

**GINGIVITIS PADA IBU HAMIL SEBAGAI FAKTOR RISIKO  
TERJADINYA BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH KURANG BULAN DI RS. DR.  
KARIADI SEMARANG**

**ARTIKEL ILMIAH**

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

Oleh :

**DWI RETNONINGRUM**

**G2A 002 066**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2006**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

**GINGIVITIS PADA IBU HAMIL SEBAGAI FAKTOR RISIKO TERJADINYA BAYI BERAT BADAN  
LAHIR RENDAH  
KURANG BULAN DI RS DR. KARIADI SEMARANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Dwi Retnoningrum

Telah dipertahankan didepan tim penguji Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang pada tanggal 25 Juli 2006  
dan telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran yang diberikan.

Tim Penguji:

Ketua Penguji

Penguji

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

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

Pembimbing

drg. Djoko Priyanto, Sp.Ort, MARS  
NIP. 140 222 135

***GINGIVITIS IN PREGNANT WOMEN AS A RISK FACTOR OF PRETERM LOW BIRTH WEIGHT AT  
DR. KARIADI HOSPITAL***

*Dwi Retnoningrum \*) , Djoko Priyanto \*\*)*

***ABSTRACT***

***Background:*** Preterm Low Birth Weight (PLBW) is a public health problem both in developed and developing countries. PLBW can caused by infection, premature rupture membrane, toxic agent (tobacco, alcohol, drugs use), maternal stress, socio-economic status, inadequate prenatal care and some unknown. Gingivitis is infection from oral that considered influenced of fetal growth both via systemic infections (hematogenous) and elevated of inflammatory mediators that caused of preterm low birth weight.

***Objective:*** Understanding of gingivitis among pregnant women as a risk factor of preterm low birth weight.

***Method:*** This study was an analytic observational study with a cross sectional design. Sample involve delivered women at dr. Kariadi Hospital, Tugurejo Hospital and Semarang City District Hospital, subject ages were between 20 and 30 years, observed three months after delivery. Exclusion criteria were diabetes mellitus, hypertension, heart disease, tobacco use and alcohol us. Data were collected by interview and examine of the gingival index. The data analysis was conducted by SPSS for windows program with Chi square test, and done calculation POR (Prevalence Odds Ratio ) to know relation and how much risk factor.

***Results:*** Fifty seven delivered women with 21 PLBW and 36 normal babies. This study showed that gingivitis among pregnant women as a risk factor of preterm low birth weight with Prevalence Odds Ratio (POR) 8,75 (95% CI: 2,56 – 29,94).

***Conclusion:*** In this study, gingivitis among pregnant women as a risk factor of preterm low birth weight.

***Keyword:*** preterm low birth weight, gingivitis.

*\*) Semester VIII Student, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang*

*\*\*\*)Lecturer of Dental Departement, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang*

## **PENDAHULUAN**

Kelahiran bayi berat badan lahir rendah (BBLR) kurang bulan masih merupakan masalah di negara maju maupun berkembang. Menurut WHO bayi BBLR kurang bulan adalah berat bayi kurang dari 2500 gram dan lahir sebelum 37 minggu usia kehamilan.<sup>1,2</sup> Kejadian bayi BBLR di Indonesia tahun 2003 sebesar 90 per 1000 kelahiran.<sup>3</sup> Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kelahiran bayi BBLR kurang bulan antara lain infeksi ibu, malnutrisi, riwayat kelahiran prematur, ruptur membran prematur, terkena bahan toksik (obat, rokok, alkohol), stres maternal, status sosio-ekonomi rendah, perawatan prenatal kurang dan sebagian tidak diketahui penyebabnya.<sup>2,4</sup>

Gingivitis adalah suatu inflamasi pada gingiva yang biasanya disebabkan oleh akumulasi plak. Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2001 kelainan periodontal pada tahun 2001 terjadi sebesar 61%.<sup>5</sup> Penyakit periodontal salah satunya gingivitis yang disebabkan infeksi bakteri, secara langsung melalui aliran darah (*hematogen*), maupun tidak langsung dari respon imun sistemik infeksi melalui peningkatan mediator infeksi ( $\text{PGE}_2$ ,  $\text{IL}_1$ ,  $\text{IL}_6$  dan  $\text{TNF}\alpha$ ) oleh pertahanan tubuh, dianggap berhubungan dengan terjadinya kelahiran bayi BBLR kurang bulan.<sup>2,6,7</sup>

Menurut penelitian Offenbacher, periodontitis pada ibu secara bermakna merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan, dimana status penyakit periodontal dari ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan lebih buruk dari ibu yang melahirkan bayi normal.<sup>8</sup> Akan tetapi pada penelitian selanjutnya oleh Noack B, mengenai hubungan status periodontal ibu hamil dengan bayi BBLR kurang bulan, dihasilkan penyakit periodontal bukan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan pada ibu yang melahirkan.<sup>9</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah gingivitis pada ibu hamil dapat sebagai faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan di RS. Dr. Kariadi Semarang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional, dengan menggunakan rancangan penelitian belah lintang. Populasi target adalah ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan dan bayi normal (cukup bulan dan berat normal) di RS. Dr Kariadi, RS. Tugurejo dan RS. Umum Daerah Kota Semarang, pada bulan April – Juni 2006. Besar sampel dihitung berdasarkan uji hipotesis terhadap dua proporsi diperoleh minimal 20. Sampel diambil secara *purposive sampling*<sup>10</sup>, dengan kriteria inklusi bersedia mengikuti penelitian, berusia 20 – 35 tahun dan masih dalam waktu 3 bulan setelah melahirkan. Kriteria eksklusi yaitu penderita diabetes melitus, penderita hipertensi dan penyakit jantung, perokok atau pengonsumsi alkohol.

Alat yang digunakan adalah kaca mulut, sonde periodontal, senter dan kuesioner. Pengambilan data penelitian diperoleh dengan memeriksa indeks gingiva dan pengisian kuesioner melalui wawancara kepada responden. Data yang dikumpulkan meliputi hasil pengukuran indeks gingiva responden yang kemudian dikode sesuai dengan Indeks Gingiva dari *Loe and Sillness*, yaitu : gingiva normal (0), inflamasi ringan, sedikit perubahan warna, sedikit edema, tidak ada perdarahan saat diprobings (1), inflamasi sedang, kemerahan, edema dan mengkilat, perdarahan pada saat diprobings (2), inflamasi berat, kemerahan yang nyata dan edema, ulserasi. kecenderungan perdarahan spontan (3).

Gingiva yang di periksa adalah gingiva yang mengelilingi elemen gigi 16 sisi bukal, 11 sisi labial, 26 sisi bukal, 36 sisi lingual, 31 sisi labial dan 46 sisi lingual. Apabila salah satu gigi yang akan diperiksa sudah tanggal, maka diganti dengan gigi di sebelah mesialnya. Indeks gingiva per orang adalah jumlah skor tiap gingiva yang mengelilingi tiap gigi di bagi jumlah gigi yang gingivanya diperiksa. Data kemudian dikelompokkan menjadi normal-ringan (indeks gingiva 0 - 1,0), dan sedang-berat (indeks gingiva 1,1 – 3,0).

Data yang diperoleh dari wawancara meliputi identitas responden, pendidikan, status sosial-ekonomi, riwayat perawatan antenatal, status gizi selama hamil dan riwayat perawatan gigi. Pendidikan dan status sosial ekonomi akan dibagi menjadi kriteria rendah, menengah dan tinggi. Sedangkan riwayat perawatan antenatal, status gizi ibu hamil, dan riwayat perawatan gigi akan disimpulkan menjadi kriteria baik dan kurang. Variabel-variabel yang diperoleh dari penelitian, diolah dengan menggunakan program *SPSS for Windows*, dengan uji statistik metode *Chi square*. Besarnya nilai faktor risiko dilakukan perhitungan *Prevalence Odds Ratio*.<sup>11,12</sup>.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian diperoleh 21 responden melahirkan bayi BBLR kurang bulan dan 36 responden melahirkan bayi normal.

### A. Karakteristik umum responden

**Tabel 1. Karakteristik Umum Responden**

Variabel	Bayi Normal n = 36		Bayi BBLR Kurang bulan n = 21	
	n	%	n	%
<b>Umur</b>				
21 – 30 tahun	23	63,9	14	66,7
31 – 34 tahun	13	36,1	7	33,3
<b>Jenis Kelamin Bayi</b>				
Laki-laki	15	41,7	8	38,1
Perempuan	21	58,3	13	61,9
<b>Anak ke</b>				
1 – 2	26	72,2	16	76,2
> 2	10	27,8	5	23,8
<b>Cara Persalinan</b>				
Tindakan	14	38,9	9	42,9
Spontan	22	61,1	12	57,1

Umur responden sebagian besar 21 sampai 30 tahun, 63,9% untuk ibu yang melahirkan bayi normal dan 66,7% pada ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan. Menunjukkan bahwa ibu hamil pada populasi yang diteliti masih dalam usia reproduksi yang sehat. Jenis kelamin bayi yang dilahirkan sebagian besar perempuan, hal tersebut memberikan informasi kelahiran bayi perempuan mempunyai proporsi yang lebih besar dibandingkan jenis kelamin laki-laki. Menurut cara persalinan, pada umumnya bayi dilahirkan secara spontan, 61,1% pada bayi normal dan 57,1% pada bayi BBLR kurang bulan. Karakteristik umum responden penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

### B. Karakteristik Responden Menurut Faktor Risiko Yang Diteliti

#### B.1. Indeks Gingiva

**Tabel 2. Karakteristik Responden Menurut Indeks Gingiva**

Gingivitis	Bayi BBLR kurang bulan	Bayi normal	Total
Normal-ringan	6	28	34
Sedang-berat	15	8	23
Total	21	36	57

$$x^2 = 13,34$$

$$df = 1$$

$$p = 0,000$$

$$POR = 8,75 \text{ (95 \% CI=2,56 – 29,94)}$$

Penilaian indeks gingiva yang diukur pada penelitian, dibagi menjadi kriteria normal-ringan dan sedang-berat. Dengan uji *Chi square* didapatkan ibu yang mengalami gingivitis (indeks gingiva sedang-berat) mempunyai  $POR=8,75$  interval kepercayaan 95%, 2,56 – 29,94, dengan tingkat kemaknaan  $p = 0,000$ .

## B.2. Pendidikan Responden

**Tabel 3. Karakteristik Responden Menurut Pendidikan**

Pendidikan	Bayi BBLR kurang bulan	Bayi normal	Total
Rendah	14	22	36
Menengah	6	12	18
Tinggi	1	2	3
Total	21	36	57

$x^2 = 0,176$   $p = 0,916$

$$POR \text{ pendidikan rendah terhadap menengah-tinggi} = 1,27 \text{ (95\% CI= 0,41 – 3,9)}$$

Pada penelitian pendidikan responden dibagi menjadi tiga golongan yaitu pendidikan rendah (SD/SMP), menengah (SMA) dan tinggi (Perguruan tinggi). Dari hasil diatas sebagian besar sampel memiliki pendidikan yang rendah. Diperoleh nilai  $POR$  pendidikan rendah sebesar 1,27, interval kepercayaan 95% 0,41 sampai 3,9, dengan tingkat kemaknaan yang didapat  $p=0,916$ .

## B.3. Status Sosial Ekonomi

**Tabel 4. Karakteristik Responden Menurut Sosial-ekonomi Keluarga**

Tingkat sosial-ekonomi	Bayi BBLR kurang bulan	Bayi normal	Total
Rendah	9	18	27
Menengah	11	15	26
Tinggi	1	3	4
Total	21	36	57

$x^2 = 0,718$   $p = 0,698$

$$POR \text{ rendah terhadap menengah-tinggi} = 0,75 \text{ (95\% CI=0,25 – 2,22)}$$

Data sosial-ekonomi keluarga diperoleh dengan menghitung jumlah skor dari kuesioner, kemudian dibagi menjadi status sosial ekonomi rendah, menengah dan tinggi. Dari data yang didapatkan nilai  $p = 0,698$ ,

dengan *POR* status sosial ekonomi rendah terhadap status sosial ekonomi menengah-tinggi sebesar 0,75 interval kepercayaan 95%, 0,25 sampai 2,22.

#### B.4. Riwayat Perawatan Antenatal (ANC)

**Tabel 5. Karakteristik Responden Menurut Riwayat ANC**

Perawatan Antenatal (ANC)	Bayi BBLR kurang bulan	Bayi normal	Total
Baik	14	18	32
Kurang	7	18	25
Total	21	36	57

$$x^2 = 1,496 \quad df = 1 \quad p = 0,221$$

$$POR = 0,5 \text{ (95 \% CI= 0,16 – 1,53)}$$

Hasil penelitian riwayat perawatan antenatal, dibagi menjadi kriteria baik dan kurang. Hasil menunjukkan, sebagian besar ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan mempunyai riwayat perawatan antenatal yang baik. Sedangkan ibu yang melahirkan bayi normal, riwayat perawatan antenatal baik mempunyai jumlah yang sama dengan riwayat perawatan antenatal kurang. Didapatkan nilai  $p = 0,221$  dengan  $POR = 0,5$  interval kepercayaan 95%, 0,16 sampai 1,53.

#### B.5. Status Gizi Ibu Hamil

**Tabel 6. Karakteristik Responden Menurut Status Gizi Ibu Hamil**

Status gizi	Bayi BBLR kurang bulan	Bayi normal	Total
Baik	11	31	42
Kurang	10	5	15
Total	21	36	57

$$x^2 = 7,782 \quad df = 1 \quad p = 0,005$$

$$POR = 5,64 \text{ (95% CI= 1,58 – 20,17)}$$

Status gizi ibu hamil diperoleh dari mengukur peningkatan berat badan ibu selama hamil dan penilaian kadar hemoglobin, didapatkan status gizi baik dan status gizi kurang. Diperoleh status gizi ibu hamil yang kurang, mempunyai  $POR=5,64$  interval kepercayaan 95%, 1,58 sampai 20,17, dengan tingkat kemaknaan  $p = 0,005$ .

## B.6. Riwayat Perawatan Gigi

**Tabel 7. Karakteristik Responden Menurut Riwayat Perawatan Gigi**

Riwayat perawatan gigi	Bayi BBLR kurang bulan	Bayi normal	Total
Baik	3	11	14
Kurang	18	25	43
Total	21	36	57

$$x^2 = 1,895 \quad df = 1 \quad p = 0,169$$

$$POR = 2,64 \text{ (95\% CI= 0,64 – 10,8)}$$

Riwayat perawatan gigi responden yang diteliti, dihasilkan riwayat perawatan gigi yang kurang mempunyai  $POR=2,64$  interval kepercayaan 95%, 0,64 sampai 10,8, dengan tingkat kemaknaan  $p = 0,169$ .

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dihasilkan gingivitis pada ibu hamil mempunyai risiko 8,75 kali mengalami kelahiran bayi BBLR kurang bulan ( $POR=8,75$  95 %  $CI=2,56 - 29,94$ ) dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami gingivitis, dengan tingkat kemaknaan  $p=0,000$ . Hal ini didukung oleh penelitian Offenbacher, dimana status penyakit periodontal dari ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan lebih buruk dari ibu yang melahirkan bayi normal dan oleh teori yang menyatakan bahwa respon inflamasi yang terjadi pada infeksi dapat menyebabkan terjadinya kelahiran prematur baik melalui penyebaran sistemik, maupun peningkatan mediator-mediator inflamasi ( $PGE_2$ ,  $IL_6$  dan  $TNF\alpha$ ) yang menyebabkan terjadinya kelahiran dengan dimulainya secara awal dilatasi serviks, ruptur membran dan kontraksi uterus.<sup>8</sup>

Dengan adanya wajib belajar sembilan tahun, maka pendidikan ibu dibagi menjadi rendah (SD/SMP), menengah (SMA) dan tinggi (Perguruan Tinggi). Hasil analisis pada penelitian ini, faktor pendidikan ibu bukan merupakan faktor risiko penyebab terjadinya bayi BBLR kurang bulan dengan nilai  $p=0,916$  ( $POR=1,27$ , 95%  $CI= 0,41 - 3,9$ ), yang berarti ibu yang mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi tidak menjamin melahirkan bayi normal, dikarenakan masih terdapat faktor-faktor lainnya yang dapat menyebabkan kelahiran bayi BBLR kurang bulan.

Analisis faktor status sosial ekonomi responden didapatkan nilai  $p= 0,698$ , dengan  $POR= 0,75$  (95%  $CI =0,25 - 2,25$ ), sedangkan riwayat perawatan antenatal diperoleh  $p= 0,221$  dengan  $POR= 0,5$  (95%  $CI= 0,16 - 1,53$ ). Sehingga pada penelitian ini faktor sosial ekonomi keluarga yang rendah maupun perawatan antenatal



yang kurang, belum dapat ditentukan sebagai faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan. Meskipun teori menyebutkan status sosial ekonomi rendah dan riwayat perawatan antenatal yang kurang merupakan faktor-faktor penyebab terjadinya bayi BBLR kurang bulan,<sup>4</sup> pada populasi yang diteliti hal tersebut bukan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan.

Gizi ibu sangat penting pada kehamilan, ibu hamil harus mencukupi kebutuhan gizi untuk perkembangan bayi yang dikandung. Penilaian status gizi, didapatkan status gizi yang kurang mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR kurang bulan 5,64 kali dibandingkan dengan ibu yang mempunyai status gizi yang baik ( $POR=5,64$ ,  $95\% CI=1,58 - 20,75$ ), yang diperkuat oleh tingkat kemaknaan  $p= 0,005$ . Hal tersebut berarti pada saat hamil, gizi ibu merupakan faktor penting untuk perkembangan janin agar dapat lahir dengan berat maupun usia yang normal dan sesuai dengan hasil penelitian Eastman dan Jackson yang menyimpulkan bahwa pada umumnya berat lahir sejajar dengan peningkatan berat ibu.<sup>13</sup>

Hasil penelitian riwayat perawatan gigi ibu menunjukkan sebagian besar ibu yang melahirkan bayi normal, maupun ibu yang melahirkan bayi BBLR kurang bulan mempunyai perawatan gigi yang kurang. Perawatan gigi yang kurang pada penelitian ini bukan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan ( $POR=2,64$   $95\% CI= 0,64 - 10,8$ ), dengan  $p= 0,169$ . Hampir sama dengan hasil penelitian Noack B, yang menunjukkan perawatan gigi yang kurang bukan merupakan faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan, dengan tingkat kemaknaan  $p= 0,151$ .<sup>8</sup>

## **KESIMPULAN**

Gingivitis pada ibu hamil pada penelitian ini merupakan salah satu faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan. Selain itu pada penelitian ini didapatkan status gizi ibu hamil juga merupakan faktor risiko terjadinya kelahiran bayi BBLR kurang bulan. Sedangkan faktor pendidikan ibu yang rendah, status sosial-ekonomi yang rendah, riwayat perawatan antenatal (ANC) yang kurang dan perawatan gigi yang kurang, belum dapat ditentukan sebagai faktor risiko terjadinya bayi BBLR kurang bulan pada penelitian ini.

## **SARAN**

Ibu hamil sebaiknya lebih menjaga kebersihan rongga mulut, karena infeksi pada rongga mulut dapat menyebar secara sistemik, salah satunya dapat mempengaruhi perkembangan bayi yang dikandung. Diperlukan

penelitian lebih lanjut untuk mengetahui berapa lama gingivitis pada ibu hamil yang dapat menyebabkan kelahiran bayi BBLR kurang bulan

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kleigman RM. *Janin dan bayi neonatus*. Di dalam: Nelson WE, Behram RE, Arvin AM, editor. Ilmu kesehatan anak. edisi 15. Philadelphia: WB Saunders, 1996; 1: 532-60
2. Dasanayake AP. *Poor periodontal health of the pregnant women as a risk factor for low birth weigh*. Ann Periodontol 1998;3: 205-20.
3. Pemerintah Propinsi Jawa Tengah. *Profil kesehatan propinsi JawaTengah tahun 2003*. Semarang: Dinas Kesehatan Jawa Tengah. 2004.
4. Budjong RF. *Bayi dengan berat badan lahir rendah*. Di dalam: Wiknjosastro H, editor. Ilmu kebidanan. edisi 3. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 2002: 771-85.
5. Departemen Kesehatan RI. *Profil kesehatan Indonesia 2001 menuju Indonesia Sehat 2010*. Jakarta: Pusat Data Depkes. 2002.
6. Santoso O. *Mekanisme Patogenik Hubungan Periodontitis dan Bayi Prematur Berat Badan Lahir Rendah*. Jurnal Kedokteran Gigi Indonesia 2003;1:23-8.
7. Offenbacher S, Jared HL, O'Reilly PG, Wells SR, Salvi GE, Lawrence HP et.al. *Potential pathogenic mechanism of periodontitis associated pregnancy complication*. Ann Periodontol 1998; 13: 233-47.
8. 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.
9. Pitard WB. *Klasifikasi bayi berat lahir rendah*. Dalam : Klaus MH, Fanarof A. Penatalaksanaan neonatus resiko tinggi. edisi 4. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 1998: 101-10.
10. Sastroasmoro S, Ismael S. *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Edisi ke-2. Jakarta: Sagung Seto, 2002.
11. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic Research*. Belmont, California: Lifetime Learning Publications, 1982.
12. Dahlan S. *Statistika untuk kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: PT Arkans, 2004.
13. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF. *Obstetri Williams*. edisi 15. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 1995