

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN JUMLAH ROKOK YANG DIHISAP PER HARI
DENGAN STATUS KESEHATAN GINGIVA
PADA PEROKOK DEWASA MUDA
(Kajian pada Mahasiswa Fakultas Teknik UMY)**



Disusun Oleh

**NUGRAHENI SETYORINI
20130340094**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2017

THE RELATION OF THE NUMBER OF CIGARETTES SMOKED PER DAY TO THE GINGIVAL HEALTH STATUS IN YOUNG-ADULT SMOKERS

Nugraheni Setyorini¹, Dwi Suhartiningtyas²

¹Student of Dentistry, Faculty Medicine and Health Science UMY

²Oral Biomedis of Dentistry, Faculty Medicine and Health Science UMY

ABSTRAK

Background: Periodontal disease is the second most common oral disease experienced by the community. One of the most common forms of periodontal disease is gingivitis. Smoking is one of the local factors of gingivitis. Data from previous studies indicate that smoking habits have begun at a young age or adolescence. **Purpose:** The purpose of this study was to determine the relationship between the number of cigarettes smoked per day with the gingival health status in young adult smokers.

Method: The design used in this research is an observational analytic with cross-sectional approach. The group that were compared between the criteria of light smoker and moderate smoker. The gingival health status is assessed by inspection with the category of gingival normal and gingivitis.

Result: Data analysis using Chi-Square with significant value $p=0,000$ ($p<0,05$).

Conclusion: The number of cigarettes smoked per day are associated with the gingival health status in young adult smokers. Moderate smokers are more susceptible to gingivitis than light smokers.

Keywords: Gingivitis, smoking, gingival health status

HUBUNGAN JUMLAH ROKOK YANG DIHISAP PER HARI DENGAN STATUS KESEHATAN GINGIVA PADA PEROKOK DEWASA MUDA

Nugraheni Setyorini, Dwi Suhartiningtyas²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY

²Bagian Oral Biomedis Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY

INTISARI

Latar belakang: Penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut terbanyak kedua dialami masyarakat. Salah satu bentuk penyakit periodontal yang paling umum adalah gingivitis. Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor lokal terjadinya gingivitis. Data dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kebiasaan merokok telah dimulai pada usia remaja. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan jumlah rokok yang dihisap per hari dengan status kesehatan gingiva pada perokok dewasa muda.

Metode: Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Kelompok yang dibandingkan dengan kriteria perokok ringan dan perokok sedang. Status kesehatan gingiva dinilai secara inspeksi dengan kategori gingiva normal dan gingivitis.

Hasil: Analisis data menggunakan *Chi-Square* dengan nilai signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$). **Kesimpulan:** Jumlah rokok yang hisap per hari berhubungan dengan status kesehatan gingiva pada perokok dewasa muda. Pada perokok sedang lebih mudah terkena gingivitis dibanding perokok ringan.

Kata kunci: Gingivitis, merokok, status kesehatan gingiva

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut sering kali tidak dijadikan prioritas bagi sebagian orang. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 presentasi penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut meningkat dari 23,2% menjadi 25,9%¹. Penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut terbanyak kedua dialami masyarakat yang mencapai 70%. Bentuk penyakit periodontal yang paling umum adalah gingivitis². Gingivitis disebabkan oleh sejumlah faktor, yaitu: diabetes mellitus, perubahan hormon selama kehamilan, stres, konsumsi obat-obatan dan merokok³.

Merokok merupakan suatu kebiasaan yang lazim dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dalam masyarakat. Indonesia merupakan negara ketiga dengan jumlah perokok terbesar di dunia. Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan hampir 80% perokok di Indonesia mulai merokok pada usia muda¹. Data dari Kemenkes RI tahun 2013 melaporkan di Daerah Istimewa Yogyakarta prevalensi perokok usia 20-24 tahun mencapai 27,2%. Perokok pria pada usia tersebut rata-rata menghisap rokok sebanyak 12,4 batang per hari atau kira-kira satu bungkus per hari². Tingginya prevalensi merokok dikalangan usia muda tentunya dapat memberikan dampak yang besar pula pada kesehatan rongga mulut⁴.

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa pada saat merokok, tar yang terkandung dalam asap rokok masuk ke dalam rongga mulut dan mengendap pada permukaan gigi. Endapan tersebut menyebabkan permukaan gigi menjadi kasar sehingga plak akan mudah melekat^{4,5}. Plak merupakan penyebab utama terjadinya gingivitis. Akumulasi plak pada permukaan gigi diperparah oleh kebersihan rongga mulut yang buruk menyebabkan tingkat gingivitis semakin meningkat⁶.

Sham A. *et al.* (2003) menyatakan bahwa gingivitis dipengaruhi juga oleh kuantitas menghisap rokok sehari-hari dan durasi merokok⁸. Pendapat yang berbeda mengatakan tidak ada hubungan antara jumlah rokok yang dihisap per hari dengan status gingiva⁷.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan status kesehatan gingiva pada perokok dewasa muda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016-Januari 2017 dengan populasi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah laki-laki, usia 20-24 tahun, merokok selama 2-5 tahun, tidak memakai protesa, alat ortodontik, dan tidak mengkonsumsi alkohol.

Subyek penelitian seluruhnya 70 orang yang ditetapkan dengan metode random sampling. Terbagi atas 2 kelompok yaitu 35 orang sebagai kelompok perokok ringan dan 35 orang sebagai kelompok perokok sedang.

Seluruh subjek penelitian diberi penjelasan tentang tujuan, prosedur penelitian dan pengisian *informed consent*. Subyek diinstruksikan untuk berkumur dengan aquades sebelum pemeriksaan. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan status kesehatan gingiva secara inspeksi untuk penentuan status kesehatan gingiva normal atau gingivitis.

Analisis data dilakukan dengan uji *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Penelitian tentang hubungan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan tingkat keparahan gingivitis pada perokok dewasa muda telah dilakukan di *Osce Center* PSPDG Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan November 2016-Januari 2017. Penelitian ini melibatkan 70 responden perokok aktif yang terbagi dalam kategori perokok ringan dan perokok sedang. Berdasarkan data responden, didapatkan karakteristik data berdasarkan usia responden seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Data usia responden

Kelompok Pengamatan	Usia Responden			N
	Min	Max	Rerata	
Perokok Ringan	20	23	21,0	35
Perokok Sedang	20	24	21,1	35

Berdasarkan tabel 1, didapatkan kelompok perokok ringan usia minimal 20 tahun dan maksimal 23 tahun dengan rata-rata 21,0 tahun. Pada kelompok perokok sedang, usia minimal 20 tahun dan maksimal 24 tahun dengan rata-rata 21,1 tahun.

Setelah dilakukan pemeriksaan status kesehatan gingiva diperoleh data seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Data status kesehatan gingiva

	Status Kesehatan Gingiva			
	Normal		Gingivitis	
	Σ	%	Σ	%
Perokok Ringan	14	20,0	21	30,0
Perokok Sedang	0	0	35	50,0

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa status kesehatan gingiva pada perokok sedang mengalami gingivitis lebih tinggi yaitu sebanyak 35 orang (50,0%) dibandingkan dengan perokok ringan sebanyak 21 orang (30,0%).

Data hasil penelitian tersebut selanjutnya dilakukan uji *Chi-Square* untuk mengetahui ada atau tidak hubungan antara kedua kelompok variabel. Hasil uji *Chi-Square* tergambar pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil uji *Chi-Square* antara jumlah rokok yang dihisap per hari dengan status kesehatan gingiva.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	17.500 ^a	1	.000*		
Continuity Correction ^b	15.089	1	.000		
Likelihood Ratio	22.946	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	17.250	1	.000		
N of Valid Cases	70				

Berdasarkan tabel 3, hasil uji *Chi-square* didapatkan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$) Hasil ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah rokok yang dihisap per hari dan status kesehatan gingiva.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan status kesehatan gingiva seperti tampak pada tabel 2, menunjukkan bahwa status kesehatan gingiva pada perokok sedang memiliki hasil lebih besar dibandingkan pada perokok ringan. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa perokok sedang lebih berisiko mengalami gingivitis^{8,9}. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa merokok dapat mengubah respon gingiva terhadap plak dental. Asap rokok yang mengandung acrolein sianida dapat menghambat fungsi PMN leukosit sehingga menyebabkan menurunnya lisosom¹⁰. Lisosom berperan dalam sistem imun tubuh, dengan menurunnya lisosom pada lingkungan tersebut menguntungkan bagi pertumbuhan bakteri penyebab penyakit periodontal⁹.

Selain kandungan dalam asap rokok, panas akibat asap rokok juga dapat menyebabkan perubahan vaskularisasi yang terjadi pada gingiva. Panas tersebut menyebabkan dilatasi kapiler, sehingga terjadi peningkatan aliran darah dan infiltrasi agen inflamasi akibatnya gingiva tampak kemerahan dan membesar sebagai tanda klinis dari gingivitis. Pada proses peradangan akan diikuti dengan peningkatan jumlah sel-sel radang berupa limfosit dan makrofag yang dapat menyebabkan hilangnya kolagen dan jaringan ikat pada gingiva¹¹.

Pada saat merokok, tar masuk ke dalam rongga mulut dalam bentuk uap yang kemudian akan menjadi padat dan mengendap setelah dingin. Endapan tar pada permukaan gigi akan membuat permukaan menjadi kasar sehingga mudah dilekati plak⁴. Penimbunan plak yang terus menerus memudahkan enzim-enzim bakteri masuk ke jaringan gingiva. Enzim hyaluronidase menyebabkan pelebaran ruang intraseluler sehingga bakteri dengan mudah dapat menembus epitel dengan demikian akumulasi plak berlebihan dan mengandung berbagai macam bakteri merupakan penyebab peradangan gusi¹².

Hasil uji statistik seperti tampak pada tabel 3, memberikan hasil $p < 0,005$. Secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah rokok yang dihisap perhari dengan status kesehatan gingiva. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa gingivitis dipengaruhi oleh kuantitas menghisap rokok sehari-hari dan durasi merokok⁷. Hal tersebut dapat terjadi karena kandungan nikotin dalam rokok menyebabkan efek ketergantungan. Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap, maka kandungan nikotin yang masuk ke dalam tubuh menjadi semakin besar dan kebutuhan tubuh untuk mendapatkan nikotin akan semakin besar pula¹³.

Peningkatan jumlah nikotin dalam jaringan berakibat pada vasokonstriksi pembuluh darah perifer yang dapat menyebabkan aliran darah ke gusi menjadi berkurang. Berkurangnya aliran darah menyebabkan menurunnya suplai oksigen pada jaringan⁴. Penurunan potensial oksidasi reduksi menyebabkan pH lebih asam karena keadaan lebih anaerob. Pada keadaan tersebut mikroflora akan lebih aktif dan jumlah bakteri anaerob akan meningkat. Peningkatan jumlah bakteri anaerob sebanding dengan produk-produk yang dihasilkan sehingga dapat memicu terjadinya gingivitis¹⁰.

Pada perokok juga ditemui peningkatan ion kalsium pada saliva. Senyawa kalsium fosfatase dalam saliva perokok menyebabkan deposit kalkulus meningkat⁴. Dental kalkulus menyebabkan permukaan gigi menjadi kasar sehingga bakteri dan plak mudah melekat pada margin gingival, semakin meningkatnya deposit kalkulus dapat menyebabkan semakin tinggi terjadinya gingivitis⁹.

Beberapa variabel yang sering dikaitkan dengan status kesehatan gingiva adalah *oral hygiene*, pemakaian protesa atau alat orthodontik, kebiasaan minum alkohol dan kondisi kesehatan umum. Pasien yang memakai protesa atau alat orthodontik cenderung lebih berisiko untuk mengalami peningkatan akumulasi plak yang merupakan penyebab terjadinya gingivitis¹⁴. Konsumsi alkohol memberikan dampak berupa inflamasi gingiva akibat kerusakan pertahanan inang berupa kerusakan fungsi neutrofil dan gangguan mekanisme pembekuan darah karena kerusakan aktifitas protrombin dan vitamin K¹⁵. Terdapat hubungan antara

kesehatan periodontal dan kesehatan umum, seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, saluran pernafasan, diabetes mellitus dan osteoporosis¹⁶.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa jumlah rokok yang dihisap perhari berhubungan dengan status kesehatan gingiva pada perokok dewasa muda. Pada perokok sedang lebih mudah terkena gingivitis dibandingkan perokok ringan.

SARAN

Penelitian yang telah dilakukan ini tidak luput dari kekurangan, untuk itu bagi kemajuan ilmu pengetahuan terutama di bidang kesehatan gigi dan mulut maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan variabel pengaruh yang sama untuk melihat status keparahan gingivitis.
2. Perlu dilakukan penelitian serupa dengan menambahkan variabel pengaruh perokok berat sehingga diperoleh gambaran terkait status perokok yang lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. (2014). Gilut. *Situasi Kesehatan Gigi dan Mulut*.
2. Kemenkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar. *Riskesdas 2013*.
3. Fedi, P. F., Vernino, A. R., & Gray, J. L. (2005). *Silabus Periodonti* (4 ed.). (L. Juwono, Trans.) Jakarta: EGC.
4. Kusuma, A. R. (2011). Pengaruh Merokok Terhadap Kesehatan Gigi dan Mulut. *Majalah Sultan Agung*, 1-8.
5. Poana, P. M., Mariati, N. W., & Anindita, P. S. (2015). Gambaran Status Gingiva pada Perokok di Desa Buku Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal e-GiGi (eG)*, 3 (1), 223-228.
6. Eley, B. M., Soory, M., & Manson, J. D. (2010). *Periodontics*. USA: Saunders Elsevier.
7. Sham, A., Cheung, L., Jin, L., & Corbet, E. (2003). The Effects of Tobacco Use on Oral Health. *Hong Kong Med J*, 9 (4), 271-277.
8. Ramadhani, Z. F., Putri, D. K., & Cholil. (2014). Prevalensi Penyakit Peridontal Pada Perokok di Lingkungan Batalyon Infanteri 621/Manuntung Barabai Hulu Sungai Tengah. *Dentino (Jurnal Kedokteran Gigi)*, 2 (2), 115-119.

9. Kasim, E. (2001). Merokok Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Periodontal. *J Kedokter Trisakti* , 19 (1), 9-15.
10. Pratiwi, N. L., & Kantiwiludjeng, L. (1999). Risiko Perokok Terhadap Kejadian Gingivitis. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* , 3, 29-38.
11. Pejic, A., Obradovic, R., Kesic, L., & Kojovic, D. (2007). Smoking and Periodontal Disease: A Review. *Medicine and Biology* , 14 (2), 53-59.
12. Notohartoyo, I. T., & Halim, F. X. (2010). Gambaran Kebersihan Mulut dan Gingivitis pada Murid Sekolah Dasar di Puskesmas Sepatan, Kabupaten Tangerang. *Media Litbang Kesehatan* , 20 (4), 179-187.
13. Datuan, S., Thaha, I. L., & Rismayanti. (2015). Perilaku Merokok Laki-Laki Dewasa Awal Di Pesisir Wilayah Kerja Puskesmas Pundata Baji. 1-9.
14. Gumayanti, U. R., & Adriansyah, M. S. (2012). Perbedaan Status Kesehatan Gingiva Antara Mahasiswa Dengan Mahasiswi Pemakai Alat Ortodontik Cekat. *Insisiva Dental Jurnal* , 1-10.
15. Nurul, D. M., Darmabrata, W., Safrina, H., & Sukardi, I. (2005). The Effect of Daily Lifestyle on Periodontal Health. *IJD* , 2 (12), 66-71.
16. Needleman, I., McGrath, C., Floyd, P., & Biddle, A. (2004). Impact of Oral Health on The Life Quality of Periodontal Patients. *J Clin Periodontol* , 454-457.