

HUBUNGAN ORAL HIGIENE INDEX (OHI) DENGAN PROBING POCKET DEPTH (PPD) DAN LOSS OF ATTACHMENT (LOA) PADA LANJUT USIA

Kriswiharsi Kun Saptorini

Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang

Email: harsi_kriswi@yahoo.co.id

ABSTRACT

Periodontal disease is an inflammation of the gingival tissues supporting the teeth, periodontal ligament, cementum and alveolar bone. Risk factors include age, gender, oral hygiene, the number of remaining teeth, smoking, knowledge, attitudes, practices in relation to periodontal status assessed by Probing Pocket Depth and Loss of Attachment has not been widely studied. Purpose of this study to prove association between oral hygiene with Probing Pocket Depth and Loss of Attachment.

This study is an observational research with cross sectional design. The population study was the elderly aged e" 60 years old enrolled in the 5 Posyandu lansia in Wonosari area, with a sample size of 72 people. The data was collected by interview, clinical observation and focus groups discuss. Data were analyzed with chi square test.

The results showed that Oral Hygiene Index (OHI) showed a significant association with Probing Pocket Depth (PPD) with p-value = 0,036, 95% CI = 1,199 to 9,110, PR = 3,306. Oral Hygiene Index (OHI) showed a significant association with the Loss of attachment (LOA) with p-value = 0,028, 95% CI = 1,207 to 80,367, PR = 9,848.

The conclusions of this study, that poor Oral Hygiene Index (OHI) had a 3,3 times risk of having poor Probing Pocket Depth (PPD) and poor Oral Hygiene Index (OHI) had a 9,8 times risk of having poor Loss of Attachment (LOA).

Based on the results, it is recommended that the elderly need to maintain teeth at least 20 teeth and need to do scaling, scaling is also included in ASKES / Jamkesmas, cooperation with the private sector in public education activities and community service in the form of dental health checks and consultations are needed.

Keywords : elderly, periodontal status, risk factors.

PENDAHULUAN

Penyakit periodontal merupakan peradangan pada jaringan pendukung gigi yaitu gingiva, ligamen periodontal, sementum dan tulang alveolar. Penyakit periodontal meliputi gingivitis dan periodontitis. Gingivitis adalah kondisi inflamasi yang *reversible* dari papila dan tepi gingiva. Periodontitis adalah penyakit peradangan jaringan pendukung gigi disebabkan mikroorganisme, sehingga menyebabkan kerusakan progresif dari ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan terbentuknya *pocket*, resesi atau keduanya. Penelitian epidemiologis menunjukkan bahwa penyakit periodontal dapat menjadi faktor risiko untuk penyakit jantung koroner dan stroke, bayi lahir prematur atau bayi berat badan lahir rendah, pneumonia, mempersulit kontrol metabolik penyakit diabetes mellitus, osteoporosis dan demensia. Hal tersebut menunjukkan bahwa kesehatan periodontal merupakan komponen penting dalam penatalaksanaan beberapa penyakit sistemik.

Studi epidemiologi menunjukkan penyakit periodontal lebih banyak terjadi pada kelompok usia lebih tua daripada kelompok muda. Hal ini merupakan akibat dari kerusakan jaringan kumulatif seumur hidup yang mempengaruhi kerentanan periodontal. Penelitian yang dilakukan oleh Nurmala Situmorang tentang profil penyakit periodontal di Kota Medan pada kelompok umur 15-65 tahun menunjukkan bahwa prevalensi penyakit periodontal pada seluruh kelompok umur cukup tinggi yaitu 96,58%, bahkan pada kelompok umur 45-65 tahun prevalensinya mencapai 100%. Menurut tingkatan kondisi jaringan periodontal menunjukkan hanya 3,42% yang mempunyai jaringan periodontal sehat, 66,95% responden mempunyai karang gigi, 18,23% mempunyai *pocket* sedalam 4 – 5 mm, dan 6,84% mempunyai *pocket* e” 6 mm. Keadaan tersebut menunjukkan

buruknya kesehatan gigi dan mulut.

Faktor etiologi penyakit periodontal adalah plak gigi. Plak gigi adalah deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi yang diantaranya mengandung berbagai spesies dan *strain* mikroba. Penelitian yang dilakukan Loe dkk menunjukkan bahwa bila berhenti membersihkan gigi-geligi, plak berkumpul di sekitar tepi gingiva, selanjutnya timbul inflamasi gingiva. Bila pembersihan gigi dilakukan kembali dan plak dihilangkan, inflamasi akan reda.

Survei nasional di Amerika Serikat menunjukkan bahwa penyakit periodontal lebih menonjol pada laki-laki daripada perempuan, diduga karena perbedaan perilaku, seperti merokok maupun hygiene individu. Dilaporkan bahwa di Amerika, laki-laki memiliki kesehatan mulut dan kalkulus lebih buruk dibanding perempuan. Indikator untuk menilai kebersihan mulut individu atau grup secara kuantitatif adalah *Oral Hygiene Indeks* dari Greene dan Vermillion. Indeks ini juga telah dibuktikan sebagai alat yang berguna dalam epidemiologi dental serta evaluasi program kesehatan gigi.

Dalam kaitannya dengan kesehatan gigi dan mulut, sekitar 40% para lanjut usia mengeluh tentang mulut kering, massa otot-otot mastikasi mengecil, yang akan berpengaruh pada kekuatan menguyah, gigi banyak yang hilang mengakibatkan gangguan proses komunikasi dan gangguan estetik. Keadaan tersebut juga dipengaruhi oleh penyakit-penyakit degeneratif, kondisi lingkungan serta gaya hidup seseorang yang akan mengakibatkan perubahan-perubahan yang berlangsung secara bertahap pada berbagai organ tubuh dan perubahan ini dapat menimbulkan masalah kesehatan.

Data di Puskesmas Tambakaji pada tahun 2008, penyakit pulpa dan jaringan periapikal termasuk dalam sepuluh besar penyakit yang jumlah penderitanya mencapai 370 kasus, sedangkan pada tahun 2009, tidak

termasuk dalam data sepuluh besar penyakit. Berdasarkan laporan bulanan data Puskesmas pada bulan Januari – Desember 2009, penderita penyakit rongga mulut sebesar 373 kasus, prevalensi penyakit pulpa dan jaringan periapikal sebesar 107 kasus sedangkan penyakit gingiva dan jaringan periodontal mencapai 53 kasus.

Penelitian tentang penyakit periodontal sudah banyak dilakukan, namun kemungkinan terdapat perbedaan dalam hal faktor risikonya. Salah satu indikator untuk menilai status periodontal adalah *Probing Pocket Depth* (PPD) dan *Loss of Attachment* (LOA). *Probing Pocket Depth* adalah pengukuran secara klinis dari margin gingiva ke dasar saku yang diukur dengan menggunakan *periodontal probe*. PPD digunakan untuk menilai kedalaman poket. Poket yang dalam menunjukkan buruknya kesehatan gigi dan mulut. *Loss of Attachment* adalah ukuran dari jumlah total yang mengalami kerusakan periodontal di bagian tertentu karena gigi erupsi. LOA menggambarkan kerusakan ligamentum periodontal dan tulang alveolar yang mendukung gigi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *Oral Hygiene Index* (OHI) lanjut usia dengan *Probing Pocket Depth* dan *Loss of Attachment*, sehingga diharapkan hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi perencanaan program kesehatan gigi khususnya program penyuluhan kesehatan gigi dalam usaha mencapai gigi dan mulut sehat.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah lanjut usia berumur ≥ 60 tahun yang terdaftar dalam 5 Posyandu Lansia di Kelurahan Wonosari Kota Semarang sebesar 162 orang. Besar sampel dihitung dengan rumus *Simple Random Sampling* sehingga diperoleh besar sampel 72 orang. Teknik sampling dengan metode

proporsional pada masing-masing posyandu lanjut usia

Pengumpulan data dilakukan dalam kegiatan Posyandu Lansia terhadap lanjut usia yang terpilih dengan menggunakan kuesioner berisi karakteristik sosio-demografi, pengukuran *Oral Hygiene Index* (OHI), *Probing Pocket Depth* (PPD) dan *Loss of Attachment* (LOA) oleh dokter gigi dengan menggunakan *periodontal probe* sesuai rekomendasi WHO. Analisis data dilakukan dengan uji *chi square* untuk mengetahui hubungan antara *Oral Hygiene Index* (OHI) dengan *Probing Pocket Depth* (PPD) dan *Loss of Attachment* (LOA) dengan nilai kemaknaan (α) 5%.

HASIL PENELITIAN

Posyandu lansia adalah pos pelayanan terpadu untuk masyarakat usia lanjut, yang digerakkan oleh masyarakat dimana mereka bisa mendapatkan pelayanan kesehatan. Penyelenggaraan Posyandu lansia Kelurahan Wonosari berada di bawah binaan Puskesmas Tambak Aji dengan melibatkan peran serta para lansia, keluarga, tokoh masyarakat. Kelurahan Wonosari yang merupakan wilayah kerja Puskesmas Tambak Aji memiliki 5 Posyandu Lansia yang aktif yaitu Posyandu Lansia Margo Mukti, Mugi Waras, Jati Asih, Taman Asri dan Mawar Mekar. Kegiatan Posyandu Lansia diselenggarakan secara rutin setiap bulan. Kegiatan mencakup penimbangan, pengukuran tensi, senam lanjut usia, pengobatan, rekreasi, kerohanian, pemberian makanan tambahan dan penyuluhan. Kegiatan ini dikoordinir oleh kader posyandu di masing-masing RW yang mempunyai jumlah kader 5-7 orang.

Sasaran Posyandu Lansia adalah semua usia lanjut yaitu kelompok pra usia lanjut (45-59 tahun), kelompok usia lanjut (60 tahun keatas) dan kelompok usia lanjut dengan resiko tinggi (70 tahun ke atas). Mekanisme

Pelayanan Posyandu Lansia diselenggarakan dalam tahap sebagai berikut :

1. Pendaftaran lansia
2. Pengukuran dan penimbangan berat badan dan tensi
3. Pencatatan berat badan, tensi
4. Pelayanan kesehatan seperti pengobatan sederhana dan rujukan kasus. Kegiatan pengobatan dilakukan bila dihadiri oleh tenaga kesehatan dari Puskesmas Tambak Aji
5. Penyuluhan atau konseling

Pelayanan Kesehatan di Posyandu lanjut usia meliputi pemeriksaan kesehatan dipantau dengan Kartu Menuju Sehat (KMS) dan Buku Pemantauan Kesehatan Pribadi Usia Lanjut untuk mengetahui lebih awal penyakit yang diderita (deteksi dini) atau ancaman masalah kesehatan yang dihadapi.

Gambaran sosiodemografi, OHI, LOA dan PPD

Karakteristik sosio-demografi menunjukkan, sebagian besar responden termasuk berpendidikan rendah karena yang tidak sekolah sampai tamat SD mencapai 69,4%. Berdasarkan status pekerjaan, lebih dari setengah responden (63,9%) sudah tidak bekerja., sehingga tidak mempunyai penghasilan tetap dan hanya tergantung pada keluarganya/ anak (Tabel 1).

Berdasarkan pemeriksaan higiene mulut dengan menggunakan *disclosing solution* oleh dokter gigi, lebih dari setengah responden (63,9%) mempunyai status oral higiene yang buruk. Pemeriksaan indeks periodontal (PPD dan LOA) yang dilakukan dokter gigi menunjukkan menurut kedalaman poket, 63,9% responden mempunyai

Tabel 1. Distribusi frekuensi menurut gambaran sosiodemografi, PPD dan LOA responden pada lanjut usia

No	Sosio demografi	f	%
1.	Umur		
	• > 65 tahun	35	48,6
	• 60-65 tahun	37	51,4
2.	Jenis kelamin		
	• Laki-laki	32	44,4
	• Perempuan	40	55,6
3.	Pendidikan		
	• Tidak sekolah – tamat SD	50	69,4
	• Tamat SMP – tamat PT	22	30,6
4.	Status pekerjaan		
	• Tidak bekerja	46	63,9
	• Bekerja	26	36,1
5.	Higiene mulut (OHI)		
	• Buruk (3,1-6,0)	46	63,9
	• Sedang (1,3-3,0)	26	36,1
6.	<i>Probing Pocket Depth</i>		
	• Berat (>3 mm)	46	63,9
	• Ringan (\leq 3 mm)	26	36,1
7.	<i>Loss of Attachment</i>		
	• Berat (\geq 4 mm)	14	19,4
	• Ringan (<4 mm)	58	80,6

kedalaman poket > 3 mm sehingga tergolong berat. LOA sebagian besar responden (80,6%) menunjukkan keadaan yang ringan yaitu < 4 mm.

Hubungan OHI dengan PPD dan LOA

Oral Hygiene Indeks (OHI) terbukti berhubungan dengan tingkat *Probing Pocket Depth* (PPD). Persentase tingkat PPD berat pada responden dengan higiene mulut buruk (73,9%) lebih besar daripada higiene mulut sedang (46,2%). Analisis bivariat diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,036 (95% CI = 1,199-9,110) dan PR = 3,306.

Tabel 3 menunjukkan persentase tingkat LOA berat pada lanjut usia dengan higiene mulut buruk (28,3%) lebih besar daripada higiene mulut sedang (3,8%). Analisis bivariat diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,028 (95% CI = 1,207-80,367) dan PR = 9,848.

PEMBAHASAN

Secara umum responden yang menyatakan pernah kontak dengan pelayanan kesehatan gigi adalah 18,1%. Mayoritas tidak menganggap penting mengenai pemeliharaan kesehatan gigi

karena faktor pembiayaan merupakan kendala utama. Kontak dengan pelayanan kesehatan gigi hanya dilakukan apabila penyakit yang diderita sudah tidak mungkin diobati sendiri. Hal tersebut juga didukung status higiene mulut responden yang menunjukkan, mayoritas buruk (63,9%). Dalam penelitian ini, semakin buruk higiene mulut semakin besar risiko untuk mengalami tingkat PPD yang makin berat. Lanjut usia dengan higiene mulut buruk mempunyai risiko 3,3 kali untuk mengalami PPD tingkat berat daripada lanjut usia dengan higiene mulut sedang. OHI dinilai dari total skor debris dan kalkulus.

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. Kalkulus secara langsung tidak berpengaruh terhadap terjadinya penyakit periodontal; akan tetapi karena kalkulus terbentuk dari plak gigi yang termineralisasi karena pengaruh komponen saliva, maka secara tidak langsung kalkulus juga dianggap sebagai penyebab peradangan

Tabel 2. Hubungan Oral Hygiene Index dengan *Probing Pocket Depth* (PPD)

Variabel	PPD		Total	Nilai-p	PR (95% CI)
	Berat (> 3 mm)	Ringan (≤ 3 mm)			
OHI					
• Buruk (3,1-6,0)	34 (73,9)	12 (26,1)	46(100,0)	0,036*	3,306 (1,199-9,110)
• Sedang (1,3-3,0)	12 (46,2)	14 (53,8)	26 (100,0)		

Tabel 3. Hubungan Oral Hygiene Index dengan *Loss of Attachment* (LOA)

Variabel	LOA		Total	Nilai-p	PR (95% CI)
	Berat (≥4 mm)	Ringan (<4 mm)			
OHI					
• Buruk (3,1-6,0)	13 (28,3)	33 (71,7)	46(100,0)	0,028*	9,848 (1,207-80,367)
• Sedang (1,3-3,0)	1 (3,8)	25 (96,2)	26 (100,0)		

gusi (gingivitis). Plak gigi dan kalkulus mempunyai hubungan yang erat dengan peradangan gusi; bila peradangan gusi ini tidak dirawat, akan berkembang menjadi periodontitis atau peradangan tulang penyangga gigi, akibatnya gigi menjadi goyang atau tanggal. Terjadinya penyakit periodontal diawali dengan pembentukan *pocket*. Makin dalam *pocket* yang terbentuk menunjukkan makin besar keparahan penyakit periodontal.

LOA menggambarkan kerusakan ligamentum periodontal dan tulang alveolar yang mendukung gigi. Hasil penelitian ini menunjukkan semakin buruk higiene mulut semakin besar risiko untuk mengalami tingkat LOA yang makin berat. Lanjut usia dengan higiene mulut buruk mempunyai risiko 9,8 kali untuk mengalami LOA tingkat berat daripada lanjut usia dengan higiene mulut sedang. Hasil penelitian ini didukung penelitian lain yang menunjukkan pada populasi yang menjalani perawatan dibandingkan yang tidak menjalani perawatan, individu dengan skor kalkulus tinggi cenderung memiliki kerusakan perlekatan klinis/ *Loss of Attachment* (LOA) dan kerusakan tulang yang tinggi.

Bahkan, kalkulus mempunyai hubungan yang lebih kuat dengan kerusakan perlekatan klinis dan kerusakan tulang dibanding plak supragingiva. Peradangan gingiva menjadi prediktor klinis kerusakan jaringan periodontal. Kalkulus dan peradangan gingiva adalah prediktor yang lebih baik untuk penyakit periodontal. Kalkulus dan indeks gingiva umumnya merupakan akibat plak dan tidak adanya terapi pencegahan periodontal. Kalkulus dan peradangan gingiva adalah indikator kualitas kontrol plak yang dilakukan oleh subjek selama berminggu-minggu sebelum pemeriksaan. Hal tersebut menunjukkan bahwa higiene mulut yang buruk maka dapat mengakibatkan kerusakan dari jaringan penyangga gigi.

SIMPULAN

1. *Oral Higiene Index* (OHI) menunjukkan hubungan yang bermakna dengan *Probing Pocket Depth* (PPD) dengan nilai $p = 0,036$, 95% CI = 1,199-9,110, PR = 3,306.
2. *Oral Higiene Index* (OHI) menunjukkan hubungan yang bermakna dengan *Loss of Attachment* (LOA) dengan nilai $p = 0,028$, 95% CI = 1,207-80,367, PR = 9,848.

SARAN

1. Mengingat bahwa lanjut usia mempunyai kemungkinan lebih besar untuk mengalami status periodontal yang buruk maka lanjut usia perlu memperhatikan kesehatan gigi dan mulutnya dengan cara melakukan perawatan kesehatan gigi dan mulut pada profesi kedokteran gigi yang terjangkau secara finansial
2. Penyelenggaraan Upaya Kesehatan Gigi Masyarakat Desa (UKGMD) di tingkat Posyandu dengan mengoptimalkan peran kader dibawah binaan Puskesmas Tambak Aji dalam bentuk kegiatan pelatihan berkaitan penyakit gigi dan mulut dan pembinaan kemampuan serta kebiasaan pemeliharaan kesehatan gigi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ramjord S.P, Ash M.M. *Periodontology and Periodontics : Modern Theory and Practice*. St. Louis: Ishiyaku Euro America Inc.; 1989. p. 5-12.
2. Sriyono NW. *Pengantar Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*. 3 ed. Yogyakarta: Medika-Fakultas Kedokteran UGM; 2009.
3. Novak MJ. *Classification of Diseases and Condition Affecting the Periodontium*. In: Newman MG, Takei HH, Carranza FA, editors. *The Carranza's - Clinical Periodontology*. 9 ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2002. p. 64-73.

4. Seymour GJ, Ford PJ, Cullinan MP, Leishman S, Yamazaki K. Relation between periodontal infections and systemic disease. *Journal compilation European Society of Clinical Microbiology and Infectious Disease*. 2007;13:3-10.
5. Timmerman M, Weijden Gvd. Risk Factor for Periodontitis. *International Journal of Dental Hygiene*. 2006;4:2 - 7.
6. Situmorang N. Profil Penyakit Periodontal Penduduk di Dua Kecamatan Kota Medan Dibandingkan dengan Kesehatan Mulut Tahun 2010 (WHO). *Dentika Dental Journal - FKG USU*.9:71 - 7.
7. Roth GI, Colmes R. *Microcirculation in Oral Biology* 1st ed. St. Louis: CV. Mosby Co.; 1981.
8. Manson E. *Buku Ajar Periodonti (Outline of Periodontics)*. 2 ed. Jakarta; 1993.
9. Ronderos M, Michalowicz BS. Epidemiology of Periodontal Diseases and Risk Factors. In: Rose LF, Mealey BL, Genco RJ, Cohen DW, editors. *Periodontics : Medicine, Surgery and Implants*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby; 2004. p. 32-68.
10. Wibisono A. Gangguan Gigi Geligi dan Penggunaan Gigi Palsu pada Usia Lanjut. In: Hadi Martono, Pranarka K, editors. *Geriatric (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*. 4 ed. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2009.
11. Pranarka K. Penerapan kedokteran geriatrik menuju menua sehat. (*paper presented at*) Seminar Kesehatan Lansia 27 Oktober 2007.
12. Pranarka K. Perubahan Sistem Gastroenterologi Sebagai Faktor Risiko Kerapuhan dan sindrom Gagal Pulih. (*paper presented at*) Seminar Kesehatan Lansia 20 September 2007.
13. Setiati S. Proses menua dan Implikasi Kliniknya. In: Czeresna Heriawan Soejono SS, Martina Wiwie S. Nasrun, Shantha Silaswati, editor. *Pedoman Pengelolaan Kesehatan Pasien Geriatric*. 1 ed. Jakarta: Pusat Informasi dan Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UI; 2000. p. 6-15.
14. Lelyati S. Kalkulus, Hubungannya dengan Penyakit Periodontal dan Penanganannya. *Cermin Dunia Kedokteran* 1996;113 17 - 20.
15. Nield-Gehrig JS, Willmann DE. Prevalence and Incidence of Disease. *Foundations of Periodontics for the Dental Hygienist*. 2 ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. p. 57-60.
16. Smith D, Seymour R. Penyakit Periodontal dan Perawatannya pada Lansia. In: Barnes IE, Walls A, editors. *Perawatan Gigi Terpadu untuk Lansia (Gerodontology)*. Jakarta: EGC; 2006. p. 82-101.
17. Amerongan AVN. *Ludah dan Kelenjar Ludah - Arti bagi Kesehatan Gigi*. 1 ed. Yogyakarta: Gajah Mada University Press; 1991.
18. Wolf HF, M E, Rateitschak KH, M.Hassell T. Periodontitis. In: Rateitschak KH, Wolf HF, editors. *Color Atlas of Dental Medicine*. 3rd ed. Stuttgart, Germany: Thieme; 2004. p. 98-9.
19. Besford J. *Mengenal Gigi Anda Petunjuk Bagi Orang Tua*. Jakarta: ARCAN; 1996.
20. Houwink B. *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press; 1995.
21. Soesilo D, Santoso RE, Diyatri I. Peranan sorbitol dalam mempertahankan kestabilan pH saliva pada proses pencegahan karies. *Majalah Kedokteran Gigi (Dent J)*. 2005 Januari;38:25-8.
22. Schuur AHB. *Patologi gigi-geligi : kelainan-kelainan jaringan keras gigi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press; 1993.
23. Kasim E. Merokok sebagai faktor risiko terjadinya penyakit periodontal. *Jurnal Kedokteran Trisakti*. 2001 15 Januari-April;20:9 - 15.

24. Kazemnejad A, Zayeri F, Rokn AR, Kharazifard MJ. Prevalence and risk indicators of periodontal disease among highschool students in Tehran. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2008;14:119-25.
25. Notoadmodjo S. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. *Kesehatan Masyarakat - Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta; 2007. p. 106 - 64.