



**HUBUNGAN PERIODONTITIS APIKALIS TERHADAP TERJADINYA KELAHIRAN BAYI BERAT
LAHIR RENDAH KURANG BULAN**

ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam
menempuh Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Disusun oleh :

AMSIR RYADI SUGIARTO

G2A002014

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Amsir Ryadi Sugiarto
NIM : G2A 002 014
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Diponegoro
Judul : Hubungan Periodontitis Apikalis Terhadap Terjadinya Kelahiran Bayi Berat Lahir Rendah Kurang Bulan
Bidang Ilmu : Gigi dan Mulut
Pembimbing : drg. Kuswartono, SpBM
Diajukan Tanggal : 15 Agustus 2006

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang pada tanggal 25 Juli 2006 dan telah diperbaiki sesuai saran-saran yang diberikan.

TIM PENGUJI
Ketua Penguji,

Dra. Ani Margawati, M.Kes, Phd
NIP. 132 048 862

Penguji,

Pembimbing,

dr. Niken Puruhita, M.Med.Sc
NIP. 132 205 005

Drg. Kuswartono, SpBM
NIP. 130 701 407

THE CORRELATION BETWEEN PERIODONTAL HEALTH STATUS OF PREGNANT WOMEN AND PRETERM LOW BIRTH WEIGHT

Amsir Ryadi S¹⁾, Kuswartono²⁾

ABSTRACT

Background: *Apical periodontitis is an inflammation of periodontal tissues. Periodontal infection is the source of infection that can spread by the blood flow and can cause systemic disease. The aim of this research was to know the correlation between periodontal health status of pregnant women and preterm low birth weight.*

Methods: *This research was an analytic research with crosssectional design. The samples were the 21 woman that delivering preterm low birth weight and 36 women that delivering aterm normal birth weight which fulfilled the inclusion criteria. The data including apical periodontitis which was collected by interview and direct inspection response was grouped I two groups: with and without Pulp or Radics gangrene.*

Result: *The distribution of aterm normal birth weight larger than preterm low birth weight, with normal-mild periodontal disease distribution as much as 43 women and moderate-severe periodontal disease as much as 14 women. Chi-square test showed that there was not a significant correlation between Preterm Low Birth Weight with maternal apical periodontitis, $p= 0,059$ ($p>0,05$).*

Conclutions: *There was not a significant correlation between Preterm Low Birth Weight with maternal apical periodontitis.*

Keywords: *Apical periodontitis, Pretem Low Birth Weight*

1)Student of Medical Faculty Diponegoro University

2) Lecturer of Dental Health Division Medical Faculty Diponegoro University

HUBUNGAN PERIODONTITIS APIKALIS TERHADAP TERJADINYA KELAHIRAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH KURANG BULAN

Amsir Ryadi S¹, Kuswartono²

ABSTRAK

Latar belakang: Periodontitis apikalis adalah inflamasi pada jaringan periodontal sekitar ujung akar gigi, biasanya merupakan kelanjutan dari inflamasi pulpa atau nekrosis. Infeksi periodontal merupakan sumber infeksi yang kemudian akan menyebar secara hematogen dan dapat menyebabkan terjadinya penyakit sistemik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan periodontitis maternal dengan terjadinya bayi berat lahir rendah kurang bulan.

Metode: Penelitian ini adalah suatu penelitian analitik dengan desain *crosssectional*, yang melakukan pengukuran pada satu saat tertentu. Sampel diambil dari ibu yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan sebanyak 21 orang dan ibu yang melahirkan bayi normal sebanyak 36 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Data berupa kelainan periodontitis apikalis yang dikumpulkan dengan cara wawancara dan pemeriksaan langsung subjek penelitian kemudian dikelompokkan dalam dua kelompok dengan ada atau tidak ada gangrene Pulpa/ Radiks.

Hasil: Distribusi kelahiran bayi normal lebih besar dari kelahiran BBLR kurang bulan serta distribusi kelainan periodontal normal-ringan sebanyak 43 orang dan kelainan periodontal sedang-berat sebanyak 14 orang. Uji Chi-square menunjukkan bahwa Periodontitis Apikalis tidak mempunyai hubungan bermakna dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan, $p=0,059$ ($p>0,05$)

Kesimpulan: Periodontitis apikalis (ditunjukkan dengan adanya Gangren) yang diderita ibu hamil tidak berhubungan dengan terjadinya Kelahiran Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).

Kata kunci: Periodontitis Apikalis, bayi berat lahir rendah kurang bulan.

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

² Staf Pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

PENDAHULUAN

Bayi berat badan lahir rendah kurang bulan dan periodontitis adalah salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terjadi di Indonesia dan berbagai negara di belahan dunia. bayi berat lahir rendah (BBLR) kurang bulan menurut WHO adalah berat bayi kurang dari 2500 gram dan lahir sebelum 37 minggu usia kehamilan. Di Indonesia angka kematian bayi (AKB) menurun lambat dari 65,4% (1987) menjadi 45,7% (1997) dan tahun 2001 menjadi 41%. Angka ini lebih tinggi dari Vietnam (38%), Filipina (36%), Thailand (30%), Malaysia (11%), Singapura (5%) tahun 1997. Di Indonesia tahun 2001 kematian neonatal 47% dari angka

kematian bayi dan 29% dari kematian neonatal disebabkan oleh bayi berat lahir rendah.¹

Faktor resiko bayi berat lahir rendah kurang bulan antara lain ruptur membrane premature, usia ibu hamil (kurang dari 18 tahun atau lebih dari 36 tahun), infeksi traktus genito-urinari, gestasi multiple, terkena bahan toksik (obat, alcohol, tembakau atau rokok), stress maternal, nutrisi, genetic, status social-ekonomi rendah, perawatan prenatal tidak adekuat, hipertensi, diabetes.²

Periodontitis adalah suatu penyakit peradangan gusi dan jaringan periodontal yang lebih dalam. Sedangkan periodontitis apikalis adalah peradangan akut jaringan periapikal akibat iritasi melalui saluran akar atau karena trauma. Penyebab utama dari periodontitis adalah infeksi bakteri sebagai penyebab lokal, selain itu periodontitis banyak dihubungkan dengan kondisi sistemik, misalnya penyakit kardiovaskuler, diabetes, merokok, stres, umur, ras, jenis kelamin, genetik, osteoporosis, dan bayi prematur berat badan lahir rendah.^{3,4}

Sommer (1966) mengatakan bahwa penyebab periodontitis apikalis adalah iritasi bakterial (toksin dan bakteri) melalui saluran akar, iritasi khemikal, karena penggunaan obat edodontik yang berlebihan dalam jumlah ataupun pemakaian, dan/ atau iritasi mekanikal karena kesalahan cara penggunaan alat edontik atau pengisian saluran akar yang berlebihan sehingga melukai jaringan periodontal. Periodontitis ini biasanya tidak dapat pulih kembali, akan tetapi dapat diberhentikan dengan perawatan. Periodontitis mempunyai kekhususan yang dapat dideteksi secara klinis, mikroskopis, ultrastruktural, biokimia dan fisiologis. Periodontitis kebanyakan disebabkan oleh berbagai macam iritasi lokal yang dapat menyebabkan peradangan gusi dan penjalaran peradangan kedalam jaringan periodontal yang menyangga gigi.⁴

Mekanisme terjadinya bayi berat lahir rendah kurang bulan dipengaruhi oleh virulensi dari organisme penyebab pada tempat infeksi (vagina, endoserviks, membran amnion, plasenta, desidua, cairan amnion, pembuluh darah ibu) dan respon dari produksi sitokin dan prostaglandin. Endotoksin dan enzim-enzim mikroorganisme seperti fosfolipase, protease, elastase, kolagenase dan musinase dapat mematahkan pertahanan tubuh serta menyebabkan kerusakan jaringan dan menginduksi pelepasan prostaglandin dan sitokin yang menyebabkan terjadinya kelahiran kurang bulan.⁵

Endotoksin yang dihasilkan oleh bakteri gram negative dapat menyebabkan terjadinya nekrosis plasenta, aborsi spontan, kematian janin, malformasi, kelahiran bayi kurang bulan dan penghambatan pertumbuhan janin. Secara biologi faktor resiko terjadinya kelahiran bayi kurang bulan tergantung pada kadar prostaglandin dan sitokin sebagai pemicu. Pada penyakit jaringan periodontal, bakteri dan metabolitnya menyebabkan monosit dan

leukosit mengaktivasi makrofag untuk menghasilkan mediator inflamasi dan respon imun seperti $IL_1\beta$, IL_6 , IL_{10} , PGE_2 , MMP dan $IFN\gamma$ yang dapat menembus janin. Penelitian Offenbacher menyatakan bahwa kadar PGE_2 dan $IL_1\beta$ lebih tinggi pada ibu dengan bayi BBLR daripada ibu yang mempunyai bayi dengan kelahiran normal.⁶

Penyebaran mikroorganisme juga dapat terjadi secara hematogen (bakteriemia). Pada pasien dengan daya tahan tubuh rendah, bakteri mulut seperti *F nucleatum*, *Capnocytophaga*, *Prevotella ntermedia* dan *Campylobacter rectus* dapat masuk ke peredaran darah dan menembus plasenta yang dapat memacu terjadinya kelahiran bayi berat lahir rendah kurang bulan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan dan seberapa besar pengaruh periodontitis, khususnya periodontitis apikalis terhadap kejadian kelahiran BBLR kurang bulan

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah suatu penelitian analitik dengan desain crosssectional, yang melakukan pengukuran pada satu saat tertentu, dimana tiap subjek hanya diukur satu kali saja dan tidak melakukan tindak lanjut terhadap pengukuran yang dilakukan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2006.

Populasi penelitian adalah ibu yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan dan ibu yang melahirkan bayi normal di Bangsal Bayi Resiko Tinggi RS. Dr. Kariadi Semarang beserta jejaring serta di tempat tinggal responden berdasar dari data catatan medik. Besar sampel penelitian sebanyak 21 orang ibu yang melahirkan BBLR kurang bulan dan 36 orang ibu yang melahirkan normal dengan kriteria inklusi: usia 20 – 35 tahun, telah memperoleh perawatan selama hamil serta sehat (tidak menderita diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung). Sedangkan kriteria eksklusinya adalah: ibu dengan menderita diabetes mellitus, hipertensi kronis, penyakit jantung, ibu merokok dan mengkonsumsi alkohol.

Data yang dikumpulkan meliputi: 1) Status bayi yang dilahirkan, yang dikelompokkan dalam bayi normal dan bayi berat lahir rendah kurang bulan, 2) Pemeriksaan karies dengan menilai gangren pulpa atau gangren radiks dengan sondasi, dimana didapat:

Gangren pulpa, lebih dari 1/3 bagian mahkota gigi masih utuh

Gangren radiks, kurang dari 1/3 bagian mahkota gigi masih utuh

Dengan uji vitalitas gigi telah hilang (telah terjadi gangren). Data dikelompokkan kedalam dua kelompok yaitu: sampel dengan gangren (+), dan sampel tanpa gangren (-).

Faktor perancu dalam penelitian ini adalah status sosial-ekonomi keluarga, riwayat perawatan antenatal, status gizi ibu hamil dan riwayat perawatan gigi. Data didapatkan secara langsung melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner.

Pengolahan data dilakukan dengan cara menyunting, mengelompokkan dan tabulasi secara manual kemudian data dianalisis dengan uji *Chi-square* dengan uji alternative *Fisher* jika ada 50% jumlah sel yang nilai expectednya kurang dari lima. Taraf signifikansi diterima bila nilai $p < 0,05$. Data diolah menggunakan SPSS 13.00 *for windows*.

HASIL PENELITIAN

Dari data yang dikumpulkan didapatkan 57 sampel. 21 orang ibu sebagai kasus dan 36 orang ibu sebagai kontrol.

Tabel 1. Distribusi dan analisa data hubungan periodontitis apikalis dengan terjadinya bayi berat lahir rendah kurang bulan

	Bayi		OR*	95%CI**		<i>p</i>
	BBLR kurang bulan	normal		<i>lower</i>	<i>upper</i>	
Periodontitis Apikalis						
Gangren (+)	13 (22.8%)	13 (22.8%)		-	-	
Gangren (-)	8 (14.0%)	23 (40.4%)		-	-	0.59
$\chi^2 = 0.59$						
Riwayat ANC						
Baik	14 (24,6%)	18 (31,6%)	2,000	0,654	6,118	0,275
Kurang	7 (12,2%)	18 (31,6%)				
Riwayat perawatan gigi						
Baik	3 (5,3%)	10 (17,5%)	0,433	0,104	1,799	0,333
Kurang	18 (31,6%)	26 (45,6%)				
Status Gizi						
Baik	11 (19,3%)	31 (54,4%)	5,636	1,575	20,171	0,11
Kurang	10 (17,5%)	5 (8,8%)				

Pendidikan

Rendah	14 (24,55%)	22 (38,6%)				
Menengah-tinggi	7 (12,2%)	14 (24,6%)	-	-	-	2,0

Status sosial ekonomi

Rendah	9 (15,8%)	18 (31,6%)				
Menengah-tinggi	12 (21,1%)	18 (31,5%)	-	-	-	1,0

*Odds ratio

**Confidence interval

Berdasarkan table 1, jumlah sampel dengan mengalami gangren yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan adalah 13 (22,8%) dan sampel yang tidak mengalami gangren berjumlah 8 (14,0%). Berdasarkan uji *Chi-square*, dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara periodontitis apikalis dengan bayi berat lahir rendah kurang bulan dengan nilai $p=0,059$.

Berdasarkan uji *Chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat *antenatal care* dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan dengan nilai $p=0,275$. Sampel dengan riwayat *antenatal care* buruk mempunyai kemungkinan melahirkan BBLR kurang bulan sebesar 2,000 kali dibandingkan dengan riwayat *antenatal care* baik (CI-95%: 0,654-6,118).

Dari hasil analisa riwayat perawatan gigi, berdasarkan uji *Chi-square*, dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat perawatan gigi dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan dengan nilai $p=0,333$. Nilai odds rasio riwayat perawatan gigi dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan 0,433 yang berarti bahwa sampel dengan riwayat perawatan gigi buruk mempunyai kemungkinan melahirkan BBLR kurang bulan sebesar 0,433 kali dibandingkan dengan riwayat perawatan gigi baik. Interval kepercayaan 95% (0,104-1,799) melewati angka satu menunjukkan bahwa kelainan periodontal sebagai faktor risiko perlu diteliti dengan sampel lebih banyak.

Sedangkan ditinjau dari status gizi, sampel dengan status gizi baik yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan adalah 11 (19,3%) dan sampel yang melahirkan bayi normal berjumlah 31 (54,4%). Sedangkan jumlah sampel dengan status gizi kurang yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan

adalah 10 (17,5%) dan sampel yang melahirkan bayi normal berjumlah 5 (8,8%). Berdasarkan uji *Chi-square*, dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan dengan nilai $p=0,11$. Nilai odds rasio status gizi dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan 5,636 yang berarti bahwa sampel dengan status gizi buruk mempunyai kemungkinan melahirkan BBLR kurang bulan sebesar 5,636 kali dibandingkan dengan status gizi baik. Interval kepercayaan 95% (1,575-20,171) tidak melewati angka satu menunjukkan bahwa kelainan periodontal sebagai faktor risiko tidak perlu diteliti dengan sampel lebih banyak

Pada tabel 1 menunjukkan jumlah sampel dengan pendidikan responden rendah yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan adalah 14 (24,55%) dan sampel yang melahirkan bayi normal berjumlah 22 (38,6%). Sedangkan jumlah sampel dengan status pendidikan menengah-tinggi yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan adalah 7 (10,52%) dan sampel yang melahirkan bayi normal berjumlah 14 (21,13%). Berdasarkan uji *Chi-square*, dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pendidikan responden dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan dengan nilai $p=2,000$.

Tabel 1 juga menunjukkan jumlah sampel dengan status sosial ekonomi rendah yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan adalah 9 (15,8%) dan sampel yang melahirkan bayi normal berjumlah 18 (31,6%). Sedangkan jumlah sampel dengan status ekonomi menengah-tinggi yang melahirkan bayi berat lahir rendah kurang bulan adalah 12 (19,32%) dan sampel yang melahirkan bayi normal berjumlah 18 (26,38%). Berdasarkan uji *Chi-square*, dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pendidikan responden dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan dengan nilai $p=1,000$.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini, didapat bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ibu hamil yang menderita periodontitis apikalis dengan kelahiran bayi berat lahir rendah (BBLR).

Sedangkan dari hasil analisis faktor perancu yaitu tingkat status sosial ekonomi, pendidikan responden, riwayat *antenatal care* dan riwayat perawatan gigi, tidak ditemukan hubungan yang bermakna dengan terjadinya kelahiran bayi BBLR kurang bulan. Walaupun rata-rata pendidikan responden adalah lulus SD/SMP dan ditinjau dari status ekonomi termasuk kalangan menengah ke bawah dengan pendapatan Rp. 500.000 – Rp 1.000.000 akan tetapi hampir separuh dari responden rutin memeriksakan kehamilannya (>4 kali selama masa kehamilan)

ini menunjukkan adanya kesadaran dari responden akan pentingnya menjaga kesehatan ibu selama kehamilan dan keselamatan serta perkembangan janin. Sedangkan dari segi perawatan gigi, walaupun rata-rata pernah mengalami sakit pada gigi dan gusi serta tidak mengetahui cara menyikat gigi dengan baik dan benar.

KESIMPULAN

Analisis statistik menyimpulkan bahwa periodontitis apikalis tidak mempunyai hubungan bermakna dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan ($p > 0,05$). Sedangkan dari faktor perancu, yaitu tingkat status sosial-ekonomi, riwayat ANC, riwayat perawatan gigi, pendidikan responden dan status gizi, hanya status gizi yang mempunyai hubungan bermakna dengan terjadinya kelahiran BBLR kurang bulan.

SARAN

Dikarenakan adanya keterbatasan waktu, tempat, jumlah sampel, acuan penelitian dan beberapa kesalahan peneliti, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan Periodontitis apikalis terhadap terjadinya BBLR kurang bulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini.
2. Ayah dan Ibu tercinta serta seluruh keluarga atas semangat dan dukungannya selama ini.
3. Kepala Bagian dan seluruh staf Bagian Ilmu Kesehatan Gigi dan Mulut FK UNDIP.
4. Drg. Kuswartono, SpBM selaku dosen pembimbing atas waktu, bimbingan dan bantuannya dalam keseluruhan penyusunan dan pelaksanaan KTI ini.
5. Dra. Ani Margawati, Phd selaku reviewer proposal penelitian.
6. Kepala Bagian BBRT RS. Dr. Kariadi beserta staf atas izinnya untuk melakukan pengambilan data responden..
7. Teman-teman 1 kelompok penelitian atas kerjasama dan bantuannya, beserta teman-teman yang lain yang tak dapat disebutkan satu persatu atas segenap bantuannya..

DAFTAR PUSTAKA

1. Kamilah BR, Sholeh K. Beberapa perubahan pada pelayanan kesehatan neonatal. Sub Bagian Perinatologi Ilmu Kesehatan Anak FK Undip/RS Dr kariadi, Semarang
2. William Bp. Klasifikasi Bayi Berat Lahir Rendah. Dalam: HK Marshall, AF Avroy. Penatalaksanaan Neonatus Resiko Tinggi. Edisi 4. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 1998; 101-110
3. Profil Kesehatan Indonesia 2001. Menuju Indonesia Sehat 2010. Pusat Data Departemen Kesehatan RI. Jakarta.2002
4. Carranza, Fermin A. Glickman's Clinical Periodontology, 7th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia.1990
5. Darveau RP, Tanner A, Page RC. The microbiological challenge in periodontitis. Periodontology 2000. 1997;14:13-25
6. Offenbacher S. Oral disease,cardiovascular disease and systemic inflammation. Periodontology 2000. 2000; 23:110-120