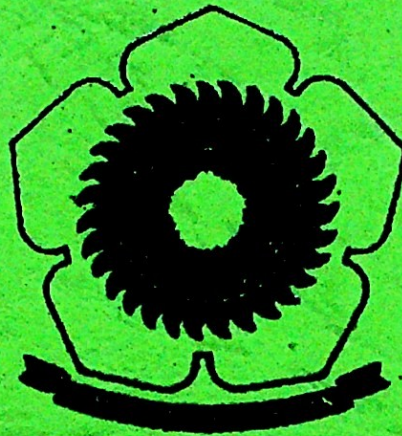


**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL PADA IBU DENGAN KEJADIAN
BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI POLI OBGYN
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**



**Oleh
SRI RAHMAWATI
NIM : 04101004059**

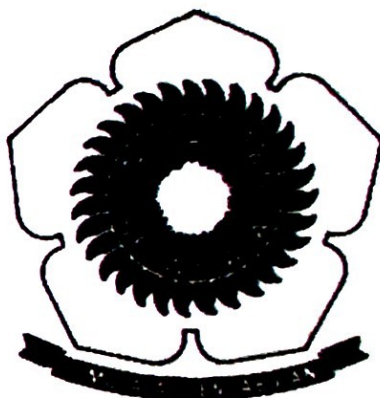
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2014**

S
617.6320 F

Sri
h
2014

R: 27837/27919

**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL PADA IBU DENGAN KEJADIAN
BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI POLI OBGYN
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**



Oleh
SRI RAHMAWATI
NIM : 04101004059

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2014**

**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL PADA IBU DENGAN
KEJADIAN BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI
POLI OBGYN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya**

**Oleh
SRI RAHMAWATI
NIM : 04101004059**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI YANG BERJUDUL

**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL PADA IBU DENGAN KEJADIAN
BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI POLI OBGYN
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

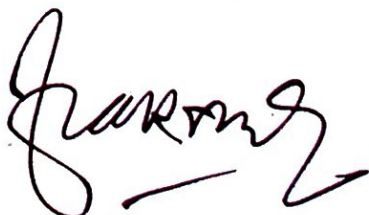
**Oleh :
SRI RAHMAWATI**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya**

Palembang, 16 Oktober 2014

Menyetujui,

Pembimbing I



**drg. Sukarman, M.Kes
NIP. 195302011980101002**

Pembimbing II



**drg. Suyanto Taslim
NIP. 196007011988031001**

HALAMAN PENGESAHAN

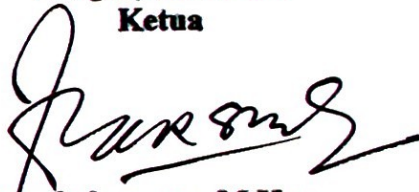
SKRIPSI

HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL PADA IBU DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI POLI OBGYN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Disusun Oleh :
SRI RAHMAWATI
04101004059

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan
Di depan Tim Penguji Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Tanggal 23 Oktober 2014

Yang terdiri dari :
Ketua



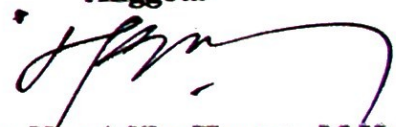
drg. Sukarman, M.Kes
NIP. 195210291981031001

Anggota



drg. Suyanto Taslim
NIP. 196007011988031001

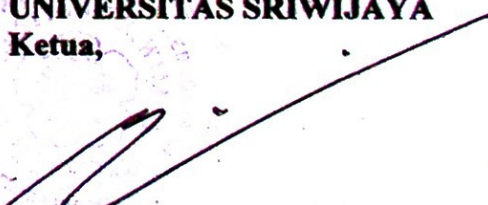
Anggota



drg. Nur Adiba Hanum, M.Kes
NIP. 196206021989012001



Mengetahui,
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Ketua,



drg. Emilia Ch. Prasetyanti, Sp.Ort
NIP. 195805301985032002

HALAMAN PERSEMBAHAN

It's not allowable for the sun to reach the moon, nor does the night overtake the day, but each, in an orbit. [36:40].

Surely, after difficulty comes ease. [94:5].

Life is full of fake people. Trust no one!!

Stay strong, life is hard but believe that there's always a rainbow after every storm.

Life is too short! Smile while you still have teeth! :)

Kupersembahkan Karya Ini

Kepada :

& ALLAH SWT

& Kedua orang tuaku M.Ridwan dan Soffiah

yang selalu dan akan selalu ada

& Saudaraku M. Andre Sofyan

& AlmamaterKu

& Ilmu Dan Pengetahuan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas nikmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Penyakit Periodontal pada Ibu dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah di Poli Obgyn RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata I pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penulis mengharapkan adanya saran dan masukan bagi skripsi ini sehingga dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan. Penulis juga mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan memberi dukungan baik materil maupun moril kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, di antaranya :

1. drg. Emilia Ch. Prasetyanti, Sp.Ort selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kesempatan, izin, dan fasilitas selama menyelesaikan Sarjana Kedokteran Gigi.
2. drg. Sukarman, M.Kes selaku dosen pembimbing pertama yang telah bersedia memberikan waktu, banyak memberikan bimbingan, arahan, ilmu, serta saran dengan penuh kesabaran pada penulis hingga selesainya penulisan skripsi ini.

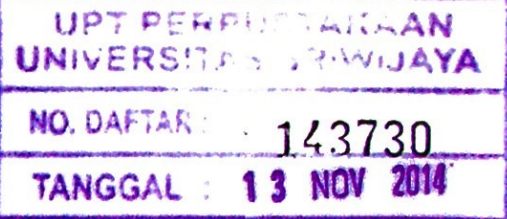
3. drg. Suyanto Taslim selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia memberikan waktu, banyak memberikan bimbingan, arahan, ilmu, serta saran dengan penuh kesabaran pada penulis hingga selesainya penulisan skripsi ini.
4. drg. Nur Adiba Hanum, M.Kes selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk hadir dan memberikan bimbingan, arahan, koreksi, dan motivasi, serta saran kepada penulis dalam seminar proposal hingga sidang akhir skripsi ini.
5. dr. H. MA. Husnil Farouk, MPH, atas kesediaannya meluangkan waktu untuk berdiskusi dan memberikan arahan mengenai ilmu statistika di sela-sela kesibukannya.
6. drg. Ulfa Yasmin sebagai dosen pembimbing akademik atas segala masukan, semangat, serta bimbingannya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan studi strata I di PSPDG Unsri.
7. Para dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi atas ilmu-ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan pendidikan.
8. Seluruh staff dan tata usaha atas kesabaran melayani urusan akademik dan administrasi selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan pendidikan ini.

9. Seluruh staff, dokter, dan perawat serta pasien poli Obstetri dan Ginekologi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang, yang telah memberikan izin dan bantuan kepada penulis saat penulis melakukan penelitian skripsi.
10. Kedua orang tua terhebat, papa M. Ridwan dan mama Soffiah atas semua semangat, dukungan, nasehat, bantuan, baik materi, maupun doa, apapun, terima kasih tak terhingga, tak akan pernah bisa dan cukup untuk membalasnya. Adikku M. Andre Sofyan, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan doa, terima kasih.
11. Sahabat-sahabat, mini, njen, ebi, tiwi, oke, putri, terima kasih selalu jadi moodbooster saat-saat galau kuliah dan skripsi! yaya, selboy, mutek, tetsu, buns, martha, terima kasih karena kalian di kampus jadi lebih berwarna!
12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2010 yang tidak bisa disebutkan satu-persatu serta kakak-kakak tingkat yang telah membantu. Terima kasih.
13. Seluruh pihak yang telah mendoakan dan memberi bantuan hingga saya bisa menulis ini dengan tersenyum bahagia.

Penulis berdoa agar Allah membalas semua kebaikan yang telah diberikan hingga dapat diselesaikannya skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang membutuhkan.

Palembang, 30 Oktober 2014

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PEGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bayi Berat Badan Lahir Rendah	5
2.1.1 Definisi BBLR	5
2.1.2 Klasifikasi BBLR	5
2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi BBLR	6
2.1.4 Komplikasi BBLR	11
2.2 Jaringan Periodontal	11
2.2.1 Gingiva	12
2.2.2 Sementum	15
2.2.3 Ligamen Periodontal	16
2.2.4 Tulang Alveolar	16
2.3 Proses Peradangan Jaringan Periodontal	17
2.4 Mekanisme Terjadinya Inflamasi Jaringan Periodontal pada Ibu dengan BBLR	23
2.5 Kerangka Konsep	27
2.6 Hipotesis	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian.....	28
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
	3.2.1 Tempat Penelitian.....	28
	3.2.2 Waktu Penelitian.....	28
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
3.4	Alat dan Bahan.....	30
3.5	Prosedur Kerja.....	31
	3.5.1 Tahap Persiapan.....	31
	3.5.2 Tahap Pelaksanaan.....	31
3.6	Variabel Penelitian.....	36
3.7	Analisis Data.....	36
3.8	Definisi Operasional.....	37
3.9	Skema Jalannya Penelitian.....	39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	40
4.2	Pembahasan.....	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA.....	52
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jaringan Periodontal Normal.....	12
Gambar 2. Bagian-Bagian Gingiva.....	14
Gambar 3. <i>Initial Gingivitis</i>	19
Gambar 4. <i>Early Gingivitis</i>	20
Gambar 5. <i>Established Gingivitis</i>	21
Gambar 6. Periodontitis.....	23
Gambar 7. Hubungan Penyakit Periodontal dan Komplikasi dalam Kehamilan	26
Gambar 8. Cara Pengukuran PBI.....	33
Gambar 9. <i>Papilla Bleeding Index</i>	33
Gambar 10. Gigi yang Dilakukan Pemeriksaan.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Parameter Gingiva.....	13
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penyakit Periodontal dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah pada Instalasi Rawat Inap Poli Obstetri dan Ginekologi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.....	40
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Penyakit Periodontal pada Ibu dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah pada Instalasi Rawat Inap Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang berdasarkan <i>Papilla Bleeding Index</i>	41
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Penyakit Periodontal pada Ibu dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah pada Instalasi Rawat Inap Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang berdasarkan Indeks Periodontal.....	42
Tabel 5. Hubungan Penyakit Periodontal terhadap Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah di Instalasi Rawat Inap Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.....	43

**HUBUNGAN PENYAKIT PERIODONTAL PADA IBU DENGAN KEJADIAN
BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI POLI OBGYN
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Sri Rahmawati

ABSTRAK

Penyakit periodontal secara signifikan dapat meningkatkan resiko penurunan berat badan bayi pada saat lahir dalam perjalanan infeksi yang diderita ibu pada saat kehamilan. Bakteri dan mediator inflamasi memiliki kemampuan untuk menyebar secara sistemik ke janin-plasenta melalui sirkulasi darah dan menyebabkan komplikasi kehamilan, seperti bayi prematur dan berat badan lahir rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan penyakit periodontal pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah. Metode penelitian yang digunakan adalah survei analitik dengan pendekatan *case-control*. Sampel penelitian adalah 60 orang, dibagi dalam 2 kelompok yang terdiri dari 30 ibu yang melahirkan bayi berat badan lahir rendah sebagai kelompok kasus dan 30 ibu yang melahirkan bayi berat normal sebagai kelompok kontrol. Data diperoleh dengan menggunakan indeks periodontal dan *papilla bleeding index* dan dianalisis dengan uji Mann-Whitney dengan signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 responden kelompok kasus yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah terdapat 20% orang yang status jaringan periodontalnya normal, 70% orang mengalami gingivitis dan 10% orang mengalami periodontitis. Nilai *P-value/Sig.* $0,00 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit periodontal pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah. Untuk mengurangi resiko terjadinya ibu melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah diharapkan diadakan penyuluhan kepada ibu mengenai dampak penyakit periodontal selama kehamilan terhadap kesehatan gigi dan mulut serta pengaruh secara sistemik yang dapat berpengaruh pada kesehatan bayi yang dilahirkan.

Kata kunci : BBLR, Penyakit Periodontal

**THE CORRELATION BETWEEN MATERNAL PERIODONTAL DISEASE
AND THE OCCURRENCE OF LOW BIRTH WEIGHT BABIES IN
OBSTETRI AND GINECOLOGY POLYCLINIC AT
MOHAMMAD HOESIN CENTRAL GENERAL
HOSPITAL PALEMBANG**

Sri Rahmawati

ABSTRACT

Periodontal disease can significantly increase the risk of low birth weight babies in the course of infection suffered mothers during the pregnancy. Bacteria and inflammatory mediators have the ability to spread systemically to fetal-placenta through the blood circulation and cause complications in pregnancy, such as preterm and low birth weight. This study was conducted to assess the correlation between maternal periodontal disease and the occurrence of low birth weight babies. The method used by this study is analytical survey with the case control study. The samples were 60 people, divided into 2 groups consisting of 30 women with low birth weight baby as cases group and 30 women with normal baby as a controls group. Data was obtained using periodontal index and papilla bleeding index then analyzed with the Mann-Whitney test with a significance of $p < 0.05$. The results showed that from 30 case respondents with low birth weight there are 20% people with normal periodontal tissue, 70% gingivitis and 10% periodontitis. The P-value/Sig. was $0.00 < 0.05$, so it can be concluded that there is a significant relation between maternal periodontal disease and the occurrence of low birth weight babies. In order to reduce the risk of low birth babies, there is need to give a counseling to expectant mother about the effects of periodontal disease during pregnancy and the systemic correlation to the health of newborn babies.

Keywords : LBW, Periodontal Disease

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit periodontal secara signifikan dapat meningkatkan resiko penurunan berat badan bayi pada saat lahir (Baskaradoss dkk, 2012). Bayi dengan berat badan lahir rendah terjadi pada 6,1% ibu yang menderita penyakit periodontal ringan dan 11,4% pada ibu yang menderita penyakit periodontal sedang-berat (Ovadia dkk, 2007). Penyakit periodontal memiliki hubungan dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah dalam perjalanan infeksi yang diderita ibu pada saat kehamilan (Lopez dkk, 2005). Madianos dkk (2013) melaporkan bakteri yang menyebabkan penyakit periodontal dan mediator inflamasi memiliki kemampuan untuk menyebar secara sistemik ke janin-plasenta melalui sirkulasi darah dan menyebabkan komplikasi kehamilan, seperti bayi prematur dan berat badan lahir rendah. Status periodontal dan usia kehamilan menjadi faktor resiko dari bayi berat badan lahir rendah (Ovadia dkk, 2007).

Perjalanan penyakit periodontal disebabkan oleh infeksi bakteri gram-negatif, anaerobik, dan mikrofilik yang berkolonisasi pada daerah subgingiva. Menurut Sanz dkk (2013) bakteri-bakteri yang jumlahnya lebih banyak ditemukan pada perempuan yang melahirkan bayi berat badan lahir rendah adalah *Fusobacterium nucleatum*,

Campylobacter rectus, dan *Bergeyella sp.* Sementara itu, Shanthi dkk (2012) melaporkan bakteri yang menyebabkan bayi berat badan lahir rendah adalah *Porphyromonas gingivalis* dan *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Bakteri tersebut mampu menghasilkan lipopolisakarida, protein, dan sitokin pemicu peradangan dalam aliran darah. Menurut Hill, bakteri tersebut merupakan bakteri genital yang terdapat pada kasus kelahiran berat badan lahir rendah yang sama dengan bakteri pada penyakit periodontal (Shanthi, dkk 2012). Perawatan dari jaringan periodontal selama kehamilan secara signifikan dapat mengontrol dan menurunkan resiko terjadinya penyakit periodontal dan menurunkan potensi penularan dari bakteri-bakteri penyebab bayi berat badan lahir rendah dari ibu ke anak (Kothiwale dkk, 2011).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai bagaimanakah hubungan penyakit periodontal pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah di Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan penyakit periodontal pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah di Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Telah dikaji hubungan penyakit periodontal pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah di Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Telah diketahui hubungan angka kejadian penyakit periodontal pada ibu dengan angka kejadian bayi berat badan lahir rendah di Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Telah dikaji tingkat peradangan gingiva dengan *Papilla Bleeding Index* pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah di Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Telah dikaji derajat keparahan penyakit periodontal dengan Indeks Periodontal pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah di Poli Obgyn RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi khususnya bagian periodonsia.

2. Memberikan pengetahuan mengenai bagaimana hubungan penyakit periodontal pada ibu dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah kepada masyarakat.
3. Meningkatkan peran dokter gigi dalam memberikan edukasi maupun perawatan untuk memperbaiki taraf kesehatan gigi masyarakat, khususnya ibu hamil.
4. Memberikan sumbangan pemikiran bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian sejenis lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agueda A, Echeverria A, Manau C. 2008. Association between periodontitis in pregnancy and preterm or low birth weight: review of literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*;13(9):E609-15.
- Baskaradoss, JK, Geevarghese A, Al Dosari AF. 2012. Causes of adverse pregnancy outcomes and the role of maternal periodontal status – a review literature. *The Open Dentistry Journal*;6:p79-84.
- Carranza,FA, Newman FG, Takei,HH. 2002.Carranza's Clinical Periodontology 9th ed.Philadelphia:W.B.Saunders Compan;p16,263-267.
- Dahlan, M Sopiyyudin. 2009. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Ed.4*. Jakarta:Salemba Medika.
- Gaw MC. 2002. Periodontal Disease and Preterm Delivery of Low Birth Weight Infants. *J Can Dent Assoc*; 68(3):p165-9.
- Green TP, Franklin WH, Tanz RR,eds. 2005. *Pediatrics just the facts*. Singapore : Mc Graw Hill: 93-4.
- Hallare Marcel, dr. 2012. *Periodontal Pathology*. Scribd.Inc;p6,14,17,20.
- Hamad. 2007. *Intraoral Examination and Probing*.Departement of Preventive Dental Science King Saud University;p1-10
- Klauss dkk. 1985. *Color Atlas of Periodontology*.New York:New York Thieme inc;p1,6,32.
- Kothiwale SV, dkk. 2011. Poor periodontal health as a risk indicator for low birth weight infants. *Indian J Stomatol*;2(3):153-58.
- Lopez NJ, Smith PC, Gutierrez J. 2002. Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease.*J Den Res*; 81(1): 58-63.
- Lopez NJ, dkk. 2005. Periodontal therapy reduces the rate of preterm low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis. *J Periodontol*;76:2144-2153.

- Madianos PN, Bobetsis YA, Offenbacher S. 2013. Adverse pregnancy outcomes (APOs) and periodontal disease: pathogenic mechanisms. *Journal of Clinical Periodontology*;40:S170-S180.
- Martina Pirie, Inez Cooke, Gerard Linden, Chris Irwin. 2007. Review dental manifestations of pregnancy. *Royal college of obstetricians and gynaecologists*;9:21-26.
- Nield, G RDH MA, Donald E. Willmann DDS. 2008. *Foundations of Periodontics for the Dental Hygienist 3rd ed.* Philadelphia.
- Ovadia R, Zirdok R, Diaz-Romero RM. 2007. Relationship between pregnancy and periodontal disease. *Medical and Biology*;14(1):10-14.
- Pratiknya, Ahmad Watik. 2010. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran & Kesehatan.* Jakarta:Rajawali Pers.p176.
- Sanz Mariano, Kornman Kenneth. 2013. Periodontitis and adverse pregnancy outcomes: consensus report of the joint EEP/AAP workshop on periodontitis and systemic disease. *Journal of Clinical Periodontology*;40:S164-S169.
- Sastroasmoro. 2002. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis.* Jakarta:Binarupa Aksara;p67
- Shanthi V, dkk. 2012. Assosiation of pregnant women periodontal status to preterm and low birth weight babies: A systematic and evidence-based review. *Dental Research Journal*;9(6).
- Singh Sapna, dkk. 2011. Periodontal disease and adverse pregnancy outcome – A study. *Pakistan Oral & Dental Journal*;31(1):165-7.
- Yiorgos AB, Silvana PB, Offenbacher S. 2006. Exploring the relationship between periodontal disease and pregnancy complications. *J Am Dent Assoc*;137:7S-13S.