



Hubungan Kebersihan Mulut dan Gingivitis Ibu Hamil Terhadap Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah Kurang Bulan di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan Jejaringnya

Oedijani Santoso *, Wildam Aditya SR **, Dwi Retnoningrum **

ABSTRACT

The association between maternal oral hygiene and gingivitis to preterm low birth weight in Dr. Kariadi Hospital Semarang

Background: Poor oral hygiene can cause infection in teeth or periodontium tissue such as gingivitis and periodontitis. Infection may spread systemically and increase proinflammatory mediators that lead to PLBW. The aim of this study is to know that oral hygiene and gingivitis among pregnant women associated with PLBW.

Methods: This study was an analytic observational study with a cross sectional design. Fifty seven delivered women (20-35 years old) with 21 PLBW babies and 36 normal babies involved in the study at Dr. Kariadi Hospital, Tugurejo Province and Semarang District Hospital, observed three months after delivery. Exclusion criteria were diabetes mellitus, hypertension, heart disease, tobacco and alcohol use. Data were collected by interview and examine the oral hygiene index, and gingivitis index. The data analysis was conducted SPSS 13.0 for Windows program with Chi square test, and done calculation POR (Prevalence Odds Ratio).

Results: Maternal oral hygiene associated but doesn't influence PLBW with $p=0.093$ (POR=2.55, 95%CI=0.84-7.72). Gingivitis among pregnant women associated and as a risk factor of PLBW with $p=0.00$ (POR=8.75, 95%CI: 2.56-29.94).

Conclusions: Gingivitis among pregnant women associated and as a risk factor of PLBW, however, poor oral hygiene is not influence to PLBW. Nutrition status among pregnant women associated and as a risk factor of PLBW.

Keywords: Preterm low birth weight, oral hygiene, gingivitis

ABSTRAK

Latar belakang: Kebersihan mulut buruk dapat menimbulkan infeksi pada gigi atau jaringan periodontium seperti gingivitis maupun periodontitis. Infeksi dapat menyebar secara sistemik dan menyebabkan peningkatan mediator proinflamasi yang akan mempengaruhi kejadian bayi BBLR kurang bulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kebersihan mulut dan gingivitis pada ibu hamil kejadian bayi BBLR kurang bulan.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang ini mengambil subyek penelitian, 57 ibu (usia 20-35 tahun) dengan 21 orang melahirkan bayi BBLR kurang bulan dan 36 orang melahirkan bayi normal, di RSUP Dr. Kariadi, RSUD Tugurejo dan RSUD Semarang, observasi dilakukan 3 bulan setelah melahirkan. Diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung, merokok dan mengkonsumsi alkohol sebagai kriteria eksklusi. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pemeriksaan indeks kebersihan mulut, serta indeks gingivitis. Pengolahan data menggunakan program SPSS 13,0 for Windows dengan uji Chi square dan dilakukan penghitungan POR (Prevalence Odds Ratio).

Hasil: Kebersihan mulut berhubungan, tetapi tidak mempengaruhi kejadian bayi BBLR kurang bulan dengan nilai $p=0,093$ (POR=2,55, 95%CI 0,84-7,72), gingivitis pada ibu hamil berhubungan dan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan dengan $p=0,00$ (POR=8,75, 95%CI 2,56-29,94).

Kesimpulan: Gingivitis pada ibu hamil berhubungan bermakna dan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan, namun kebersihan mulut yang buruk tidak berhubungan terhadap BBLR kurang bulan. Status gizi ibu hamil juga berhubungan bermakna dan sebagai faktor risiko kejadian bayi BBLR kurang bulan.

* Bagian Ilmu Penyakit Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Jl. Dr. Sutomo 18 Semarang

** Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Jl. Dr. Sutomo 18 Semarang

PENDAHULUAN

Kelahiran bayi berat badan lahir rendah (BBLR) kurang bulan saat ini masih merupakan masalah pada bidang reproduksi di negara maju maupun negara berkembang. Menurut *World Health Organization* (WHO) bayi BBLR kurang bulan adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram dan lahir sebelum 37 minggu usia kehamilan. Kelahiran bayi BBLR kurang bulan merupakan penyumbang besar pada kematian perinatal dan kesakitan neonatus jangka pendek maupun jangka panjang.^{1,2} Kejadian bayi BBLR kurang bulan di Indonesia tahun 2003 sebesar 90 per 1000 kelahiran.³ Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kelahiran bayi BBLR kurang bulan antara lain infeksi ibu, malnutrisi, riwayat kelahiran prematur, ruptur membran prematur, terkena bahan-bahan toksik (obat, rokok, alkohol), stres maternal, status sosio-ekonomi rendah, perawatan prenatal kurang, hipertensi, diabetes, infeksi traktus genitourinaria, sepsis neonatal, kehamilan multipel, serta beberapa faktor lainnya yang belum diketahui.^{2,4}

Kebersihan mulut mempunyai peran penting di bidang kesehatan gigi, karena kebersihan mulut yang buruk dapat mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit baik lokal maupun sistemik. Secara klinis tingkat kebersihan mulut dinilai dengan kriteria *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) dari Greene dan Vermillion. Kriteria ini dinilai berdasarkan keadaan endapan lunak atau debris dan karang gigi atau kalkulus. Parameter tersebut dipengaruhi oleh pola makan dan kebiasaan menggosok gigi secara benar dan teratur, serta faktor lain seperti malposisi dan maloklusi gigi, komposisi dan sekresi saliva.⁵

Di dalam rongga mulut terdapat beberapa barier untuk mencegah penetrasi bakteri dari plak gigi ke jaringan: 1) barier fisis pada permukaan epitel mukosa; 2) peptida pada epitel mukosa mulut; 3) barier elektrik dimana terdapat beda muatan pada dinding sel antara pejamu dan mikroba; 4) barier imunologik dari sel-sel pembentuk antibodi; 5) sistem retikuloendotelial (barier fagosit). Pada keadaan normal, sistem barier ini akan bekerja bersama-sama untuk mencegah dan mengurangi penetrasi bakteri.² Penurunan daya tahan tubuh secara sistemik atau gangguan mikrobial lokal, misalnya kebersihan mulut buruk, maka bakteri dan produknya yang merupakan antigen dan faktor virulen (lipopolisakarida=LPS) mengadakan interaksi dengan epitel saku gusi, dengan mekanisme invasi, eksotoksin, endotoksin dan enzim. Tubuh mengadakan respons imunologis dengan aktivasi sel B, sel T dan polimorfonuklear-leukosit (PMN). Sel epitel yang teraktivasi akan melepaskan mediator inflamasi IL-1, IL-8, prostaglandin E2 (PGE2), matriksmetaloproteinase (MMP) dan *tumor*

necrotic factor (TNF), yang merupakan respons paling awal terhadap stimuli bakteri dan menyebabkan gangguan metabolisme jaringan ikat dan tulang yang tampak sebagai tanda klinis awal radang jaringan gingiva atau gingivitis.^{6,7}

Proses inflamasi dapat menjalar ke jaringan di bawahnya, terjadi peningkatan permeabilitas vaskular dan pembebasan agen aktivasi leukosit spesifik. Hal ini menyebabkan peningkatan kerusakan komponen plasma dalam cairan saku gusi dan terjadi ekstrasvasasi leukosit. Adanya LPS atau IL-1 dan TNF, sel endotel mikro-sirkulasi teraktivasi, pembuluh mengalami inflamasi, vasodilatasi dan aliran darah menjadi lambat. Hubungan sel endotel terbuka dan cairan kaya protein keluar, tertimbun pada matriks ekstraselular. Peningkatan leukosit, monosit dan aktivasi makrofag menghasilkan mediator respons imun dan respons radang jaringan penyangga gigi, serta substansi kemotaktik, dan selanjutnya proses radang ini akan menyebar secara sistemik ke seluruh tubuh.⁷⁻⁹ Pada ibu hamil, proses penyebaran infeksi dengan peningkatan mediator proinflamasi pada sirkulasi secara imunologik dapat melewati barier plasenta, menyebabkan meningkatnya kadar IL-1 β , TNF- α , IL-6, PGE2 dalam cairan amnion, dapat menyebabkan bayi lahir kurang bulan.^{10,11} Offenbacher dkk. menyatakan bahwa periodontitis pada ibu secara bermakna merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan, terbukti status periodontal ibu dengan bayi BBLR kurang bulan lebih rendah daripada ibu dengan bayi normal.¹² Namun, Noack dkk. yang meneliti hubungan status periodontal ibu hamil dengan bayi BBLR kurang bulan menyatakan bahwa penyakit periodontal bukan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan.¹³ Sampai saat ini hasil penelitian mengenai pengaruh penyakit jaringan periodontium dan bayi BBLR kurang bulan masih kontroversial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kebersihan mulut dan gingivitis pada ibu hamil dan faktor risiko kejadian bayi BBLR kurang bulan, terutama di RSUP Dr. Kariadi dan jejaringnya di Semarang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian belah lintang, dengan populasi target ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan dan bayi normal di RSUP Dr. Kariadi dan jejaringnya (RSUD Tugurejo dan RSUD Semarang), bulan April-Juni 2006. Besar sampel dihitung berdasarkan uji hipotesis terhadap 2 proporsi, diperoleh n minimal = 20.¹⁴

Sebagai kriteria inklusi adalah ibu berumur 20-35 tahun, masih dalam waktu 3 bulan setelah melahirkan, dan

bersedia mengikuti penelitian, sedangkan kriteria eksklusi adalah penyandang diabetes mellitus, hipertensi dan penyakit jantung, perokok atau pengonsumsi alkohol.

Dengan *purposive sampling* diperoleh sampel 57 orang terdiri dari 21 orang ibu dengan bayi BBLR kurang bulan dan 36 ibu dengan bayi normal.

Variabel pada penelitian ini adalah kebersihan mulut (pengukuran: indeks kebersihan mulut)⁵, gingivitis (pengukuran: indeks gingiva)⁵, dan pemeriksaan lainnya: status ANC (*ante natal care*), status gizi, sosial-ekonomi, pendidikan ibu, riwayat perawatan gigi ibu.

Analisis dan pengolahan data dengan program *SPSS*, analisis data dengan uji statistik *Chi square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$, untuk menentukan besar faktor risiko dilakukan dengan perhitungan *Prevalence*

Odds Ratio (POR).¹⁴ Nilai kemaknaan pada penelitian ini $p < 0,05$.

HASIL

Analisis data pada ibu dengan bayi BBLR kurang bulan dengan ibu dengan bayi normal menurut karakteristik demografik, perawatan antenatal (ANC), status gizi, perawatan gigi, kebersihan mulut dan gingivitis, dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat dengan uji *Chi square*.

Hasil analisis univariat (Tabel 1), responden sebagian besar berumur 20-29 tahun, 63,9% untuk ibu yang melahirkan bayi normal dan 66,7% untuk bayi BBLR kurang bulan. Dari Tabel 1 juga dapat diinformasikan bahwa sebagian besar bayi BBLR kurang bulan (76,2%) merupakan anak pertama maupun kedua.

Tabel 1. Distribusi proporsi responden menurut karakteristik demografik, riwayat ANC, riwayat perawatan gigi, kebersihan mulut dan gingivitis

Variabel	Bayi Normal n=36		Bayi BBLR Kurang Bulan n=21	
	n	%	n	%
Umur ibu				
20 - 29 tahun	23	63,9	14	66,7
30 - 34 tahun	13	36,1	7	33,3
Jenis kelamin bayi				
Laki-laki	15	41,7	8	38,1
Perempuan	21	58,3	13	61,9
Anak ke				
1-2	26	72,2	16	76,2
>2	10	27,8	5	23,8
Pendidikan responden				
Rendah	22	61,1	14	66,7
Menengah	12	33,3	6	28,6
Tinggi	2	5,6	1	4,8
Sosial ekonomi				
Rendah	18	50,0	9	42,9
Menengah	15	41,7	11	52,4
Tinggi	3	8,3	1	4,8
Riwayat ANC				
Baik	18	50,0	14	66,7
Kurang	18	50,0	7	33,3
Status gizi ibu hamil				
Baik	31	86,1	11	52,4
Kurang	5	13,9	10	47,6
Riwayat perawatan gigi				
Baik	11	30,6	3	14,3
Kurang	25	69,4	18	85,7
Kebersihan mulut				
Baik-Cukup	22	61,1	8	38,1
Kurang	14	38,9	13	61,9
Gingivitis				
Normal-Ringan	28	77,8	6	28,6
Sedang-Berat	8	22,2	15	71,4

Pendidikan ibu mempunyai persentase tinggi pada ibu dengan pendidikan rendah (66,7%) dan tingkat sosio-ekonomi rendah dan menengah (42,9% dan 52,4%).

Responden ibu dengan bayi BBLR kurang bulan pada penelitian ini melakukan perawatan antenatal dengan baik (66,7%), sedangkan status gizi pada ibu dengan bayi BBLR kurang bulan mempunyai persentase hampir sama, gizi baik (52,4%) dan gizi kurang (47,6%). Kebersihan mulut kategori kurang 61,9%, dan gingivitis kategori sedang-berat 71,4%.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian bayi BBLR kurang bulan, digunakan analisis bivariat dengan uji *Chi square* (Tabel 2). Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa faktor pendidikan ibu bukan merupakan faktor risiko penyebab terjadinya bayi BBLR kurang bulan ($p>0,05$).

Pada penilaian status gizi didapatkan bahwa status gizi ibu hamil dengan kategori kurang mempunyai risiko melahirkan bayi dengan BBLR kurang bulan 5,64 kali dibandingkan ibu hamil dengan status gizi yang baik ($p=0,005$). Perawatan gigi yang kurang pada penelitian ini bukan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan ($p=0,169$).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa responden dengan kebersihan mulut kurang, mempunyai risiko 2,55 kali melahirkan bayi BBLR kurang bulan dibandingkan dengan responden dengan kebersihan mulut baik, meskipun secara statistik tidak bermakna

($p=0,093$). Gingivitis sedang-berat pada ibu hamil mempunyai risiko 8,75 kali mengalami kelahiran bayi BBLR kurang bulan dibandingkan dengan ibu dengan gingivitis ringan, dengan tingkat kemaknaan $p=0,000$.

PEMBAHASAN

Responden sebagian besar berumur 21-30 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa ibu hamil pada populasi yang diteliti masih dalam umur reproduksi yang sehat. Jenis kelamin bayi yang dilahirkan sebagian besar perempuan, hal tersebut memberikan informasi bahwa kelahiran bayi perempuan mempunyai proporsi lebih besar dibanding bayi laki-laki.

Di Indonesia telah dicanangkan wajib belajar 9 tahun, maka data pendidikan ibu dikategorisasikan menjadi kelompok pendidikan rendah (SD/SMP), pendidikan menengah (SMU) dan pendidikan tinggi (PT). Pendidikan ibu dengan bayi normal dan bayi BBLR kurang bulan ternyata sama, bahwa persentase tinggi pada pendidikan rendah, hal ini kemungkinan karena responden berasal dari populasi dengan tingkat sosio-ekonomi rendah dan menengah.

Responden ibu dengan bayi BBLR kurang bulan yang melakukan perawatan antenatal dengan baik mempunyai persentase tinggi, hal ini kemungkinan karena penyuluhan dari puskesmas telah dilakukan dengan baik, sedangkan status gizi pada ibu dengan bayi BBLR kurang bulan, persentase pada gizi baik dan gizi kurang

Tabel 2. *Prevalence odds ratio (POR)* bayi BBLR kurang bulan dan bayi normal menurut karakteristik demografik, riwayat ANC, riwayat perawatan gigi, kebersihan mulut dan gingivitis

Variabel	Bayi Normal	Bayi BBLR	95% CI	Nilai <i>p</i>
	<i>POR</i>	<i>POR</i>		
Umur ibu				
30-34 tahun	1	1,13	0,36 ; 3,51	0,832
Jenis kelamin bayi				
Perempuan	1	0,86	0,28 ; 2,59	0,791
Anak ke				
>2	1	1,23	0,36 ; 4,27	0,743
Pendidikan responden				
Rendah	1	1,27	0,41 ; 3,90	0,916
Sosial ekonomi				
Rendah	1	0,75	0,25 ; 2,22	0,698
Riwayat ANC				
Kurang	1	0,50	0,16 ; 1,53	0,221
Status gizi ibu hamil				
Kurang	1	5,64	1,58 ; 20,17	0,005*
Riwayat perawatan gigi				
Kurang	1	2,64	0,64 ; 10,85	0,169
Kebersihan mulut				
Kurang	1	2,55	0,84 ; 7,72	0,093
Gingivitis				
Sedang-Berat	1	8,75	2,56 ; 29,94	0,000*

Nilai *p* dari uji komparabilitas dengan *Chi square*; * $p<0,05$

hampir sama, sehingga penyuluhan tentang gizi yang baik terutama bagi ibu hamil harus tetap dilakukan, meskipun responden dari kelompok sosio-ekonomi rendah dan menengah.

Kebersihan mulut kategori kurang dan gingivitis kategori sedang-berat mempunyai persentase tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil pada riwayat perawatan gigi bahwa 85,7% responden dengan bayi BBLR kurang bulan kurang mendapatkan perawatan gigi, kemungkinan karena responden berasal dari kelompok sosio-ekonomi rendah dan menengah, serta pendidikan rendah sehingga perawatan gigi belum menjadi prioritas kebutuhannya.

Faktor pendidikan ibu bukan merupakan faktor risiko penyebab terjadinya bayi BBLR kurang bulan, artinya ibu dengan tingkat pendidikan tinggi tidak menjamin melahirkan bayi normal, karena banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian bayi BBLR kurang bulan.^{2,4}

Gizi ibu sangat penting pada kehamilan, karena untuk perkembangan bayi yang dikandung, harus cukup kebutuhan gizi ibu hamil. Pada penilaian status gizi didapatkan bahwa status gizi ibu hamil dengan kategori kurang mempunyai risiko tinggi melahirkan bayi dengan BBLR kurang bulan. Hal tersebut berarti pada saat hamil, gizi ibu merupakan faktor penting untuk perkembangan janin agar dapat lahir dengan berat maupun usia yang normal. Sesuai dengan hasil penelitian bahwa pada umumnya berat lahir sejajar dengan peningkatan berat badan ibu.¹⁵

Riwayat perawatan gigi ibu menunjukkan sebagian besar ibu yang melahirkan bayi normal, maupun ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan, kurang melakukan perawatan gigi. Perawatan gigi yang kurang bukan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Noack dkk. bahwa perawatan gigi yang kurang bukan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan dengan tingkat kemaknaan $p=0,151$.¹³

Responden dengan kebersihan mulut kurang, mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR kurang bulan meskipun secara statistik tidak bermakna. Hal ini kemungkinan karena masih banyak faktor lain yang mempengaruhi bayi BBLR kurang bulan yaitu infeksi traktus genito-urinaria, bahan toksik stres, genetik dan lain-lain.^{2,4} Kebersihan mulut buruk dapat menyebabkan infeksi jaringan periodontium, dan infeksi ini dapat merupakan infeksi fokal yang dapat menyebar secara sistemik dan berpengaruh terhadap beberapa kelainan sistemik antara lain kejadian bayi BBLR kurang bulan.^{2,6,10}

Gingivitis sedang-berat pada ibu hamil mempunyai risiko mengalami kelahiran bayi BBLR kurang bulan

dibandingkan dengan ibu dengan gingivitis ringan. Hal ini didukung oleh penelitian Offenbacher, bahwa status periodontal ibu dengan bayi BBLR kurang bulan lebih rendah daripada ibu dengan bayi normal. Juga teori penyebaran infeksi, bahwa penyebaran infeksi secara sistemik dengan peningkatan mediator inflamasi (IL-1 β , IL-6, TNF- α dan PGE₂) dapat menyebabkan terjadinya bayi BBLR dan kurang bulan dengan diawali dilatasi serviks, ruptur membran dan kontraksi uterus, dan pada penelitian juga didapatkan peningkatan kadar IL-1 β , TNF- α , IL-6, PGE₂ dalam cairan amnion pada pasien dengan bayi BBLR lahir kurang bulan.¹⁰⁻¹²

SIMPULAN

Gingivitis dan status gizi pada ibu hamil berhubungan secara bermakna dan merupakan faktor risiko terjadinya BBLR kurang bulan, tetapi kebersihan mulut berhubungan dengan BBLR dan dapat mempengaruhi kejadian bayi BBLR kurang bulan, meskipun tidak bermakna. Faktor pendidikan rendah, status sosio-ekonomi rendah, riwayat perawatan antenatal kurang, perawatan gigi kurang pada ibu hamil, belum dapat ditentukan sebagai faktor risiko.

SARAN

Ibu hamil harus lebih menjaga kebersihan mulut, karena akan mencegah terjadinya infeksi jaringan periodonsium dan penyebaran infeksi secara sistemik, yang merupakan salah satu faktor risiko kejadian bayi BBLR kurang bulan. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penilaian kadar IL-1 β , TNF α , IL-6 dan PGE₂ pada ibu dengan gingivitis dan periodontitis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Damanik SM. Klasifikasi bayi menurut berat lahir dan masa gestasi. Dalam: Kosim MS, Yunanto A, Dewi R, Sarosa GI, Usman A, penyunting. Buku ajar neonatologi. Jakarta: Balai Penerbit IDAI, 2008; 11-5.
2. Li X, Kolltveit KM, Tronstad L, Olsen I. Systemic diseases caused by oral infection. *Clin Microbiol Rev.* 2000; 13(4): 547-75.
3. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Profil kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2003. Semarang: Dinas Kesehatan Jawa Tengah; 2004.
4. Budjong RF. Bayi dengan berat badan lahir rendah. Dalam: Wiknjosastro H, penyunting. Ilmu kebidanan. Edisi 3. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 2002; 771-85.
5. Beck JD, Arbes JJ, Jr. Epidemiology of gingival and periodontal disease. In: Newman MG, Takei HH, Carranza FA, editors. *Clinical periodontology*. 9th ed. Philadelphia, London, Toronto: WB Saunders Co, 2002; p.73-92.

6. Pucher JJ, Otomo-Corgel J. Periodontal disease and systemic health. *CDA Journal*. 2002; 1-10.
7. Slots J. General health risk of periodontal disease. *Int Dent J*. 2001; 51: 417-27.
8. Moreu G, Tellez L, Janarai G. Relationship between maternal periodontal disease and low birth weight preterm infants. *J Clin Periodontol*. 2002; 32: 622-27.
9. Oedijani-Santoso. Mekanisme patogenik hubungan periodontitis dan bayi prematur berat badan lahir rendah. *Jurnal Kedokteran Gigi Indonesia*. 2003; 1: 23-8.
10. Madianos PN, Bobetsis GA, Kinane DF. Is periodontitis associated with an increased risk of coronary heart disease and preterm and/or low birth weight births? *J Clin Periodontol*. 2002; 3: 22-36.
11. Khader YS, Ta'ani Q. Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: meta analysis. *J Periodontol*. 2005; 76(2): 161-5.
12. Offenbacher S, Jared HL, O'Reilly PG, Wells SR, Salvi GE, Lawrence HP. Potential pathogenic mechanism of periodontitis associated pregnancy complication. *Ann Periodontol*. 1998; 13: 233-47.
13. Noack B, Klingenberg J, Weigelt J, Hoffmann T. Periodontal status and preterm low birth weight: a case control study. *J Clin Periodontol*. 2002; 40: 339-45.
14. Dahlan S. *Statistika untuk kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: PT Arkans; 2004.
15. Cunningham FG, Mac Donald PC, Gant NF. *Obstetri Williams*. 15th ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 1995.

Ucapan Terima Kasih kepada Mitra Bestari pada Volume 43. No. 6 Tahun 2009

1. Prof. Dr. dr. Iwin Soemarman, SpTHT, Jl. Jati Indah II / 11 Buah Batu, Bandung
2. Prof. DR. HM. Furqon Hidayatullah, MPd, Dekan FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Prof. Dr. dr. Ir. Sutami, Surakarta
3. dr. Pusparini, SpPK, Fakultas Kedokteran Universitas Trisaksi, Jl. Kyai Tapa Kampus B Grogol Jakarta Barat
4. Prof. Dr. dr. Sugiri, SpPD, SpJP, Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi, Jl. Dr. Sutomo 16-18 Semarang
5. Prof. dr. Kabulahman, SpKK(K), Bagian Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi, Jl. Dr. Sutomo 16-18 Semarang

Sinopsis : Gingivitis dan status gizi pada ibu hamil berhubungan dan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya BBLR kurang bulan