

## PENGARUH STATUS SOSIAL BUDAYA PADA KONDISI JARINGAN PERIODONTAL SELAMA MASA KEHAMILAN

Peni Pujiastuti, Depi Praharani

Bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Peni Pujiastuti, Depi Praharani. Pengaruh status sosial budaya pada kondisi jaringan periodontal selama masa kehamilan. Indonesian Journal of Dentistry 2005; 12 (3):171-175.

### Abstract

The effect of socio-cultural status on periodontal condition in pregnant women has been reported by a number of researchers. This study aimed to investigate the effect of socio-cultural status on periodontal condition in pregnancy. The periodontal condition was evaluated for 84 pregnant women at their first, second, and third trimesters. The clinical indices include gingival index, plaque index, and the amount of subgingival plaque bacterial colonies. Statistical testing used one way Anova at 95% confidence level ( $\alpha = 0.05$ ), and t-test for the differences in the gingivitis severity of each group. The results of the study showed that gingival index, plaque index, and the amount of subgingival plaque bacterial colonies increased gradually in the first, second, and third trimesters, and that most severe gingivitis in pregnant women was associated with low level of education and unemployment. The conclusion of this study showed (1) increasing severity of gingivitis in pregnancy, (2) higher level of education is related to lower severity of gingivitis, and (3) employed women have lower rate of severe gingivitis than unemployed women.

Keywords: Socio-cultural status, the periodontal of tissue, pregnancy

### Pendahuluan

Keradangan gingiva dapat terlihat sangat hebat selama kehamilan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui, bahwa 50% ibu hamil mengalami peradangan gingiva. Penelitian lain yang didasarkan pada observasi klinis, menunjukkan bahwa prevalensi penyakit periodontal pada masa kehamilan berkisar antara 35% sampai 100%.<sup>1</sup>

Peningkatan peradangan pada gingiva terjadi secara berangsur-angsur selama masa kehamilan. Keradangan gingiva yang terjadi pada masa keha-

milan dinamakan *Pregnancy Gingivitis*. Keadaan ini ditandai dengan meningkatnya kemerahan, oedema dan cenderung terjadinya perdarahan gingiva. Penyebab terjadinya *Pregnancy gingivitis* disebabkan oleh bakteri plak serta faktor sistemik yaitu hormonal. Perubahan komposisi bakteri plak subgingiva dapat terjadi selama masa kehamilan. Peningkatan proporsi dari *Prevotella intermedia* yang terdapat pada plak subgingiva, mungkin berhubungan dengan meningkatnya kadar serum dari estrogen dan progesteron selama masa kehamilan.<sup>2</sup>



Selain bakteri plak yang menyebabkan gingivitis pada wanita hamil juga adanya perubahan hormonal. Perubahan hormonal ini dapat mempengaruhi jaringan periodontal. Hormon estrogen dan progesteron dapat menyebabkan peningkatan respon gingiva terhadap plak gigi.<sup>3</sup> Pengaruh hormon progesteron adalah meningkatkan permeabilitas vaskular. *Pregnancy gingivitis* ini terjadi karena peningkatan jumlah progesteron dalam sirkulasi yang berpengaruh terhadap mikrovaskularisasi gingiva.

Menurut Carranza (2002)<sup>2</sup> bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi prevalensi dan keparahan *gingivitis* adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Dua faktor utama yang menarik perhatian peneliti adalah faktor pendidikan dan pekerjaan, hal ini dihubungkan dengan masih banyaknya ibu-ibu dengan tingkat pendidikan yang beragam. Disamping itu, dalam aktivitasnya kelompok ibu-ibu dalam masyarakat, ada yang mempunyai aktivitas bekerja di luar rumah ataupun hanya sebagai ibu rumah tangga. Berdasarkan kenyataan ini dapat diasumsikan, bahwa tingkat pemahaman terhadap kesehatan rongga mulut masih beragam, yang mungkin dapat mempengaruhi kondisi jaringan periodontal, terutama pada masa kehamilan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi jaringan periodontal selama masa kehamilan dan mengetahui pengaruh status sosial budaya terhadap kondisi jaringan periodontal selama masa kehamilan.

## Bahan dan Cara Kerja

Sampel diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dengan kriteria: (a) Ibu hamil usia 24 - 30 tahun, (b) Tidak memakai alat ortodontik, (c) Tidak memakai gigi tiruan, (d) Tidak menderita penyakit sistemik, dan (e) Tidak memakai obat-obatan (antibiotik dan obat kumur) selama 6 bulan terakhir.

Pada penelitian ini dibagi dua kelompok, yaitu (1) kelompok pendidikan dengan dua sub kelompok yaitu tingkat pendidikan rendah (SD/SMP) dan tinggi (SMA/PT) dan (2) kelompok pekerjaan dengan dua sub kelompok yaitu bekerja dan ibu rumah tangga (tidak bekerja). Jumlah sampel yang digunakan sebesar 7 orang pada masing-masing sub kelompok. Tiap-tiap sub kelompok dibagi dalam 3 kelompok yaitu Trimester I, II, dan III. Besar sampel keseluruhan adalah 84 orang.

Penelitian dilakukan dengan pemeriksaan status kesehatan gingiva yang menggunakan *Gingival Index* melalui pemeriksaan pada gigi #3, #9, #12, #19, #25, #28 pada 4 area yaitu distal fasial papila, fasial papila, mesial fasial margin dan seluruh lingual gingiva margin dengan cara memasukkan probe periodontal pada sulkus gingiva. Untuk mendukung hasil penelitian dilakukan pemeriksaan akumulasi plak dengan menggunakan *Plaque Index* pada gigi-gigi #3, #9, #12, #19, #25, #28 yang dilakukan pada permukaan distofasial, fasial, mesiofasial dan lingual.

Di samping itu juga dilakukan penelitian untuk menghitung jumlah koloni bakteri plak subgingiva melalui pemeriksaan mikrobiologis yang meliputi:

### a). Cara pembuatan sediaan media TSA

Empat gram TSA dimasukkan ke dalam tabung erlenmeyer, ditambahkan 100cc aquades steril. dan dicampur serta diaduk pada air mendidih sampai larut. Media yang sudah mendidih dituang dalam petridish masing-masing 20 cc dan disterilkan dalam autoklaf (121° C dengan tekanan 1,5 atm selama 30 menit).

### b). Pengenceran suspensi plak

Suspensi plak diambil 1 ml dan dicampur dengan aquades steril 9 ml di dalam tabung reaksi A. Setelah tercampur diambil 1 ml dari tabung reaksi A dan dicampur dengan aquades steril 9 ml dalam tabung reaksi B. Setelah tercampur diambil 1 ml dari tabung reaksi B dan dicampur dengan aquades steril 9 ml dalam tabung reaksi C dan didapatkan plak dengan pengenceran 10<sup>3</sup>.

### c). Cara menghitung koloni bakteri plak :

Pengambilan plak subgingiva dilakukan pada permukaan bukal M1 rahang atas lalu dimasukkan dalam 2 ml larutan PZ. Sampel plak pada larutan PZ divibrasi selama 15 detik lalu dilakukan pengenceran suspensi plak 10<sup>3</sup> dan ditanam dalam media TSA dengan *pour plate metode*. Media tersebut selanjutnya disimpan dalam inkubator selama 24 jam pada suhu 37° C lalu dilakukan perhitungan jumlah koloni bakteri dengan *colony counter*.

Selanjutnya hasil pengukuran diuji dengan menggunakan *ANOVA one way* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) dan uji t untuk mengetahui perbedaan tingkat keparahan *gingivitis* pada masing-masing kelompok..



## Hasil

### 1. Tingkat keparahan gingivitis pada ibu hamil

Tabel 1. Rerata indeks gingiva ibu hamil pada trimester I, II, dan III berdasarkan pendidikan dan pekerjaan

Variabel	Jumlah	Trimester I	Trimester II	Trimester III	Gabungan
Pendidikan					
1. Rendah	21	1,83 ± 0,10	2,02 ± 0,08	2,23 ± 0,11	2,03 ± 0,19
2. Tinggi	21	1,37 ± 0,08	1,51 ± 0,09	1,72 ± 0,07	1,53 ± 0,14
Pekerjaan:					
1. Bekerja	21	1,42 ± 0,14	1,59 ± 0,06	1,75 ± 0,06	1,59 ± 0,13
2. Tidak Bekerja	21	1,93 ± 0,12	2,16 ± 0,07	2,34 ± 0,05	2,14 ± 0,17

Tabel 2. Jumlah dan prosentase keparahan gingivitis pada trimester I.

Variabel	Trisemester I					
	Ringan		Sedang		Parah	
	Σ N	%	Σ N	%	Σ N	%
Pendidikan						
1. Rendah			7	100		
2. Tinggi			7	100		
Pekerjaan:						
1. Bekerja			7	100		
2. Tdk Bekerja			6	85,7	1	14,3

Tabel 3. Jumlah dan prosentase keparahan gingivitis pada trimester 2.

Variabel	Trisemester II					
	Ringan		Sedang		Parah	
	Σ N	%	Σ N	%	Σ N	%
Pendidikan						
1. Rendah			5	71,5	2	28,5
2. Tinggi			7	100		
Pekerjaan:						
1. Bekerja			7	100		
2. Tdk Bekerja			2	28,5	5	71,5

Tabel 4. Jumlah dan prosentase keparahan gingivitis pada trimester 3.

Variabel	Trisemester III					
	Ringan		Sedang		Parah	
	Σ N	%	Σ N	%	Σ N	%
Pendidikan						
1. Rendah			2	28,5	5	71,5
2. Tinggi			7	100		
Pekerjaan:						
1. Bekerja			7	100		
2. Tdk Bekerja					7	100

### 2. Tingkat indeks plak pada ibu hamil

Tingkat keparahan indeks plak ibu hamil pada trimester I, II, dan III ditunjukkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4. Rerata indeks plak ibu hamil pada trimester I, II, dan III berdasarkan pendidikan dan pekerjaan

Variabel	Jumlah	Trimester I	Trimester II	Trimester III	Gabungan
Pendidikan					
1. Rendah	21	2,64 ± 0,03	2,81 ± 0,02	2,89 ± 0,05	2,78 ± 0,1
2. Tinggi	21	1,74 ± 0,03	1,86 ± 0,04	1,97 ± 0,07	1,86 ± 0,02
Pekerjaan:					
1. Bekerja	21	1,74 ± 0,03	1,90 ± 0,04	2,01 ± 0,08	1,88 ± 0,11
2. Tidak Bekerja	21	2,68 ± 0,02	2,86 ± 0,05	2,95 ± 0,07	2,83 ± 0,11

### 3. Jumlah koloni bakteri plak subgingiva ibu hamil

Rerata jumlah koloni bakteri plak subgingiva ibu hamil pada trimester I, II, dan III ditunjukkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 5. Rerata jumlah koloni bakteri plak subgingiva ibu hamil trimester I, II, dan III berdasarkan pendidikan dan pekerjaan

Variabel	Jumlah	Trimester I	Trimester II	Trimester III	Gabungan
Pendidikan					
1. Rendah	21	260 ± 5,34	285 ± 6,47	322 ± 14,29	289 ± 25,46
2. Tinggi	21	188 ± 8,15	204 ± 8,66	239 ± 5,42	210 ± 21,29
Pekerjaan:					
1. Bekerja	21	197 ± 6,75	219 ± 9,11	246 ± 7,45	220 ± 20,03
2. Tidak Bekerja	21	278 ± 4,78	308 ± 15,76	328 ± 8,82	304 ± 20,54

Hasil uji ANOVA satu arah pada kelompok ibu hamil berpendidikan rendah pada setiap trimester didapatkan  $p = 0,000$ , dimana  $p < 0,05$ . Hasil uji Tukey HSD didapatkan bahwa ada perbedaan bermakna tingkat keparahan gingivitis pada setiap trimester dengan tingkat keparahan gingivitis yang paling parah adalah trimester III.

Hasil uji ANOVA satu arah pada kelompok ibu hamil dengan pendidikan tinggi didapatkan bahwa  $p = 0,000$ , dimana  $p < 0,05$ . Hasil uji Tukey HSD didapatkan bahwa ada perbedaan bermakna tingkat keparahan gingivitis pada setiap trimester dengan tingkat keparahan gingivitis yang paling parah adalah trimester III.



Hasil uji ANOVA satu arah pada kelompok ibu hamil yang bekerja didapatkan bahwa  $p = 0,0001$ , dimana  $p < 0,05$ . Hasil uji Tukey HSD didapatkan bahwa ada perbedaan bermakna tingkat keparahan gingivitis pada setiap trimester dengan tingkat keparahan gingivitis yang paling parah adalah trimester III.

Hasil uji ANOVA satu arah pada kelompok ibu hamil yang tidak bekerja didapatkan bahwa  $p = 0,0000$ , dimana  $p < 0,05$ . Hasil uji Tukey HSD didapatkan bahwa ada perbedaan bermakna tingkat keparahan gingivitis pada setiap trimester dengan tingkat keparahan gingivitis yang paling parah adalah trimester III.

Oleh karena tingkat keparahan gingivitis yang paling parah ada pada trimester III maka untuk mengetahui perbedaan tingkat keparahan gingivitis berdasarkan kelompok pendidikan akan dilakukan uji t. Hasil uji t yang dilakukan menunjukkan  $p = 0,000$ , dimana  $p < 0,05$  yang berarti ada perbedaan yang bermakna tingkat keparahan gingivitis antara pendidikan rendah dan tinggi. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa ibu hamil dengan berpendidikan rendah mempunyai keparahan gingivitis yang lebih parah dari pada pendidikan tinggi.

Hasil uji t pada ibu hamil yang bekerja dan tidak bekerja menunjukkan  $p = 0,000$ , dimana  $p < 0,05$  yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna tingkat keparahan gingivitis antara bekerja dan tidak bekerja. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa ibu hamil yang tidak bekerja mempunyai keparahan gingivitis yang lebih parah dari pada yang bekerja.

## Pembahasan

Dari hasil penelitian (Tabel 1) dapat diketahui bahwa keparahan gingivitis meningkat dari trimester I sampai III, baik pada ibu hamil yang berpendidikan rendah dan tinggi serta yang bekerja dan tidak bekerja. Hal ini sesuai dengan penelitian Yalcin (2002)<sup>1</sup> bahwa didapatkan *gingival index* meningkat selama 3 trimester. Bertambahnya keparahan gingivitis seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Menurut Abraham (1996)<sup>4</sup>, bahwa penyebab dari gingivitis pada kehamilan ini meliputi banyak faktor yaitu bakteri plak dan peningkatan hormon seks.

Hasil penelitian ini didukung dengan bertambahnya indeks plak dari trimester I sampai III (Tabel 4) dan bertambahnya jumlah koloni bakteri

subgingiva pada trimester I sampai III (Tabel 5). Bertambahnya jumlah bakteri plak subgingiva berhubungan dengan adanya hormon progesteron dan estrogen. Hal ini sesuai dengan penelitian Pujiastuti (2003)<sup>5</sup>, bahwa ada perbedaan jumlah koloni bakteri plak subgingiva antara wanita hamil dan tidak hamil. Menurut Carranza (2002)<sup>2</sup> bahwa pada wanita hamil terjadi peningkatan bakteri pada rongga mulutnya seiring dengan meningkatnya kadar hormon progesteron dan estrogen. Prevalensi *Bacteroides melaninogenicus ss* dan *P. Intermedius* meningkat secara berarti dan terlihat berhubungan dengan kenaikan kadar estrogen dan progesteron.<sup>3</sup>

Menurut Yalcin (2002)<sup>1</sup> bahwa peningkatan kadar progesteron mempengaruhi reseptor spesifik yang berperan pada permeabilitas vaskuler dan eksudasi, memicu perubahan mikrosirkulasi, peningkatan pembentukan prostaglandin E2 pada gingiva. Menurut Zachariasen (1993)<sup>6</sup>, bahwa pada trimester II dan III kadar progesteron dan estrogen mencapai jumlah tertinggi dalam plasma yaitu 100 ng/ml dan 6 ng/ml.

Pada Tabel 2,3, dan 4 menunjukkan kriteria keparahan gingivitis ibu hamil pada trimester I sampai III adalah termasuk kriteria sedang dan berat. Tampak kriteria keparahan gingivitis meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Menurut Carranza (2002)<sup>2</sup> bahwa puncak timbulnya gingivitis pada wanita hamil adalah trimester III ketika kadar estrogen dan progesteron tertinggi.

Pada kelompok pendidikan dan kelompok pekerjaan tingkat keparahan gingivitis pada setiap trimester adalah  $p = 0,000$  dimana  $p < 0,05$ . Pada trimester III pada masing-masing kelompok sama-sama mempunyai keparahan gingivitis yang paling parah. Hal ini disebabkan oleh karena jumlah bakteri plak subgingiva meningkat dari trimester I sampai III dan kadar hormon progesteron dan estrogen meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Estrogen dan progesteron dapat mensubstitusi menadion sebagai faktor pertumbuhan yang penting bagi *P. Intermedius*. Juga peningkatan *Bacteroides* disebabkan oleh peningkatan hormon seksual wanita yang menyediakan naphthoquinon bagi pertumbuhan spesies *Bacteroides*.<sup>7</sup>

Dari hasil uji t pada keparahan gingivitis pada trimester III pada kelompok pendidikan rendah dan tinggi adalah  $p = 0,000$  dimana  $p < 0,05$ . Pendidikan tinggi mempunyai tingkat keparahan gingivitis lebih rendah dari pendidikan rendah. Hal ini disebabkan karena pengetahuan yang kurang sangat besar kaitannya dengan tingkat pendidikan. Pendidikan adalah faktor penting yang mempengaruhi perilaku seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang



semakin mudah menerima informasi, sehingga akan semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki terutama pengetahuan kesehatan.<sup>8</sup>

Dari hasil uji t pada kelompok pekerjaan yaitu bekerja dan tidak bekerja pada trimester III didapatkan  $p = 0,000$  dimana  $p < 0,05$ . Ibu hamil bekerja mempunyai tingkat keparahan gingivitis yang lebih rendah dari yang tidak bekerja. Hal ini dihubungkan dengan tingkat pendidikan dan penghasilan, dimana pekerjaan membutuhkan latar belakang pendidikan yang tinggi. Sedangkan penghasilan dimana seseorang mempunyai penghasilan lebih besar maka akan mampu memenuhi kebutuhan dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut.

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Terjadi peningkatan keparahan gingivitis selama kehamilan,
2. Ibu hamil dengan pendidikan tinggi mempunyai keparahan gingivitis lebih rendah dibandingkan dengan pendidikan rendah
3. Ibu hamil yang bekerja mempunyai keparahan gingivitis lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak bekerja.

## Saran

Selama kehamilan terjadi peningkatan keparahan gingivitis maka dianjurkan untuk meningkatkan kebersihan rongga mulut.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jember yang telah memberikan dana untuk biaya penelitian melalui Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi (P4T) Dirjen Dikti Depdiknas Tahun Anggaran 2004 tentang Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda Nomor: 113/P4T/DPPM/DM,SKW,SOSAG/ III/2004 Tanggal 25 Maret 2004.

## Daftar Pustaka

1. Yalsin F. The Effect Of Sociocultural Status On Periodontal Condition In Pregnancy. *J. Periodontol.* 2002; 73:178-82.
2. Carranza FA dan Newman MG. Clinical Periodontology. 9<sup>th</sup> ed., Philadelphia: WB. Saunder Co. 2002.
3. Seymour, AR dan Heasman, AP. Drugs Disease and Periodontium. New York: Oxford University Press. 1992
4. Abraham I. The Significancy Of Endocrine Factor And Microorganism In The Development Of Gingivitis In Pregnant Women. *Stomatologia.* 1996; 15-8.
5. Pujiatuti P. Perbedaan Jumlah Koloni Bakteri Plak Subgingiva Wanita Hamil Dan Tidak Hamil. *Majalah Kedokteran Gigi.* Edisi khusus Timnas Universitas Airlangga. 2002; 187-9.
6. Zanchariansen RD. The Effect Of Elevated Of Varian Hormones On Periodontel Head: Oral Contraseptives And Pregnancy. *Woman health.* 1993; 20:21-30.
7. Genco JR, Henry MG, Walter C. Contemporary Periodontics. Missouri: The CV. Mosby Co. 1990.
8. Mantra IB. Perencanaan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Gafia Indonesia. 1985.