



**ANALISIS KORELASI ANTARA STATUS KESEHATAN
PERIODONTAL IBU MELAHIRKAN DENGAN
UMUR KEHAMILAN DAN BERAT
BADAN BAYI LAHIR**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Asesmen Pembelian
Terima : Tgl. 5 Juli 2011
No. Induk : 6.226.255

Klass 617.632
SOF
a

Oleh :

Nahdiah Soffi
NIM. 9616101035

c.1

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2001**

ANALISIS KORELASI ANTARA STATUS KESEHATAN
PERIODONTAL IBU MELAHIRKAN DENGAN
UMUR KEHAMILAN DAN BERAT
BADAN BAYI LAHIR

KARYA ILMIAH TERTULIS
Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh :

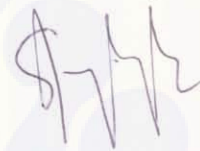
NAHDIAH SOFFI
9616101035

Dosen Pembimbing Utama,



Drg. I.D.A. Susilawati, M.Kes
NIP. 131 593 402

Dosen Pembimbing Anggota,



Drg. Peni Pujiastuti, M.Kes
NIP. 132 148 481

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2001

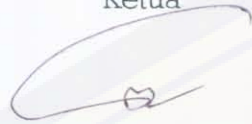
Diterima oleh :
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertahankan pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 16 Februari 2001
Pukul : 08.00
Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

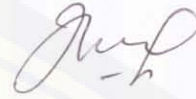
Tim Penguji,

Ketua



Dr. I.D.A. Susilawati, M.Kes
NIP. 131 593 402

Sekretaris,



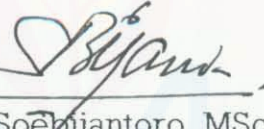
Dr. Ismojo
NIP. 140 048 518

Anggota,



Dr. Peni Pujiastuti, M.Kes
NIP. 132 148 481

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember



Dr. Bob Soehjantoro, MSc. Sp. Pros
NIP. 130 238 901

MOTTO :

*Tidak ada sesuatu yang lebih baik dari pada akal yang diperindah
dengan ilmu dan ilmu yang diperindah dengan kebenaran (shidiq)
dan kebenaran yang diperindah dengan kebaikan dan
kebaikan yang diperindah dengan takwa
(Ulama)*

*Life is knowing how to love, love is knowing how to life
(Soffie)*

PERSEMBAHAN

Hanya kepada orang-orang yang kucintai dan yang berarti dalam hidupku, kan kupersembahkan karya sederhana ini :

Katur Ibunda Shaulah Syaf, untuk semua cinta dan kasihnya, doa- doanya di setiap detik, pengorbanan dan jerih payahnya, terima kasih. Semoga Allah SWT membalas setiap tetes keringat dan air mata Bunda. Amin

Bude Fatichah Munir, Bude Hindun (alm), Bulik Ulfah Kamal, dan Bapak Syakip, terima kasih untuk semuanya

Ayahanda dan Kakakku Rudi, yang kudambakan kasihnya...

Mbak Erma dan Mas Abu,serta Dewi Tcha, terima kasih atas bantuan dan perhatiannya selama ini, maaf adikmu belum bisa membalas apa-apa

Mbak Dian dan Mas Zaenal,serta Dewa Audy, terima kasih atas dorongan dan cintanya

Mbak Tanti dan Mas Dram, terima kasih atas hadiah spesial "Raja Hammam" dan kasihnya selama ini

Dan... buat kekasihku, memilikimu adalah suatu anugerah terindah

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan karunia dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya sederhana yang berjudul "Analisis Korelasi Antara Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan Dengan Umur Kehamilan Dan Berat Badan Bayi Lahir".

Penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini dimaksudkan guna memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Atas segala bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat :

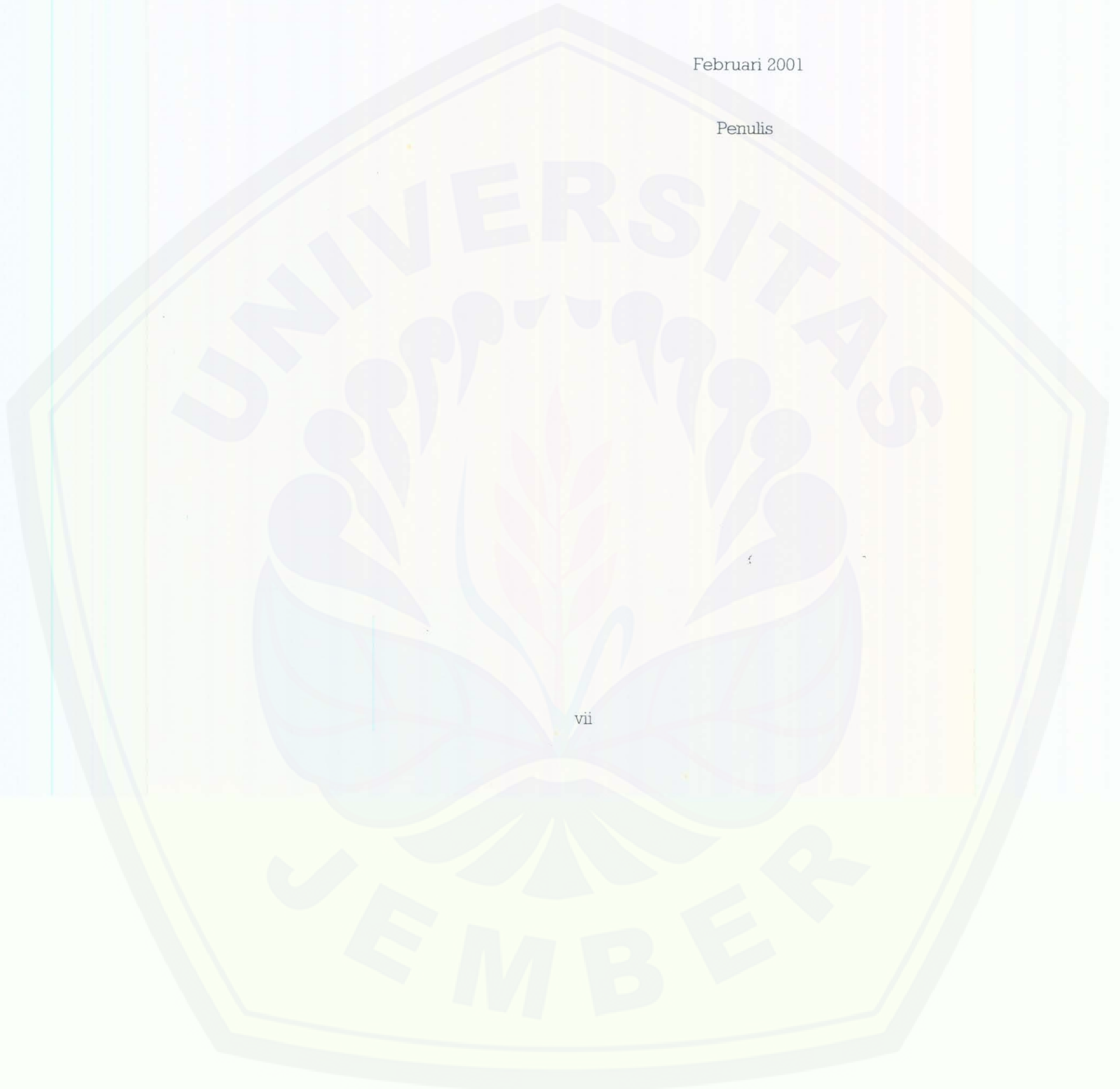
1. Drg. Bob Soebijantoro, MSc. Sp. Pros, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. Drg. I.D.A. Susilawati, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Drg. Peni Pujiastuti, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberi bimbingan, arahan, serta saran sejak awal hingga selesainya penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Drg. Purwanto, M. Kes, selaku Dosen Wali penulis atas segala bantuan, dorongan, dan semangat yang tiada hentinya.
4. Drg. Ismojo, selaku Sekertaris yang membantu dalam kesempurnaan karya ini.
5. Kepala Rumah Sakit PTPN X dan Rumah Sakit DKT Jember beserta seluruh staf bagian Bersalin yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Para Pasien Bersalin Rumah Sakit PTPN X dan Rumah Sakit DKT Jember atas kesediaan, partisipasi, dan kebaikannya.
7. Ibunda tercinta, dan seluruh kakakku tersayang untuk seluruh cinta kasih, doa, dan pengorbanannya.
8. Sahabat-sahabatku : Efi, Winy, Ali, Hans, Ibu Yuyun, Bapak Agung, Hatif, Atiek, Indah, Yayuk, Suniyah, Eriek, Eka, Yod, Ana, Reny,

Mbak Tun, Mas Hendri, Saudara-saudaraku di Mastrip L-1, Basofi, Adi dan Mamik yang senantiasa memberi dorongan, semangat, tempat curahan hati penulis selama penulisan skripsi ini. Dari kalian aku tahu arti persahabatan.

Sadar bahwa karya ini masih jauh dari sempurna, karenanya penulis membuka diri terhadap kritik dan saran demi sempurnanya karya ini. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi sesama, terutama bagi para praktisi ilmu kedokteran gigi.

Februari 2001

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
RINGKASAN	xv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Permasalahan	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penyakit Periodontal	4
2.2 Etiologi Penyakit Periodontal	5
2.2.1 Faktor Lokal	7
2.2.2 Faktor Sistemik	8
2.3 Umur Kehamilan dan Berat Badan Bayi Lahir	8
2.4 Kelahiran Prematur	9

2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Umur Kehamilan dan Berat Badan Bayi Lahir	9
2.6 Kehamilan dan Penyakit Periodontal	15
2.7 <i>Community Periodontal Index of Treatment Needs</i> (CPTN) ..	17
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	18
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.3 Subyek Penelitian	18
3.4 Alat Perolehan Data	19
3.5 Kerangka Konseptual	19
3.6 Identifikasi Variabel	20
3.7 Teknik Perolehan Data	22
3.8 Penyajian dan Analisis Data	24
3.8.1 Penyajian Data	24
3.8.2 Analisis Data	24
IV. HASIL DAN ANALISIS DATA	
4.1 Deskripsi Nilai Variabel-variabel yang Diteliti	25
4.2 Deskripsi Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan	26
4.2.1 Persentase Orang dengan Sekstan Sehat dan Terkena Penyakit	26
4.2.2 Jumlah Sekstan Rata-rata yang Sehat dan Terkena Penyakit	26
4.2.3 Persentase Orang dengan Skor 0, 0+1+2, 1+2, 0+2, dan 2	26
4.2.4 Persentase Orang dengan Skor terburuk 0, 1, 2	27
4.3 Analisis Korelasi Antar Variabel	27
V. PEMBAHASAN	
5.1 Deskripsi Nilai Variabel-variabel yang Diteliti	30

5.2 Deskripsi Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan	31
5.2.1 Persentase Orang dengan Sekstan Sehat dan Terkena Penyakit	31
5.2.2 Jumlah Sekstan Rata-rata yang Sehat dan Terkena Penyakit	32
5.2.3 Persentase Orang dengan Skor 0, 0+1+2, 1+2, 0+2, dan 2	33
5.2.4 Persentase Orang dengan Skor terburuk 0, 1, 2	35
5.3 Analisis Korelasi Antar Variabel	36
5.4 Data Penunjang	40
5.4.1 Korelasi Umur kehamilan dengan Berat Badan Bayi Lahir	40
5.4.2 Korelasi Umur Ibu Melahirkan dengan Umur Kehamilan, Berat Badan Bayi Lahir, Skor-0, Skor-1, dan Skor-2 CPITN	41
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

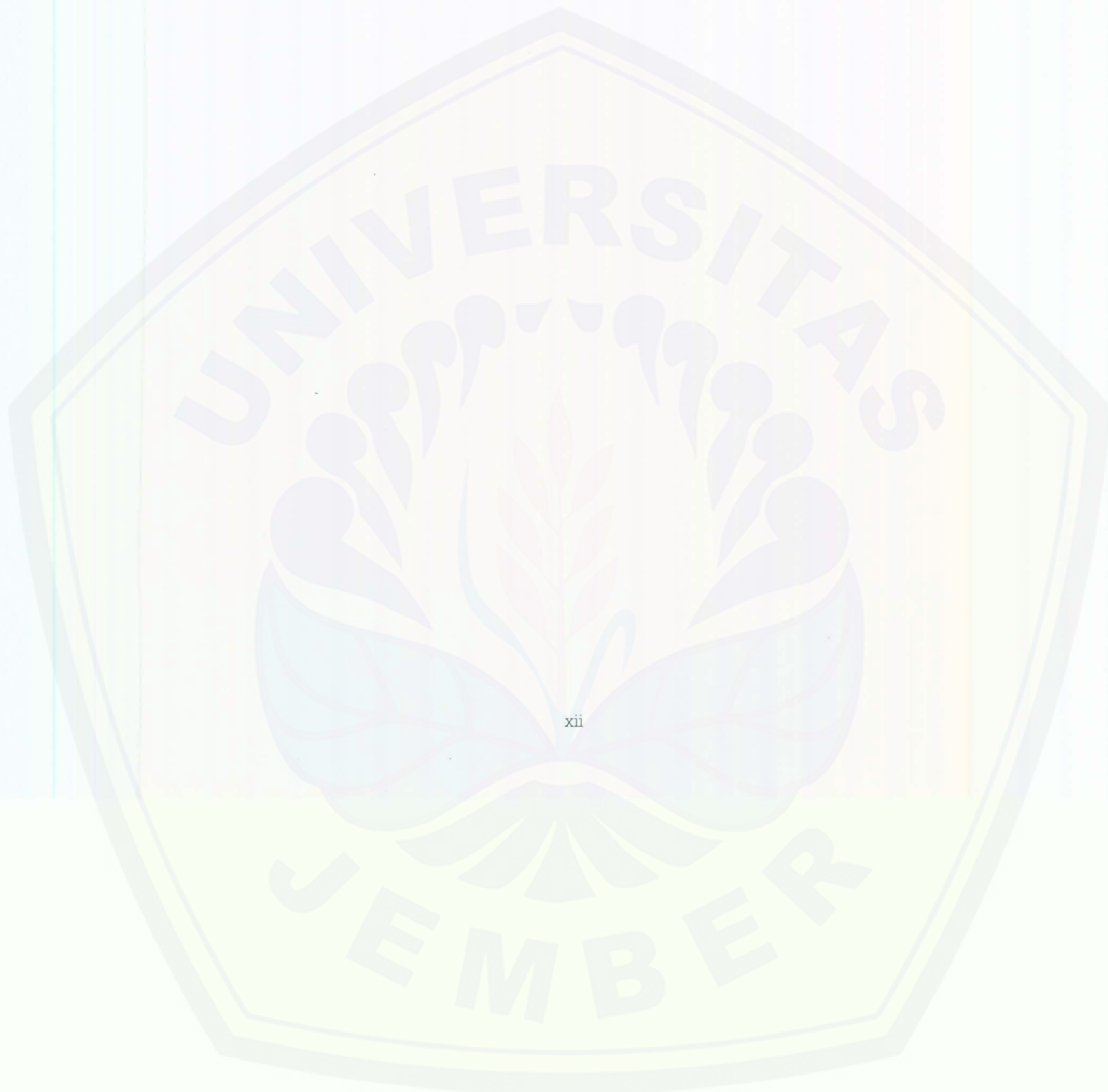
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Skor dan Kriteria CPITN	23
Tabel 2 Deskripsi Nilai Variabel-variabel yang Diteliti	25
Tabel 3 Persentase Orang dengan Sekstan Sehat dan Terkena Penyakit	26
Tabel 4 Jumlah Sekstan Rata-rata yang Sehat dan Terkena Penyakit	26
Tabel 5 Persentase Orang dengan Skor 0, 0+1+2, 1+2, 0+2, dan 2	27
Tabel 6 Persentase Orang dengan Skor Terburuk 0, 1, 2	27
Tabel 7 Analisis Korelasi Antar Variabel	27

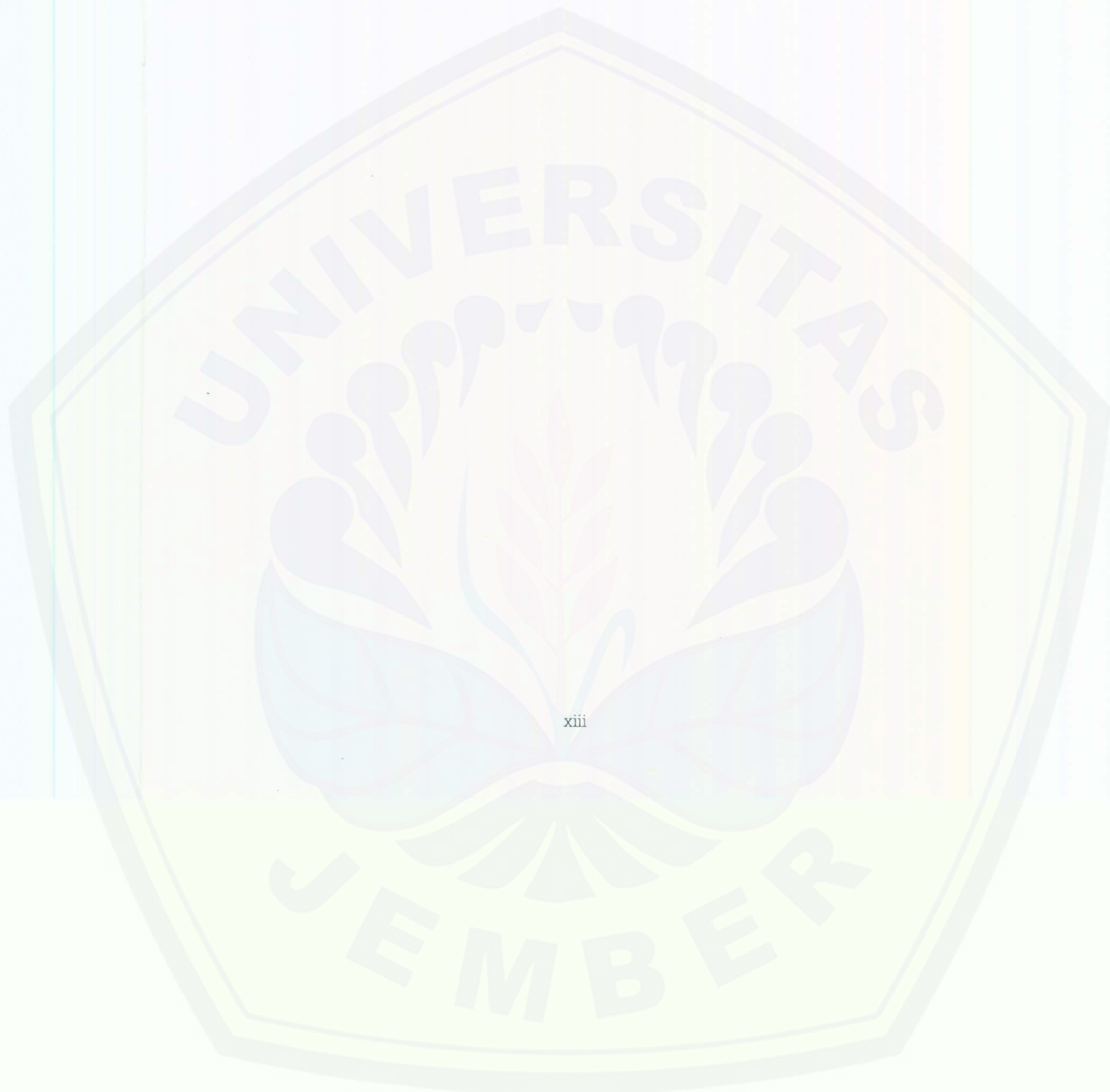
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Gambar Sebuah Gigi dengan Jaringan Periodonsium	5
Gambar 2 Cara Pemeriksaan Status Kesehatan Periodontal dengan Menggunakan Probe Khusus dari WHO	24



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1 Korelasi Jumlah Sekstan Sehat (Skor-0 CPITN) dengan Umur Kehamilan	28
Grafik 2 Korelasi Jumlah Sekstan dengan Gingiva Berdarah (Skor-1 CPITN) dengan Umur Kehamilan	29



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Korelasi Umur Kehamilan dengan Berat Badan Bayi Lahir	47
Lampiran 2 Korelasi Umur Ibu Melahirkan dengan Umur Kehamilan, Berat Badan Bayi lahir, Skor-0, Skor-1, dan Skor-2 CPITN	48
Lampiran 3 Rangkuman Status Periodontal Ibu Melahirkan	49
Lampiran 4 Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan Bayi Kurang Bulan dan Berat Badan Lahir rendah	50
Lampiran 5 Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan Bayi Cukup Bulan dan Normal	51
Lampiran 6 <i>Informed Consent</i>	52
Lampiran 7 Blanko Penelitian	53
Lampiran 8 Data Induk	54
Lampiran 9 <i>Descriptive Statistics</i>	55
Lampiran 10 <i>Correlation Matrix</i>	56
Lampiran 11 Diagram <i>Scatter Plot</i> Korelasi Skor-0 CPITN dengan Umur Kehamilan	57
Lampiran 12 Diagram <i>Scatter Plot</i> Korelasi Skor-1 CPITN dengan Umur Kehamilan	58
Lampiran 13 Diagram <i>Scatter Plot</i> Korelasi Umur Kehamilan dan Berat Badan Bayi Lahir	59

RINGKASAN

NAHDIAH SOFFI, 9616101035, Fakultas Kedokteran gigi Universitas Jember, "Analisis Korelasi Status Kesehatan Periodontal Ibu melahirkan Dengan Umur Kehamilan Dan Berat Badan Bayi Lahir", di bawah bimbingan drg. I.D.A. SUSILAWATI, M. Kes (DPU) dan drg. PENI PUJIASTUTI, M. Kes (DPA)

Kelahiran bayi prematur dengan berat badan rendah merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar dan menjadi penyebab utama kematian bayi dan hambatan perkembangan anak. Ditemukannya hubungan antara penyakit periodontal yang parah pada ibu hamil dengan kelahiran bayi prematur dengan berat badan rendah mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang ada tidaknya hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir.

Penelitian ini bertujuan menganalisis ada tidaknya hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir serta menentukan pola kecenderungan hubungan tersebut. Sedangkan manfaat dari penelitian ini untuk menentukan tindakan preventif, kuratif, dan promotif sehubungan dengan status kesehatan periodontal ibu hamil.

Penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional* ini dilakukan terhadap 37 ibu melahirkan (± 2 hari setelah melahirkan), yang mempunyai kriteria: status nutrisi baik, tidak mengkonsumsi tembakau/merokok, tidak mengkonsumsi obat tanpa resep, tidak mengkonsumsi alkohol, rutin periksa kandungan ke dokter, tidak ada infeksi genitouriner, dan tidak pernah datang ke dokter gigi semasa hamil. Data tentang umur kehamilan dan berat badan bayi lahir diperoleh dari wawancara dengan subyek. Data status kesehatan periodontal ditentukan dengan menggunakan sistem *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN) yaitu dengan melakukan pemeriksaan pada 10 gigi dan dibagi dalam 6 sekstan. Alat yang digunakan probe periodontal khusus dari WHO. Hasil perolehan data dianalisis dengan matriks korelasi dan diagram *scatter plot*.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh adanya korelasi positif yang bermakna antara jumlah sekstan dengan jaringan periodontal sehat (skor-0 CPITN) dengan umur kehamilan ($R=0.33$) ($p<0.05$). Ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah sekstan dengan jaringan periodontal sehat, semakin tua umur kehamilan. Di samping itu juga diperoleh korelasi negatif yang bermakna antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah (skor-1 CPITN) dengan umur kehamilan ($R=-0.41$) ($p<0.05$), yang menunjukkan bahwa semakin sedikit jumlah sekstan

dengan gingiva berdarah, semakin tua umur kehamilan. Namun demikian tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan berat badan bayi lahir ($p>0.05$). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada potensi patogenik berbagai patogen periodontal terhadap kehamilan dan perkembangan janin.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kehamilan merupakan suatu kondisi yang disertai dengan peningkatan hormon estrogen dan progesteron, pada trimester ke-3 kehamilan terjadi peningkatan sebesar 10-30 kali dari normal. Perubahan hormonal ini menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan pada jaringan periodontal. Beberapa penelitian menunjukkan prevalensi penyakit periodontal pada wanita hamil adalah 35 % -100%. Hal ini ditandai dengan adanya pembengkakan, perdarahan, konsistensi lunak, dan kemerahan pada jaringan gingiva (Brody, 1996).

Penelitian akhir-akhir ini, di Amerika Serikat, menemukan adanya hubungan yang signifikan antara penyakit periodontal pada wanita hamil dengan insiden kelahiran bayi dengan berat badan rendah. Kenyataannya, keberadaan infeksi periodontal dapat meningkatkan kemungkinan bayi lahir terlalu awal dan terlalu kecil sebesar 7 kali lebih besar. Studi ini menyatakan bahwa penyakit periodontal yang tidak dirawat dapat mempunyai peranan pada kelahiran prematur yang banyak terjadi, yang tidak dapat ditemukan penyebab yang lain. Studi tersebut juga menjelaskan bagaimana penyakit periodontal dapat mempengaruhi perkembangan anak sebelum dilahirkan dan menyebabkan kelahiran prematur (Offenbacher *et al*, 1998).

Namun demikian penyakit periodontal bukan merupakan penyebab utama kelahiran sebelum waktunya, tetapi hanya sebagai faktor yang ikut berperan (*contributing factor*). Adapun *contributing factor* yang lain terhadap bayi lahir dengan berat badan rendah adalah penggunaan tembakau, obat-obatan, konsumsi alkohol, tingkat perawatan prenatal, nutrisi, dan infeksi genitouriner.

Kelahiran bayi dengan berat badan rendah merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar yang merupakan penyebab utama kematian bayi dan hambatan perkembangan anak (Offenbacher *et al*,

1998). Di Indonesia, kelahiran bayi prematur tercatat masih relatif tinggi (Rahmat, 1996). Mochtar (1990) menambahkan bahwa kelahiran prematur merupakan sebab kematian neonatal yang terpenting. Kejadian $\pm 7\%$ dari semua kelahiran yang hidup.

Pada penelitian yang telah dilakukan, para peneliti menelusuri keparahan penyakit periodontal pada 93 wanita yang telah melahirkan bayi prematur dengan berat badan rendah dan dibandingkan dengan kelompok 31 wanita yang telah melahirkan bayi dengan berat badan normal. Mereka memeriksa 6 daerah di rongga mulut wanita untuk menentukan keparahan kerusakan periodontal. Studi di atas menyimpulkan bahwa dengan memperhatikan kemungkinan-kemungkinan prematuritas, resiko mempunyai bayi prematur dengan berat badan rendah sedikitnya 7,5 kali lebih besar untuk wanita dengan penyakit periodontal yang parah dibandingkan wanita dengan infeksi periodontal yang lebih ringan (Davenport *et al*, 1998).

Peneliti menggunakan sistem yang telah direkomendasikan oleh *World Health Organization* (WHO) yakni *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN) yang bermanfaat tidak hanya untuk menampilkan status kesehatan periodontal masyarakat, tetapi juga untuk individu. Pada penelitian ini sistem CPITN digunakan untuk mengetahui status kesehatan periodontal ibu melahirkan, kemudian dianalisis hubungannya dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir.

1.2 Rumusan Permasalahan

Ditemukannya -hubungan antara status kesehatan periodontal ibu dan kelahiran bayi prematur dengan berat badan rendah, menimbulkan keinginan peneliti untuk melakukan penelitian tentang hal tersebut pada ibu melahirkan di Jember. Sehingga permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Apakah terdapat hubungan antara status kesehatan periodontal ibu

melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir ?

- b. Bagaimana pola kecenderungan hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis adanya kemungkinan hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir.
- b. Menentukan pola kecenderungan hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menentukan tindakan preventif, kuratif, maupun promotif terhadap status kesehatan periodontal ibu terutama saat hamil.
- b. Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Periodontal

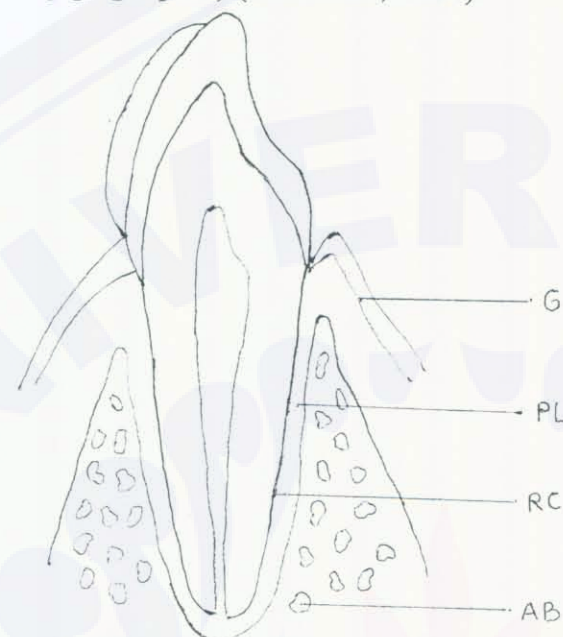
Penyakit periodontal adalah penyakit yang mengenai jaringan periodontal, yang merupakan jaringan yang mengelilingi dan mendukung gigi. Secara anatomi, jaringan periodontal terdiri atas ligamen periodontal, sementum, tulang alveolar, dan macam-macam komponen jaringan gingiva (Seymour dan Heasman, 1992).

Penyakit periodontal paling banyak disebabkan oleh peradangan, yang disebut gingivitis dan periodontitis. WHO pada tahun 1978 melaporkan bahwa penyakit periodontal merupakan salah satu penyakit yang paling luas penyebarannya pada manusia. Gingivitis mengenai lebih dari 80% anak usia muda, sedangkan hampir semua populasi dewasa sudah pernah mengalami gingivitis, periodontitis atau keduanya (Manson dan Eley, 1993).

Keradangan hampir selalu dijumpai pada penyakit gingiva oleh karena penumpukan bakteri plak paling sering didapatkan disekitar gingiva. Keradangan yang disebabkan plak gigi dapat menimbulkan perubahan pada jaringan gingiva berupa perubahan degeneratif, nekrotik, dan proliferaatif. Gingivitis ini terjadi dalam jangka waktu panjang dan tidak menimbulkan rasa sakit. Interaksi antara proses kerusakan dan perbaikan jaringan memberi efek pada warna, ukuran, konsistensi, dan tekstur permukaan gingiva. Perubahan warna merupakan tanda-tanda klinis yang sangat penting pada penyakit gingiva dan biasanya terjadi pada gingivitis kronis.

Periodontitis merupakan hasil dari dari perluasan peradangan pada gingiva ke jaringan periodontal yang lebih dalam, yang disebabkan oleh plak gigi. Penumpukan plak gigi dapat dimungkinkan dengan adanya karang gigi, restorasi yang kurang tepat, dan infeksi makanan. Gambaran klinis terlihat adanya peradangan gingiva, pembentukan pocket dan

kerusakan tulang. Pada kasus lebih lanjut, gigi menjadi goyah dan mengalami migrasi patologis. Penyakit ini dapat mengenai satu gigi, beberapa gigi atau seluruh gigi tergantung dari distribusi dan faktor penyebab, kecepatan perluasannya juga bervariasi. Biasanya periodontitis tanpa ada rasa sakit tetapi dapat disertai dengan gejala-gejala seperti: sensitif terhadap perubahan temperatur, makanan dan rangsangan perabaan pada akar yang terbuka; perasaan sakit selama dan sesudah mengunyah disebabkan masuknya makanan dalam pocket periodontal; gejala akut seperti sakit pada saat perkusi karena terbentuk abses periodontal; serta gejala dari pulpa seperti sensitif terhadap makanan manis, perubahan temperatur, sakit cekot-cekot oleh karena karies pada akar gigi (pulpitis) (Carranza, 1984).



Gambar 1. Gambar sebuah gigi dengan jaringan periodonsium : *gingiva* (G), *periodontal ligamen* (PL), *cementum* (RC), dan *tulang alveolar* (AB)

2.2 Etiologi Penyakit Periodontal

Disamping akumulasi bakteri plak sebagai penyebab utama terjadinya penyakit periodontal, faktor etiologi penyakit periodontal pada umumnya diklasifikasikan menjadi faktor lokal dan sistemik, meski efek keduanya berhubungan. Faktor lokal berasal dari lingkungan sekitar dari jaringan periodontal, sedangkan faktor sistemik dihasilkan dari kondisi umum penderita (Carranza dan Newman, 1996).

Perubahan banyaknya plak di kontrol oleh mekanisme pertahanan tubuh yang menghasilkan suatu keseimbangan antara serangan dan pertahanan. Keseimbangan ini dapat rusak oleh meningkatnya jumlah dan/atau virulensi bakteri atau oleh menurunnya kapasitas pertahanan jaringan. Adapun faktor yang mengikuti akumulasi plak: kalkulus, restorasi inadekuat, sisa makanan, dan bernafas melalui mulut (Carranza dan Newman, 1996).

Faktor-faktor yang menyebabkan menurunnya kapasitas pertahanan jaringan termasuk semua kondisi sistemik yang mungkin mengganggu respon jaringan terhadap iritasi. Mekanisme tepat dari aksi faktor-faktor tersebut sama pada hampir semua kasus yang tidak jelas (Carranza dan Newman, 1996).

Diagram di bawah ini, modifikasi yang dikembangkan oleh Bahn, ditunjukkan dalam skema dari peranan faktor-faktor yang berbeda-beda:



Faktor-faktor yang mengacaukan keseimbangan

* Dengan menambah serangan

- kalkulus
- *fault dentistry*
- *food impaction*
- *mouth breathing*

* Dengan menurunkan pertahanan

- faktor sistemik (hormonal, nutrisi, dll)
- trauma oklusi

(Bahn dalam Carranza, 1984)

2.2.1 Faktor Lokal

Beberapa faktor lokal pada lingkungan gingiva merupakan faktor predisposisi dari akumulasi deposit plak dan menghalangi pembersihan plak. Faktor lokal ini meliputi: kalkulus, restorasi yang keliru, tumpukan sisa makanan, geligi tiruan sebagian lepasan yang desainnya tidak baik, susunan gigi-geligi yang tidak teratur, dan kurangnya seal bibir atau kebiasaan bernafas melalui mulut.

Kalkulus merupakan plak yang telah mengalami mineralisasi. Kalkulus sebenarnya tidak patogen karena merupakan struktur yang mati, namun permukaannya yang kasar menjadi tempat retensi plak bakteri (Lindhe, 1983).

Restorasi yang keliru mungkin merupakan faktor yang paling menguntungkan bagi retensi plak. Tepi tumpatan yang berlebihan sangat sering ditemukan dan berasal dari penggunaan matriks yang ceroboh dan kegagalan untuk memoles bagian tepi.

Sisa makanan. Sebagian besar sisa makanan cepat dicairkan oleh enzim bakteri, dan dalam waktu 5 menit sesudah makan, rongga mulut sudah bersih kembali, hanya ada sedikit sisa pada gigi dan mukosa. Sisa makanan meskipun juga mengandung bakteri, tapi lebih mudah dibersihkan dari pada plak dan materia alba (Carranza dan Newman, 1996).

Geligi tiruan adalah benda asing yang dapat menimbulkan iritasi jaringan melalui berbagai cara. Geligi tiruan yang longgar atau yang tidak terpoles dengan baik cenderung berfungsi sebagai pusat timbunan plak. Jadi perhatian khusus harus diberikan untuk memelihara gigi tiruan dan gigi abutment agar tetap bersih.

Susunan gigi yang tidak beraturan merupakan faktor predisposisi dari retensi plak dan mempersulit upaya menghilangkan plak. Hal ini dikarenakan sulitnya membersihkan gigi.

Kurangnya seal bibir sering berhubungan dengan kebiasaan bernafas melalui mulut. Seal bibir yang kurang memadai juga dapat terjadi walaupun pasien bernafas melalui hidung (Manson dan Eley, 1993).

2.2.2 Faktor Sistemik

Faktor sistemik adalah faktor yang mempengaruhi tubuh secara keseluruhan, misalnya faktor nutrisi dan faktor hormonal. Telah banyak bukti yang menunjukkan bahwa faktor-faktor sistemik dapat memodifikasi respon jaringan terhadap iritasi bakteri dan mempengaruhi perkembangan serta keparahan penyakit periodontal dan responnya terhadap perawatan.

Secara teoritis defisiensi dari nutrisi utama dapat mempengaruhi keadaan gingiva dan daya tahannya terhadap iritasi plak. Akan tetapi karena kesalingtergantungan antara berbagai elemen diet yang seimbang, sangatlah sulit untuk mendefinisikan akibat defisiensi spesifik pada seorang manusia.

Faktor hormonal. Perubahan hormon seksual berlangsung semasa pubertas dan kehamilan. Keadaan ini dapat menimbulkan perubahan jaringan gingiva yang merubah respon terhadap produk-produk plak. Pada masa kehamilan, insiden gingivitis bertambah parah hingga bulan ke-8 kemudian menurun. Selama kehamilan ini terdapat peningkatan jumlah progesteron yang menyebabkan peningkatan vaskularisasi dan perubahan dinding pembuluh darah sehingga pembuluh menjadi lebih permeabel (Manson, 1975).

2.3 Umur Kehamilan dan Berat Badan Bayi

Lamanya kehamilan mulai dari ovulasi sampai partus (kelahiran) adalah kira-kira 280 hari (40 minggu), dan tidak lebih dari 300 hari (43 minggu). Kehamilan 40 minggu disebut kehamilan matur (cukup bulan). Bila kehamilan lebih dari 43 minggu disebut kehamilan post matur. Kehamilan antara 28 dan 36 minggu disebut kehamilan prematur.

Kehamilan yang terakhir ini akan mempengaruhi viabilitas (kelangsungan hidup) bayi yang dilahirkan, karena bayi yang terlalu muda mempunyai prognosis buruk.

Ditinjau dari tuanya kehamilan, kehamilan dibagi dalam 3 bagian; masing-masing 1) kehamilan triwulan pertama (antara 0 sampai 12 minggu); 2) kehamilan triwulan kedua (antara 12 sampai 28 minggu); dan 3) kehamilan triwulan terakhir (antara 28 sampai 40 minggu).

Bila hasil konsepsi dikeluarkan dari kavum uteri pada kehamilan di bawah 20 minggu, disebut abortus (keguguran). Bila hal ini terjadi di bawah 36 minggu disebut partus prematurus (persalinan prematur). Kelahiran dari 38 sampai 40 minggu disebut partus aterm. Berat badan bayi lahir di bawah 2500 gr dapat dikatakan sebagai bayi prematur (Wiknjastro, 1999).

2.4 Kelahiran Prematur

Berdasarkan ketetapan *World Health Organization* bahwa bayi dikatakan prematur yakni bayi yang lahir sebelum usia 37 minggu kehamilan dan berat badan bayi lahir rendah yaitu kurang dari 2500 gram (Townsend, 1969). Partus praematurus (kelahiran prematur) merupakan sebab kematian neonatal yang terpenting. Kejadian $\pm 7\%$ dari semua kelahiran hidup. Rupa-rupanya ada pengaruh ekonomis karena partus praematurus lebih sering terjadi pada golongan dengan penghasilan rendah (Mochtar, 1990).

2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Umur Kehamilan dan Berat Badan Bayi

Seperti yang telah diungkapkan oleh Offenbacher *et al* (1998) bahwa banyak faktor yang ikut berperan pada kelahiran bayi prematur dengan berat badan rendah. Faktor-faktor tersebut antara lain: status nutrisi, konsumsi tembakau/ merokok, kebiasaan minum alkohol, konsumsi

obat tanpa resep, perawatan prenatal yang meliputi rutin tidaknya periksa kandungan ke dokter dan ada tidaknya kelainan semasa hamil, tidak ada riwayat infeksi genitouriner, dan status kesehatan periodontal ibu hamil.

Status nutrisi. Diet dan pengawasan berat badan penting dalam pengawasan ibu hamil. Kekurangan atau kelebihan nutrisi dapat menyebabkan kelainan yang tidak diinginkan pada wanita hamil tersebut. Kekurangan makanan dapat menyebabkan anemia, abortus, partus praematurus, kelainan uterus, perdarahan sebelum/ sesudah melahirkan, dan sebagainya. Kebutuhan ini dipergunakan untuk pertumbuhan plasenta, penambahan volume darah dan kelenjar susu yang membesar. Menurut Wiknjastro (1999) status nutrisi ibu dikatakan baik apabila kenaikan berat badan ibu selama hamil 6,5-16 kg dengan rata-rata 12 kg. Pembatasan pemasukan kalori dibawah takaran yang diperlukan selama kehamilan sangat berbahaya. Hal ini dikarenakan adanya hubungan yang erat antara pembatasan makanan dalam kehamilan dan kelahiran bayi dengan berat badan rendah. Ibu hamil memerlukan kira-kira 300 kalori ekstra per hari.

Konsumsi tembakau/ merokok. Tembakau terbukti dapat menekan respon imun terhadap bakteri, termasuk bakteri yang masuk ke plasenta/ vagina dan mempengaruhi perkembangan janin. Sedangkan karbonmonoksida dalam kandungan rokok dapat mengurangi konsentrasi oksigen, akibatnya menghambat pergerakan sel-sel darah putih dalam aliran darah dan mengurangi kekuatannya dalam menekan dan memusnahkan bakteri. Adapun nikotin dapat mempengaruhi fungsi sel sehingga dapat mempengaruhi pula pertumbuhan dan perkembangan janin. Selain itu nikotin juga berpengaruh pada etiologi dan patogenensis penyakit periodontal. Lebih banyak rokok dihisap, lebih banyak kehilangan tulang alveolar terjadi. Diperkirakan pula bahwa resiko berkembangnya penyakit periodontal kronis dua kali lebih tinggi pada perokok. Ada hubungan langsung antara merokok selama kehamilan dan kelahiran dengan berat badan rendah, keguguran, dan beberapa cacat lahir.

Merokok terutama berbahaya pada masa akhir kehamilan. Dalam pekan-pekan menjelang kelahiran, merokok lebih dari satu bungkus per hari dapat meningkatkan resiko kematian bayi sampai 35 % (Rahmat, 1996).

Obat-obatan. Salah satu kontroversi utama dalam perawatan pra lahir adalah resiko yang ditimbulkan oleh obat-obatan pada masa kehamilan. Obat-obatan tidak perlu diberikan terutama pada trimester pertama dan kedua (Sloane *et al*, 1997). Wanita hamil yang mengkonsumsi obat, obat tersebut akan disalurkan melalui plasenta ke janin seperti bahan makanan. Kecepatan penyaluran ini tergantung mudah tidaknya obat tersebut dilarutkan dan juga dari tebalnya trofoblas. Obat teratogenik dapat menimbulkan kelainan organik pada janin. Obat-obatan yang dapat menimbulkan his dapat menyebabkan partus praematurus, dimana his merupakan salah satu kekuatan ibu yang dapat menyebabkan *cervix* membuka dan mendorong janin ke bawah (Wiknjosastro, 1999).

Alkohol. Alkohol bisa memberikan pengaruh yang berbahaya terhadap janin yang sedang tumbuh dan berkembang. Bayi yang dilahirkan oleh peminum berat seringkali memperlihatkan pola cacat fisik dan mental yang disebut *fetal alcohol syndrome*. Belum diketahui secara pasti berapa takaran alkohol yang dianggap terlalu banyak yang dapat mempengaruhi perkembangan janin. Karena itu dianjurkan agar wanita hamil tidak mium minuman keras sama sekali (Sloane *et al*, 1997).

Perawatan prenatal. Perawatan prenatal disini meliputi dua hal yaitu pertama, rutin periksa kandungan ke dokter minimal 4 kali selama hamil. Jadwal rutin pemeriksaan pra lahir \pm 1 bulan sekali sampai bulan ke-7, setiap dua minggu dalam bulan-8, dan setiap minggu sesudah itu (Sloane *et al*, 1997). Yang kedua, tidak dijumpai adanya kelainan-kelainan semasa hamil seperti perdarahan, kelainan uterus, hidramnion, penyakit jantung atau penyakit kronik lainnya, hipertensi, trauma, dan jarak dua kehamilan terlalu dekat (Wiknjosastro, 1999).

Infeksi genitouriner dan infeksi lainnya. Infeksi dari bakteri, virus, dan protozoa dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin. Pada infeksi saluran kemih ditemukan bakteri yang jumlahnya lebih dari 10.000 per ml. Bila ditemukan bakteri dengan jumlah lebih dari 10^3 per ml disebut bakteriuria. Beberapa peneliti mendapatkan adanya hubungan kejadian bakteriuria ini dengan peningkatan kejadian anemia dan kelahiran dengan persalinan prematur, gangguan pertumbuhan janin, dan preeklampsia. Oleh karena itu pada wanita hamil dengan bakteriuria harus diobati dengan seksama sampai air kemih bebas dari bakteri yang dibuktikan dengan pemeriksaan beberapa kali.

Mikoplasma hominis dan *Ureaplasma urealitikum* (dahulu disebut *Mikoplasma strain T*) merupakan mikroorganisme yang berbeda secara morfologik dan biokimiawi dibandingkan bakteri, maupun bentuk mikroorganisme lainnya yang sering ditemukan di saluran pernafasan dan saluran genitalia. *M. hominis* dapat dijumpai dalam biakan darah ibu dan cairan amnion pada infeksi intraamnion. *U. urealitikum* berkaitan dengan abortus, infertilitas, persalinan prematur dengan berat badan rendah.

Bacterial vaginosis (BV). Penyakit ini dahulu dikenal sebagai vaginitis non spesifik atau vaginitis yang disebabkan oleh *Haemophilus* atau *Gardnerella vaginalis*. Dalam kehamilan, penelitian membuktikan bahwa BV merupakan salah satu faktor penyebab pecahnya selaput ketuban pada kehamilan dan persalinan prematur. Dengan demikian pemeriksaan terhadap kemungkinan infeksi ini perlu diperhatikan.

Hepatitis infeksiosa. Penularan infeksi hepatitis B di Amerika Serikat ternyata paling sering terjadi akibat hubungan seksual. Hepatitis delta dapat pula menular dengan cara hubungan seksual, sedangkan hepatitis A hanya menular pada kontak seksual secara fekal-oral. Hepatitis non-A dan non-B tidak jelas diketahui penularan secara kontak seksualnya. Hepatitis non-A dan non-B yang saat ini disebut sebagai hepatitis C ternyata merupakan permasalahan yang cukup besar mengingat selama ini tidak

pernah dilakukan skrining pada donor darah. Abortus dan partus praematurus biasanya terjadi pada wanita yang menderita hepatitis berat.

Tifus abdominalis (demam tifoid). Tifus abdominalis dalam kehamilan, lebih-lebih dalam nifas menunjukkan angka kematian yang lebih tinggi daripada diluar kehamilan. Selain itu penyakit ini mempunyai pengaruh buruk pada kehamilan. Dalam 60-80% hasil konsepsi keluar secara spontan; lebih dini terjadinya infeksi dalam kehamilan lebih besar berakhirnya kehamilan.

Kolera. Angka kematian diantara wanita hamil yang menderita kolera jauh lebih tinggi. Dalam 54% kehamilannya berakhir dengan abortus atau partus praematurus.

Erisipelas. Erisipelas terutama berbahaya bagi wanita hamil karena *Streptococcus haemoliticus* sebagai penyebabnya dapat menjadi lebih patogen, menyebabkan sepsis ibu, infeksi janin dan bahkan kematian janin. Selain itu erisipelas dalam kehamilan merupakan bahaya mengancam bagi infeksi nifas.

Difteria. Difteria tenggorokan jarang dijumpai pada wanita hamil. Apabila tidak diobati, dalam kehamilan, kira-kira 30% menyebabkan abortus atau partus praematurus.

Lepa. *Mycobacterium* dapat dijumpai dalam plasenta dan tali pusat. Walaupun demikian, seperti halnya dengan tuberkulosis, infeksi kongenital sangat jarang. Duncan dalam Wiknjosastro (1999) melaporkan dalam penelitiannya terhadap penderita lepra yang hamil, bahwa bayi yang dilahirkan lebih sering mengalami pertumbuhan janin yang terhambat dan plasentanya pun berukuran lebih kecil dari normal. Pertumbuhan dan perkembangan anak tersebut mengalami keterlambatan pula. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh status imunitas yang rendah pada ibu.

Parotitis epidemika. Parotitis epidemika yang jarang dijumpai pada orang dewasa dan wanita hamil, dapat menyebabkan kematian ibu dan dapat pula menyebabkan abortus, partus praematurus, dan cacat bawaan

apabila infeksi dalam triwulan I. Infeksi dalam kehamilan lanjut dapat mengakibatkan kematian janin.

Rubeola (morbilli, campak, measles). Kebanyakan orang dewasa pernah menderita rubeola sewaktu anak-anak. Karena itu, penyakit ini jarang dijumpai dalam kehamilan sebab wanita sudah kebal. Benda-benda penangkis (antibodi) dalam tubuh wanita hamil dapat melintasi plasenta dan melindungi bayi dari infeksi selama 3-5 bulan pertama. Rubeola pada orang dewasa biasanya lebih berat. Apabila wanita hamil diserang penyakit ini, maka janin mempunyai prognosis buruk, dapat terjadi partus praematurus dan kelahiran mati.

Varisella (cacar air, chickenpox). Varisella terutama merupakan penyakit anak-anak dan sangat jarang dijumpai dalam kehamilan dan nifas. Walaupun umumnya cacar air itu suatu penyakit yang ringan, namun pada wanita hamil kadang-kadang bisa menjadi lebih berat dan dapat menyebabkan partus praematurus.

Malaria. Malaria dapat mengubah jalannya kehamilan dengan memperburuk keadaan ibu dan berakhirnya kehamilan. Dengan demikian malaria dapat menjadi sebab kematian ibu dan lebih-lebih kematian perinatal. Malaria juga dapat menyebabkan abortus, partus praematurus, kematian intrauterin, dan kematian neonatal. Selain meningkatnya frekuensi dan bertambah beratnya serangan-serangan malaria dalam masa kehamilan, pengaruh buruk lain penyakit ini pada kesehatan ibu secara langsung ialah anemia, yang sifatnya hemolitik.

Toksoplasmosis. Toksoplasmosis adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa *Toksoplasma gondii*. Manusia dapat terinfeksi oleh parasit ini melalui makanan yang mengandung kista parasit, melalui transfusi darah, transplantasi organ atau melalui tangan yang terkontaminasi. Wanita hamil dengan toksoplasmosis mendadak atau menahun dapat menularkan penyakitnya kepada janin yang dikandungnya.

Toksoplasmosis ibu dapat menyebabkan abortus, kematian janin, pertumbuhan janin terhambat, partus praematurus dan kematian neonatal.

Status kesehatan periodontal ibu hamil. Davenport *et al* (1998) menyebutkan bahwa penyakit periodontal dapat ikut campur dalam perkembangan anak sebelum dilahirkan dan menyebabkan kelahiran prematur. Bakteri patogen periodontal bukannya langsung menyerang janin, namun nampaknya menghambat pertumbuhan janin dengan cara melepaskan toksin kedalam aliran darah yang dapat mencapai plasenta dan ikut mempengaruhi perkembangan janin. Penyakit periodontal juga merangsang produksi bahan-bahan kimia peradangan yang mirip dengan bahan yang digunakan untuk merangsang aborsi, yang dapat menyebabkan *cervix* melebar dan mencetuskan kontraksi uterus. Offenbacher *et al* (1998) dari hasil penelitiannya mengidentifikasi 4 mikroorganisme yang berhubungan dengan pematangan plak dan periodontitis progressif, yaitu *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, dan *Treponema denticola* yang ditemukan lebih besar jumlahnya pada wanita yang melahirkan bayi prematur dengan berat badan rendah, dibandingkan dengan wanita yang melahirkan normal. Data ini mendukung adanya dugaan bahwa status periodontal ibu hamil dan mikrobia pada rongga mulut berhubungan dengan terjadinya kelahiran prematur dan berat badan rendah.

2.6 Kehamilan dan Penyakit Periodontal

Kehamilan adalah kejadian fisiologis yang normal yang menyebabkan perubahan dalam keseimbangan hormonal. Perubahan hormonal ini melebihi respon gingiva terhadap iritasi lokal menghasilkan kemerahan, pembengkakan, peningkatan eksudat gingiva, dan perdarahan luar yang dapat dijumpai pada individu dengan keadaan hormonal yang tidak berubah. Semua hormon terkena, namun perubahan terbesar pada

estrogen, progesteron, dan androgen. Perlu diperhatikan bahwa secara klinis, tidak adanya iritasi lokal tidak akan menunjukkan perubahan selama periode perubahan hormonal (Glickman dan Smulow, 1974).

Keparahan inflamasi meningkat secara tajam selama kehamilan, dengan berakhir sembuh sebagian atau total setelah kelahiran (Loe dan Silness dalam Seymour dan Heasman 1992). Gingivitis juga dilaporkan memuncak pada 6 bulan kehamilan dan mengalami penurunan sedikit pada trimester akhir (Cohen dalam Seymour dan Heasman, 1992). Adanya dugaan bahwa peningkatan kadar estrogen dan progesteron ditemukan selama kehamilan dapat meningkatkan sensitifitas gingiva terhadap iritasi lebih baik dari pada di awal inflamasi (Jenkins dalam Seymour dan Heasman, 1992).

Pada intinya, penelitian telah menunjukkan bahwa kadar plak relatif konstan selama kehamilan (Loe dan Silness dalam Seymour dan Heasman, 1992). Kornman dan Loesche dalam Seymour dan Heasman (1992) menambahkan, pada studi mikroskopis lapang pandang gelap mengindikasikan bahwa mikroflora subgingival menjadi agresif anaerobik seiring kemajuan masa hamil. Prevalensi *Bakteroides Melaninogenicus ss. Intermedius* meningkat secara berarti dan terlihat berhubungan dengan kenaikan kadar estrogen dan progesteron (Seymour dan Heasman, 1992).

Loe dan Silness dalam Carranza dan Newman (1996) melaporkan bahwa wanita hamil menunjukkan prevalensi gingivitis yang lebih besar, juga gingivitis selama kehamilan lebih parah. Keparahan gingivitis pada kehamilan meningkat selama bulan II atau III. Beberapa peneliti melaporkan keparahan paling hebat antara trimester II dan III. Gingivitis mencapai keadaan paling parah pada bulan ke-8, kemudian menurun, juga akumulasi plak berkurang.

Wiknjosastro (1999) mengutarakan mengenai kurangnya perhatian ibu hamil terhadap kesehatan mulutnya. Dijelaskan pula bagaimana infeksi yang terjadi pada gigi seperti gigi lubang dan pulpitis yang tidak mendapatkan perawatan segera dapat menyebabkan infeksi menyebar kemana-mana.

2.7 Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)

Pada tahun 1982 *World Health Organization* merekomendasikan CPITN untuk digunakan pada penilaian status kesehatan periodontal. Pada CPITN diperiksa jaringan periodontal di sekitar 10 gigi yaitu :

17	16	11	26	27
47	46	31	36	37

Keterangan : 11 = gigi insisiv sentral atas kanan
16 = gigi molar satu atas kanan
17 = gigi molar dua atas kanan
26 = gigi molar satu atas kiri
27 = gigi molar dua atas kiri
31 = gigi insisiv sentral bawah kiri
36 = gigi molar satu bawah kiri
37 = gigi molar dua bawah kiri
46 = gigi molar satu bawah kanan
47 = gigi molar dua bawah kanan

Daerah yang diperiksa meliputi 6 sekstan, skoring CPITN untuk status periodontal pada masing-masing sekstan yang dicatat dengan skor 0-4. Bila pada suatu sekstan hanya terdapat satu gigi maka pemeriksaan diikuti pada sekstan yang berdekatan. Skor penilaian hanya satu yaitu yang memiliki nilai terbesar.

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian observasional *cross-sectional*. Peneliti tidak memberikan perlakuan terhadap subyek penelitian, tetapi hanya mengadakan pengamatan terhadap kondisi jaringan periodontal pada satu saat (*point time approach*). Penelitian ini bersifat deskriptif analitik, yaitu menggambarkan fenomena kesehatan yang ada secara obyektif (Pratiknya, 1986). Selanjutnya hasil observasi status kesehatan periodontal ibu yang melahirkan di analisis hubungannya dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 Mei sampai 10 Juli 2000 dan bertempat di Rumah Sakit PTPN X dan Rumah Sakit DKT di Jember.

3.3 Subyek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah ibu yang melahirkan (\pm 2 hari setelah melahirkan) selama tanggal 10 Mei sampai 10 Juli 2000, terdiri dari 37 orang yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Adapun kriteria subyek penelitian adalah sebagai berikut.

1. Status nutrisi baik dengan rata-rata kenaikan berat badan ibu hamil 12 kg
2. Tidak mempunyai kebiasaan mengkonsumsi tembakau/ merokok semasa hamil
3. Tidak mengkonsumsi obat tanpa resep semasa hamil
4. Tidak mempunyai kebiasaan minum alkohol semasa hamil
5. Rutin periksa kandungan ke dokter semasa hamil minimal 4 kali
6. Tidak ada riwayat infeksi genitouriner
7. Tidak pernah datang ke dokter gigi semasa hamil

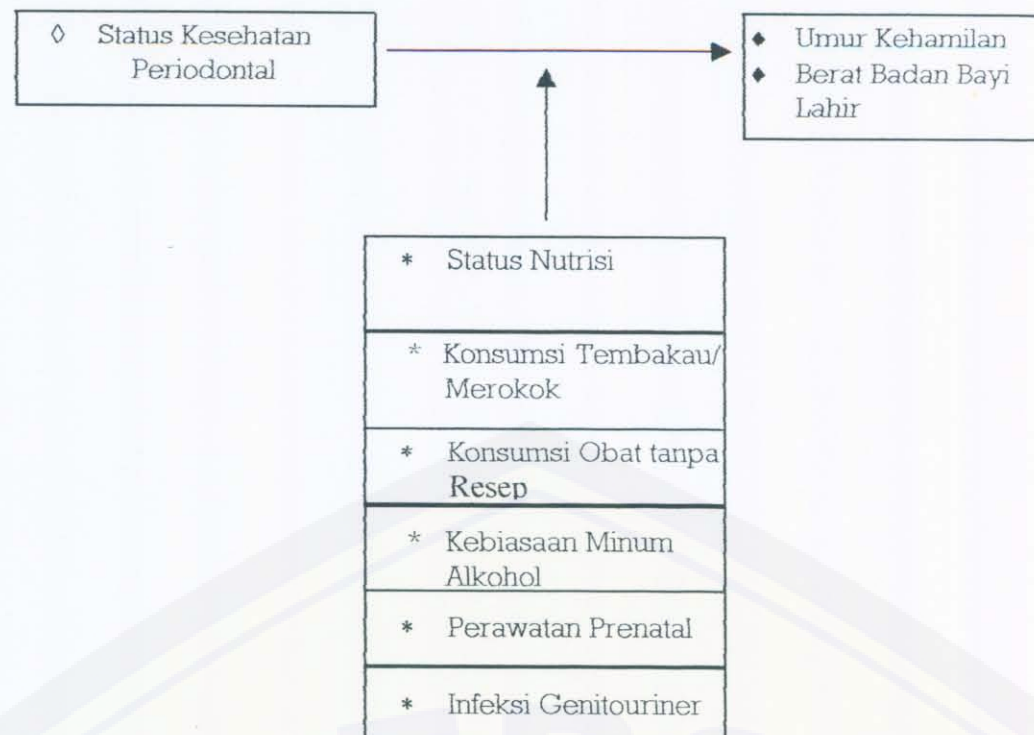
3.4 Alat Perolehan Data

Alat yang digunakan dalam perolehan data.

1. Kaca mulut
2. Pinset
3. Probe periodontal khusus dari WHO
4. Lampu penerangan kecil (lampu baterai)
5. Alkohol 70 %
6. Lap bersih
7. Blanko penelitian

3.5 Kerangka Konseptual

Pada penelitian ini, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi umur kehamilan dan berat badan bayi lahir dikendalikan dengan cara memilih subyek penelitian, sehingga diasumsikan bahwa faktor-faktor pengaruh tersebut telah seragam. Yang termasuk variabel kendali yaitu status nutrisi baik, tidak mempunyai kebiasaan mengkonsumsi tembakau/merokok, tidak mengkonsumsi obat tanpa resep, tidak mempunyai kebiasaan minum alkohol, perawatan prenatal baik, dan tidak ada infeksi genitouriner semasa hamil. Dengan demikian hanya variabel bebas, yaitu status kesehatan periodontal ibu melahirkan saja yang mempengaruhi umur kehamilan dan berat badan bayi lahir



Keterangan :

- * variabel kendali
- ◇ variabel bebas
- ◆ variabel terikat

3.6 Identifikasi Variabel

3.6.1 Variabel bebas : status kesehatan periodontal

a. Definisi operasional :

yaitu keadaan jaringan periodontal yang menunjukkan normal tidaknya jaringan, ada tidaknya peradangan, kalkulus, timbunan plak, dan ada tidaknya pocket serta kedalaman pocket.

b. Alat ukur :

Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)

c. Metode pengukuran :

pemeriksaan secara langsung pada jaringan periodontal di sekitar 10 gigi yaitu : 11, 16, 17, 26, 27, 31, 36, 37, 46, 47 yang terbagi 6 sekstan dengan menggunakan probe khusus dari WHO.

3.6.2 Variabel kendali : faktor yang mempengaruhi umur kehamilan dan berat badan bayi lahir.

a. Definisi operasional :

yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi umur kehamilan dan berat badan bayi yang meliputi status nutrisi, kebiasaan mengkonsumsi tembakau/ merokok, konsumsi obat tanpa resep, kebiasaan minum alkohol, perawatan prenatal, dan infeksi genitouriner.

b. Alat ukur :

blanko penelitian dan Kartu Menuju Sehat (KMS)

c. Metode pengukuran :

Kebiasaan mengkonsumsi tembakau/ merokok, konsumsi obat tanpa resep, kebiasaan minum alkohol, perawatan prenatal, dan infeksi genitouriner diketahui dari wawancara terhadap subyek penelitian. Untuk perawatan prenatal, termasuk kategori baik bila rutin periksa kandungan ke dokter minimal 4 kali dan tidak terdapat kelainan-kelainan semasa hamil. Sedangkan status nutrisi ditentukan dengan melihat KMS subyek penelitian semasa hamil, dan termasuk kategori baik bila kenaikan berat badan ibu semasa hamil antara 6,5 - 16 kg dengan rata-rata 12 kg.

3.6.3 Variabel terikat : meliputi umur kehamilan dan berat badan bayi

a. Definisi operasional :

1) Umur kehamilan :

yaitu lamanya bayi dalam kandungan, dihitung mulai menstruasi terakhir sampai bayi dilahirkan

2) Berat badan bayi lahir :

yaitu berat badan bayi pada saat dilahirkan

b. Alat ukur :

Wawancara

c. Metode pengukuran :

Umur kehamilan dan berat badan bayi lahir diperoleh dari hasil wawancara terhadap subyek penelitian, dan dicatat pada blanko penelitian

3.7 Teknik Perolehan Data

1. Peneliti mencari data tentang ibu melahirkan dengan cara per telepon pada petugas Rumah Sakit PTPN X dan Rumah Sakit DKT di Jember.
2. Peneliti mendatangi subyek penelitian di rumah sakit.
3. Peneliti meminta kesediaan mereka untuk menjadi subyek penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
4. Peneliti mempersiapkan alat.
5. Peneliti mencatat identitas subyek pada blanko penelitian, meliputi nama, alamat, umur, pendidikan, dan pekerjaan.
6. Peneliti mengumpulkan data tentang :

a. Umur kehamilan dan berat badan bayi lahir

Data mengenai umur kehamilan dan berat badan bayi diperoleh dari wawancara terhadap subyek penelitian, kemudian dicantumkan dalam blanko penelitian.

b. Faktor yang mempengaruhi umur kehamilan dan berat badan bayi

Data mengenai faktor yang mempengaruhi umur kehamilan dan berat badan bayi lahir diperoleh dengan 2 cara :

- (i) Melakukan wawancara untuk mengetahui ada tidaknya kebiasaan mengkonsumsi tembakau/ merokok, konsumsi obat tanpa resep, kebiasaan minum alkohol, perawatan prenatal, dan infeksi genitouriner.
- (ii) Untuk mengetahui status nutrisi ditentukan dengan melihat KMS ibu semasa hamil.

c. Status kesehatan periodontal

Data status kesehatan periodontal diperoleh dengan cara melakukan pemeriksaan pada subyek dengan menggunakan sistem CPITN. Pemeriksaan dengan sistem CPITN menggunakan probe periodontal yang mempunyai ujung bulat berdiameter 0,5 mm dan

terdapat kode area berwarna hitam dengan panjang 3,5-5,5 mm.

Probe periodontal digunakan untuk memeriksa setiap gigi pada bagian mesio-bukal, disto-bukal, mesio-lingual, dan disto-lingual. Ujung probe periodontal dimasukkan ke dalam pocket gingiva dan kedalaman pocket ditentukan kedalaman kode area yang masuk ke pocket.

Jumlah gigi yang diperiksa 10 buah dan dibagi dalam 6 sekstan sebagai berikut.

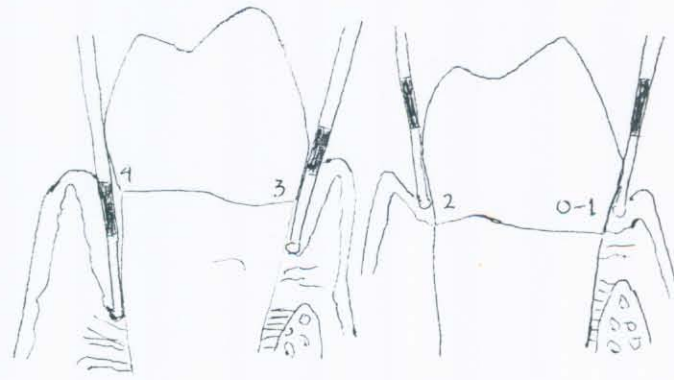
17 16	11	26 27
47 46	31	36 37

Setiap sekstan paling tidak harus ada 2 gigi yang masih berfungsi. Bila hanya terdapat 1 gigi maka pemeriksaan diikutkan pada sekstan yang berdekatan. Masing-masing sekstan dipilih skor yang terbesar.

8. Hasil penelitian ditulis dalam blanko penelitian

Tabel 1. Skor dan Kriteria CPITN

Skor	Kriteria
0	Periodontal sehat
1	Bila pada suatu sekstan tidak terdapat pocket/ kalkulus, tetapi setelah probing terdapat perdarahan
2	Bila pada suatu sekstan tidak terdapat pocket/ dengan kedalaman tidak lebih dari 3 mm (daerah berwarna pada probe masih tampak seluruhnya), tapi dijumpai adanya kalkulus/ timbunan plak di sekitar margin gingiva
3	Bila pada suatu sekstan terdapat pocket dengan kedalaman 4-5 mm, atau bila probe diinsersikan pada pocket, daerah berwarna pada probe masih tampak sebagian
4	Bila pada suatu sekstan terdapat satu/ lebih gigi memiliki kedalaman pocket 6 mm/ lebih, atau bila probe diinsersikan pada pocket, daerah berwarna pada probe seluruhnya masuk ke dalam pocket (tidak tampak)



Gambar 2. Cara Pemeriksaan Status Kesehatan Periodontal Dengan Menggunakan Probe Khusus Dari WHO

Gambar diatas memperlihatkan arah probing yang betul untuk deteksi karang gigi subgingival dan pengukuran kedalaman pocket

- 0. - periodontal probe masuk ke dalam sulkus gingiva sehat
- 1. - terdapat perdarahan segera setelah probe diangkat dari sulkus gingiva
- 2. - terdapat karang gigi supra/ subgingival pada sulkus atau pocket ("band" dari probe masih kelihatan)
- 3. - pocket dangkal, sebagian dari band masuk ke dalam pocket
- 4. - pocket dalam, seluruh band sudah tidak tampak dari luar

3.8 Penyajian dan Analisis Data

3.8.1 Penyajian Data

Data hasil penelitian ini ditabulasi dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

3.8.2 Analisis Data

- a. Analisis ada tidaknya kemungkinan hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir menggunakan matriks korelasi.
- b. Diagram *scatter plot* untuk menentukan pola kecenderungan hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan dan berat badan bayi lahir.

IV. HASIL DAN ANALISIS DATA

4.1 Deskripsi Nilai Variabel-variabel yang Diteliti

Tabel 2 Deskripsi Nilai Variabel-variabel yang Diteliti

Variabel	Satuan	\bar{X}	SD	Maks	Min
Umur ibu melahirkan	Tahun	28.32	5.22	42.00	19.00
Umur kehamilan	Minggu	36.14	2.61	42.00	28.00
Berat badan bayi	Kilogram	3.06	0.65	4.25	1.50
Σ Sekstan Skor-0	-	0.84	1.30	6.00	0.00
Σ Sekstan Skor-1	-	0.27	0.56	2.00	0.00
Σ Sekstan Skor-2	-	4.89	1.29	6.00	0.00

Keterangan :

- Σ = jumlah
 X = rata-rata
 Sd = standar deviasi
 Maks = nilai maksimum
 Min = nilai minimum
 N = jumlah subyek (37 ibu melahirkan)

Dari tabel 2 di atas dapat dilihat rata-rata umur ibu melahirkan 28,32 tahun, rata-rata umur kehamilan 36,14 minggu, rata-rata berat badan bayi 3,06 kg. Rata-rata tersebut termasuk kategori normal. Namun demikian terdapat 7 ibu melahirkan bayi prematur (kurang bulan) dan berat badan lahir rendah, dengan rata-rata jumlah sekstan untuk skor-0 CPITN 0.57, rata-rata skor-1 CPITN 0.71, dan rata-rata skor-2 CPITN 4.71. (lampiran 4, halaman 50). Terdapat 30 ibu melahirkan bayi normal dengan rata-rata jumlah sekstan untuk skor-0 CPITN 0.9, rata-rata skor-1 CPITN 0.17, dan rata-rata skor-2 CPITN 3.93. Sedangkan rata-rata jumlah sekstan pada seluruh subyek untuk skor-0 CPITN adalah 0.84, rata-rata skor-1 CPITN 0.27, dan rata-rata skor-2 CPITN 4.89. Tidak ditemui subyek penelitian dengan skor-3 dan skor-4 CPITN (gambaran lebih rinci pada bab-bab berikutnya di bawah ini).

4.2 Deskripsi Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan

4.2.1 Persentase Orang dengan Sekstan Sehat dan Terkena Penyakit

Persentase orang yang mempunyai sekstan sehat dan terkena penyakit dapat dilihat pada tabel 3. Subyek penelitian yang mempunyai lebih dari 3 sekstan sehat hanya 2 (5.41 %) orang, sedangkan yang mempunyai masalah periodontal sebanyak 36 (97.30 %) orang.

Tabel 3 Persentase Orang dengan Sekstan Sehat dan Terkena Penyakit

Skor CPITN	1 Sekstan		2 Sekstan		3 Sekstan		4 Sekstan		5 Sekstan		6 Sekstan	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	7	18.92	7	18.92	0	0.00	1	2.70	0	0.00	1	2.70
1	6	16.22	2	5.41	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2	1	2.70	0	0.00	0	0.00	11	29.73	9	24.32	14	37.84

4.2.2 Jumlah Sekstan Rata-rata yang Sehat dan Terkena Penyakit

Sebanyak 4.89 sekstan (81.5 %) ditemui adanya kalkulus (skor-2 CPITN), sekstan dengan gingiva berdarah (skor-1 CPITN) sebanyak 0.27 (4.5 %), dan jumlah sekstan sehat (skor-0 CPITN) sebanyak 0.27 (14 %).

Gambaran lebih rinci dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Jumlah Sekstan Rata-rata yang Sehat dan Terkena Penyakit

Skor CPITN	Rata-rata Sekstan	
	N	%
0	0.84	14
1	0.27	4.5
2	4.89	81.5

4.2.3 Persentase Orang dengan Skor 0, 0+1+2, 1+2, 0+2, dan 2

Orang yang mempunyai masalah periodontal tertinggi pada skor 2 CPITN (kalkulus) sebanyak 15 (40.54 %) orang, diikuti orang yang mempunyai skor 0+2 CPITN (sehat dan kalkulus) sebanyak 13 (35.14 %) orang, orang yang mempunyai skor 1+2 CPITN (gingiva berdarah dan kalkulus) sebanyak 6 (16.22 %) orang, orang yang mempunyai skor 0+1+2

CPITN (sehat, gingiva berdarah, dan kalkulus) sebanyak 2 (5.41 %) orang, dan skor 0 CPITN (sehat) sebanyak 1 (2.70 %) orang (tabel 5).

Tabel 5 Persentase Orang dengan Skor 0,0+1+2, 1+2, 0+2, dan 2

Skor CPITN	Rata-rata sekstan	
	N	%
0	1	2.70
0+1+2	2	5.41
1+2	6	16.22
0+2	13	35.14
2	15	40.54

4.2.4 Persentase Orang dengan Skor Terburuk 0, 1, 2

Kondisi periodontal terburuk yang dijumpai pada subyek penelitian adalah skor- 2 CPITN (kalkulus), dan tidak dijumpai pocket periodontal dangkal atau dalam.

Tabel 6 Persentase Orang dengan Skor Terburuk 0, 1, 2

Skor Terburuk					
Skor - 0		Skor - 1		Skor - 2	
N	%	N	%	N	%
1	2.70	0	0.00	36	97.30

4.3 Analisis Korelasi Antar Variabel

Korelasi antara masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Analisis Korelasi Antar Variabel : nilai R

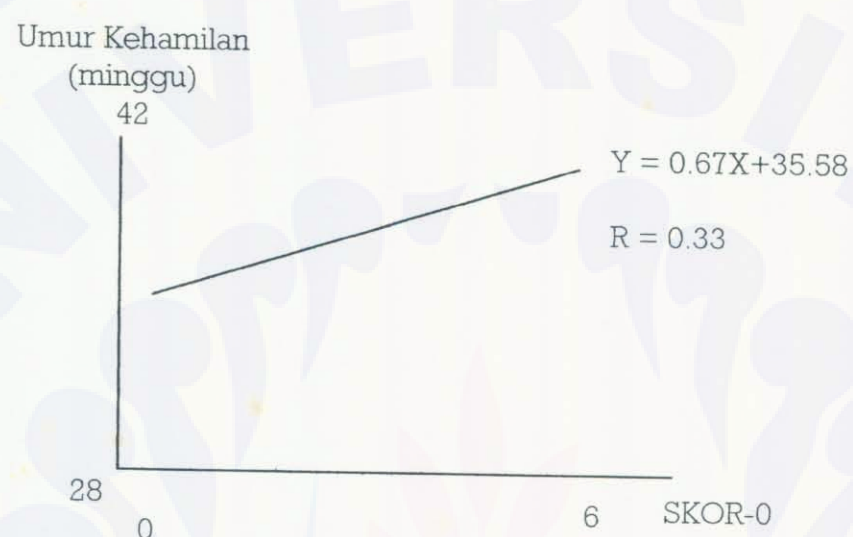
Jumlah sekstan	Umur kehamilan	Berat badan bayi	Umur ibu melahirkan
Skor-0	0.33*	0.26	-0.16
Skor-1	-0.41*	-0.22	0.07
Skor-2	-0.16	-0.17	0.16

Keterangan :

* = signifikan

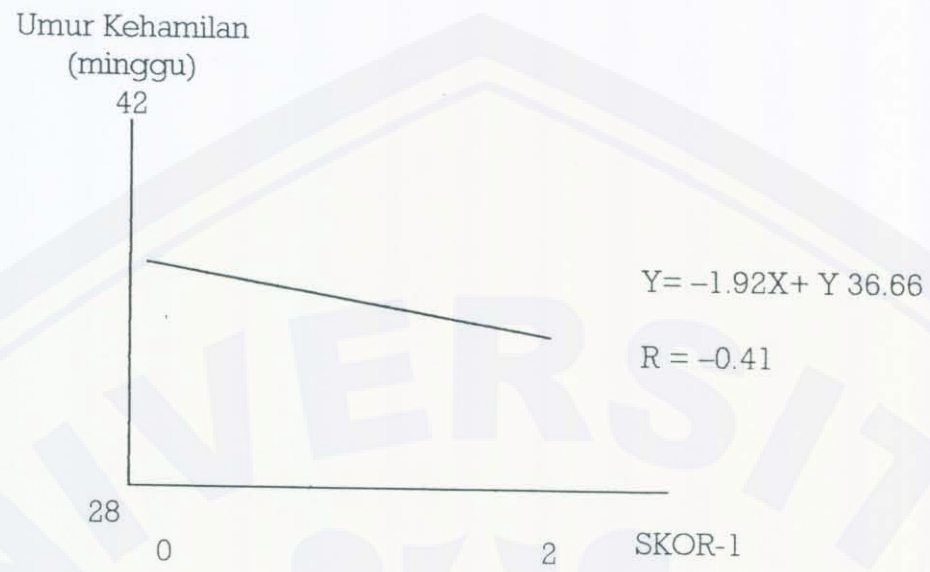
Pada hasil penelitian tidak ada satupun subyek yang mempunyai skor-3 dan skor-4 CPITN. Dari tabel 7 menunjukkan hasil analisis korelasi antara skor-0 CPITN dengan umur kehamilan ($R=0.33$) dan antara skor-1 CPITN dengan umur kehamilan ($R=-0.41$), keduanya mempunyai hubungan yang bermakna ($p<0.05$). Sedangkan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan yang lainnya (berat badan bayi lahir dan umur ibu) tidak mempunyai hubungan yang bermakna.

Korelasi positif yang bermakna antara jumlah sekstan sehat (skor-0 CPITN) dengan umur kehamilan ($R=0.33$) terlihat dalam diagram *scatter plot* $Y=0.67X+35.58$ (lihat Grafik 1), hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah sekstan sehat (skor-0 CPITN), semakin tua umur kehamilan.



Grafik 1 Korelasi Jumlah Sekstan Sehat (Skor-0 CPITN) dengan Umur Kehamilan

Korelasi negatif yang bermakna antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah (skor-1 CPITN) dengan umur kehamilan ($R=-0.41$) terlihat dalam diagram *scatter plot* $Y = -1.92X + 36.66$ (Grafik 2), hal ini menunjukkan bahwa semakin sedikit jumlah sekstan dengan gingiva berdarah (skor-1 CPITN), semakin tua umur kehamilan.



Grafik 2 Korelasi Jumlah Sekstan dengan Gingiva Berdarah (Skor-1 CPITN) dengan Umur Kehamilan

5.1 Deskripsi Nilai Variabel-variabel yang Diteliti

Hasil penelitian terhadap 37 ibu melahirkan mendapatkan, rata-rata umur ibu melahirkan 28,32 tahun, umur kehamilan 36,14 minggu, dan berat badan bayi lahir 3,06 kg. Dari hasil di atas dapat dikatakan bahwa rata-rata umur kehamilan dan berat badan bayi lahir termasuk kategori normal (tabel 2, halaman 25). Namun sebenarnya dari keseluruhan subyek penelitian, sebanyak 7 ibu melahirkan bayi prematur (kurang bulan) dan berat badan bayi lahir rendah, terdiri dari 1 ibu melahirkan dengan umur kehamilan 28 minggu dan berat badan bayi lahir 1,8 kg. Sebanyak 4 ibu melahirkan dengan umur kehamilan 32 minggu dengan berat badan bayi lahir 2,1 kg, 2 kg, 2,4 kg, dan 1,8 kg. Sebanyak 1 ibu melahirkan dengan umur kehamilan 34 minggu dan berat badan bayi lahir 2,3 kg, serta 1 ibu melahirkan dengan umur kehamilan 36,57 minggu dan berat badan bayi lahir 2,1 kg. Sedangkan 30 ibu melahirkan cukup bulan dan berat badan bayi lahir normal. Menurut WHO bayi dikatakan prematur bila umur kehamilan kurang dari 37 minggu dan berat badan lahir kurang dari 2500 gr (Townsend, 19969).

Telah diketahui bahwa banyak faktor yang berperan pada terjadinya kelahiran prematur. Oleh karena pada penelitian ini subyek penelitian telah dipilih yang memenuhi kriteria seperti status nutrisi baik, tidak mempunyai kebiasaan mengkonsumsi tembakau/ merokok, tidak mengkonsumsi obat tanpa resep, tidak mempunyai kebiasaan minum alkohol, rutin periksa kandungan ke dokter semasa hamil, perawatan prenatal baik, dan tidak ada infeksi genitouriner, maka kemungkinan kondisi periodontal ibu juga memegang peranan pada kelahiran prematur. Mungkin karena ibu semasa hamil kurang memperhatikan masalah kesehatan mulut, terutama kesehatan periodontal. Ini dilihat dari hasil wawancara, yakni tidak ada ibu yang datang ke dokter gigi semasa hamil.

Dari tabel 2 juga menunjukkan kondisi periodontal ibu melahirkan, dari 6 sekstan yang diperiksa, diperoleh rata-rata jumlah sekstan skor-0 CPITN 0.84, jumlah sekstan skor-1 CPITN 0.27, dan jumlah sekstan skor-2 CPITN 4.90. Kondisi periodontal ibu melahirkan bayi prematur tidak dapat dibandingkan dengan kondisi periodontal ibu melahirkan normal, hal ini dikarenakan jumlah perbandingan subyek yang tidak proporsional (lampiran 4 dan 5, halaman 50 dan 51). Nilai variabel-variabel jumlah sekstan sehat dan terkena penyakit ini selanjutnya di analisis dengan variabel umur kehamilan dan berat badan bayi lahir. Menurut Offenbacher *et al* (1998) adanya infeksi pada gusi wanita hamil dapat meningkatkan resiko kelahiran prematur dengan berat badan rendah. Penyakit periodontal yang tidak dirawat dapat mempunyai peranan pada kelahiran prematur yang banyak terjadi yang tidak dapat ditemukan penyebab yang lain.

5.2 Deskripsi Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan

5.2.1 Persentase Orang dengan Sekstan Sehat dan Terkena Penyakit

Dari seluruh jumlah subyek penelitian 37 (100 %) orang, sebanyak 1 (2.70 %) orang mempunyai jaringan periodontal yang seluruhnya sehat dan 36 (97.30 %) orang mempunyai masalah penyakit periodontal. Subyek penelitian yang mempunyai lebih dari 3 sekstan sehat adalah sebanyak 2 (5.41 %) orang. Dapat disimpulkan pula bahwa hampir semua ibu melahirkan mempunyai masalah periodontal, yakni sebanyak 36 (97.30 %) orang.

Target Nasional tahun 2000 yakni paling tidak 70 % orang mempunyai lebih dari 3 sekstan sehat (Anonim, 1999), dan target *World Health Organization* tahun 2000 untuk kelompok umur antara 35–44 tahun diharapkan mempunyai prevalensi gingivitis tidak lebih dari 30 % dan penyakit periodontal destruktif tidak lebih dari 15% (Burt dan Eklund, 1992). Ini berarti jumlah subyek dengan sekstan sehat dari hasil penelitian ini lebih buruk dari target tersebut.

Status kesehatan periodontal ibu melahirkan dapat dikatakan masih rendah. Kemungkinan dikarenakan kondisi subyek semasa hamil kurang

memperhatikan masalah pemeliharaan kesehatan mulut, atau mungkin rendahnya pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya memelihara kesehatan mulut, sebagaimana halnya disebutkan Berkovitz dan Newman (1995) bahwa *oral hygiene* merupakan faktor paling berpengaruh pada kerusakan periodontal. Burt dan Eklund (1992) juga menambahkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status kebersihan mulut dan penyakit periodontal. Adanya korelasi yang erat antara *oral hygiene* dengan adanya plak juga dengan prevalensi gingivitis atau periodontitis (Carranza dan Newman, 1996), dimana plak gigi merupakan penyebab utama penyakit gingiva atau periodontal. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Pinard dalam Genco (1990) adanya perubahan respon dari gingiva semasa hamil dapat memperparah kondisi kesehatan mulut. Maka diperlukan motivasi individu yang merupakan kunci peningkatan dan pemeliharaan dari *oral hygiene* yang optimal (Wentz, 1978).

5.2.2 Jumlah Sekstan Rata-rata yang Sehat dan Terkena Penyakit

Tabel 4 (halaman 26) menunjukkan jumlah sekstan rata-rata yang sehat dan terkena penyakit pada seluruh subyek paling tinggi adalah skor-2 CPITN (kalkulus) dengan jumlah rata-rata 4.89 (81.5 %) diikuti skor-0 CPITN (sehat) dengan jumlah rata-rata 0.84 (14 %) dan skor-1 CPITN (gingiva berdarah) dengan jumlah rata-rata 0.27 (4.5 %).

Hasil pemeriksaan ini untuk mengetahui jumlah sekstan/ daerah yang sehat maupun yang mempunyai masalah periodontal pada rongga mulut subyek penelitian. Sebesar 81.5 % sekstan terdapat kalkulus, hal ini mungkin dikarenakan subyek belum pernah dibersihkan karang giginya (kalkulus). Dari hasil wawancara diketahui tidak ada subyek yang datang ke dokter gigi semasa hamil. Banyaknya kalkulus kemungkinan disebabkan plak yang tidak terkontrol, dan akumulasi plak ini mengalami mineralisasi menjadi kalkulus.

Berdasarkan penelitian Hanifah (2001) pada hasil pemeriksaan kalkulus dengan sistem *Calculus Index-Simplified* (CI-S) tidak ditemukan satupun ibu melahirkan yang memiliki kriteria klinis baik. Adanya

akumulasi plak di rongga mulut yang tidak dilakukan pembersihan efektif akan menjadi kalkulus.

Disamping itu, banyaknya kalkulus pada subyek dengan rata-rata umur 28,32 tahun dapat dikaitkan dengan faktor umur. Menurut Carranza dan Newman (1996) kalkulus supragingiva secara terus-menerus menumpuk seiring dengan bertambahnya umur, meningkat secara maksimal sekitar umur 25–30 tahun. Pada umur sekian hampir semua gigi ditutupi oleh kalkulus, meski permukaan fasial lebih sedikit dari pada lingual/ palatal. Akumulasi kalkulus tampak simetris. Pada umur 30 tahun, semua permukaan gigi terdapat kalkulus subgingiva tanpa diketahui pola predileksinya.

Didapatkannya sekstan dengan gingiva berdarah menunjukkan adanya inflamasi gingiva. Dimana gejala awal inflamasi ditandai dengan meningkatnya produksi cairan gingiva dan perdarahan pada sulkus gingiva pada probing. Hal ini ditunjang oleh pernyataan Manson (1975), adanya perubahan jaringan yang merubah respon terhadap produk-produk plak akibat perubahan hormonal semasa kehamilan. Dengan meningkatnya jumlah progesteron yang menyebabkan peningkatan vaskularisasi dan perubahan dinding pembuluh darah sehingga pembuluh menjadi lebih permeabel, kondisi demikian dapat memudahkan produk-produk plak masuk ke jaringan periodontal yang lebih dalam dapat menimbulkan inflamasi gingiva serta kerusakan jaringan periodontal. Carranza dan Newman (1996) menambahkan bahwa inflamasi gingiva diikuti perubahan histopatologis menghasilkan perdarahan gingiva: dilatasi dan pembesaran pada kapiler dan ulserasi pada sulkus epitelium. Karena kapiler membesar dan lebih dekat permukaan, perlindungan terhadap epitelium berkurang, sehingga adanya rangsangan yang merusak dapat menyebabkan koyaknya kapiler dan gingiva berdarah.

5.2.3 Persentase Orang dengan Skor 0, 0+1+2, 1+2, 0+2, dan 2

Dari hasil penelitian didapatkan jumlah orang dengan skor terburuk tertinggi pada skor 2 (kalkulus) sebanyak 15 (40.54 %) orang, diikuti orang yang mempunyai skor 0+2 (sehat dan kalkulus) sebanyak 13 (35.14

%) orang, orang yang mempunyai skor 1+2 (gingiva berdarah dan kalkulus) sebanyak 6 (16.22 %) orang, orang yang mempunyai skor 0+1+2 (sehat sampai kalkulus) sebanyak 2 (5.41%) orang, dan orang yang mempunyai skor 0 (sehat) sebanyak 1 (2.70 %) orang (tabel 5, halaman 27).

Data di atas dimaksudkan untuk mengetahui kompleksnya masalah periodontal. Pada skor 0 berarti orang tersebut jaringan periodontal secara keseluruhan sehat dan tidak ada tanda-tanda penyakit periodontal. Skor 0+1+2 berarti orang tersebut dalam rongga mulutnya terdapat sekstan/ daerah yang jaringan periodontalnya sehat, ada sekstan yang gingivanya berdarah dan ada sekstan yang berkalkulus. Skor 1+2 berarti terdapat sekstan yang gingivanya berdarah dan di sekstan lain berkalkulus. Skor 0+2 mempunyai arti orang tersebut dalam rongga mulutnya ada sekstan yang jaringan periodontalnya sehat dan ada sekstan yang berkalkulus. Sedangkan skor 2 berarti semua sekstan dalam rongga mulut orang tersebut berkalkulus.

Hasil ini menunjukkan bahwa masalah periodontal yang ditemui pada masing-masing subyek tidak sama. Pada beberapa subyek ada yang mempunyai sekstan dengan gingiva berdarah dan sekstan berkalkulus pada rongga mulutnya. Pada hasil pemeriksaan ini berarti terjadi inflamasi gingiva yang ditandai dengan gejala awalnya yakni perdarahan setelah probing. Adapun penjelasan lebih lanjut dari inflamasi gingiva ini telah diuraikan pada subbab sebelumnya. Adanya sekstan berkalkulus disebabkan oleh plak yang menumpuk hingga terbentuk kalkulus. Sedangkan pada kelompok lain dijumpai beberapa subyek yang mempunyai sekstan yang jaringan periodontalnya sehat dan di sekstan lain berkalkulus. Dalam hal ini bukan berarti tidak terdapat inflamasi gingiva, melainkan pada sekstan yang gingivanya berdarah juga terdapat kalkulus, sehingga skoring CPITN dimasukkan dalam kriteria sekstan/ daerah berkalkulus.

Dari tabel 5 (halaman 27) juga dapat dilihat bahwa tahapan perjalanan penyakit periodontal ibu melahirkan hanya sampai pada terbentuknya kalkulus. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh masalah periodontal yang ditemukan belum menunjukkan tanda-tanda penyakit periodontal yang parah.

Menurut Genco (1990) kalkulus supragingiva dan subgingiva sering ditemukan pada permukaan gigi yang tidak bersih waktu menyikat gigi atau tidak terjangkau dengan sikat gigi. Pada populasi yang tidak memperhatikan kebersihan mulut secara aktif, akumulasi kalkulus supragingiva dan subgingiva mulai terbentuk. Efek utama kalkulus terhadap terjadinya penyakit periodontal bukan disebabkan oleh karena iritasi mekanis kalkulus, tetapi karena kalkulus selalu ditutupi oleh bakteri plak. Kalkulus berperan pada terjadinya penyakit periodontal karena memudahkan kontak plak dengan jaringan gingiva, serta menciptakan suatu daerah dimana plak sulit dibersihkan (Susilawati, 1994). Lindhe (1983) juga berpendapat bahwa kalkulus sebenarnya tidak patogen karena merupakan struktur yang mati, namun permukaannya yang kasar menjadi tempat retensi plak bakteri.

5.2.4 Persentase Orang dengan Skor Terburuk 0, 1, dan 2

Masalah periodontal paling buruk yang ditemukan adalah orang dengan skor-2 CPITN (kalkulus), dan tidak didapatkan orang dengan skor terburuk 1 (gingiva berdarah), 3 (pocket 4–5 mm), dan 4 (pocket >6 mm) CPITN serta keterlibatan furkasi (tabel 6, halaman 27).

Tidak ditemukannya pocket dangkal, dalam maupun keterlibatan furkasi pada pemeriksaan periodontal ibu melahirkan, kemungkinan karena semasa hamil ibu tidak mempunyai masalah periodontal yang serius. Pada penelitian ini peneliti memeriksa status kesehatan periodontal ibu setelah melahirkan (\pm 2 hari setelah melahirkan). Jadi apabila ibu tersebut semasa hamil mempunyai penyakit periodontal yang parah, maka kemungkinan pada saat setelah melahirkan masih nampak secara klinis. Kemungkinan lain yaitu disebabkan oleh menurunnya keparahan inflamasi

gingiva di atas bulan ke-8 kehamilan (Goodall *dalam* Genco, 1990). Selain itu juga karena kalkulus yang tidak selalu menyebabkan kerusakan jaringan periodontal lebih lanjut.

Hasil ini ditunjang oleh Miyazaki *et al* (1991) dalam penelitiannya yang meneliti kondisi periodontal antara wanita hamil dan tidak hamil memperoleh hasil bahwa persentase wanita hamil yang mempunyai pocket mencapai maksimum pada kelompok bulan ke-8 kehamilan, tapi menurun pada kelompok bulan ke-9 kehamilan. Di samping itu juga didapatkan hasil bahwa kedalaman pocket secara signifikan meningkat selama kehamilan dan menurun pada akhir kehamilan atau setelah melahirkan. Meningkatnya kedalaman pocket lebih banyak disebabkan oleh *gingival enlargement* dari pada kerusakan periodontal. Loe dan Silness *dalam* Berkovitz dan Newman (1995) juga menyimpulkan dari penelitian mereka bahwa tidak terdapat kerusakan periodontal permanen dari gingivitis selama kehamilan

5.3 Analisis Korelasi Antar Variabel

Ditemukan adanya hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan, tetapi tidak ditemukan hubungan yang bermakna dengan berat badan bayi lahir. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara jumlah sekstan sehat dengan umur kehamilan ($R=0.33$) dan antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah dengan umur kehamilan ($R=-0.41$) ($p<0.05$). Dari diagram *scatter plot* dapat ditentukan pola kecenderungan adanya korelasi positif yang bermakna antara jumlah sekstan sehat dengan umur kehamilan, hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah sekstan sehat, semakin tua umur kehamilan. Sedangkan pola kecenderungan korelasi negatif yang bermakna ditemui antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah dengan umur kehamilan, hal ini menunjukkan bahwa

semakin sedikit jumlah sekstan dengan gingiva berdarah, semakin tua umur kehamilan.

Berdasarkan hasil survei epidemiologi menyebutkan bahwa penyakit periodontal yang tidak dirawat dapat menjadi faktor resiko pada kelahiran sebelum waktunya dengan berat badan lahir rendah (Loesche, 1999). Fakta terbaru menunjukkan bahwa penyakit periodontal dapat memegang peranan pada penyebab beberapa penyakit sistemik, seperti kelahiran sebelum waktunya (Engebretson *et al*, 1999). Nashville dalam Davenport *et al* (1998) juga menjelaskan bagaimana infeksi dalam rongga mulut dapat turut campur pada perkembangan janin dan kelahiran prematur. Ditambahkan oleh Dasanayake (1998), resiko lahir prematur lebih tinggi pada ibu yang tidak atau terlambat mendapatkan perawatan prenatal. Dia juga menyimpulkan bahwa kesehatan periodontal yang buruk pada ibu merupakan potensi terjadinya kelahiran prematur dengan berat badan rendah.

Pada penelitian ini, didapatkannya hubungan bermakna antara jumlah sekstan sehat dengan umur kehamilan, dan antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah dengan umur kehamilan. Kemungkinan disebabkan oleh menurunnya keparahan inflamasi gingiva di atas bulan ke-8 kehamilan seiring dengan menurunnya sekresi hormon estrogen dan progesteron. Telah diketahui bersama bahwa keparahan inflamasi secara signifikan lebih besar selama kehamilan dari pada periode setelah melahirkan. Perubahan gingiva mengalami penurunan keparahan pada saat setelah melahirkan (Genco, 1990). Pernyataan ini ditunjang dengan Goldman dan Cohen *dalam* Suhari (1999) yang menyatakan bahwa gonadotropin meningkat secara cepat sampai mencapai puncaknya selama bulan ke-2 dan ke-3 dari kehamilan dan berkurang sampai saat akhir kehamilan. Estrogen dan progesteron meningkat bersamaan dengan umur kehamilan dan mencapai puncaknya pada akhir trimester ke-3, kemudian langsung turun sebelum melahirkan. Dengan semakin tua umur kehamilan, sekresi hormon mengalami penurunan, berarti inflamasi juga berkurang

atau bahkan hilang. Dengan demikian jumlah sekstan sehat semakin banyak dan jumlah sekstan dengan gingiva berdarah juga semakin sedikit.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil yang diperoleh Miyazaki *et al* (1991) yang mendapatkan jumlah sekstan sehat lebih banyak pada wanita hamil dengan usia kehamilan 9 bulan dari pada wanita tidak hamil. Carranza dan Newman (1996) juga mengungkapkan bahwa kehamilan sendiri tidak menyebabkan gingivitis. Gingivitis pada orang hamil disebabkan oleh bakteri plak, seperti halnya pada orang tidak hamil. Kondisi kehamilan meningkatkan respon gingiva terhadap plak. Akan tetapi adanya perubahan pada gingiva selama kehamilan tidak akan menimbulkan inflamasi jika tidak ada iritasi lokal.

Tidak diperoleh hubungan yang bermakna antara skor-2 CPITN (kalkulus) dengan umur kehamilan ($R=-0.16$), kemungkinan disebabkan oleh kalkulus tidak selalu menyebabkan kerusakan jaringan periodontal lebih lanjut. Hal ini ditunjang dari hasil pemeriksaan periodontal ibu melahirkan pada penelitian ini dengan tidak ditemukannya ibu melahirkan yang mempunyai pocket dangkal, dalam maupun keterlibatan furkasi sehingga masalah periodontal yang ada tidak sampai mempengaruhi perkembangan janin.

Hasil penelitian ini, tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara jumlah sekstan sehat (skor-0 CPITN) dengan berat badan bayi lahir ($R=0.26$), antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah (skor-1 CPITN) dengan berat badan bayi lahir ($R=-0.22$), antara jumlah sekstan dengan kalkulus (skor-2 CPITN) dengan berat badan bayi lahir ($R=-0.17$). Sedangkan hasil penelitian Offenbacher *et al* (1998) menunjukkan hasil adanya hubungan antara penyakit periodontal yang parah pada ibu melahirkan bayi prematur dengan berat badan rendah.

Dari kedua hasil penelitian tersebut di atas **bila** dibandingkan terdapat ketidaksesuaian. Hal ini mungkin disebabkan oleh masalah

periodontal yang ditemukan pada seluruh subyek penelitian ini yang tidak kompleks dan tidak parah. Sedangkan Davenport *et al* (1998) menyatakan bahwa wanita dengan penyakit periodontal yang parah mempunyai resiko melahirkan bayi prematur dengan berat badan rendah sedikitnya 7.5 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita yang mempunyai infeksi periodontal lebih ringan. Hal ini kemungkinan juga berhubungan dengan perbedaan jenis dan jumlah bakteri plak dan patogen periodontal yang terdapat pada jaringan periodontal ibu melahirkan pada penelitian ini dan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini, masalah periodontal yang ditemui belum parah dan belum terbentuk pocket periodontal, sehingga bakteri plak tidak sampai merusak jaringan periodontal lebih dalam. Sedangkan pada penyakit periodontal dengan pocket yang dalam maupun keterlibatan furkasi, bakteri plak telah masuk ke jaringan periodontal lebih dalam dan menimbulkan kerusakan yang lebih lanjut hingga bakteri plak masuk ke dalam pembuluh darah. Bila bakteri plak dan produk-produknya telah masuk ke pembuluh darah dan ikut dalam sirkulasi darah, dapat menyebabkan penyebaran infeksi kemana-mana, termasuk ke plasenta pada ibu hamil. Wiknjosastro (1999) juga mengungkapkan bahwa adanya beberapa bakteri atau virus yang masuk ke aliran darah dan masuk melalui plasenta, sehingga dapat mempengaruhi perkembangan janin. Untuk itu perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui potensi berbagai jenis bakteri dalam rongga mulut, juga penelitian mengenai mekanisme patogenik mikroorganisme berbagai patogen periodontal terhadap kehamilan dan perkembangan janin.

Davenport *et al* (1998) menyebutkan bahwa penyakit periodontal dapat ikut campur dengan perkembangan anak sebelum dilahirkan dan menyebabkan kelahiran prematur. Bakteri patogen periodontal bukannya langsung menyerang janin, namun nampaknya menghambat pertumbuhan janin dengan cara melepaskan toksin ke dalam aliran darah yang dapat mencapai plasenta dan ikut mempengaruhi perkembangan janin. Penyakit periodontal juga merangsang produksi bahan-bahan kimia peradangan yang mirip dengan bahan yang digunakan untuk merangsang aborsi, yang

dapat menyebabkan *cervix* melebar dan mencetuskan kontraksi uterus.

Perlu kiranya ditekankan bahwa penyakit periodontal hanya merupakan salah satu faktor yang ikut berperan pada kelahiran prematur. Meskipun tidak ditemukan alasan lain untuk hubungan antara masalah periodontal yang serius dan kelahiran prematur dengan berat badan rendah, Offenbacher *et al* (1998) menyatakan masih ada kemungkinan lain bahwa penyakit periodontal hanya merupakan suatu gejala dari beberapa faktor lainnya yang merupakan penyebab langsung. Ditemukan pula bahwa perluasan penyakit periodontal berhubungan erat terhadap kelahiran prematur dengan berat badan rendah pada kehamilan sebelumnya seperti halnya saat kelahiran prematur pada kehamilan berikutnya. Diungkapkan pula bahwa selama kehamilan normal, hormon pengatur kehamilan dan peranan sitokinin secara lokal memegang peranan utama dalam pengaturan kelahiran, pematangan *cervix*, kontraksi uterus, dan kelahiran. Adanya infeksi ibu selama kehamilan telah dibuktikan mengganggu kerja sitokinin yang normal dan hormon yang mengatur kehamilan dan dapat menyebabkan kelahiran prematur dengan berat badan rendah. Hill (1998) mengatakan bahwa dengan adanya penyakit periodontal, mikroorganisme oportunistik dalam rongga mulut dapat menjadi patogen dan/ atau produk inflamasinya juga mempunyai peranan pada kelahiran prematur melalui sirkulasi darah.

5.4 Data Penunjang

5.4.1 Korelasi Umur Kehamilan dengan Berat Badan Bayi Lahir

Berdasarkan perolehan data dapat dilihat adanya hubungan yang bermakna antara umur kehamilan dengan berat badan bayi lahir ($R=0.73$). Pola kecenderungan korelasi positif yang bermakna dirumuskan dalam $Y=0.18X-3.54$ dan $R=0.73$ (Y = berat badan bayi, X = umur kehamilan, dan R = nilai kritis). Grafik 3 (halaman 47) menunjukkan bahwa semakin tua umur kehamilan, semakin besar berat badan bayi. Hal ini berarti bahwa meningkatnya berat badan ibu hamil seiring dengan bertambahnya umur kehamilan dapat mempengaruhi perkembangan janin. Sebagaimana yang

dijelaskan Wiknjosastro (1999) bahwa rata-rata kenaikan berat badan ibu semasa hamil antara 6.5–16 kg. Oleh karena itu perlu diperhatikan mengenai status nutrisi ibu hamil dan dianjurkan agar kenaikan berat badan ibu hamil sebesar 2 kg perbulan setelah umur kehamilan di atas 20 minggu.

5.4.2 Korelasi Umur Ibu dengan Umur Kehamilan, Berat Badan Bayi Lahir, Skor-1, Skor-1, dan Skor-2 CPITN

Hasil analisis matriks korelasi menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara umur ibu melahirkan dengan umur kehamilan ($R=-0.10$). Ini berarti bahwa umur ibu tidak berhubungan dengan umur kehamilan. Lamanya bayi dalam kandungan tidak dapat ditentukan oleh umur ibunya, melainkan ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya oleh perangsangan mekanis, dimana makin besar uterus diregangkan maka makin banyak kesempatan uterus berkontraksi, adanya trauma dan lain-lain. Dari hasil analisis juga tidak diperoleh hubungan yang bermakna antara umur ibu dengan berat badan bayi lahir. Hal ini menunjukkan bahwa berat badan bayi lahir tidak ditentukan oleh umur ibu, akan tetapi dipengaruhi oleh status nutrisi ibu semasa hamil, status ekonomi dan sosial ibu, kenaikan berat badan ibu selama hamil, dan adanya kebiasaan buruk seperti merokok, minum alkohol, dan lain-lain semasa hamil.

Berdasarkan perolehan data tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara jumlah sekstan sehat (skor-0 CPITN) dengan umur ibu ($R=-0.16$), antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah (skor-1 CPITN) dengan umur ibu ($R=0.01$), antara jumlah sekstan kalkulus dengan umur ibu ($R=0.16$). Dengan kata lain bahwa umur ibu melahirkan tidak menentukan jumlah sekstan sehat dan terkena penyakit. Dikarenakan umur seseorang bukan merupakan satu-satunya faktor yang berperan pada kesehatan periodontal. Adanya faktor lain semisal jenis kelamin, faktor lokal dan faktor sistemik juga memegang peranan terhadap kesehatan periodontal.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil data dan analisis korelasi yang telah dilakukan pada ibu melahirkan di Rumah Sakit PTPN X dan Rumah Sakit DKT di Jember dapat disimpulkan.

1. Terdapat korelasi positif yang bermakna antara jumlah sekstan sehat (skor-0 CPITN) dengan umur kehamilan ($R=0.33$) ($p<0.05$). Ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah sekstan sehat, semakin tua umur kehamilan.
2. Terdapat korelasi negatif yang bermakna antara jumlah sekstan dengan gingiva berdarah (skor-1 CPITN) dengan umur kehamilan ($R=-0.41$) ($p<0.05$). Ini menunjukkan bahwa semakin sedikit jumlah sekstan dengan gingiva berdarah, semakin tua umur kehamilan.
3. Tidak diperoleh hubungan yang bermakna antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan berat badan bayi lahir ($p>0.05$).

6.2 Saran

Adanya hubungan antara status kesehatan periodontal ibu melahirkan dengan umur kehamilan pada penelitian ini, sehingga peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Agar para ibu perlu meningkatkan pemeliharaan kesehatan mulut, terutama kesehatan periodontal semasa hamil, dengan menyikat gigi yang efektif dan melakukan kontrol periodik ke dokter gigi untuk mendapatkan perawatan, mengingat masalah periodontal terbanyak adalah kalkulus (karang gigi) yang tidak dapat dibersihkan hanya dengan sikat gigi.
2. Dirasa pentingnya diselenggarakan penyuluhan di posyandu/puskesmas/ rumah sakit mengenai cara pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran serta motivasi agar kesehatan mulut ibu terpelihara baik. Di samping itu juga perlu dijelaskan adanya hubungan antara status kesehatan periodontal

ibu semasa hamil dengan kemungkinan resiko melahirkan bayi prematur dengan berat badan rendah, sehingga diharapkan para ibu lebih mengetahui dan memahami akibat yang ditimbulkan sehubungan dengan pemeliharaan kesehatan periodontal ibu yang kurang mendapat perhatian. Penjelasan mengenai infeksi infeksi lain selain infeksi periodontal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin juga sebaiknya diberikan pada mereka.

3. Guna memperkecil faktor resiko kelahiran prematur dan menekan prevalensi kelahiran prematur, juga mengingat bahwa kesehatan periodontal mempunyai peranan pada kelahiran prematur, maka dirasa perlu program evaluasi periodontal untuk dimasukkan dalam bagian dari perawatan prenatal.
4. Dikarenakan keterbatasan dalam waktu (lamanya) penelitian, maka pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan pada jaringan periodontal ibu melahirkan, sementara itu kondisi periodontal pada saat hamil tidak diteliti. Oleh karena itu, diharapkan penelitian lebih lanjut meneliti status kesehatan periodontal pada ibu hamil, dan juga perlu diketahui mengenai riwayat imunisasi ibu semasa hamil.
5. Perlu penelitian lebih lanjut tentang pengaruh dan mekanisme patogenik berbagai patogen periodontal terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kehamilan dan perkembangan janin.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999. *Profil Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia pada Pelita VI*. Jakarta: Depkes RI Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Direktorat Kesehatan Gigi
- Burt, B.A dan S.A. Eklund. 1992. *Dentistry, Dental Practice, and The Community 4th Ed*, Philadelphia: W.B Saunders Company
- Berkovitz, B.K.B. B dan J. M.H.N. Newman. 1995. *The Periodontal Ligament in Health and Disease 2th Ed*. London: Mosby - Wolfe
- Brody, J. E. 1996. " Gum Disease in Pregnancy Linked to Premature Low-Weight Babies". *Women's Health Archive*. Oct; 9
- Carranza, F.A. 1984. *Glickman's Clinical Periodontology 6th Ed*. Philadelphia. Sydney. Tokyo: Igaku-Shoin/Saunders
- Carranza, F.A dan M.H.N. Newman. 1996. *Clinical Periodontology 8th Ed*. Philadelphia. London. Toronto. Montreal. Sidney. Tokyo: W.B Saunders Company
- Davenport, ES. William CE. Sterne JA. Sivapathasundram V. Fearne JM. Curtis MA. 1998. " The East London Study of Maternal Chronic Periodontal Disease and Preterm Low Birth Weight Infants: Study Design and PrevalenceData". *Ann Periodontol*. Jul;3(1): 213-21
- Dasanayake, AP. 1998. "Poor Periodontal Health of The Pregnant Woman as a Risk Factor for Low Birth Weight". *Ann Periodontol*. Jul;3(1): 206-12
- Engerbretson, SP. Lalla E. Lamster JB. 1999. "Periodontitis and Systemic Disease". *N Y State Dent J*. Oct;65(8): 30-2
- Glickman dan Smulow. 1974. *Periodontal Disease*. Philadelphia. London. Toronto: W.B Saunders Company
- Genco, R. J. 1990. *Contemporary Periodontics*. St. Louis. Baltimore. Philadelphia. Toronto: The C.V Mosby Company
- Hanifah, H. 2001. *Analisis Korelasi Antara Status Kebersihan Mulut Ibu Melahirkan dengan Umur Kehamilan dan Berat Badan Bayi Lahir*. Karya Ilmiah Tertulis. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Jember

- Lindhe, J. 1983. *Textbook of Clinical Periodontology*. Munksgaard Copenhagen
- Loesche, WJ. 1999. "Anaerobic Periodontal Infections as Risk Factors for Medical Disease". *Curr Infect Dis Rep*. Apr;1(1): 33-38
- Manson, J.D. 1975. *Periodontics*. London: Henry Kimpton Publisher
- Manson, J.D dan B.M. Eley . 1993. *Buku Ajar Periodonti* Terjemahan Anastasia dari *Outline of Periodontics* (1989). Jakarta: Hipokrates
- Mochtar, R. 1990. *Sinopsis Obstetri*. Jakarta: EGC
- Miyazaki, H. Yamashita Y. Shirama R. Goto-Kimura K. Shimada N. Sogame A. Takehara T. 1991. 'Periodontal Condition of Pregnant Women Assessed by CPITN'. *J Clin Periodontol*. Nov;18(10): 751-754
- Offenbacher, S. Jared HL. O'Reilly PG. Wells SR. Salvi GE. Lawrence HP. 1998. "Potential Pathogenic Mecanisms of Periodontitis Associated Pregnancy Complications". *Ann Periodontol*. Jul;3(1): 233-50
- Pratiknya, A.W. 1986. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: C.V Rajawali
- Rahmat, E. S. Kusyawati. Nurhayati. 1996. "Kartu Deteksi Risiko Ibu Hamil dan Neonatal di Polindes". *Medika* (September). Yogyakarta
- Seymour, R. A dan Peter A. Heasman. 1992. *Drugs, Diseases, and Periodontium*. London: Oxford Medical Publications
- Susilawati, I.D.A. 1994. *Tingkat Kebersihan Mulut Mahasiswa Semester I STKG Angkatan 1993/ 1994*. Laporan Penelitian STKG. Universitas Jember
- Sloane, P. D. Salli, B. Melanie, M. 1997. *Buku Lengkap Kehamilan* Terjemahan Anton Adiwiyoto dari *The Complete Pregnancy Workbook* (1997). Jakarta: Mitra Utama
- Suhari, A. 1999. *Status Kesehatan Gigi dan Mulut pada Ibu Hamil Yang Berkunjung di Puskesmas Balung*. Karya Ilmiah Tertulis. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Jember.

Townsend, I. 1969. *Obstetrics for Students*. Carlton Victoria: Melbourne University Press

Wentz, M.F. 1978. *Principles and Practice of Periodontics*. Springfield, Illinois, USA: Charles C Thomas Publisher

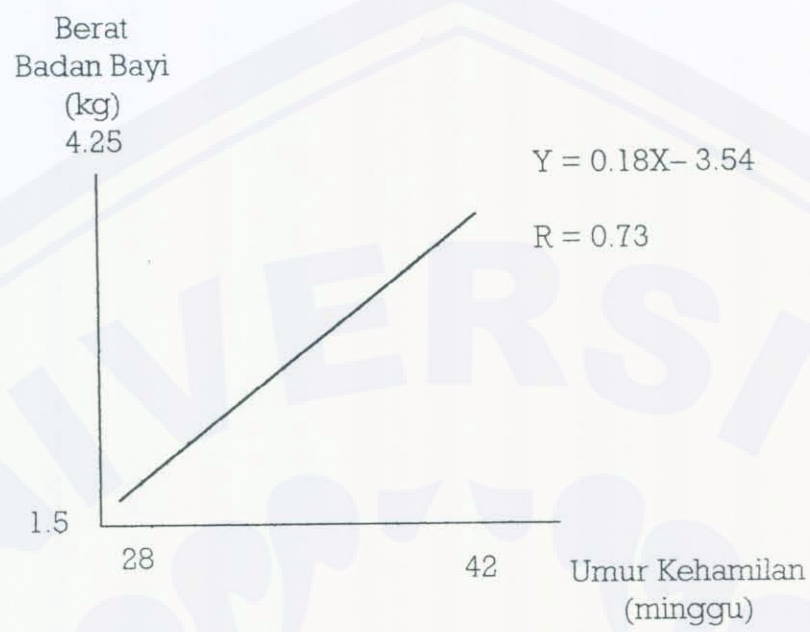
Wiknjosastro, H. 1999. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo



Lampiran 1

Korelasi Umur Kehamilan dengan Berat Badan Bayi

Dari hasil analisis matriks korelasi diperoleh hubungan yang bermakna antara umur kehamilan dengan berat badan bayi ($R=0.73$) ($p<0.05$). Korelasi positif yang bermakna antara umur kehamilan dengan berat badan bayi terlihat dalam diagram *scatter plot* $Y = 0.18X - 3.54$ (lihat grafik 3). Ini menunjukkan bahwa semakin tua umur kehamilan, semakin besar berat badan bayi.



Grafik 3. Korelasi Umur Kehamilan dengan Berat Badan Bayi

Lampiran 2

Korelasi Umur Ibu dengan Umur Kehamilan, Berat Badan Bayi Lahir, Skor-0, Skor-1, dan Skor-2 CPITN

Korelasi antara umur ibu dengan umur kehamilan, berat badan bayi, skor-0, skor-1, dan skor-2 CPITN dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Korelasi Umur Ibu dengan Umur Kehamilan, Berat badan Bayi Lahir, Skor-0, Skor-1, Skor-2 CPITN

Perlakuan	Umur Kehamilan	Berat Badan Bayi Lahir	Skor-0	Skor-1	Skor-2
Umur Ibu	-0.10	-0.05	-0.16	0.01	0.16

Hasil analisis matriks korelasi menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara umur ibu dengan umur kehamilan ($R=-0.10$), antara umur ibu dengan berat badan bayi ($R=-0.05$), antara umur ibu dengan skor-0 CPITN ($R=-0.16$), antara umur ibu dengan skor-1 CPITN ($R=0.01$), dan antara umur ibu dengan skor-2 CPITN ($R=0.16$).

Lampiran 3

Rangkuman Status Periodontal Ibu Melahirkan

- a. 97.30 % orang mempunyai penyakit periodontal
- b. 2.70 % orang mempunyai jaringan periodontal sehat
- c. 56.76 % orang tidak mempunyai sekstan sehat
- d. 18.92 % orang mempunyai 1 sekstan sehat
- e. 18.92 % orang mempunyai 2 sekstan sehat
- f. 5.41 % orang mempunyai lebih dari 3 sekstan sehat
- g. 16.22 % orang mempunyai 1 sekstan gusi berdarah
- h. 5.41 % orang mempunyai 2 sekstan gusi berdarah
- i. 2.70 % orang mempunyai 2 sekstan kalkulus
- j. 29.73 % orang mempunyai 4 sekstan kalkulus
- k. 24.32 % orang mempunyai 5 sekstan kalkulus
- l. 37.84 % orang mempunyai 6 sekstan kalkulus
- m. Jumlah sekstan rata-rata yang sehat 0.89 (14 %)
- n. Jumlah sekstan rata-rata gusi berdarah 0.27 (4.5 %)
- o. Jumlah sekstan rata-rata kalkulus 4.89 (81.5 %)
- p. 2.70 % orang mempunyai sekstan sehat saja
- q. 5.41 % orang mempunyai sekstan sehat, gusi berdarah, dan kalkulus
- r. 16.22 % orang mempunyai sekstan gusi berdarah dan kalkulus
- s. 35.14 % orang mempunyai sekstan sehat dan kalkulus
- t. 40.54 % orang mempunyai sekstan kalkulus saja

Lampiran 4

Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan Bayi Kurang Bulan dan Berat Badan Lahir Rendah

Umur-I	Umur-K	BB-bayi	Skor-0	Skor-1	Skor-2
28	32	2.1	2	0	4
20	32	2	0	1	5
25	28	1.5	0	2	4
33	34	2.3	1	1	4
42	32	2.4	0	0	6
34	32	1.8	0	1	5
30	36.57	2.1	1	0	5
$\bar{X} = 30.29$	32.37	2.03	0.57	0.71	4.71

Keterangan :

- Umur-I = Umur ibu
- Umur-K = Umur kehamilan
- BB-Bayi = Berat badan bayi lahir
- Skor-0 = jaringan periodontal sehat
- Skor-1 = gingiva berdarah setelah probing
- Skor-2 = kalkulus
- \bar{X} = rata-rata

Lampiran 5

Status Kesehatan Periodontal Ibu Melahirkan Bayi Cukup Bulan dan Normal

Umur-I	Umur-K	BB-Bayi	Skor-0	Skor-1	Skor-2
25	36	2.9	0	0	6
23	37	3.1	2	0	4
20	35	2.95	0	0	6
26	36	3.4	0	0	6
30	37.43	4.1	1	1	4
30	37.43	4.1	0	2	4
22	39	2.85	2	0	4
26	37	3.4	4	0	2
25	37	3.1	0	0	6
26	42	4.25	6	0	0
21	36	4	1	0	5
23	37	3	0	0	6
26	33	3.1	1	0	5
28	36	2.9	0	0	6
34	36.43	3	0	0	6
34	34	3	2	0	4
36	37.43	3.4	0	0	6
30	38	3.1	0	0	6
36	37.43	3.9	0	0	6
32	39	3.9	2	0	4
24	40	3.5	0	0	6
30	36	3.2	0	0	6
19	37.43	3.4	2	0	4
28	37.43	2.9	1	0	5
29	38.57	3	0	0	6
35	36.57	3.25	0	0	6
26	37.43	3.1	0	1	5
33	37	2.6	2	0	4
28	36	3.55	1	0	5
31	36	3.2	0	1	5
$\bar{X} = 27.87$	37.20	3.31	0.9	0.17	3.93

Lampiran 6

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama :
2. Tempat, Tanggal lahir :
3. Alamat Tempat Tinggal :
-

Dengan ini menyetujui untuk dilakukan pemeriksaan oleh :

1. Nama : Nahdiah Soffi
2. NIM : 9616101035
3. Fakultas : Kedokteran Gigi
4. Semester : VII
5. Alamat Tempat Tinggal : Jl. Sumatra 110^A Jember

Saya telah membaca prosedur yang terlampir dengan benar dan dengan ini saya menyatakan kesanggupan untuk dilakukan pemeriksaan terhadap diri saya.

Tanda Tangan

Nama Terang

Lampiran 7

BLANKO PENELITIAN
STATUS KESEHATAN PERIODONTAL
PADA IBU MELAHIRKAN

I. Data Umum

- 1. Nama :
- 2. Umur :
- 3. Pendidikan :
- 4. Pekerjaan :

II. Data Khusus

- 1. Umur kehamilan : minggu
- 2. Berat badan bayi : kg

3. Pemeriksaan dengan CPITN : Status Kesehatan Periodontal :

- 0 =
- 1 =
- 2 =
- 3 =
- 4 =

III. Data Pendukung

- 1. Status nutrisi baik/buruk (*)
- 2. Konsumsi obat tanpa resep semasa hamil ya/tidak (*)
- 3. Konsumsi alkohol semasa hamil ya/tidak (*)
- 4. Rutin memeriksakan kandungan semasa hamil ya/tidak (*)
- 5. Ada riwayat infeksi genitouriner ya/tidak (*)
- 6. Pernah datang ke dokter gigi semasa hamil ya/tidak (*)
- 7. Konsumsi rokok semasa hamil ya/tidak (*)

(*) coret yang tidak perlu

DATA INDUK

HEADER DATA FOR: A:SOFFI LABEL: DATA INDUK
NUMBER OF CASES: 37 NUMBER OF VARIABLES: 6

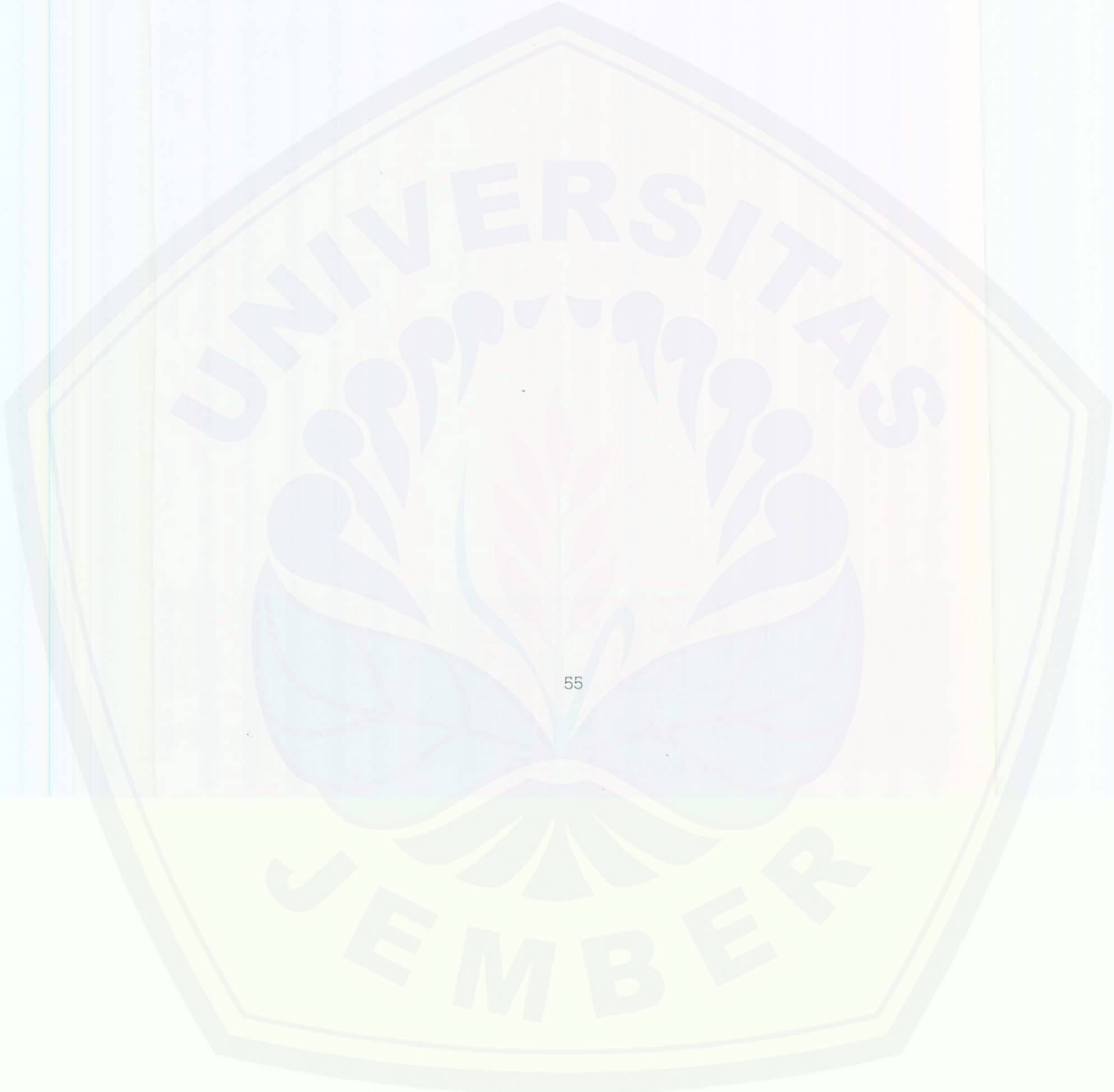
	UMUR-I	UMUR-K	BB-BAYI	SKOR-0	SKOR-1	SKOR-2
1	25.00	36.00	2.90	.00	.00	6.00
2	23.00	37.00	3.10	2.00	.00	4.00
3	28.00	32.00	2.10	2.00	.00	4.00
4	20.00	35.00	2.95	.00	.00	6.00
5	26.00	36.00	3.40	.00	.00	6.00
6	30.00	37.43	4.10	1.00	1.00	4.00
7	30.00	37.43	4.10	.00	2.00	4.00
8	22.00	39.00	2.85	2.00	.00	4.00
9	26.00	37.00	3.40	4.00	.00	2.00
10	25.00	37.00	3.10	.00	.00	6.00
11	26.00	42.00	4.25	6.00	.00	.00
12	21.00	36.00	4.00	1.00	.00	5.00
13	23.00	37.00	3.00	.00	.00	6.00
14	26.00	33.00	3.10	1.00	.00	5.00
15	28.00	36.00	2.90	.00	.00	6.00
16	34.00	36.43	3.00	.00	.00	6.00
17	34.00	34.00	3.00	2.00	.00	4.00
18	20.00	32.00	2.00	.00	1.00	5.00
19	25.00	28.00	1.50	.00	2.00	4.00
20	33.00	34.00	2.30	1.00	1.00	4.00
21	36.00	37.43	3.40	.00	.00	6.00
22	30.00	38.00	3.10	.00	.00	6.00
23	42.00	32.00	2.40	.00	.00	6.00
24	36.00	37.43	3.90	.00	.00	6.00
25	32.00	39.00	3.90	2.00	.00	4.00
26	24.00	40.00	3.50	.00	.00	6.00
27	30.00	36.00	3.20	.00	.00	6.00
28	34.00	32.00	1.80	.00	1.00	5.00
29	19.00	37.43	3.40	2.00	.00	4.00
30	28.00	37.43	2.90	1.00	.00	5.00
31	29.00	38.57	3.00	.00	.00	6.00
32	35.00	36.57	3.25	.00	.00	6.00
33	30.00	36.57	2.10	1.00	.00	5.00
34	26.00	37.43	3.10	.00	1.00	5.00
35	33.00	37.00	2.60	2.00	.00	4.00
36	28.00	36.00	3.55	1.00	.00	5.00
37	31.00	36.00	3.20	.00	1.00	5.00

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:SOFFI LABEL: DATA INDUK
NUMBER OF CASES: 37 NUMBER OF VARIABLES: 6

MEAN DAN SD

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	UMUR-I	37	28.3243	5.2178	19.0000	42.0000
2	UMUR-K	37	36.1392	2.6143	28.0000	42.0000
3	BB-BAYI	37	3.0635	.6501	1.5000	4.2500
4	SKOR-0	37	.8378	1.3020	.0000	6.0000
5	SKOR-1	37	.2703	.5602	.0000	2.0000
6	SKOR-2	37	4.8919	1.2863	.0000	6.0000



----- CORRELATION MATRIX -----

HEADER DATA FOR: A:SOFFI LABEL: DATA INDUK
NUMBER OF CASES: 37 NUMBER OF VARIABLES: 6

HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

	UMUR-I	UMUR-K	BB-BAYI	SKOR-0	SKOR-1	SKOR-2
UMUR-I	1.00000					
UMUR-K	-.10288	1.00000				
BB-BAYI	-.05005	.73519	1.00000			
SKOR-0	-.16378	.33439	.26521	1.00000		
SKOR-1	.00719	-.41106	-.22389	-.24292	1.00000	
SKOR-2	.16264	-.15945	-.17094	-.90639	-.18962	1.00000

CRITICAL VALUE (1-TAIL, .05) = + Or - .27490
CRITICAL VALUE (2-tail, .05) = +/- .32409

N = 37



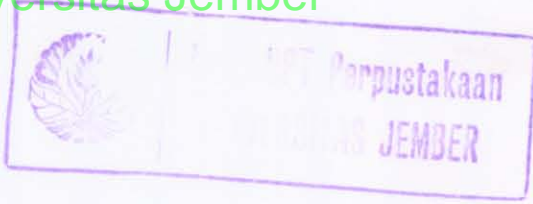
KORELASI SKOR-0 CPITN DENGAN UMUR KEHAMILAN

HEADER DATA FOR: A:SOFFI LABEL: DATA INDUK
NUMBER OF CASES: 37 NUMBER OF VARIABLES: 6

REGRESSION EQUATION (Shown by +'s on scatterplot):

INTERCEPT= 35.576643046944 SLOPE= .67142604074399

r = .3344 r squared = .1118



Lampiran 13

BB-BAYI

4.25



KORELASI UMUR KEHAMILAN DENGAN BERAT BADAN BAYI LAHIR

HEADER DATA FOR: A:SOFFI LABEL: DATA INDUK
NUMBER OF CASES: 37 NUMBER OF VARIABLES: 6

REGRESSION EQUATION (Shown by +'s on scatterplot):

INTERCEPT= -3.5432925424397 SLOPE= .18281555851645

r = .735% r squared = .5405