadaan air ludah ini memberikan efek pada komposisi plak, formasi dan mineralisasi plak.

Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa semakin besar stress yang dialami seseorang semakin banyak jumlah rokok yang dihisap, mengingat dengan adanya stress yang menyerang mengakibatkan perokok juga lupa untuk membersihkan giginya dan berakibat meningkatnya akumulasi plak. Penelitian oleh **Loe dkk** membuktikan bahwa dengan menghentikan pembersihan mulut pada orang percobaan yang gingivanya sehat, ternyata meningkatkan akumulasi plak, sehingga timbul kelainan gingiva. Setelah pembersihan rongga mulut dilakukan kembali, peradangan hilang dan gingiva menjadi sehat. Keadaan lokal maupun sistemik dapat mempengaruhi pertahanan jaringan gingiva terhadap pengaruh bakteri plak.

Oleh karena itu dalam penulisan ini akan dibahas seberapa besar risiko mendapatkan gingivitis pada perokok dan bagaimana hubungan dengan variabel confounding lainnya seperti usia, karies dan tingkat kebersihan mulut.

Tujuan Penelitian

Untuk melihat berapa besar risiko mendapatkan gingivitis pada perokok dan bagaimana pengaruhnya dengan variabel confounding lainnya.

Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat menganalisis berapa besar risiko mendapatkan gingivitis pada perokok serta hubungan dengan beberapa variabel confounding, sehingga bagi program penanggulangan bahaya merokok bagi kesehatan dapat mengantisipasi dan mengupayakan pencegahan-pencegahan yang dapat dilakukan lebih dini.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian: penelitian ini merupakan penelitian crosssectional di satu Puskesmas

Lokasi penelitian:

Di Puskesmas Tambakrejo Surabaya

Populasi:

Penderita yang datang ke poli gigi Puskesmas

Sampel:

Kelompok Kasus: Penderita laki-laki umur 18-45 tahun yang datang ke poli gigi dan menurut catatan medis sedang menderita gingivitis.

Kelompok kontrol: Penderita laki-laki umur 18-45 tahun yang datang ke poli gigi

dan menurut catatan medik tidak menderita gingivitis. Cara pengambilan sampel secara Purposive random sampling

Besar sampel: Dihitung berdasarkan rumus besar sampel untuk studi crosssectional dengan penghitungan sebagai berikut (Kuntoro, tahun 1994):

$$n = \frac{2 (Z \frac{1}{2} \alpha)^2 \sigma^2}{d^2}$$

Dengan nilai rentangan $\sigma = 0,15 \text{ mg\%}$, $d = 0,01 \text{ mg\%}$

Dari rumus di atas diperoleh $n = 74,8\%$

Alat ukur:

alat yang digunakan untuk pemeriksaan indeks OHI-S dan periodontal indeks berdasarkan standar dari WHO adalah: kaca mulut, pinset, probe periodontal dan sonde.

Cara pengukuran:

Periodontal diseases index: Untuk menentukan derajat kesehatan jaringan periodontal penderita digunakan *periodontal diseases index* (PDI), geligi yang diperiksa adalah:

	4	1		6
6			1	4

dan yang diperiksa adalah gingiva yang mengelilingi gigi geligi tersebut.

Skoring pengukuran:

- 0 = Tidak ada tanda-tanda peradangan
 1 = Peradangan gingiva ringan sampai sedang, tidak mengelilingi gigi
 2 = Peradangan gingiva ringan sampai mengelilingi gigi.
 3 = Gingivitis lanjut ditandai dengan kemerahan, pembengkakan, cenderung berdarah dan ada ulserasi, sulkus gingiva bergerak ke apikal, menjauhi CEJ.
 4 = Sulkus gingiva bergerak ke apikal dari CEJ tetapi tidak lebih dari 3 mm.
 6 = Sulkus gingiva bergerak ke apikal, berjarak 3-6 mm
 8 = Sulkus gingiva bergerak ke apikal, 6 mm atau lebih dari "cementum enamel junction" (CEJ)

Skor PDI setiap orang di dapat dari jumlah skor tiap gigi dibagi 6.

Pengolahan data:

Dengan analisis trend (analisis kecenderungan) dan untuk melihat risiko mendapatkan penyakit gingivitis pada perokok dengan menggunakan estimasi relatif risk (Odds ratio).

Analisis data:

Uji Chisquare for trend.

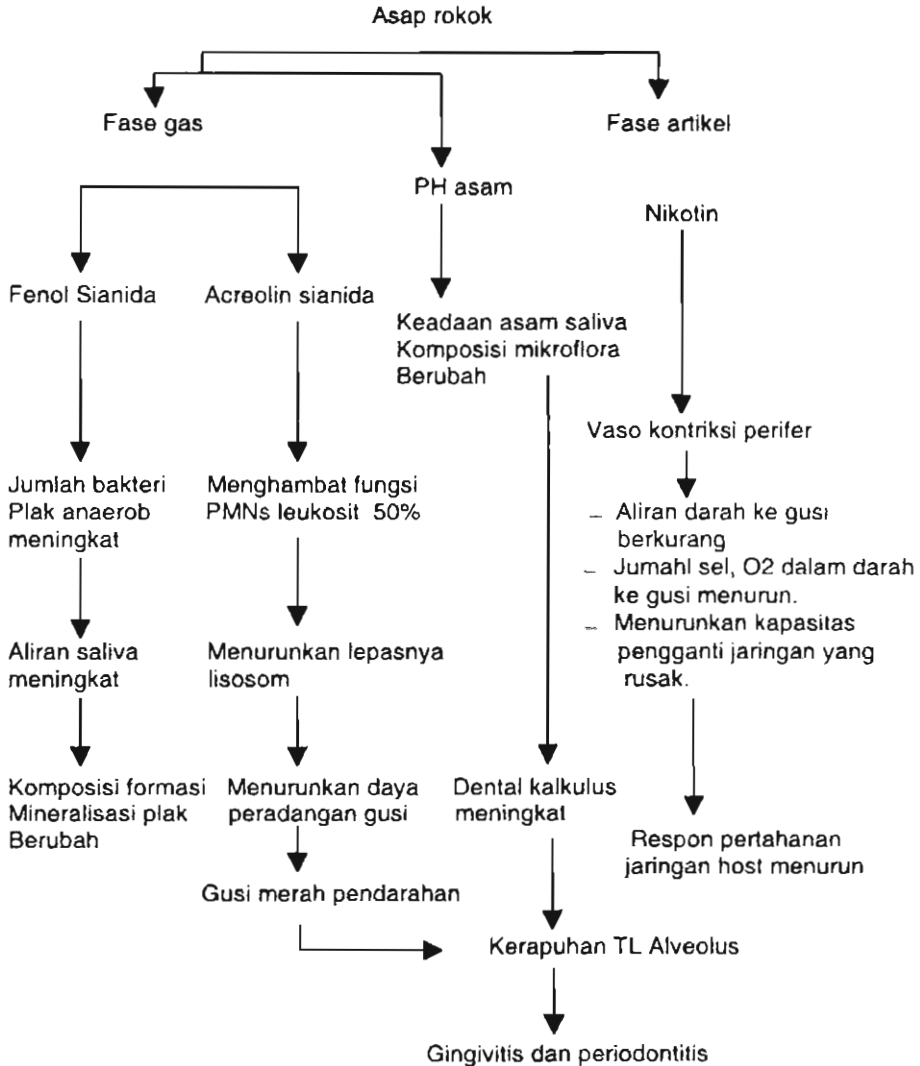
HASIL PENELITIAN

Hasil analisis terhadap 190 orang yang masuk dalam sampel diperoleh gambaran, karakteristik sebagai berikut (tabel 1).

Tabel 1. Frekwensi responden menurut variabel yang diteliti (N = 190)

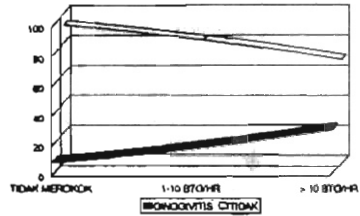
No.	Variabel	Frekuensi	%
1.	Gingivitis :		
	• Ya	34	18,2
2.	• Tidak	156	81,8
	Jumlah batang rokok perhari:		
3.	• Tidak merokok	78	41,1
	• 1 – 10 batang	45	23,7
4.	• > 10 batang	67	35,3
	Kejadian karies:		
5.	• Ya	32	16,8
	• Tidak	158	83,2
6.	Usia :		
	• 18 – 24 th	56	29,5
7.	• > / 25 th	134	70,5
	Kebersihan mulut :		
8.	• Baik	89	47,8
	• Kurang	101	52,4

Kerangka Konseptual merokok dengan terjadinya gingivitis



Selanjutnya hasil tabulasi silang antara kejadian gingivitis dengan jumlah batang rokok yang dihisap perhari didapatkan bahwa terdapat kecenderungan (trend peningkatan kejadian gingivitis seiring dengan meningkatnya jumlah batang rokok yang dihisap perhari. Hal ini terbukti dengan menggunakan uji Chisquare for trend, didapatkan nilai $P = 0,000415$ (tabel 2).

Hasil penghitungan Odds ratio didapatkan Odds = 10,57, yang berarti risiko mendapatkan penyakit gingivitis pada perokok 10 kali lebih banyak daripada tidak merokok.



Gambar 1. Proporsi kejadian gingivitis menurut jumlah batang rokok yang dihisap

Kemudian apabila hubungan kedua variabel tersebut (kejadian gingivitis & jumlah batang rokok/hari) ditinjau menurut ada tidaknya karies gigi, maka didapatkan seperti tabel 3.

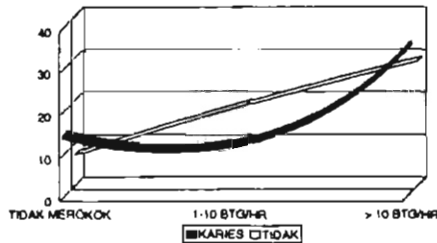
Tabel 2. Analisis kecenderungan antara kejadian gingivitis dengan jumlah batang rokok yang dihisap per hari

No.	Gingivitis	Jumlah Batang Rokok yang Dihisap per Hari			Jumlah
		Tidak Merokok	1-10 Batang	> 10 Batang	
1	Ya	6 (7,8%)	8 (17,8%)	20 (30,8%)	34
1	Tidak	71 (92,2%)	37 (82,2%)	45 (69,2%)	153
	Jumlah	77 (100%)	45 (100%)	65 (100%)	187

Tabel 3. Hubungan antara kejadian gingivitis dan jumlah batang rokok per hari ditinjau menurut ada tidaknya karies gigi

No.	Gingivitis	Karies	Jumlah Batang per Hari Rokok			Jumlah
			Tidak Merokok	1-10 Batang	>10 Batang	
1.	Ya	1. Ya	1 (14,3%)	1 (12,5%)	6 (35,3%)	8
		2. Tidak	5 (7,2%)	7 (18,9%)	14 (29,2%)	
2.	Tidak	1. Ya	6 (85,75)	7 (87,5%)	11 (64,7%)	24
		2. Tidak	65 (92,9%)	30 (81,1%)	34 (70,8%)	
	Jumlah	1. Ya	7 (100%)	8 (100%)	17 (100%)	32
		2. Tidak	70 (100%)	37 (100%)	48 (100%)	

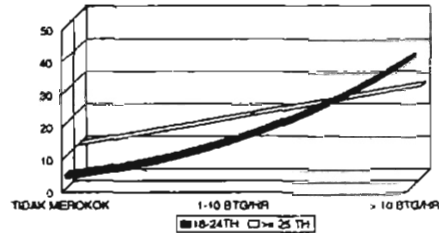
Dari tabel 3 di atas dengan menggunakan uji chisquare for trend didapatkan bahwa pada mereka yang mempunyai karies gigi tidak didapatkan kecenderungan peningkatan kejadian gingivitis kendati jumlah rokok yang dihisap meningkat ($P = 0,206356$). Sedangkan pada mereka yang tidak ada karies ternyata ada kecenderungan peningkatan gingivitis seiring dengan meningkatnya jumlah batang rokok yang dihisap perhari ($P = 0,001530$).



Gambar 2. Hubungan antara kejadian gingivitis dan jumlah batang rokok yang dihisap menurut ada-tidaknya karies

Apabila dilihat menurut kelompok usia, maka hubungan antara gingivitis dan jumlah rokok yang dihisap per hari adalah sebagai berikut (tabel 4).

Dari tabel 4 terlihat bahwa terdapat peningkatan kejadian gingivitis seiring dengan meningkatnya jumlah rokok yang dihisap perhari baik pada kelompok usia 18-24 tahun atau >/25 tahun. Dan dengan uji chisquare for trend, ternyata terbukti kecenderungan tersebut signifikan ($P = 0,003228$ dan $P = 0,019276$).



Gambar 3. Kecenderungan peningkatan kejadian gingivitis pada perokok berdasarkan kelompok usia

Tabel 4. Hubungan antara Gingivitis dan jumlah rokok yang dihisap per hari ditinjau menurut kelompok usia

No.	Kejadian Gingivitis	Kelompok Usia	Jumlah Batang per Hari Rokok			Jumlah
			Tidak Merokok	1-10 Batang	>10 Batang	
1.	Ya	1. 18-24 th	1 (3,8%)	2 (15,24%)	6 (40,0%)	9
		2. >/25 th	5 (9,8%)	6 (18,8%)	14 (28,0%)	25
2.	Tidak	1. 18-24 th	25 (96,2%)	11 (84,6%)	9 (60,0%)	45
		2. >/ 25 th	46 (90,2%)	28 (81,3%)	36 (72,0%)	108
	Jumlah	1. 18-24 th	26 (100%)	13 (100%)	15 (100%)	54
		2. >/ 25 th	51 (100%)	32 (100%)	50 (100%)	133

Sedangkan arah kecenderungan peningkatan dihitung dengan rumus:

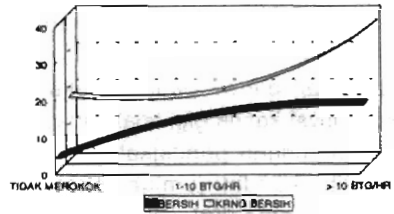
$$G = \frac{b1 - b2}{\sqrt{\text{Var}(b1) + \text{Var}(b2)}}$$

$$G = \frac{0,18 - 0,09}{\sqrt{0,003737 + 0,001478}} = 1,246$$

Karena harga $G < 1,96$, maka dapat dikatakan bahwa arah kecenderungan (trend) kenaikannya sama/tidak berbeda.

Kemudian apabila ke dua hubungan tersebut ditinjau menurut Tingkat kebersihan mulut, maka terlihat seperti pada tabel 5.

Dari tabel 5 terlihat bahwa adanya peningkatan kejadian gingivitis seiring dengan meningkatnya jumlah rokok yang dihisap per hari. Dengan uji chisquare for trend diperoleh $P = 0,033757$ (Baik) dan $P = 0,054002$ (kurang).



Gambar 4. Kecenderungan peningkatan kejadian gingivitis pada perokok berdasarkan tingkat kebersihan mulut

Sedangkan arah kecenderungan peningkatan (G) diperoleh $G = 0,4385$, karena $|G| < 1,96$ maka dapat dikatakan arah kecenderungan peningkatannya secara statistik tidak berbeda., kendati secara visual (lihat gambar 4) kecenderungan peningkatan kejadian gingivitis pada Tingkat kebersihan mulut yang kurang baik relatif tajam dibanding Tingkat kebersihan mulut yang baik (lihat beda slope [b]).

Tabel 5. Hubungan antara Gingivitis dan jumlah rokok yang dihisap per hari ditinjau menurut Tingkat kebersihan mulut (OHI)

No.	Kejadian Gingivitis	OHI	Jumlah Batang per Hari Rokok			Jumlah
			Tidak Merokok	1-10 Batang	>10 Batang	
1.	Ya	1. Baik	2 (3,8%)	2 (15,24%)	4 (18,2%)	8
		2. Kurang	4 (17,4%)	6 (18,8%)	16 (37,2%)	
2.	Tidak	1. Baik	52 (96,3%)	11 (84,6%)	18 (81,8%)	81
		2. Kurang	19 (82,6%)	26 (81,3%)	27 (62,8%)	
	Jumlah	1. Baik	54 (100%)	13 (100%)	22 (100%)	89
		2. Kurang	23 (100%)	32 (100%)	43 (100%)	98

PEMBAHASAN

- Terdapat peningkatan risiko kejadian gingivitis seiring dengan meningkatnya jumlah batang rokok yang dihisap per hari (uji chisquare for trend, $P = 0,000415$). Dengan Odds ratio = 10,57 yang berarti bahwa merokok mempunyai risiko 10 kali lebih banyak kemungkinan terkena Gingivitis dibandingkan dengan tidak merokok. Hal ini dapat dijelaskan bahwa asap rokok dapat menyebabkan mikroflora plak lebih aktif dan adanya perubahan keadaan air ludah yang dapat memberikan efek pada komposisi plak, formasi dan mineralisasi plak. Sedangkan teori dari **Feldman** menyatakan bahwa meningkatnya terbentuknya karang gigi pada perokok disebabkan karena PH asap rokok yang asam. hal ini terjadi karena keadaan yang lebih anaerob pada perokok dan adanya bahan antibakteri pada asap rokok seperti fenol sianida. Keadaan anaerob dapat ditandai dengan menurunnya potensial oksidasi reduksi pada daerah gusi dan rongga mulut. Sehingga mengakibatkan kenaikan jumlah bakteri plak anaerob.
- Terdapat Peningkatan risiko kejadian gingivitis dengan meningkatnya jumlah rokok yang dihisap per hari baik pada usia 18-24 tahun atau >/25 tahun. Jadi semakin tinggi usia kecenderungan terjadi gingivitis juga

meningkat. Hal yang sama juga terjadi semakin meningkat usia jumlah batang rokok yang dihisap juga semakin banyak. Semakin bertambah usia semakin banyak akumulasi plak dalam rongga mulut. Sehingga kemungkinan terjadi gingivitis juga semakin besar. Sedangkan pengaruhnya pada perokok dengan bertambahnya usia, kemungkinan dengan semakin dewasa (usia bertambah), faktor sosial ekonomi semakin meningkat sehingga daya beli juga meningkat, namun kemungkinan pula semakin tua usia stress yang menimpa juga meningkat dengan banyaknya problem yang dialami.

- Terdapat peningkatan risiko gingivitis pada perokok dengan Oral Hygiene jelek $P = 0.054002$. Dengan OHI yang jelek tentunya akumulasi plak dan karang gigi semakin meningkat akan semakin mudah terjadi peradangan pada gingiva, apalagi ditambah dengan kebiasaan merokok akan semakin parah terjadinya kerusakan gingiva maupun periodontium.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan risiko gingivitis pada perokok seiring dengan meningkatnya jumlah batang rokok yang dihisap per hari. Risiko kejadian gingivitis 10 kali lebih banyak

dibandingkan tidak merokok. Demikian pula pada kelompok usia, dengan semakin lanjut usia tingkat keparahan gingivitis juga bertambah. Ada risiko peningkatan terjadinya gingivitis dengan semakin bertambahnya usia.

Analisa trend kejadian gingivitis juga meningkat dengan semakin jeleknya Oral hygiene Indeks pada perokok. Namun ada tidaknya karies gigi pada perokok tidak terjadi peningkatan gingivitis, hal ini kemungkinan oleh karena kurangnya spesifikasi dari lokasi karies yang diperiksa.

Dari hasil temuan di atas, dapat disarankan pada program penanggulangan bahaya merokok bagi kesehatan gigi dan mulut perlu lebih disosialisasikan pada masyarakat baik melalui media elektronik, cetak dan beberapa penyuluhan dan bahkan pada setiap gelinding rokok tidak hanya berbahaya bagi kesehatan secara umum, namun perlu ditambah penekanan terjadinya gingivitis pada perokok yang dapat berakibat bau mulut yang tidak enak (karena adanya nanah akibat peradangan), gigi mudah goyang dan Oral hygiene yang jelek.

DAFTAR PUSTAKA

- Fieldman RS, Bravacos JS, Rose CI.** 1993. Association between smoking difference tobacco products and periodontal diseases index, *J. Periodontol*, Vol. 54, No. 8, August, p. 481-486.
- Gilckman's.** 1990. Nutritional Influences on tahune periodontium in *Clinical periodontology*, 7th edition. Philadelphia. Chapter 29, p. 431-441.
- Priyantojo.** 1995. Status kebersihan mulut dan perdarahan gingiva masyarakat di desa Cijeruk, Kabupaten Bogor. *J. Jaringan Epidemiologi Nasional*, ed. 3. p. 23-30.
- Robertson PB et al.** 1990. Periodontal effects associated with use of smokeless tobacco. *Journal of Periodontology*, Vol. 61, No. 7, p. 436-443.
- Rubianto M.** 1996. Oral health status in Indonesia, Department of Periodontology, Faculty of Dentistry Airlangga University.
- Schluger Saul et al.** 1990. Epidemiology of tahune periodontal diseases in tahune text book periodontal diseases. Philadelphia: Lea and Febiger.