



**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL SELAMA MASA KEHAMILAN  
DENGAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PLAK SUBGINGIVA**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

**Oleh :**

**SARLITA DARMASARI  
031610101019**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**



**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL SELAMA MASA KEHAMILAN  
DENGAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PLAK SUBGINGIVA  
(Relation between Periodontal Disease in Maternal Period with Amount of  
Subgingiva Plaque Bacterial Colony)**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**SARLITA DARMASARI  
0316101019**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL SELAMA MASA KEHAMILAN  
DENGAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PLAK SUBGINGIVA**

**Oleh**

**Sarlita Darmasari**

**NIM. 0316101019**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Depi Praharani, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Banun Kusumawardani, M.Kes

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai wujud rasa cinta dan terima kasih kepada :

Papa dan Mama, **Maharsi Adi Sucipto** dan **Ani Eko Rachmawati** atas dorongan dan semangat yang telah diberikan tanpa henti. Skripsi ini merupakan wujud terimakasih,

hormat dan bakti ananda atas pengorbanan, doa dan kasih sayang selama ini;

Kakakku **drg. Nansi Rinasari** yang memberi semangat dan keberanian untuk bisa melakukan segala sesuatu;

Kakakku **Santi Indriasari**, kebersamaan dan kesabaranmu yang selalu menuntun kebaikan dalam kehidupanku;

**Gustria Weka Nareswara**, yang senantiasa memberi dukungan, semangat, kebahagiaan dan kasih sayang sehingga menjadikannya kekuatan untuk menjalani setiap sisi kehidupan;

**Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.**

## **MOTTO**

Kesuksesan adalah Semangat!!! Tanpanya, tak satu pun manfaat dapat diraih.

(J. Donald Walters)

*Always bring joy to our life....*

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sarlita Darmasari

NIM : 031610101019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan Penyakit Periodontal Selama Masa Kehamilan dengan Jumlah Koloni Bakteri Plak Subgingiva” adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar

Jember, 6 Februari 2008

Yang menyatakan,

Sarlita Darmasari

031610101019

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan Penyakit Periodontal Selama Masa Kehamilan dengan Jumlah Koloni Bakteri Plak Subgingiva” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Senin  
tanggal : 11 Februari 2008  
tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Tim Penguji :

Ketua,

drg. Depi Praharani, M.Kes.  
NIP. 132 162 518

Anggota I,

Anggota II,

drg. Banun Kusumawardani, M.Kes.  
NIP. 132 231 422

drg. Happy Harmono, M. Kes  
NIP. 132 162 517

Mengesahkan  
Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M. Kes.  
NIP. 131 479 783

## RINGKASAN

**Hubungan Penyakit Periodontal Selama Masa Kehamilan dengan Jumlah Koloni Bakteri Plak Subgingiva;** Sarlita Darmasari; 031610101019; 2008; 45 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Pada masa kehamilan terjadi perubahan hormon seksual. Selama masa kehamilan, plasenta mulai memproduksi estrogen dan progesteron. Konsentrasi yang tinggi dari hormon seksual ditemukan pada jaringan gingiva, saliva, serum dan cairan krevikular juga mungkin mengakibatkan respons berlebihan. Pada saat hamil terjadi perubahan perbandingan bakteri aerob dan anaerob. Perubahan perbandingan bakteri anaerob terhadap bakteri aerob merupakan hasil dari perubahan lingkungan subgingiva sebagai akibat akumulasi progesteron selama kehamilan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara penyakit periodontal selama masa kehamilan dengan jumlah koloni bakteri plak subgingiva.

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan rancangan penelitian *kohort*, dilakukan di Puskesmas Kaliwates dan Laboratorium Klinik Sejahtera pada bulan Januari-Agustus 2007. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Besar sampel yang digunakan adalah 20 sampel yang terdiri dari 10 orang wanita hamil dan 10 orang wanita tidak hamil sebagai kontrol. Analisis data menggunakan uji statistik parametrik regresi linier.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah koloni bakteri plak subgingiva tertinggi pada usia kehamilan trimester ketiga sebesar 303,3 *cfu*, diikuti usia kehamilan trimester kedua sebesar 197,1 *cfu* dan terendah pada usia kehamilan trimester pertama sebesar 178,4 *cfu*. Sedangkan untuk kontrol adalah sebesar 132,7 *cfu*. Hasil pemeriksaan PI menunjukkan bahwa rata-rata skor PI individu tertinggi pada usia kehamilan trimester ketiga sebesar 0,664, diikuti usia kehamilan trimester kedua sebesar 0,557 dan terendah pada usia kehamilan trimester pertama sebesar 0,474. Sedangkan rata-rata skor PI individu untuk kontrol adalah sebesar 0,133. Hasil



pemeriksaan *P/I* menunjukkan bahwa rata-rata skor *P/I* tertinggi pada usia kehamilan trimester ketiga, sebesar 0,808, diikuti usia kehamilan trimester kedua sebesar 0,644 dan terendah pada usia kehamilan trimester pertama sebesar 0,491. Sedangkan rata-rata skor *P/I* individu untuk kontrol adalah sebesar 0,269. Uji normalitas data dan homogenitas varians menunjukkan bahwa data hasil penelitian terdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama. Hasil uji statistik ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada jumlah koloni bakteri plak subgingiva tiap trimester, skor *PI* individu tiap trimester dan skor *P/I* individu tiap trimester. Hasil uji LSD menunjukkan nilai probabilitas untuk jumlah koloni bakteri plak subgingiva, skor *PI* individu dan skor *P/I* individu adalah lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar trimester kehamilan dan kontrol. Uji *model summary* pertama digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh jumlah koloni bakteri plak subgingiva terhadap skor *PI* individu dan didapatkan hasil sebesar 69,9% sedangkan sisanya 30,1% dipengaruhi faktor lain. Uji *model summary* kedua digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh skor *P/I* individu terhadap jumlah koloni bakteri plak subgingiva dan didapatkan hasil sebesar 82,9% sedangkan sisanya 17,1% dipengaruhi faktor lain. Uji *model summary* ketiga digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh skor *P/I* individu terhadap skor *PI* individu dan didapatkan hasil sebesar 57% sedangkan sisanya 43% dipengaruhi faktor lain. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa selama masa kehamilan meningkatnya skor *P/I* individu berhubungan dengan semakin meningkatnya jumlah koloni bakteri plak subgingiva, meningkatnya jumlah koloni bakteri plak subgingiva berhubungan dengan meningkatnya skor *PI* individu dan meningkatnya skor *P/I* individu berhubungan dengan meningkatnya skor *PI* individu.

Selama kehamilan terjadi peningkatan jumlah hormon estrogen dan progesteron. Gingiva manusia mempunyai reseptor-reseptor untuk progesteron dan estrogen. Oleh karena itu ketika level estrogen dan progesteron dalam plasma meningkat, konsentrasinya pada jaringan gingiva juga meningkat. Akibatnya terjadi respons yang berlebihan dari gingiva karena hormon-hormon tersebut mengakibatkan

peningkatan vaskularisasi dan perubahan dinding pembuluh darah gingiva, sehingga menjadi lebih permeabel dan memperberat proses peradangan. Selain itu dalam cairan krevikular juga ditemukan hormon-hormon tersebut dengan konsentrasi tinggi yang bisa menjadi faktor pertumbuhan bagi mikroorganisme patogen periodontal. Pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri dapat berjalan dengan baik apabila berada pada lingkungan yang sesuai dan tersedianya nutrisi yang cukup.

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian adalah terdapat hubungan antara penyakit periodontal selama masa kehamilan dengan jumlah koloni bakteri plak subgingiva, yaitu seiring bertambahnya usia kehamilan maka jumlah koloni bakteri plak subgingiva makin meningkat sehingga penyakit periodontal juga semakin parah.

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Penyakit Periodontal Selama Masa Kehamilan dengan Jumlah Koloni Bakteri Plak Subgingiva”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata 1 (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
2. drg. Depi Praharani, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam memberikan nasehat, ilmu, pengarahan dan bimbingan kepada penulis;
3. drg. Banun Kusumawardani, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian dan bimbingannya yang penuh tanggung jawab kepada penulis;
4. drg. Happy Harmono, M. Kes., selaku Sekretaris, yang telah membimbing dalam penyelesaian skripsi ini;
5. drg. Sri Erliani, Sp.KG. (alm), selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberi arahan, semangat dan kebijakan untuk melalui semua hambatan selama ini;
6. drg. Mei Syafriadi, M.D.Sc., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan perhatian dan semangat selama ini;
7. drg. H. Achmad Gunadi, MS, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan perhatian dan semangat selama ini;

8. Kedua Orang Tuaku Maharsi Adi Sucipto dan Ani Eko Rachmawati atas segala cinta, kasih sayang, bimbingan, pengorbanan, dorongan, perhatian, dan do'a tiada henti;
9. Saudaraku drg. Nansi Rinasari dan Santi Indriasari atas kasih sayang dan persaudaraan yang terindah selama ini;
10. Gustria Weka Nareswara, yang senantiasa memberikan perhatian, dukungan dan pengorbanan demi kebahagiaan serta kebaikan bersama;
11. Teman penelitianku Rusliyana Nuarita yang selalu menemani, membantu dan memberikan semangat untuk berusaha menyelesaikan skripsi ini;
12. Sahabatku "Brian, Ita', Dewi, Herma" atas kebersamaan, perhatian dan persahabatan hangat yang kalian berikan selama ini, ada kebahagiaan tersendiri dengan memiliki kalian;
13. Teman-teman FKG angkatan 2003 serta semua pihak yang ikut membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis merasa penulisan skripsi ini belum sempurna, karena itu kritik dan saran dari semua pihak penulis terima demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 6 Februari 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Plak Gigi .....	4
2.1.1 Komposisi Plak Gigi .....	4
2.1.2 Pembentukan Plak Gigi.....	5
2.1.3 Klasifikasi Plak Gigi .....	7
2.1.4 Patogenitas Plak Gigi .....	10
2.2 Kehamilan .....	11
2.2.1 Masa Kehamilan.....	13

2.3	Pengaruh Kehamilan terhadap Bakteri Plak Subgingiva dan Jaringan Periodontal.....	14
2.4	Penyakit Periodontal Maternal.....	15
2.5	Hipotesis Penelitian.....	17
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	18
3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
3.3	Subyek Penelitian.....	18
3.3.1	Jumlah Subyek Penelitian .....	18
3.3.2	Kriteria Subyek Penelitian .....	20
3.4	Identifikasi Variabel.....	20
3.5	Definisi Operasional.....	21
3.6	Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.6.1	Alat-alat Penelitian.....	21
3.6.2	Bahan-bahan Penelitian.....	22
3.7	Prosedur Penelitian.....	22
3.8	Alur Penelitian .....	27
3.9	Analisis Data .....	28
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	29
4.1	Hasil Penelitian .....	29
4.2	Analisis Data.....	31
4.3	Pembahasan.....	36
<b>BAB 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	42
5.1	Kesimpulan .....	42
5.2	Saran.....	42
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	43
	<b>LAMPIRAN</b> .....	46

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Jumlah koloni bakteri plak subgingiva ( <i>cfu</i> ) pada wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III.....	29
4.2 Rata-rata skor PI individu pada wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III.....	30
4.3 Rata-rata skor P/I individu pada wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III.....	31
4.4 Hasil Uji ANOVA .....	32
4.5 Hasil uji <i>Least Standart Deviation</i> (LSD).....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1. Kotak penghitungan jumlah koloni pada <i>colony counter</i> .....	25
3.2. <i>Petridish</i> pada <i>colony counter</i> .....	26
3.3. Bagan alur penelitian.....	27
4.1. Diagram batang rata-rata jumlah koloni bakteri plak subgingiva ( <i>cfu</i> ) pada wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III.....	29
4.2. Diagram batang rata-rata skor PI individu wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III.....	30
4.3. Diagram batang rata-rata rata-rata skor <i>P/I</i> individu wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III.....	31
4.4. Grafik hubungan skor <i>P/I</i> individu dengan jumlah koloni bakteri plak subgingiva selama masa kehamilan.....	34
4.5. Grafik hubungan jumlah koloni bakteri plak subgingiva dengan skor PI individu selama masa kehamilan.....	35
4.6. Grafik hubungan skor <i>P/I</i> individu dengan skor PI individu selama masa kehamilan .....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Pernyataan persetujuan .....	46
B. Kuesioner penelitian .....	47
C. Jumlah koloni bakteri plak subgingiva ( <i>cfu</i> ) pada wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III .....	49
D. Skor PI individu pada wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III .....	50
E. Skor PII individu pada wanita hamil dengan usia kehamilan trimester I, II dan III. ....	51
F. Analisis data. ....	52
G. Foto alat penelitian.....	57
H. Foto bahan penelitian.....	59
I. Foto hasil penelitian.....	60



**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL SELAMA MASA KEHAMILAN  
DENGAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PLAK SUBGINGIVA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**SARLITA DARMASARI**

**031610101019**

**Pembimbing:**

**drg. Depi Praharani, M.Kes (DPU)**

**drg. Banun Kusumawardani, M.Kes (DPA)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2008**

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit periodontal adalah penyakit yang mengenai jaringan periodontal, yaitu jaringan yang mengelilingi dan mendukung gigi (Seymour dan Heasmen, 1992:1). Penyakit periodontal dapat berupa gingivitis, dan bila bertambah parah menjadi periodontitis. Penyebab primer dari penyakit periodontal adalah plak gigi. Plak gigi merupakan suatu deposit yang terdiri dari kumpulan bakteri yang berkembang biak dalam suatu matriks yang melekat pada permukaan gigi dan margin gingiva. Berdasarkan lokasi dan hubungannya dengan margin gingiva, plak dapat dibagi menjadi dua, yaitu supragingiva dan subgingiva (Carranza *et al*, 2002:97). Plak subgingiva lebih berperan dalam menyebabkan penyakit periodontal. Hal itu disebabkan bakteri pada permukaan plak subgingiva dapat berpenetrasi ke dalam poket atau *junctional epithelium* yang menyebabkan kerusakan jaringan periodontal (Seymour dan Heasmen, 1992: 15).

Sedangkan penyebab sekunder dari penyakit periodontal dapat lokal atau sistemik. Beberapa faktor lokal pada lingkungan gingiva merupakan akumulasi deposit plak dan menghalangi pembersihan plak. Faktor-faktor ini disebut sebagai retensi plak, misalnya restorasi yang keliru, kavitas karies, tumpukan sisa makanan, geligi tiruan sebagian lepasan yang desainnya tidak baik dan susunan geligi yang tidak teratur. Faktor sistemik adalah faktor yang mempengaruhi tubuh secara keseluruhan, misalnya faktor genetik, nutrisi, hematologi dan juga hormonal (Manson dan Eley, 1993:49).

Perubahan hormon seksual berlangsung semasa pubertas dan kehamilan. Selama kehamilan terjadi peningkatan jumlah hormon estrogen dan progesteron yang mengakibatkan peningkatan vaskularisasi dan perubahan dinding pembuluh darah gingiva, sehingga menjadi lebih permeabel dan memperberat proses peradangan (Davenport *et al*, 1998: 216). Hasil suatu penelitian menunjukkan 50% ibu hamil