



**BERBAGAI FAKTOR RISIKO KEJADIAN BAYI BERAT  
LAHIR RENDAH (BBLR)  
(Studi di Beberapa Puskesmas Kota Makassar)**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S2  
Magister Epidemiologi**

**HASRIYANI  
NIM 30000315410003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

### BERBAGAI FAKTOR RISIKO KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR)

(Studi di Beberapa Puskesmas Kota Makassar)

Dipersiapkan dan disusun oleh :

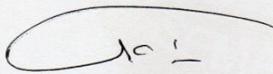
Nama : Hasriyani

NIM : 30000315410003

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 26 Maret 2018  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat dapat diterima

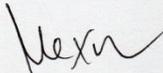
Semarang, April 2018  
Mengetahui,

Pembimbing I



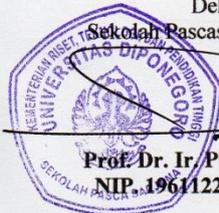
**Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD, KPTI, FINASIM**  
NIDK. 8887000016

Penguji



**Dr. dr. Maria Mexitalia Setiawati, Sp.A(K)**  
NIP. 196702271995092001

Dekan  
Sekolah Pascasarjana UNDIP



**Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA**  
NIP. 196112281986031004

Pembimbing II



**Dr. dr. Kamilah Budhi R., Sp.A (K)**  
NIP. 130354868

Penguji



**Dr. drg. Henry Setyawan S., MSc**  
NIP. 196301161989031001

Ketua Program Studi  
Magister Epidemiologi



**dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc, Ph.D**  
NIP. 196401101990011001

## DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hasriyani  
NIM : 30000315410003  
Alamat : Jl Permandian Barombong Kel. Barombong Kec. Tamalate Kota  
Makassar

Dengan ini mentyatakan:

- a. Karya tulis saya, tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lainnya.
- b. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali Tim Pembimbing dan Para Narasumber.
- c. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas di cantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku asli serta dicantumkan dalam daftar pustaka
- d. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, Maret 2018

Yang membuat pernyataan



Hasriyani  
NIM 30000315410003

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Hasriyani  
NIM : 30000315410003  
Program Studi : Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro  
Tempat dan Tanggal lahir : Takalar, 01 Mei 1970  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Permandian Barombong Kel. Barombong Kec.  
Tamalate Kota Makassar  
Email : *Anihat1970@gmail.com*  
*Phone Number* : 082190746001

### Riwayat Pendidikan :

1. SDN No 99 Kampung Beru Tahun 1984
2. SMP Negeri Galesong Tahun 1987
3. SMA PGRI Galesong Tahun 1990
4. APK Muhammadiyah Makassar Tahun 1994
5. FKM UNHAS Makassar Tahun 2003
6. Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang Tahun 2018

### Riwayat Pekerjaan:

1. Staf Sanitasi RSUD Anuntaloko Kec. Parigi Kab Parigi Moutong Sulawesi Tengah, sejak tahun 1998 s/d 2007
2. Staf Surveilans Puskesmas Barombong Kel. Barombong Kec. Tamalate Kota Makassar, sejak tahun 2008 sampai sekarang

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, petunjuk, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan hasil penelitian tesis. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan penelitian ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan kerjasa berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA, selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.
2. dr. M. Sakundarno Adi, MSc, Ph.D, selaku ketua program studi Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.
3. Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD-KPTI. FINASIM sebagai dosen pembimbing utama atas saran dan masukan dalam pengerjaan penelitian tesis ini.
4. Dr. dr. Kamilah Budhi R, Sp. A (K) sebagai dosen pembimbing pendamping atas saran dan kritik perbaikan sehingga dapat terselesaikannya penelitian tesis ini.
5. Dr. dr. Maria Mexitalia Setiawati, Sp.A(K) selaku narasumber dan penguji yang selalu memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan.
6. Dr. drg. Henry Setyawan S., MSc selaku narasumber dan penguji yang selalu memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan.
7. Seluruh Dosen Magister Epidemiologi yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman yang sangat berharga bagi penulis serta seluruh staf sekretariat (Almusriah, Yayuk Erna Setyawati, dan Bowo Hatmoko) untuk bantuannya sehingga segala urusan administrasi penulis berjalan baik dan lancar
8. Semua keluarga Magister Epidemiologi 2015 atas motivasi dan kebersamaan dalam suka duka yang sudah kita lewati selama ini, selalu dalam kekuatan

9. dr. Hj. A. Naisyah T. Azikin, M.Kes selaku Kepala Dinas Kesehatan Kota Makassar yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian.
10. Kepala Puskesmas beserta staf di Puskesmas Antang, Puskesmas Tamangapa, Puskesmas Kaluku Bodoa, Puskesmas Minasa Upa, Puskesmas Rappokalling dan Puskesmas Pattingalloang, yang memberikan banyak informasi dan membantu penulis selama berada dalam lapangan.
11. Keluarga tercinta Ayah Maliang Dangang, Ibu Hj. Hania Hamidi, Kakak Hamsah, Adik Bombong, Hasan, Tamrin, Jalil, Hasma dan Ratna sari yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan, baik moril maupun materil yang tak ada henti-hentinya. Tesis ini penulis persembahkan untuk keluargaku tersayang. Tanpa bantuan kalian, penelitian ini tidak akan mungkin terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu kritik, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan agar penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat menjadi inspirasi dan arahan bagi pembaca serta memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Maret 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DEKLARASI ORISINALITAS.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR BAGAN .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xv
ABSTRAK BAHASA INDONESIA .....	xvii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Orisinilitas Penelitian .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	16
F. Manfaat Hasil Penelitian .....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	18
A. Definisi BBLR .....	18
B. Klasifikasi BBLR .....	18
C. Faktor Risiko BBLR .....	21
1. Faktor Ibu (maternal) .....	21
a. Usia Ibu .....	21
b. Tingkat Pendidikan .....	22
c. Stres Psikologis .....	23
d. Status Sosial Ekonomi .....	25
e. Status Gizi .....	25
f. Faritas .....	29
g. Jarak Kehamilan .....	31
h. Asupan Gizi .....	32
i. Konsumsi Alkohol .....	37
j. Penyakit Kehamilan .....	37
k. Pemeriksaan ANC .....	44
2. Faktor Janin .....	47
3. Faktor Lingkungan .....	47
a. Tempat Tinggal di Dataran Tinggi .....	47
b. Paparan Zat Beracun/Radiasi .....	48
c. Anggota Keluarga Merokok dalam Rumah .....	48

d. Budaya Pantangan Makanan .....	50
D. Masalah BBLR .....	54
F. Penatalaksanaan BBLR .....	56
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS..	58
A. Kerangka Teori .....	58
B. Kerangka Konsep .....	60
C. Hipotesis Penelitian .....	62
BAB IV METODE PENELITIAN .....	63
A. Desain Penelitian .....	63
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	64
C. Variabel Penelitian .....	70
D. Definisi Operasional .....	71
E. Alur Penelitian .....	74
F. Tehnik Pengumpulan Data .....	76
G. Pengolahan dan Analisa Data .....	78
H. Tempat dan Waktu Penelitian .....	83
BAB V HASIL PENELITIAN .....	84
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	84
B. Gambaran Populasi Studi .....	87
C. Analisis Univariat .....	88
D. Analisis Bivariat Variabel <i>Confounding</i> .....	90
E. Analisis Bivariat Variabel Independen .....	91
F. Analisis Multivariat .....	95
BAB VI PEMBAHASAN .....	100
A. Faktor yang Terbukti Sebagai Faktor Risiko Kejadian BBLR .....	100
B. Faktor yang Terbukti Bukan Sebagai Faktor Risiko Kejadian BBLR ..	105
C. Keterbatasan Penelitian .....	117
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....	119
A. SIMPULAN .....	119
B. SARAN .....	120
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penelitian terdahulu terkait faktor risiko BBLR .....	9
Tabel 2.1	Pertambahan berat badan selama kehamilan berdasarkan IMT sebelum hamil .....	28
Tabel 2.2	Angka Kecukupan gizi pada ibu hamil .....	36
Tabel 4.1	Perhitungan sampel penelitian .....	69
Tabel 4.2	Definisi operasional penelitian .....	71
Tabel 4.3	Distribusi faktor risiko pada kelompok kasus dan kontrol ....	80
Tabel 5.1	Distribusi karakteristik responden menurut usia ibu saat melahirkan anak terakhir, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, usia kehamilan ibu dan jenis kelamin bayi .....	88
Tabel 5.2	Analisis bivariat variabel <i>confounding</i> .....	90
Tabel 5.3	Analisis bivariat variabel independen .....	91
Tabel 5.4	Kandidat analisis multivariat .....	95
Tabel 5.5	Hasil analisis regresi logistik .....	96

## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1	Kerangka Teori Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).....	59
Bagan 3.2	Kerangka Konsep Penelitian Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)	61
Bagan 4.1	Rancangan Penelitian <i>Case-control</i> Kejadia Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) .....	63
Bagan 4.2	Alur Seleksi Sampel Penelitian .....	67
Bagan 4.3	Alur Penelitian .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Bagan 2.1	Berat lahir dan masa kehamilan .....	20
-----------	--------------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	<i>Etichal Clearance</i>
LAMPIRAN II	<i>Informed Consent</i>
LAMPIRAN III	Surat Izin Penelitian dari KESBANGPOL dan Dinas Kesehatan
LAMPIRAN IV	Surat Selesai Penelitian
LAMPIRAN V	Kuesioner
LAMPIRAN VI	Hasil Analisis Data univariat, bivariat, multivariat, Tabel FFQ kasus, dan tabel FFQ kontrol
LAMPIRAN VII	Dokumentasi

## DAFTAR SINGKATAN

AGA	:	<i>Appropriate for Gestational Age</i>
AKB	:	Angka Kematian Bayi
AKG	:	Angka Kecukupan Gizi
AKN	:	Angka Kematian Neonatus
AMP	:	Adenosin Monofosfat Siklik
ANC	:	<i>Antenatal Care</i>
APA	:	Antiphospholipid antibodies
BBLR	:	Berat Badan Lahir Rendah
BTA	:	Basil Tahan Asam
CSA	:	Kondroitin Sulfat A
DNA	:	<i>Deoxyribose Nucleic Acid</i>
DJJ	:	Denyut Jantung Janin
ELBW	:	<i>Extremely Low Birthweight</i>
HIV/AIDS	:	<i>Human Immunodeficiency Virus/ Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
IMS	:	Infeksi Menular Seksual
IRBC	:	<i>Infected Red Blood Cell</i> /sel darah merah terinfeksi
ISR	:	Infeksi Saluran Reproduksi
IUGR	:	<i>Intrauterine Growth Retardation</i>
KEK	:	Kurang Energi Kronis
KIA	:	Kesehatan Ibu dan Anak
KMK	:	Kecil Masa Kehamilan
LBW	:	<i>Low Birth Weight</i>
LGA	:	<i>Large for Gestational Age</i>
MDG	:	<i>Milenium Development Goals</i>
MmHg	:	Millimeter <i>hydrargyrum</i> /milimeter air raksa
NTD	:	<i>Neural Tubes Defects</i>
PONED	:	Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar

PTD	:	<i>Pre Term Delivery</i>
P4K	:	Program Perencanaan Persalinan dan Pencegahan Komplikasi
RDS	:	<i>Rerspiratory Distress Syndrome</i>
SGA/KMK	:	<i>Small for Gestational Age/Kecil Masa Kehamilan</i>
SLE	:	<i>Systematic Lupus Erythematosus</i>
SMK	:	Sesuai Masa Kehamilan
TD	:	Tekanan darah
TFU	:	Tunggu Fundus
TORCH	:	<i>toksoplasmosis, other infection, rubella virus, cytomegalovirus, herpes simplex virus</i>
VLBW	:	<i>Very Low birthweigt</i>
WHO	:	<i>World Health Organization</i>

## DAFTAR ISTILAH

<i>Abruption Plasenta</i>	:	Sebagian dari plasenta terpisah dari dinding rahim selama kehamilan.
AIDS	:	Sekumpulan gejala dan infeksi yang timbul karena rusaknya sistem kekebalan tubuh manusia akibat infeksi virus HIV
Arteri uterin :	:	Merupakan pasokan darah uterus
Diferensiasi Sel	:	Proses ketika sel kurang khusus menjadi jenis sel yang lebih khusus
Endotel	:	Lapisan sel gepeng yang melapisi permukaan dalam pembuluh darah, pembuluh limfa, dan rongga tubuh
<i>Gestational age</i>	:	Waktu berlalunya hari pertama pada periode akhir menstruasi dan hari pelepasan sel telur
Hidramnion	:	Suatu kondisi dimana terdapat keadaan dimana jumlah air ketuban melebihi dari batas normal.
Hipoglikemi	:	Keadaan dimana kadar gula (glukosa) darah turun di bawah normal (kurang dari 70 mg/dl)
Hipoksia	:	Kandungan oksigen abnormal rendah pada organ dan jaringan tubuh.
<i>Hydrops fetalis</i>	:	<i>Hidrops fetalis</i> adalah kondisi serius pada janin yang ditandai masuknya cairan ke dalam dua atau lebih rongga pada jaringan tubuh janin.
Implantasi	:	Perlekatan dan penetrasi berikutnya oleh telur yang telah dibuahi (pada tahap blastokista bebas zona) di dinding rahim, yang dimulai dari 5 sampai 7 hari setelah pembuahan
Infark plasenta	:	Kematian jaringan di plasenta yang disebabkan oleh masalah pada pembuluh darah di plasenta.
Ketosis	:	Sebuah kondisi di mana badan mengakumulasi

		keton di jaringan dan cairan tubuh
Kondroitin sulfat A	:	<i>Glikosaminoglikan</i> (GAG) tersulfatisasi yang tersusun atas rantai gula bercabang
Neurotoksin	:	Jenis racun yang menyerang sistem saraf.
Oligohidramnion	:	Suatu keadaan dimana air ketuban kurang dari normal, yaitu kurang dari 500 cc.
Plasenta previa	:	Plasenta yang berada di bagian bawah rahim sehingga menghalangi jalan lahir
Preterm/prematur	:	Bayi lahir hidup sebelum usia kehamilan minggu ke 37 (dihitung dari hari pertama haid terakhir)
Prostaglandin	:	Merupakan lipid yang berasal dari enzimatis asam lemak dan memiliki fungsi yang penting dalam tubuh. yang ditemukan pada ovarium, miometrium dan cairan semen laki-laki.
Proteinuria		Suatu kondisi dimana terlalu banyak protein dalam urin (>150 mg/24) yang dihasilkan dari adanya kerusakan ginjal
		Sel endotel pembuluh darah (p.d) adalah lapisan sel gepeng yang melapisi permukaan dalam pembuluh darah, dan berhubungan langsung dengan darah dan produk darah lainnya yang mengalir di dalamnya.
Regulasi	:	Sistem pengatur dalam tubuh manusia. diantaranya sistem saraf, sistem hormon dan sistem indera
Sirkulasi uteroplasenta	:	Aliran darah di mana janin bertukar nutrisi dan produk limbah dengan ibu.
Solusio plasenta	:	Lepasnya plasenta dari dinding rahim bagian dalam sebelum proses persalinan, baik seluruhnya maupun sebagian, dan merupakan komplikasi kehamilan yang serius namun jarang terjadi

## ABSTRAK

### BERBAGAI FAKTOR RISIKO KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) (Studi di Beberapa Puskesmas Kota Makassar)

Hasriyani<sup>1</sup>, Suharyo Hadisaputro<sup>1</sup>, Kamilah Budhi<sup>2</sup>,  
Mexitalia Setiawati<sup>2</sup>, Henry Setyawan<sup>1</sup>

**Latar Belakang :** Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan masalah kesehatan masyarakat dan masih merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas perinatal. Di Indonesia angka kejadian BBLR sebesar 10,2%. BBLR disebabkan oleh multifaktor antara lain faktor ibu, faktor janin, dan faktor lingkungan. Tujuan untuk menjelaskan apakah berbagai faktor ibu dan lingkungan merupakan faktor risiko terhadap kejadian BBLR.

**Metode :** Menggunakan desain *case control*. Jumlah sampel sebanyak 138 responden terdiri atas 69 kasus dan 69 kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kasus adalah ibu dengan bayi lahir berat <2500 gram, tanpa memandang umur kehamilan dan kontrol adalah ibu dengan bayi lahir berat  $\geq$  2500 gram, tanpa memandang umur kehamilan. Pemilihan sampel kasus secara *consecutive sampling* dan kontrol secara *simple radom sampling*, dengan *matching* pada jenis kelamin dan tempat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu usia ibu, status gizi, penyakit kehamilan, jarak kehamilan, anggota keluarga merokok dalam rumah, budaya pantangan makanan tertentu, status ANC, status sosial ekonomi. Variabel terikat yaitu kejadian BBLR. Variabel *confounding* adalah tingkat pendidikan ibu dan paritas.

**Hasil:** Faktor ibu yang terbukti sebagai faktor risiko kejadian BBLR adalah status gizi kurang (OR=5.357; 95%CI=1.985-14.457), penyakit kehamilan (OR=3.976; 95%CI=1.669-9.476). Faktor ibu dan lingkungan yang terbukti bukan sebagai faktor risiko kejadian BBLR adalah usia ibu < 20 tahun atau usia ibu > 35 tahun, jarak kehamilan < 2 tahun, anggota keluarga merokok dalam rumah, budaya pantangan makanan tertentu, status ANC < 4x, status sosial ekonomi rendah.

**Simpulan:** Status gizi kurang, penyakit kehamilan merupakan faktor risiko terhadap kejadian BBLR. Probabilitas menyebabkan kejadian BBLR jika terdapat 2 faktor risiko tersebut sebesar 68.87%

**Kata Kunci:** Bayi berat lahir rendah, faktor risiko, status gizi, dan penyakit kehamilan

- 
1. Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang.
  2. Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang.

## ABSTRACT

### **RISK FACTORS CONTRIBUTING TO LOW-BIRTH-WEIGHT (LBW) (Study conducted in several Community Health Centers in Makassar)**

Hasriyani<sup>1</sup>, Suharyo Hadisaputro<sup>1</sup>, Kamilah Budhi<sup>2</sup>,  
Mexitalia Setiawati<sup>2</sup>, Henry Setyawan<sup>1</sup>

**Background:** Low-birth-weight (LBW) as community health problem have remained as the main cause of prenatal morbidity and mortality. In Indonesia, the occurrence rate of LBW has reached 10,2%. LBW has caused by multifactors such as maternal factor, fetus factor, and environmental factor. The aim of the study was to elaborate if maternal factor and environmental factor are the risk factors contributing to LBW occurrence.

**Method:** The study was based on case control design. The number of samples was 138 respondents who were categorized into 69 cases and 69 controls fulfilling the criteria of inclusion and exclusion. The cases were mothers with babies having birth weight <2500 grams regarding the gestational age, and the controls were mothers with babies having birth weight  $\geq$ 2500 grams regarding the gestational age. Sampling method to the cases was conducted by consecutive sampling while sampling to the controls was conducted by simple random sampling with matching to sex and location. The independent variables in the study were mother's age, nutritional status, illness pregnancy, the spacing of pregnancy, the of family members smoking at home, the of a food taboos culture, ANC status, social economy status. The dependent variable was LBW occurrence. The confounding variable s were mother's educational background and parity.

**Result:** Maternal factors observed as risk factors contributing to LBW are low nutritional status (OR=5.357; 95%CI=1.985-14.457), illness pregnancy (OR=3.976; 95%CI=1.669-9.476). Maternal factors and environmental factors observed as non-risk factors to LBWN are age < 20 years old or age > 35 years, the spacing of pregnancy < 2 years, the of family members smoking at home,, the of a food taboos culture, ANC status < 4x , low social economy status.

**Conclusion:** low nutritional status, illness pregnancy are risk factors contributing to LBW occurrence. The probability of LBW occurrence when those risk factors observed are 68,87%.

**Key words:** Low-birth-weight newborns, risk factors, nutritional status, and illness pregnancy

- 
1. Magister of Epidemiology School Postgraduate, Diponegoro University Semarang.
  2. Dr. Kariadi General Hospital Medical Center Semarang.