

POKET PERIODONTAL PADA BURUH PEROKOK

Kriswiharsi Kun Saptorini, Agus Perry Kusuma
Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

ABSTRACT

Background. Periodontal disease is a disease of the tissues supporting the teeth. Clinical signs of periodontitis is the presence of gingival inflammation, swelling interdental papillae, formation of pocket / gingival pocket and gingival recession. The increase of periodontal disease prevalence in smokers caused by poor oral hygiene and late diagnosis. **Method.** Research objective was to prove the factors that related to periodontal pocket. Study design was cross-sectional. The study population were 85 labours of loading and unloading at the Port of Tanjung Emas Semarang, the collection of data through interviews and clinical observations. Data were analyzed by chi-square test with 95 % Confidence Interval and Prevalence Ratio were calculated. **Results.** The results showed all respondents have periodontal pocket with an average depth of pocket were 1.4 mm. The proportion of periodontal pocket depth more than 1.4 mm (50.6%) and less than 1.4 mm (49.4%) were almost comparable. Factors significantly associated with periodontal pocket were the duration of smoking (p-value 0.04, 95% CI = 1.037 to 5.941; PR = 2.482), oral hygiene (p-value 0.023, 95% CI = 1.143 - 13.311; PR = 3.9), and saliva buffer capacity (p-value 0.011, 95% CI = 1.283 to 7.984; PR = 3.2). **Conclusion.** Smoke have a greater risk of periodontal pocket, therefore smokers should be given health education on dental and oral health maintenance in the form of brushing and regular dental plaque cleaning (scaling). Smokers need to reduce the number of cigarettes that smoked or quit smoking.

Keywords : Periodontal pocket, Labour, Smokers

Korespondensi (Correspondence): Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang, E-mail: kriswiharsi@gmail.com; pernykusuma75@gmail.com

Penyakit periodontal seperti gingivitis dan periodontitis kronis ditemukan di seluruh dunia.¹ Periodontitis adalah penyakit peradangan jaringan pendukung gigi disebabkan mikroorganisme, sehingga menyebabkan kerusakan progresif ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan terbentuknya *pocket*, resesi atau keduanya.² Tanda-tanda klinis periodontitis adalah adanya inflamasi gingiva, pembengkakan papila interdental, kerusakan tepi gingiva, terbentuknya *pocket*/ saku gingiva dan resesi gingiva.³ Di Inggris, 54% orang dewasa memiliki *pocket* periodontal 4 mm atau lebih dan 5% termasuk *pocket* periodontal yang tergolong berat (lebih dari 6 mm). Kehilangan jaringan dan prevalensi *pocket* periodontal meningkat menurut umur, bahwa 43% mengalami kehilangan jaringan kurang dari 4 mm dan 8% mengalami kehilangan jaringan lebih besar dari 8 mm. Hampir tiga per empat gigi orang dewasa telah terlihat terdapat plak gigi dan 73% memiliki kalkulus.⁴

Merokok merupakan faktor risiko yang kuat terhadap kejadian penyakit periodontal. Individu yang merokok dua sampai enam kali atau lebih memiliki kemungkinan mengalami periodontitis dibanding yang tidak merokok.⁵ Risiko penyakit periodontal dalam jangka panjang pada perokok sama dengan kanker paru-paru, dan merokok memiliki dampak negatif yang kuat terhadap periodontal.⁶ Pada buruh bongkar muat, aktivitas merokok adalah yang kegiatan yang paling sering dilakukan. Survei pendahuluan terhadap buruh bongkar muat di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang menunjukkan bahwa 90 % adalah perokok. Rata-rata jumlah rokok yang diisap adalah 11

batang rokok perhari, dengan rata-rata pengeluaran untuk rokok perhari mencapai minimal Rp 10.000.

Pada perokok, penyakit periodontal terjadi karena kebersihan mulut yang buruk yang menyebabkan perubahan warna dari gigi geligi dan bertambahnya keratinisasi epitelium mulut disertai dengan produksi bercak putih pada perokok berat di daerah pipi dan palatum.^{3,6} Perokok merupakan kelompok risiko tinggi untuk terjadinya periodontitis dan menunjukkan respons yang kecil pada terapi periodontal. Pada periodontal yang sehat (*healthy*), kedalaman sulkus gingiva hanya 1-3 mm. Pada keadaan penyakit periodontal, infeksi telah menghancurkan sebagian besar tulang alveolar sehingga menyebabkan periodontitis. Jika *pocket* antara gigi dan gingiva lebih dari 8 mm, maka dapat menyebabkan gigi tanggal. Bakteri yang terkandung dalam plak menginfeksi tulang alveolar dan ligamentum periodontal. Hal ini menyebabkan kedalaman sulkus gingiva mencapai lebih dari 5 mm. Penelitian ini bertujuan membuktikan faktor-faktor yang berhubungan dengan *pocket* periodontal pada perokok.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2013 dengan sampel adalah 85 orang buruh bongkar muat di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang yang dipilih dengan metode *Simple Random Sampling*. Variabel bebas adalah higiene

mulut, lama waktu merokok, dan kapasitas *buffer saliva* yang dihubungkan dengan kedalaman poket sebagai variabel terikat. Higiene mulut dan *pocket* periodontal dinilai melalui observasi klinis, lama waktu merokok diidentifikasi melalui wawancara dan pengukuran kapasitas *buffer saliva* dilakukan dengan menggunakan *buffer saliva check*. Data dianalisis dengan uji *Chi Square* dengan *Confidence Interval* 95%. Untuk mengidentifikasi faktor risiko, dihitung *Prevalence Ratio* sehingga dapat diperkirakan tingkat kemungkinan risiko masing-masing variabel yang diteliti terhadap status periodontal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel. 1 Distribusi Responden Menurut Karakteristik Individu

No	Karakteristik Individu	f	%
1.	Umur		
	25-29 tahun	24	28,2
	30-34 tahun	17	20,0
	35-39 tahun	13	15,3
	40-44 tahun	31	36,5
2	Penghasilan keluarga		
	Minimal	300.000	
	Maksimal	4.500.000	
	Rata-rata	1.168.235	

Berdasarkan karakteristik umur, rata-rata responden berumur 35 tahun dengan *range* umur 25 – 44 tahun. Responden paling banyak berumur 40-44 tahun yaitu mencapai 36,5%, artinya responden penelitian ini memiliki risiko mengalami kerusakan periodontal. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan mayoritas terjadi pada populasi orang dewasa yaitu usia > 35-40 tahun.⁷ Di Indonesia, penelitian di Medan menunjukkan hal yang sama yaitu terjadi peningkatan menurut umur yaitu pada kelompok umur 25-34 tahun prevalensi mencapai 93,88% dan pada kelompok umur 35-44 tahun mencapai 94,64%.⁸

Pendapatan menunjukkan kemampuan akses terhadap pelayanan kesehatan gigi dan mulut. Responden penelitian ini menunjukkan penghasilan keluarga rata-rata Rp. 1.168.235, artinya pendapatan ini masih dibawah UMR Kota Semarang tahun 2013 sebesar Rp 1.209.100. Individu dengan sosio ekonomi rendah menunjukkan risiko lebih tinggi kehilangan jaringan pendukung gigi. Peningkatan risiko ini terjadi karena rendahnya pendapatan yang berkaitan dengan kurangnya akses ke perawatan gigi.⁵

Pocket Periodontal

Berdasarkan *pocket* periodontal, semua responden mempunyai *pocket* periodontal dengan kedalaman rata-rata 1,4 mm. Proporsi kedalaman *pocket* periodontal

lebih dari 1,4 mm dan kurang dari 1,4 mm hampir sebanding. Kedalaman *pocket* periodontal dalam penelitian ini lebih tinggi dibanding survey yang dilakukan Dye tentang prevalensi penyakit periodontal pada usia 20 – 64 tahun pada tahun 1999-2004 yang menunjukkan nilai rata – rata kedalaman *pocket* adalah 1,07 mm.

Tabel. 2 Distribusi Responden Menurut *Pocket* Periodontal

Pocket Periodontal	f	%
> 1,4 mm	43	50,6
< 1,4 mm	42	49,4
Total	85	100,0

Mean=1,438; Me=1,4 SD=0,398; Range=0,5-2,5

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan *Pocket* Periodontal

Dalam penelitian ini faktor-faktor yang terbukti berhubungan secara bermakna dengan *pocket* periodontal adalah lama waktu merokok, higiene mulut dan kapasitas *buffer saliva*. Lama waktu merokok menunjukkan bahwa proporsi *pocket* periodontal yang lebih dalam (>1,4 mm) lebih banyak terjadi pada responden yang lama merokoknya mencapai >17 tahun (61,4%) dibanding responden dengan lama merokok ≤ 17 tahun (39%). Merokok > 17 tahun memiliki risiko 2,482 kali lebih besar memiliki *pocket* periodontal >1,4 mm dibanding yang merokok ≤ 17 tahun. Penggunaan tembakau terbukti berpengaruh terhadap kekambuhan penyakit periodontal. Meningkatnya paparan tembakau dan jumlah rokok yang dihisap setiap hari, meningkatkan risiko periodontitis. Tembakau berkaitan dengan resesi gingiva dan kerusakan periodontal di lokasi gigi yang bersentuhan langsung dengan tembakau.⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Razali M et al, pada tahun 2005 menegaskan bahwa perokok memiliki bukti lebih parah penyakit periodontal daripada tidak pernah merokok. Perbedaan tersebut meningkat dengan meningkatnya waktu paparan merokok.⁹

Menurut variabel higiene mulut, *pocket* periodontal yang lebih dalam (>1,4 mm) lebih banyak terjadi pada responden dengan higiene mulut buruk (56,5%) dibanding higiene mulut sedang (25%). Higiene mulut buruk mempunyai risiko 3,9 kali lebih besar mengalami *pocket* periodontal yang lebih dalam (>1,4 mm) dibanding higiene mulut sedang. Higiene mulut menunjukkan derajat kebersihan gigi dan mulut yang diukur berdasarkan debris dan kalkulus yang menutupi permukaan gigi. Debris adalah lapisan lunak yang terdapat di atas permukaan gigi yang terdiri atas bakteri dan sisa makanan. Kalkulus disebut juga "tartar" merupakan endapan keras hasil mineralisasi plak gigi, melekat erat mengelilingi mahkota dan akar gigi.¹⁰

Tabel. 3 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan *Pocket* Periodontal

No.	Faktor risiko	<i>Pocket</i> periodontal		PR (95% CI)	Nilai-p
		> 1,4 mm	≤ 1,4 mm		
1.	Lama waktu merokok				
	• Lama (> 17 tahun)	27 (61,4)	17 (38,6)	2,482 (1,037-5,941)	0,04**
• Cukup (≤ 17 tahun)	16 (39,0)	25 (61,0)			
2.	Higiene Mulut				
	• Buruk (3,1-6,0)	39 (56,5)	30 (43,5)	3,9 (1,143-13,311)	0,023 **
	• Sedang (1,3-3,0)	4 (25,0)	12 (75,0)		
• Rendah (0-5)-sedang (6-9)	32 (61,5)	20 (38,5)			
3.	Kapasitas <i>buffer saliva</i>				
	• Rendah (0-5)-sedang (6-9)	32 (61,5)	20 (38,5)	3,2 (1,283-7,984)	0,011**
• Tinggi (10-12)	11 (33,3)	22 (66,7)			

***p*<0,05

Studi menunjukkan bahwa lebih dari 500 jenis mikroba yang berbeda dapat ditemukan di plak gigi. Plak gigi yang matang terkait dengan penyakit periodontal, jumlah bakteri gram-negatif dan bakteri anaerob meningkat. Jumlah bakteri di atas gingiva (supragingiva) pada satu permukaan gigi dapat melebihi 1×10^9 bakteri. Di bawah gingiva, jumlah bakteri berkisar dari 1×10^3 pada celah yang sehat sampai lebih dari 1×10^8 dalam *pocket* periodontal.⁶ Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian di Arab Saudi yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara skor plak yang tinggi dan kondisi periodontal yang buruk.¹¹

Kapasitas *buffer saliva* adalah larutan yang dapat mempertahankan pH saliva supaya tetap konstan. Pengukuran skor kemampuan bufer saliva dilakukan setelah dilakukan stimulasi dengan rangsangan mekanis berupa pengunyahan permen karet tanpa gula. Nilai normal kapasitas bufer saliva adalah pada kategori tinggi yaitu 10-12. Pada penelitian ini, persentase *pocket* periodontal yang lebih dalam (>1,4 mm) lebih banyak terjadi pada responden dengan *buffer saliva* rendah-sedang (61,5%) dibanding *buffer saliva* tinggi (50,6%). Kapasitas *buffer saliva* rendah-sedang memiliki risiko 3,2 kali lebih besar mengalami *pocket* periodontal yang lebih dalam (>1,4 mm) dibanding kapasitas *buffer saliva* tinggi. Kapasitas *buffer saliva* merupakan faktor penting yang memainkan peran dalam pemeliharaan pH saliva, dan remineralisasi gigi. Kapasitas *buffer saliva* pada dasarnya tergantung pada konsentrasi bikarbonat. Hal itu berkorelasi dengan laju aliran saliva, pada saat laju aliran saliva menurun cenderung untuk menurunkan kapasitas bufer dan meningkatkan risiko perkembangan karies gigi.¹² Telah diselidiki bahwa kapasitas *buffer saliva* dapat menetralkan kurang lebih 90% asam dalam saliva dan plak gigi, walaupun demikian kemampuan menetralkan asam saliva tergantung dari konsentrasi gula, frekuensi makan dan minum yang mengandung karbohidrat dan ketebalan debris yang menempel di gigi.¹³

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada hubungan antara lama waktu merokok dengan *pocket* periodontal (*p-value* 0,04; 95%CI=1,037-5,941; PR = 2,482). Merokok > 17 tahun memiliki risiko 2,482 kali lebih besar mengalami *pocket* periodontal >1,4 mm dibanding yang merokok ≤ 17 tahun.
2. Ada hubungan antara higiene mulut buruk dengan *pocket* periodontal (*p-value* 0,023; 95%CI=1,143-13,311; PR = 3,9). Higiene mulut buruk mempunyai risiko 3,9 kali lebih besar mengalami *pocket* periodontal >1,4 mm dibanding higiene mulut sedang.
3. Ada hubungan antara kapasitas *buffer saliva* dengan *pocket* periodontal (*p-value* 0,011; 95%CI=1,283-7,984; PR=3,2). Kapasitas *buffer saliva* rendah-sedang memiliki risiko 3,2 kali lebih besar mengalami *pocket* periodontal >1,4 mm daripada kapasitas *buffer saliva* tinggi.

SARAN

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan bahwa :

1. *Pocket* periodontal menunjukkan tingkat kerusakan periodontal. Bila *pocket* periodontal saat ini belum menunjukkan keparahan, kerusakan periodontal mempunyai sifat kerusakan kumulatif, sehingga perlu pendidikan kesehatan pada perokok tentang kesehatan gigi dan mulut mulai aspek pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut sampai kegiatan pembersihan plak gigi secara teratur (skeling).
2. Perokok perlu mengurangi jumlah rokok yang dihisap bahkan bila memungkinkan melakukan upaya penghentian kebiasaan merokok.

DAFTAR PUSTAKA

1. Seymour, G. J., Ford, P. J., Cullinan, M. P., Leishman, S. & Yamazaki, K. (2007) Relation between periodontal infections and systemic disease. Journal compilation European Society of Clinical Microbiology and Infectious Disease, 13, 3-10
2. Novak, M. J. (2002) Classification of Diseases and Condition Affecting the Periodontium. IN NEWMAN, M. G., TAKEI,

- H. H. & CARRANZA, F. A. (Eds.) The Carranza's - Clinical Periodontology. 9 ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company
- MANSON, E. (1993) Buku Ajar Periodonti (Outline of Periodontics), Jakarta
3. DALY, B., WATT, R. G., BATCHELOR, P. & TREASURE, E. T. (2003) Trends in Oral Health. Essential Dental Public Health. New York, Oxford University Press
 4. RONDEROS, M. & MICHALOWICZ, B. S. (2004) Epidemiology of Periodontal Diseases and Risk Factors. IN ROSE, L. F., MEALEY, B. L., GENCO, R. J. & COHEN, D. W. (Eds.) Periodontics : Medicine, Surgery and Implants. St. Louis, Missouri, Elsevier Mosby
 5. PIHLSTROM, B. L., MICHALOWICZ, B. S. & JOHNSON, N. W. (2005) Periodontal diseases. The Lancet, 366, 1809 - 1820.
 6. TIMMERMAN, M. & WEIJDEN, G. V. D. (2006) Risk Factor for Periodontitis. International Journal of Dental Hygiene, 4, 2 - 7.
 7. SITUMORANG, N. (2010) Profil Penyakit Periodontal Penduduk di Dua Kecamatan Kota Medan Dibandingkan dengan Kesehatan Mulut Tahun 2010 (WHO). Dentika Dental Journal - FKGSUSU, 9, 71 - 77.
 8. RAZALI M, PALMER RM, COWARD P & RF., W. (2005.) A retrospective study of periodontal disease severity in smokers and non-smokers. Br Dent J, 198, 495-498
 9. LELYATI, S. (1996) Kalkulus, Hubungannya dengan Penyakit Periodontal dan Penanganannya. Cermin Dunia Kedokteran 113 17 - 20.
 10. FARSI N, AL AMOUDI N, FARSI J, BOKHARY S & SONBUL H (2008) Periodontal Health and It's Relationship with Salivary Factors Among Different Age Groups in a Saudi Population. Oral Health Prev Dent, 6, 147-154.
 11. C. FENOLL-PALOMARES, J. V. MUÑOZ-MONTAGUD, V. SANCHIZ, B. H., V. HERNÁNDEZ, M. M. & BENAGES, A. (2004) Unstimulated salivary flow rate, pH and buffer capacity of saliva in healthy volunteers. REV ESP ENFERM DIG (Madrid), 96, 773-783
 12. Amerongan, A. V. N. (1991) Ludah dan Kelenjar Ludah - Arti bagi Kesehatan Gigi. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.