

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH  
DI RSUD AMPANA TAHUN 2019**

*RISK FACTORS ANALYSIS OF LOW BIRTH WEIGHT BABY AT AMPANA  
HOSPITAL 2019*

**REZA ADITYA SULBADANA**

**K012181157**



**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2021**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH  
DI RSUD AMPANA TAHUN 2019**

**TESIS**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar**

**Magister**

**Program Studi  
Kesehatan Masyarakat**

**Disusun dan diajukan oleh**

**REZA ADITYA SULBADANA**

**Kepada**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR  
RENDAH DI RSUD AMPANA TAHUN 20191**

Disusun dan diajukan oleh

**REZA ADITYA SULBADANA  
K012181157**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 15 Januari 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

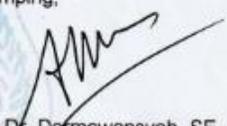
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



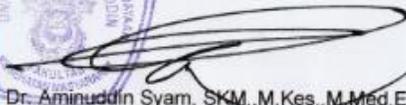
Prof. Dr. dr. H.M. Tahir Abdullah, M.Sc., MSPH.  
NIP. 19500126 197503 1 001



Prof. Dr. Darmawansyah, SE, MS  
NIP. 19640424 199103 1 002

Dekan Fakultas  
Kesehatan Masyarakat

Ketua Program Studi,  
S2 Kesehatan Masyarakat

Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes, M.Med.Ed  
NIP. 19670617 199903 1 001



Prof. Dr. Masni, Apt, MSPH.  
NIP. 19590605 198601 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reza Aditya Sulbadana  
NIM : K012181157  
Program studi : Kesehatan Masyarakat  
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahawa karya tulisan saya berjudul :

### **ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN BERAT BAYI LAHIR RENDAH DI RSUD AMPANA TAHUN 2019**

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 15 Januari 2021

Yang menyatakan



Reza Aditya Sulbadana

## PRAKATA

Puji syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT, yang telah melimpahkan banyak anugerah, sehingga penyusunan tesis yang berjudul “Analisis Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di RSUD Ampana Tahun 2019” dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa selama penulisan tidak terlepas dari kekurangan dan keterbatasan. Namun, karena adanya bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof.Dr.dr. Muh. Tahir Abdullah, M.Sc, MSPH sebagai pembimbing 1 dan Prof. Dr. Darmawansyah, SE.,M.Si sebagai pembimbing 2 yang tidak kenal lelah meluangkan waktu dan pikirannya disela-sela kesibukkan untuk membimbing penulis sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada.

1. Prof. Dr. dr. Ummu Salmah, SKM.,M.SC, Prof. Dr. Masni, APT.,MSPH, Dr. Aminuddin Syam, SKM.,M.Kes.,M.Med.Ed selaku tim penguji.
2. Prof. Dr. Dwia Aries Tina Palubuhu, MA. Selaku Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan program pasca sarjana Universitas Hasanuddin.

3. Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes, M.Med.Ed, Selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat beserta seluruh dosen dan pegawai yang telah memberikan bantuan fasilitas selama penulis mengikuti pendidikan.
4. Terima kasih kepada istri tercinta dr. Siti Rahma yang selalu mendampingi dan memberikan support kepada saya selama penyusunan tesis ini.
5. Terima kasih kedua orang tua tercinta ( ibunda Rosmaeni Rachmad dan ayahanda Sulbadana) yang selalu sabar dan memberikan dukungan kepada saya selama masa pendidikan.
6. Terima kasih kepada teman teman green house terutama dr. Dina Kurniasih,M.Kes.,Sp.A yang telah banyak membantu dalam penyusunan tesis ini
7. Teman-teman seangkatan program Pasca Sarjana konsentrasi Kesehatan Reproduksi yang telah memberikan bantuan maupun masukan selama perkuliahan sampai penyelesaian proposal tesis Besar harapan penulis agar tesis ini bermanfaat bagi semua yang berkepentingan

Makassar, Januari 2021

Reza Aditya Sulbadana

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	ii
<b>PRAKATA</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ARTI SIMBOL DAN SINGKATAN</b> .....	xiv
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	10
1.3 Tujuan Penelitian .....	11
1.4 Manfaat Penelitian .....	12
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Bayi Berat Lahir Rendah .....	12
1. Defenisi .....	12
2. Prevalensi .....	16
3. Patofisiologi .....	18
4. Gejala Klinis .....	19
5. Masalah Pada BBLR.....	24
6. Tatalaksana .....	26

7. Komplikasi.....	27
8. Prognosis .....	27
2.2 Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah .....	28
a. Usia Ibu .....	28
b. Usia Kehamilan .....	30
c. Status Gizi Ibu .....	31
d. Paritas .....	33
e. Pekerjaan Ibu .....	35
f. Pendidikan Ibu .....	36
g. Frekuensi Antenatal Care .....	37
h. Ibu dengan hipertensi .....	39
i. Ibu dengan anemia .....	40
j. Faktor Genetik .....	42
2.3 Kerangka Teori.....	43
2.4 Kerangka Konsep.....	45
2.5 Hipotesis Penelitian .....	47
2.6 Definisi Operasional .....	48

### **BAB III Metode Penelitian**

3.1 Desain Penelitian .....	50
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	51
3.3 Populasi dan Sampel .....	51
3.3.1 Populasi .....	51

3.3.2 Sampel .....	51
3.4 Variabel Penelitian .....	55
3.5 Instrumen Penelitian .....	55
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	55
1. Cara Pengumpulan data .....	55
2. Pengolahan Data .....	55
3.7 Analisis data .....	56
a. Analisis Univariat .....	56
b. Analisis Bivariat .....	57
c. Analisis Multivariat .....	59
3.8 Kontrol Kualitas .....	59
3.9 Etika Penelitian .....	60
3.9 Alur Penelitian .....	61
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	62
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Analisis Univariat

Tabel 4.2 Analisis Bivariat

Tabel 4.3 Analisis Multivariat

## DAFTAR ARTI SIMBOL DAN SINGKATAN

Simbol/Singkatan	Arti Simbol/Singkatan
BBLR	Bayi Berat Lahir Rendah
%	Satuan Persen
WHO	World Health Organization
IQ	<i>Intelligence Quotient</i>
AKB	Angka Kematian Bayi
MDGs	Millenium Development Goals
AKN	Angka Kematian Neonatal
UNICEF	<i>United Nation Chidren's Fund</i>
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
ANC	Antenatal Care
VLBW	Very Low Birth Weight
ELBW	Extremely Low Birth Weight
KMK	Kecil Masa Kehamilan
SMK	Sesuai Masa Kehamilan
IUGR	Intrauterine Growth Retardation
RI	Republik Indonesia
ASI	Air Susu Ibu
OR	Odd Ratio
KEK	Kekurangan Energi Kronik
IMT	Indeks Massa Tubuh

Lila

Lingkar Lengan Atas

Hb

Hemoglobin

## ABSTRAK

**REZA ADITYA SULBADANA.** *Analisis Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rsud Ampana Tahun 2019.* (Dibimbing oleh **Muh. Tahir Abdullah** dan **Darmawansyah**)

Bayi berat lahir rendah adalah berat bayi saat lahir kurang dari 2500 gram dan dapat berakibat jangka panjang terhadap tumbuh kembang anak di masa yang akan datang. Faktor-faktor risiko yang mempengaruhi terhadap kejadian BBLR, antara lain adalah usia ibu, usia kehamilan, status gizi ibu, paritas, jumlah kunjungan ANC, dan penyakit penyerta. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah di Rumah Sakit Umum Daerah Ampana Kabupaten Tojo Una Una.

Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Besaran sampel yang diambil menggunakan teknik *Purposive Sampling* adalah 192 sampel dengan 64 sampel kasus dan 128 sampel kontrol. Data dianalisis dengan uji OR pada batas kemaknaan (alfa 5%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ibu (OR=4,573 ; CI 2,378 : 9,501), usia kehamilan (OR= 24,162 ; CI 10,535:55,413), Hipertensi dalam kehamilan (OR=10,231 ; CI 4,504 : 23,240), anemia (OR=10,026 ; CI 4,712 : 21,329) merupakan faktor resiko terhadap BBLR. Frekuensi ANC (OR=0,082 ; CI 0,031 : 0,215), status gizi (OR=0,070 ; CI 0,028 : 0,173) merupakan faktor protektif. Paritas bukan merupakan faktor resiko. Diharapkan kehamilan sebaiknya direncanakan pada usia reproduktif dan kontrol ANC dengan mengunjungi fasilitas kesehatan sehingga dapat mencegah kelahiran prematur dan mendeteksi penyakit penyerta yang menyebabkan kejadian BBLR.

**Kata Kunci :** BBLR, Risiko BBLR, Usia Ibu, Anemia, Hipertensi



**ABSTRACT**

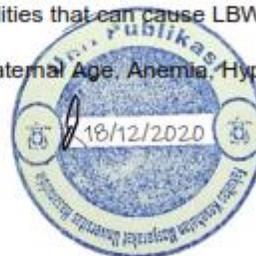
**REZA ADITYA SULBADANA.** *The Analysis Of Risk Factors For The Incidence Of Low Birth Weight Cases At Ampana Hospital In 2019.* (Supervised by **Muh. Tahir Abdullah** dan **Darmawansyah**)

Low birth weight babies are weight babies at birth of less than 2500 grams and can have long-term consequences for the child's development and development in the future. Risk factors that influence the incidence of LBW include maternal age, gestational age, maternal nutritional status, parity, frequency of ANC visits, and comorbidities. This study aims to analyze the risk factors for the incidence of low birth weight infants at Ampana Hospital, Tojo Una Una Regency.

It utilized observational research method with case-control approach. Sampling was conducted using purposive sampling technique and obtained 192 respondents which 64 are case samples and 128 control samples. Data were analyzed using the OR test at the level of significance (alpha 5%).

The results showed that maternal age (OR=4.573 ; CI 2.378 : 9.501), gestational age (OR= 24.162 ; CI 10.535:55.413), hypertension during pregnancy (OR=10.231 ; CI 4.504 : 23.240), and anemia (OR=10.026 ; CI 4.712 : 21.329) were risk factors for LBW. Frequency of ANC visits (OR=0.082 ; CI 0.031 : 0.215) and nutritional status (OR=0.070 ; CI 0.028 : 0.173) were protective factors. More importantly, parity was not a risk factor. It is expected that pregnancy should be planned at reproductive age and accompanied by ANC visits to health facilities as an attempt to prevent preterm birth and detect comorbidities that can cause LBW cases.

**Keywords:** LBW Infants, Risk of LBW, Maternal Age, Anemia, Hypertensi



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### 1.1. Latar belakang

Kasus stunting pada anak masih menjadi masalah kesehatan yang perlu diwaspadai di Indonesia. Hal ini disampaikan oleh Menteri Kesehatan pada tanggal 12 November 2019, bertepatan dengan Hari Kesehatan Nasional ke-55. Data prevalensi anak balita stunting yang dikumpulkan World Health Organization (WHO) yang dirilis tahun 2018 menyebutkan Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di South-East Asian Region setelah Timor Leste (50,5%) dan India (38,4%) yaitu sebesar 36,4% (Pusat Data dan Informasi Kemenkes, 2018). Angka prevalensi stunting di Indonesia masih di atas 20%, artinya belum mencapai target WHO yang di bawah 20%. Salah satu faktor risiko yang paling menonjol penyebab stunting adalah Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR).

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dapat berakibat jangka panjang terhadap tumbuh kembang anak di masa yang akan datang. Dampak dari bayi lahir dengan berat badan rendah ini adalah pertumbuhannya akan lambat, kecenderungan memiliki penampilan intelektual yang lebih rendah daripada bayi yang berat lahirnya normal. Selain itu bayi BBLR dapat mengalami gangguan mental dan fisik pada usia tumbuh kembang

selanjutnya sehingga membutuhkan biaya perawatan yang tinggi. (Nurhadi, 2006)

Bayi berat lahir rendah (BBLR) telah ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai berat saat lahir kurang dari 2500 g. BBLR saat lahir dapat merupakan hasil dari kelahiran prematur (sebelum 37 minggu kehamilan) atau pertumbuhan janin (intrauterin) yang terbelakang. Pada tahun 1976, Majelis Kesehatan Dunia ke-29 menyetujui definisi berikut; BBLR adalah berat saat lahir <2.500 gm (hingga dan termasuk 2.499 g) terlepas dari usia kehamilan. (Agarwal, 2012)

Pada 2015, 20,5 juta bayi baru lahir, diperkirakan 14,6% dari semua bayi yang lahir secara global tahun itu, menderita berat badan lahir rendah. Lebih dari 80% kematian neonatal terjadi pada bayi baru lahir dengan BBLR, di mana dua pertiganya prematur dan sepertiganya adalah angka usia kehamilan kurang. Bayi baru lahir dengan BBLR juga memiliki risiko morbiditas lebih tinggi, terhambat pada masa kanak-kanak, dan perkembangan jangka panjang dan kesehatan fisik yang buruk termasuk kondisi kronis pada orang dewasa seperti penyakit kardiovaskular. Bayi-bayi ini lebih mungkin meninggal selama bulan pertama kehidupan mereka dan mereka yang selamat menghadapi konsekuensi seumur hidup termasuk risiko yang lebih tinggi dari pertumbuhan terhambat, *Intelligence Quotient (IQ)* lebih rendah, dan kondisi kronis pada orang dewasa seperti

obesitas dan diabetes.(Blencowe *et al.* 2015, Gu H *et al.* 2017, Unicef. 2019)

Angka Kematian Bayi (AKB) adalah indikator pertama dan utama dalam menentukan derajat kesehatan anak sebagai cerminan dari status kesehatan masyarakat. Sebagian besar penyebab kematian bayi dan balita adalah karena masalah yang terjadi pada bayi baru lahir atau neonatal (umur 0-28 hari) dimana menyumbang sebesar 45%.

Sustainable Development Goals (SDGs) memiliki tujuan untuk menurunkan kematian bayi dari 90 kematian per 1.000 kelahiran di tahun 1990 menjadi 23 kematian per 1.000 kelahiran di tahun 2015. Angka kematian bayi di Indonesia menurut Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia 2008-2012 sebesar 32 kematian per 1.000 kelahiran hidup, angka kematian bayi terjadi pada umur dibawah 1 bulan. Penyebab tersebut antara lain karena gangguan perinatal dan bayi dengan berat badan lahir rendah. BBLR dan asfiksia merupakan penyebab kematian neonatal yang tinggi. Neonatal dengan berat badan lahir rendah berisiko mengalami kematian 6,5 kali lebih besar daripada bayi yang lahir dengan berat badan normal. Disamping itu berat badan lahir rendah memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan bayi dengan berat badan normal ketika dilahirkan, khususnya kematian pada masa perinatal.

India adalah salah satu negara dengan insiden BBLR tertinggi, yang memiliki hampir 7,5 juta (30%) bayi BBLR setiap tahun. Menurut perkiraan

UNICEF, hampir setiap bayi baru lahir ketiga (30%) di India adalah BBLR. Kematian perinatal di antara bayi BBLR adalah sekitar delapan kali lebih tinggi dari itu pada bayi dengan berat lebih dari 2.5kg.(Gogoi, 2018)

Berdasarkan data dari World Health Rankings tahun 2014 dari 172 negara di dunia, Indonesia menempati urutan ke 70 yang memiliki presentase kematian akibat BBLR tertinggi yaitu sebesar 10,69%. Tingkat kelahiran di Indonesia pada tahun 2010 sebesar 4.371.800 dengan kejadian BBLR sebesar 15,5 per 100 kelahiran hidup atau 675.700 kasus prematur dalam 1 tahun.(Unicef, 2019)

Berdasarkan hasil data RISKESDAS tahun 2018, kejadian bayi lahir BBLR yaitu sebanyak 6,2% dari semua kelahiran bayi yang ditimbang sedangkan untuk provinsi di Indonesia yang terbanyak berada di provinsi Sulawesi Tengah dengan angka 8,9%. (Riskesdas, 2018)

Tingginya angka kejadian BBLR juga merupakan salah satu gambaran status gizi masyarakat. Data profil kesehatan provinsi Sulawesi Tengah tahun 2017 - 2018, terjadi tren peningkatan kasus AKB di kabupaten Tojo Una Una. Pada tahun 2017 terdapat 17 kasus kematian bayi sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 28 kasus kematian bayi. Dari data ini penyebab kematian terbanyak yaitu asfiksia dan BBLR. Sedangkan angka kejadian BBLR sendiri di Kabupaten Tojo Una Una tahun 2018 sebanyak 77 kasus BBLR atau 30% dari seluruh kelahiran.

Faktor-faktor risiko yang mempengaruhi terhadap kejadian BBLR, antara lain adalah usia ibu yang kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun. Seperti pada penelitian yang dilakukan Gogoi N (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia ibu <18 tahun dengan kejadian BBLR. Usia kehamilan juga menjadi faktor risiko kejadian BBLR dimana pada penelitian yang dilakukan Kumalasari *et al* 2018 menunjukkan usia kehamilan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR. Status gizi ibu juga menjadi faktor risiko kejadian BBLR. Status gizi ibu dapat dilihat dari pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA) dan juga Indeks Massa Tubuh (IMT). Hal ini seperti yang diteliti oleh Mahumud RA *et al* 2017 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara status gizi ibu dengan kejadian BBLR. Paritas atau angka kelahiran ibu juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya BBLR. Salah satu penelitian yang mendukung yaitu penelitian yang dilakukan Khan *et al* 2016 menunjukkan bahwa faktor yang paling banyak ditemukan kasus BBLR adalah ibu dengan jumlah paritas 1. Frekuensi Antenatal Care (ANC) juga menjadi faktor risiko kejadian BBLR, terlihat pada penelitian yang dilakukan penelitian dilakukan oleh Oulay *et al* 2019 dengan menilai efek ANC dalam pencegahan BBLR dengan hasil ibu yang melakukan ANC tidak rutin (<4) meningkatkan risiko kejadian BBLR dibandingkan ibu yang melakukan ANC rutin. Ibu dengan penyakit hipertensi juga merupakan faktor risiko terjadinya BBLR seperti penelitian yang dilakukan

oleh Subramanian *et al* 2019 di India menyatakan bahwa ada hubungan antara ibu hamil dengan hipertensi dengan kejadian BBLR di India. Kemudian ibu dengan penyakit Anemia juga merupakan faktor risiko terjadinya BBLR. Penelitian yang dilakukan oleh Kumari *et al* 2019 di New Delhi menyatakan bahwa anemia pada kehamilan memiliki hubungan yang kuat terhadap kejadian BBLR.

Dari penjelasan tersebut sehingga peneliti berpikir perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian bayi berat lahir rendah sehingga diharapkan dapat menurunkan prevalensi BBLR dan menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat BBLR.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah usia ibu, usia kehamilan, status gizi ibu, paritas, frekuensi antenatal care (ANC), ibu dengan hipertensi, ibu dengan anemia yang merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Menganalisis faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah di Rumah Sakit Umum Daerah Ampana Kabupaten Tojo Una Una

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui besar risiko usia ibu terhadap kejadian bayi berat lahir rendah
2. Mengetahui besar risiko usia kehamilan terhadap kejadian bayi berat lahir rendah
3. Mengetahui besar risiko status gizi ibu terhadap kejadian bayi berat lahir rendah
4. Mengetahui besar risiko paritas ibu terhadap bayi berat lahir rendah
5. Mengetahui besar risiko frekuensi *Ante Natal Care (ANC)* terhadap bayi berat lahir rendah
6. Mengetahui besar risiko ibu hamil dengan hipertensi terhadap bayi berat lahir rendah
7. Mengetahui besar risiko ibu hamil dengan anemia terhadap bayi berat lahir rendah

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat untuk Institusi

Sebagai masukan kepada pengelola program, khususnya pengelola program Kesejahteraan Ibu dan Anak dalam perencanaan program, pengambilan kebijakan serta pelayanan kepada masyarakat yang berkaitan dengan penurunan angka kejadian bayi berat lahir rendah serta penurunan kesakitan dan kematian bayi

2. Manfaat untuk Masyarakat

Memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan ibu dan anak di dalam hal perubahan perilaku dalam rangka menurunkan angka kejadian bayi BBLR, kematian perinatal dan angka kematian bayi melalui pendidikan masyarakat di bidang kesehatan.

3. Manfaat Ilmiah

Diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi mahasiswa, dan sebagai bahan penunjang mata kuliah kesehatan reproduksi tentang kejadian bayi berat lahir rendah

4. Untuk ilmu pengetahuan

Sebagai bahan informasi dan masukan untuk penelitian selanjutnya mengenai kejadian bayi berat lahir rendah serta penurunan kesakitan dan kematian bayi

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 1.1. Berat Bayi Lahir Rendah

##### 1. Definisi

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) telah ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai berat saat lahir kurang dari 2500 g. BBLR saat lahir dapat merupakan hasil dari kelahiran prematur (sebelum 37 minggu kehamilan) atau pertumbuhan janin (intrauterin) yang terbelakang. Pada tahun 1976, Majelis Kesehatan Dunia ke-29 menyetujui definisi berikut; Berat lahir rendah (BBLR) adalah berat saat lahir <2.500 gm (hingga dan termasuk 2.499 g) terlepas dari usia kehamilan.<sup>1</sup> Disebut berat lahir sangat rendah jika berat lahir antara 1000 – 1500 gram (VLBW; Very Low Birth Weight) dan berat lahir amat sangat rendah atau ekstrim jika berat lahir antara 500-1000 gram (ELBW; Extremely Low Birth Weight). (Almond *et al* .2004)

Bayi berat lahir rendah dapat dibedakan menjadi dua jenis :

##### a. Prematuritas Murni ( sesuai masa kehamilan)

Bayi lahir dengan prematuritas murni adalah bayi yang lahir dengan masa kehamilan kurang 38 minggu dengan berat yang sesuai. Berat bayi iniberada antara persentil ke 10 dan 90 (mean lebih kurang 1,5 SD) pada kurva normal.

Bayi dengan prematuritas murni ini digolongkan dalam 3 kelompok sebagai berikut :

1) Bayi Prematur Berat

Bayi premature berat adalah bayi yang lahir pada masa kehamilan 24 – 30 minggu. Bayi dengan masa kehamilan 24 – 27 minggu masih sangat sulit bertahan hidup terutama di negara berkembang. Bayi dengan masa kehamilan 28 – 30 minggu mungkin dapat hidup dengan perawatan sangat intensif.

2) Bayi Prematur Sedang

Bayi premature sedang adalah bayi yang lahir dengan masa kehamilan 31 – 36 minggu. Pada golongan ini kesanggupan untuk hidup jauh lebih baik dibandingkan premature berat.

3) Bayi Ambang Prematur

Bayi ambang premature adalah bayi yang lahir dengan masa kehamilan 37 – 38 minggu. Bayi pada golongan ini mempunyai sifat-sifat premature dan matur. Biasanya beratnya seperti bayi matur dan dikelola seperti bayi matur, akan tetapi sering timbul problematik seperti yang dialami bayi premature, seperti hiperbilirubinemia, sindroma gangguan pernafasan, daya isap yang lemah dan

sebagainya, sehingga harus diawasi dengan ketat.

(Sitohang NA, 2004)

b. Bayi Kecil Masa Kehamilan (KMK)

Bayi KMK adalah bayi dengan berat lahir sampai dengan 2.500 gram. Umur kehamilan  $\geq$  38 minggu dan terletak dibawah persentil ke 10 dari berat yang seharusnya untuk umur kehamilan tertentu, dan berat lahir  $<$  2 SD dibawah nilai rata-rata umur kehamilan.

Berat badan bayi dalam prosesnya ditentukan oleh dua hal penting yaitu umur kehamilan dan pertumbuhan janin dalam rahim. Bayi berat lahir rendah disebabkan oleh dua hal tersebut dan yang paling sering ditemukan adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan (*intra Uterine Growth Retardation*). Berdasarkan klasifikasi menurut berat lahir dan umur kehamilan, tampak jelas status maturasi dan status gizi bayi pada saat kelahiran. Battaglia adalah orang yang pertama menggunakan kurva pertumbuhan janin intrauterine. Ia menentukan bahwa yang terletak dibawah persentil ke 10 adalah kecil untuk masa kehamilan (KMK), diatas persentil ke 90 adalah besar untuk masa kehamilan (BMK), dan yang terletak diantara persentil ke 10 dan 90 adalah sesuai

untuk masa kehamilan (SMK) . Dari kurva tersebut ternyata terdapat sembilan golongan bayi , yaitu ;

- 1) Bayi Cukup Bulan
  - a) Kecil untuk masa kehamilan (KMK)
  - b) Sesuai untuk masa kehamilan (SMK)
  - c) Besar untuk masa kehamilan (BMK)
- 2) Bayi Kurang Bulan
  - a) Kecil untuk masa kehamilan
  - b) Sesuai untuk masa kehamilan
  - c) Besar untuk masa kehamilan
- 3) Bayi Lebih Bulan
  - a) Kecil untuk masa kehamilan
  - b) Sesuai untuk masa kehamilan
  - c) Besar untuk masa kehamilan

## 2. Prevalensi

Ada banyak variasi dalam prevalensi berat badan lahir rendah di seluruh wilayah dan di dalam negara; namun, sebagian besar kelahiran dengan berat badan lahir rendah terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah dan terutama di populasi yang paling rentan. Estimasi regional BBLR termasuk 28% di Asia Selatan, 13% di Afrika sub-Sahara dan 9% di Amerika Latin. Perlu dicatat bahwa

angka ini tinggi, terlepas dari kenyataan bahwa data BBLR masih terbatas atau tidak dapat diandalkan, karena banyak pengiriman terjadi di rumah atau klinik kesehatan kecil dan tidak dilaporkan dalam angka resmi, yang dapat mengakibatkan perkiraan yang terlalu rendah dari prevalensi BBLR. (WHO. 2015)

Region <sup>a</sup>	% of infants with low birth weight <sup>b</sup>	% of infants not weighed at birth <sup>b</sup>
Sub-Saharan Africa	13	54
Eastern and southern Africa	11	46
West and central Africa	14	60
Middle East and north Africa	—	—
South Asia	28	66
East Asia and Pacific	6	22
Latin America and Caribbean	9	10
Least developed countries	13	46
<b>World</b>	<b>15</b>	<b>48<sup>c</sup></b>

Gambar 2.1 Prevalensi angka kejadian BBLR (WHO, 2015)

Pada penelitian yang dilakukan di beberapa negara di benua Afrika seperti Burkina Faso, Ghana, Malawi, Senegal dan Uganda angka kejadian BBLR yaitu 13,4%, 10,2%, 12,1%, 15,7% dan 10% dari seluruh kelahiran bayi hidup. Hal ini merupakan faktor penyebab kematian neonatal. (He Z *et al.* 2018)

Sebuah studi yang dilakukan di Indonesia tahun 2011-2012, dari 15.126 ibu hamil sekitar 10,2% mengalami kejadian BBLR. Data dari

Riskesmas tahun 2018 menunjukkan bahwa angka kelahir bayi dengan BBLR mencapai angka 6,2 % dari semua bayi lahir hidup dan data untuk daerah Sulawesi Tengah menunjukkan bahwa 8,9% bayi lahir dengan BBLR dan merupakan daerah dengan tingkat kejadian BBLR paling tinggi di Indonesia.( Siramaneerat *et al*, 2018, Riskesdas, 2018)

Data dari profil kesehatan provinsi Sulawesi Tengah menunjukkan bahwa angka kejadian BBLR paling tinggi ada di kabupaten Parigi Moutong dengan persentasi 4,7 % dari 4.157 kelahiran yang di timbang. Untuk daerah Tojo Una Una presentasi kejadian BBLR 2,9% dari 2.651 kelahiran yang di timbang.

### 3. Patofisiologi

Terdapat banyak penyebab gangguan pertumbuhan intrauterine, yang disebut juga *Intrauterine Growth Retardation* (IUGR) dan efeknya terhadap janin bervariasi sesuai dengan cara dan lama terpapar serta tahap pertumbuhan janin saat penyebab tersebut terjadi. Walaupun setiap organ dapat dipengaruhi oleh gangguan pertumbuhan intrauterine, efeknya pada tiap organ tidak sama. Jika gangguan pertumbuhan terjadi pada akhir kehamilan, pertumbuhan jantung, otak dan tulang rangka tampak paling sedikit terpengaruh, sedangkan ukuran hati, limpa dan timus sangat berkurang. Keadaan klinis disebut gangguan pertumbuhan asimetri dan biasa terjadi pada bayi-bayi yang

dilahirkan oleh wanita penderita hipertensi kehamilan (preeklampsia). Sebaliknya jika gangguan terjadi pada awal kehamilan (30% semua bayi kecil masa kehamilan) tampak pertumbuhan otak dan tulang rangka pun terganggu. Keadaan klinis ini disebut gangguan pertumbuhan simetri dan seringkali berkaitan dengan hasil akhir perkembangan syaraf yang buruk. Teori mengatakan keadaan tersebut terjadi karena insufisiensi uteroplasenta dengan transfer oksigen berkurang ke jaringan. Adaptasi janin terhadap hipoksia adalah untuk mensuplai darah ke organ-organ vital, yaitu yaitu otak, miokardium dan kelenjar adrenal, dengan mengorbankan ginjal, saluran pencernaan dan hati, tungkai dan jaringan subkutan. Ini tercermin dalam pertumbuhan kepala yang dipertahankan tetapi mengurangi lingkaran perut dari simpanan glikogen yang berkurang di hati dan oligohidramnion dari penurunan produksi urin.

#### 4. Gejala Klinis

Menurut Mochtar (2008), Mengelompokkan Menjadi 2 yaitu :

##### 1) Sebelum bayi lahir :

- a. Pada anamnesa sering dijumpai riwayat abortus, partus prematurus dan lahir mati.
- b. Pembesaran rahim tidak sesuai umur kehamilannya.

- c. Pergerakan janin yang pertama terjadi lebih lambat, gerakan janin juga lebih lambat walau umur kehamilan sudah lanjut.
- d. Pertambahan berat badan ibu lambat, tidak sesuai yang seharusnya.
- e. Sering dijumpai antara lain kehamilan dengan idroamnion dan perdarahan antepartum.

2) Setelah Bayi lahir :

- a. Bayi dengan retardasi pertumbuhan dalam Rahim  
Secara klasik, tampak seperti bayi yang kelaparan. Tanda-tanda bayi ini adalah tengkorak kepala keras, gerakan bayi terbatas, vernikaseosa sedikit atau tidak ada, kulit tipis, kering, berlipat-lipat dan mudah diangkat. Perut cekung atau rata, jaringan lemak bawah kulit sedikit, tali pusat tipis, lembek dan berwarna kehijauan.
- b. Bayi prematur yang lahir sebelum kehamilan 37 minggu  
Vernikaseosa ada, jaringan lemak bawah kulit sedikit, tulang tengkorak lunak mudah bergerak, muka seperti boneka, perut buncit, tali pusat tebal dan segar, menangis lemah, tonus otot hipotoni, kulit tipis, merah dan transparan.
- c. Bayi small for date sama dengan bayi dengan retardasi pertumbuhan dalam rahim. Alat-alat dalam tubuh lebih berkembang dibanding dengan bayi prematur dengan berat yang

sama, karena itu akan lebih mudah hidup di luar rahim, namun tetap peka terhadap infeksi dan hypotermi dibanding bayi yang lahir aterm dengan berat badan normal.

Sedangkan menurut Hakimi (2010), memberikan gambaran BBLR sebagai berikut:

- a. Berat badannya lebih rendah bila dibandingkan dengan panjang badan.
- b. Ekstremitas panjang dan kurus.
- c. Bayi tampak kurang gizi dan hanya memiliki sedikit lemak subcutan.
- d. Vernix sedikit sekali atau tidak ada dan kalau ada, warnanya kuning atau hijau.
- e. Rambut banyak sekali.
- f. Kukunya panjang-panjang.
- g. Kulitnya menggelembir, ada kecenderungan terjadi deskuamasi khususnya pada telapak tangan dan telapak kaki. Kulit menjadi kering setelah lahir dan gambarannya seperti kertas perkamen.
- h. Kulit, kuku, talipusat dan cairan ketuban dikotori dengan mekonium.
- i. Pada kasus-kasus lanjut, cairan ketuban menjadi sedikit dan kental dengan mekonium ada kecenderungan terjadi aspirasi cairan ini dengan selanjutnya timbul komplikasi pulmoner.

Menurut Toto (2018) gambaran klinis BBLR secara umum yaitu:

- a. Prematuritas murni

- b. BB <2.500 gram
- c. Masa gestasi < 37 minggu;
- d. Kepala lebih kecil daripada badan, kulit tipis transparan, mengkilap dan licin
- e. Lanugo banyak terdapat terutama pada daerah dahi, pelipis, telinga dan lengan, lemak subkutan kurang, ubun-ubun dan sutura lebar;
- f. Genitalia belum sempurna, pada wanita labia minora belum tertutup oleh labia mayora, pada laki-laki testis belum turun;
- g. Tulang rawan telinga belum sempurna, wajah tangan belum sempurna;
- h. Pembuluh darah kulit banyak terlihat;
- i. Rambut tipis, halus, teranyam;
- j. Bayi kecil, posisi masih fetal, pergerakan kurang dan lemah;
- k. Pernapasan belum teratur dan sering mengalami apnea
- l. Reflex tonus leher lemah, reflex menghisap, menelan dan batuk belum sempurna.

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2011), membagi gambaran klinis BBLR menjadi 2 yaitu:

- a. Tanda-tanda bayi kurang bulan (KB)
  - 1. Kulit tipis dan mengkilap
  - 2. Tulang rawan telinga sangat lunak, karena belum terbentuk dengan sempurna

3. Lanugo (rambut halus/lembut) masih banyak ditemukan terutama pada punggung
  4. Jaringan payudara belum terlihat, puting masih berupa titik
  5. Pada bayi perempuan labia mayora belum menutupi labia minora
  6. Pada bayi laki-laki skrotum belum banyak lipatan, testis kadang belum turun
  7. Rajah telapak kaki kurang dari 1/3 bagian atau belum terbentuk
  8. Kadang disertai dengan pernapasan tidak teratur
  9. Aktifitas dan tangisannya lemah
  10. Refleks menghisap dan menelan tidak efektif/lemah
- b. Tanda-tanda bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK)
1. Umur bayi dapat cukup, kurang atau lebih bulan tetapi beratnya kurang dari 2500 gram
  2. Gerakannya cukup aktif, tangis cukup kuat
  3. Kulit keriput, lemak bawah kulit tipis
  4. Bila kurang bulan jaringan payudara kecil, puting kecil. Bila cukup bulan payudara dan puting sesuai masa kehamilan
  5. Bayi perempuan bila cukup bulan labia mayora menutupi labia minora
  6. Bayi laki-laki testis mungkin telah turun
  7. Rajah telapak kaki lebih dari 1/3 bagian
  8. Mengisap cukup kuat

## 5. Masalah Pada BBLR

Bayi yang lahir dengan BBLR dapat mengalami berbagai macam masalah. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2011), mengemukakan masalah-masalah yang kemungkinan dapat terjadi pada BBLR, adapun masalah-masalah tersebut adalah sebagai berikut:

### a) Asfiksia

BBLR bisa kurang, cukup atau lebih bulan, semua dapat berdampak pada proses adaptasi pernafasan waktu lahir sehingga BBLR bisa mengalami asfiksia lahir. BBLR membutuhkan kecepatan dan keterampilan resusitasi.

### b) Gangguan nafas

Gangguan nafas yang sering terjadi pada BBLR kurang bulan adalah penyakit membran hialin, sedangkan pada BBLR lebih bulan adalah aspirasi mekonium. BBLR yang mengalami gangguan nafas harus segera dirujuk ke fasilitas rujukan yang lebih tinggi.

### c) Hipotermi

Terjadi karena hanya sedikitnya lemak tubuh dan sistem pengaturan suhu tubuh pada bayi baru lahir belum matang. Metode kanguru dengan “kontak kulit dengan kulit” membantu BBLR tetap hangat.

d) Hipoglikemi

Karena hanya sedikitnya simpanan energi pada bayi baru lahir dengan BBLR. BBLR membutuhkan ASI sesegera mungkin setelah lahir dan minum sangat sering (setiap 2 jam) pada minggu pertama.

e) Masalah pemberian Asi

Karena ukuran tubuh BBLR kecil, kurang energi, lemah, lambungnya kecil dan tidak dapat mengisap. BBLR sering mendapatkan ASI dengan bantuan, membutuhkan pemberian ASI dalam jumlah yang lebih sedikit tapi sering. BBLR dengan kehamilan  $\geq 35$  minggu dan berat lahir  $\geq 2000$  gram umumnya bisa langsung menetek.

f) Infeksi

Karena sistem kekebalan tubuh BBLR belum matang. Keluarga dan tenaga kesehatan yang merawat BBLR harus melakukan tindakan pencegahan infeksi antara lain dengan mencuci tangan dengan baik.

g) Ikterus (kadar bilirubin tinggi)

Karena fungsi hati belum matang. BBLR menjadi kuning lebih awal dan lebih lama dari pada bayi yang cukup beratnya. (Kosim, 2012, Gomella, 2013)

## 6. Tatalaksana

Sebelum lahir, pemberian oksigen melalui hidung 2,5 L/menit pada usia kehamilan 27-28 minggu dapat memperbaiki gas darah neonatus tetapi dapat mengakibatkan hipoglikemia dan trombositopenia pada bayi. Disamping pemberian oksigen, dianjurkan juga pemberian steroid untuk mempercepat pematangan paru janin selama kehamilan

Saat lahir, 50% bayi BBLR dengan atau tanpa IUGR mengalami asfiksia intra partum dan skor Apgar rendah. Insidens aspirasi mekonium juga lebih tinggi dibandingkan dengan berat lahir normal. Hipoksia janin dapat terjadi pada partus lama dengan berbagai akibat yang menyertainya. (Gomella, 2018)

Beberapa gejala klinis yang perlu diperhatikan antara lain ketidakmampuan mengisap, pernapasan cepat, menangis merintih bahkan dapat terjadi kejang.

Secara umum, hal-hal berikut ini merupakan masalah yang sering menyertai BBLR yang memerlukan tatalaksana spesifik dan memerlukan perawatan dalam ruang NICU :

- a) Kadar oksigen yang rendah saat lahir
- b) Ketidakmampuan untuk mempertahankan suhu tubuh
- c) Infeksi
- d) Masalah pernapasan seperti *respiratory distress syndrome*.
- e) Masalah neurologis, seperti perdarahan intraventrikular

- f) Masalah gastrointestinal, seperti *necrotizing enterocolitis*
- g) *Sudden infant death syndrome* (SIDS)

## 7. Komplikasi

BBLR terutama prematur cenderung meningkatkan angka kematian perinatal, kematian neonatal dan insidens *respiratory distress syndrome*, perdarahan intraventrikular, *necrotizing enterocolitis*, *neonatal sepsis* dan kejang pada neonatus. (Kosim 2012)

Beberapa penelitian menemukan disfungsi neurologis jangka panjang berupa hiperaktif, *clumsiness*, susah konsentrasi, dan rendahnya prestasi disekolah. (Gomella, 2013)

## 8. Prognosis

Pada banyak kasus, 50% bayi dengan pertumbuhan janin terhambat (PJT) memberikan hasil yang baik, dengan angka kematian yang dilaporkan hanya berkisar 0,2-1%. Tumbuh kejar biasanya sudah tercapai pada usia 3 bulan pertama kehidupannya. (Homisiatur, 2018)

Pada bayi berat lahir amat sangat rendah (BBLASR), penyebab kematian terbanyak adalah pneumonia yang disebabkan oleh infeksi cairan amnion. Angka kematian akibat BBLASR memberikan nilai yang tidak seimbang yaitu kurang dari 1 % dari seluruh jumlah kelahiran, tetapi > 50% dari seluruh jumlah kematian neonatal.

## 1.2. Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah

Berat lahir rendah sangat erat kaitannya dengan mortalitas dan morbiditas janin dan neonatal, menghambat pertumbuhan dan perkembangan kognitif dan penyakit kronis dikemudian hari. Banyak faktor yang mempengaruhi durasi kehamilan dan pertumbuhan janin yang akan berpengaruh pada berat lahir bayi. Faktor-faktor tersebut berhubungan untuk bayi, ibu dan memainkan peran penting dalam menentukan berat lahir bayi dan perkembangan kesehatannya. Faktor-faktor tersebut antara lain :

### a. Usia Ibu

Saat ini banyak wanita yang menunda kehamilannya bahkan sampai usia 40 tahun disebabkan banyak hal. Semakin lanjut usia wanita saat hamil, semakin tipis cadangan telur yang ada, indung telur juga semakin kurang peka terhadap rangsangan gonadotropin. Makin lanjut usia wanita, maka risiko terjadinya gangguan pada janin seperti BBLR ataupun kelainan genetik dapat meningkat karena menurunnya kualitas sel telur.

Menurut Fortey dan Whitone (2010), usia ibu yang berisiko tinggi untuk terjadi komplikasi kehamilan, keguguran dan melahirkan BBLR adalah usia <20 tahun dan usia >35 tahun. Depkes RI (2002) juga menyatakan hal yang sama bahwa usia ideal untuk seorang wanita mengalami masa kehamilan adalah saat berusia 20-35 tahun

karena pada masa tersebut merupakan masa yang relatif aman untuk hamil. Ibu hamil umur <20 tahun berisiko melahirkan BBLR karena organ reproduksi ibu belum matang secara biologis dan belum berkembang dengan baik. Organ reproduksi yang belum sempurna dapat mengakibatkan berkurangnya suplai aliran darah ke serviks dan uterus. Hal ini dapat mengakibatkan kurangnya asupan nutrisi terhadap janin yang sedang tumbuh dan berkembang.

Hal yang sama terjadi pada saat usia >35 tahun. Pada usia tersebut biasanya ibu rentan mengalami komplikasi kehamilan dan gangguan janin saat hamil. Menurut Takziah (2013), ibu hamil usia >35 tahun mudah terkena penyakit dan organ kandungan sudah menua, jalan lahir menjadi kaku serta terjadi perubahan pada jaringan organ reproduksi dalam. Bahaya yang mungkin terjadi antara lain hipertensi, ketuban pecah dini, persalinan macet, pendarahan dan bayi lahir dengan kondisi berat lahir rendah.

Wanita yang memiliki seorang anak di usia yang amat belia memiliki kecenderungan untuk mendapatkan tekanan dari lingkungan sosial. Studi yang dilakukan di Taiwan mengungkapkan insidensi berat lahir bayi rendah terbesar dilahirkan oleh ibu yang berusia dewasa muda (15 – 17 tahun) yaitu sebesar 10,6%. Sedangkan insidensi kelahiran bayi dengan berat bayi kurang

terendah terdapat pada ibu dengan usia 20 – 34 tahun yaitu sebesar 5,1%. Risiko relatif seorang ibu berusia 15 – 17 tahun dan 18 – 19 tahun untuk melahirkan bayi dengan berat lahir kurang berturut-turut ialah 2,5% dan 1,7% dibandingkan dengan ibu yang memiliki usia 20 – 34 tahun saat mengandung. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa tidak hanya usia remaja yang memiliki risiko tinggi melahirkan bayi dengan berat lahir kurang, namun juga wanita dengan usia yang tua (lebih dari 40 tahun).

Dari hasil penelitian yang dilakukan Gogoi N (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia ibu <18 tahun dengan kejadian BBLR (OR=3.06 95% CI= 1,24-3,52). Penelitian yang dilakukan oleh Agarwal *et al* (2012) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara usia ibu hamil <18 tahun dengan kejadian BBLR (42,86%). Penelitian lain yang dilakukan Tshotetsi *et al* (2019) menunjukkan wanita hamil di usia >35 tahun memiliki risiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan wanita <35 tahun ([AOR] 12.20, CI 3.90 to 38.02).

#### b. Usia Kehamilan

Usia kehamilan merupakan faktor risiko yang sangat berperan penting dalam kelahiran bayi, kelahiran (<37 minggu) adalah satu dari situasi utama yang mengancam kesehatan manusia, dan

menjadi penyebab terbesar dari morbiditas dan mortalitas neonatus. Makin rendah usia kehamilan maka semakin kecil bayi yang dilahirkan, dan makin tinggi morbiditas dan mortalitasnya. (Homisiatur, 2018)

Bayi yang dilahirkan prematur (< 37 minggu) belum mempunyai alat-alat yang tumbuh lengkap seperti bayi matur ( $\geq 37$  minggu), oleh sebab itu ia memiliki lebih banyak kesulitan untuk hidup diluar uterus ibunya. Makin pendek umur kehamilannya makin kurang sempurna alat-alat dalam tubuhnya, yang mengakibatkan makin mudah terjadi komplikasi dan makin tinggi angka kematiannya. Dalam hal ini sebagian besar kematian neonatal terjadi pada bayi-bayi prematur (sarwono, 2011)

Penelitian yang dilakukan Kumalasari *et al* 2018 menunjukkan usia kehamilan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR (OR=74,869). Penelitian yang dilakukan Anjas *et al* 2016 menunjukkan adanya hubungan terhadap ibu dengan usia kehamilan 28 – 36 minggu terhadap kejadian BBLR (OR= 3,571).

#### c. Status Gizi Ibu

Status gizi ibu pada trimester pertama akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan embrio pada masa perkembangan dan pembentukan organ-organ tubuh (organogenesis). Pada trimester II

dan III kebutuhan janin terhadap zat gizi semakin meningkat dan jika tidak terpenuhi, plasenta akan kekurangan zat makanan sehingga akan mengurangi kemampuannya dalam mensintesis zat-zat yang dibutuhkan janin.(Sarwono, 2011)

Masalah gizi yang sering dihadapi ibu hamil yaitu Kekurangan Energi Kronik (KEK). KEK berdampak negatif terhadap ibu hamil dan janin yang dikandung berupa peningkatan kematian ibu, sedangkan pada bayi berisiko mengalami BBLR, gangguan tumbuh kembang bahkan kematian.

KEK disebabkan oleh kekurangan energi dalam jangka waktu yang cukup lama. Secara spesifik, penyebab KEK pada ibu hamil adalah akibat dari ketidakseimbangan antara asupan untuk pemenuhan kebutuhan dan pengeluaran energi.

Mekanisme terjadinya BBLR akibat kekurangan KEK pada ibu hamil yaitu diawali dengan ibu hamil yang menderita KEK yang menyebabkan volume darah dalam tubuh ibu menurun dan cardiac output ibu hamil tidak cukup, sehingga menyebabkan adanya penurunan aliran darah ke plasenta. Menurunnya aliran darah ke plasenta menyebabkan dua hal yaitu berkurangnya transfer zat – zat makanan dari ibu ke bayi yang menyebabkan retardasi pertumbuhan janin dan pertumbuhan plasenta lebih kecil yang menyebabkan BBLR.

Status gizi ibu hamil juga dapat dilihat dengan mengukur indeks massa tubuh (IMT). Perempuan dengan IMT kurang dari 18,5 kg/m<sup>2</sup> akan mengurangi kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan saat hamil. (Sarwono, 2011)

Penelitian yang dilakukan Mahumud RA *et al*/2017 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara status gizi ibu dengan kejadian BBLR (aOR, 1.6; 95% CI, 1.2 to 2.1; p<0.001). Penelitian lain yang dilakukan Abubakari *et al* 2015 menunjukkan indeks masa tubuh (IMT) ibu berpengaruh terhadap berat lahir bayi. Ibu dengan IMT dibawah 18,5 lebih berisiko melahirkan bayi BBLR.

#### d. Paritas

Paritas merupakan klasifikasi perempuan berdasarkan jumlah bayi lahir hidup dan lahir mati yang dilahirkannya pada umur kehamilan lebih dari 20 minggu. Pada masa kehamilan, rahim ibu teregang oleh adanya janin. Apabila terlalu sering melahirkan, rahim akan semakin lemah. Apabila ibu telah melahirkan 3 anak atau lebih, perlu diwaspadai adanya gangguan waktu kehamilan. Paritas 2-3 merupakan paritas paling aman ditinjau dari sudut maternal. Paritas 1 dan paritas tinggi (lebih dari 3) mempunyai angka kematian maternal lebih tinggi. Lebih tinggi paritas, lebih tinggi kematian maternal. Risiko pada paritas 1 dapat ditangani dengan asuhan

obstetri lebih baik atau dicegah melalui keluarga berencana. (Kenneth, 2009)

Umumnya kejadian BBLR dan kematian perinatal meningkat seiring dengan meningkatnya paritas ibu, terutama bila paritas lebih dari 3. Paritas yang terlalu tinggi akan mengakibatkan terganggunya uterus terutama dalam hal fungsi pembuluh darah. Kehamilan yang berulang-ulang akan menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah uterus. Hal ini akan mempengaruhi nutrisi ke janin pada kehamilan selanjutnya, selain itu dapat menyebabkan atoni uteri. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan yang selanjutnya akan melahirkan bayi dengan BBLR (Winkjosastro, 2018).

Paritas yang tinggi akan berdampak pada timbulnya berbagai masalah kesehatan baik ibu maupun bayi yang dilahirkan. Salah satu dampak kesehatan yang mungkin timbul dari paritas yang tinggi adalah BBLR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paritas merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian BBLR sehingga ibu dengan paritas lebih dari 3 anak berisiko 2,4 kali untuk melahirkan bayi dengan BBLR. (Homisiatur, 2018)

Penelitian yang dilakukan Khan *et al* 2016 menunjukkan bahwa faktor yang paling banyak ditemukan kasus BBLR adalah ibu dengan jumlah paritas 1. Penelitian juga dilakukan oleh Lake *et al* 2019 yang

dilakukan di ethiopia selatan menunjukkan bahwa ibu dengan jumlah paritas 1 merupakan faktor risiko terjadinya BBLR (OR=5.798; 95% (1.572-21.377)). Penelitian juga dilakukan oleh Dahlui *et al* di Nigeria menyatakan bahwa ibu primiparitas juga merupakan faktor risiko kejadian BBLR di Nigeria (OR 2.08; 95% CI [1.153.77]).

e. Pekerjaan Ibu

Pekerjaan dalam arti luar adalah aktivitas utama yang dilakukan oleh semua umur. Dalam arti sempit, istilah pekerjaan digunakan untuk suatu tugas atau kerja yang menghasilkan uang bagi seseorang. Pekerjaan adalah sesuatu yang dikerjakan untuk mendapatkan nafkah atau pencarian masyarakat yang sibuk dengan kegiatan atau pekerjaan sehari – hari yang akan memiliki waktu lebih untuk memperoleh informasi.

Wanita hamil yang melakukan pekerjaan yang membutuhkan berdiri lama berisiko lebih tinggi mengalami persalinan prematur. Akal sehat mengatakan bahwa semua pekerjaan yang menyebabkan wanita hamil mengalami tekanan fisik hebat harus dihindari. Idealnya, wanita hamil jangan bekerja atau bermain yang menyebabkan timbulnya kelelahan berlebihan dan selama jam kerja seyogyanya di luangkan waktu istirahat yang cukup. Wanita dengan riwayat penyulit kehamilan yang mungkin berulang, seperti bayi

berat lahir rendah, mungkin harus meminimalkan kerja fisik. wanita dengan kehamilan tanpa penyulit biasanya dapat terus bekerja sampai awitan persalinan. Dianjurkan periode 4 hingga 6 minggu sebelum wanita yang bersangkutan kembali bekerja setelah melahirkan. (Depkes, 2016)

Penelitian yang dilakukan Prudhivi *et al* 2015 di India menunjukkan bahwa kejadian BBLR lebih tinggi terjadi pada ibu yang bekerja dibandingkan ibu dengan status Ibu Rumah Tangga (IRT).

f. Pendidikan Ibu

Tingkat pendidikan merupakan faktor yang mendasari pengambilan keputusan. Pendidikan menentukan kemampuan menerima dan mengembangkan pengetahuan. Semakin tinggi pendidikan ibu, akan semakin mampu mengambil keputusan bahwa pelayanan kesehatan selama hamil dapat mencegah gangguan sedini mungkin bagi ibu dan janinnya. Pendidikan juga sangat erat kaitannya dengan tingkat pengetahuan ibu tentang perawatan kehamilan dan gizi selama masa kehamilan.

Semakin tinggi tingkat pendidikan ibu, semakin tinggi pula pengetahuan kesehatan. Pendidikan yang tinggi memudahkan seseorang menerima informasi lebih banyak dibandingkan dengan

pendidikan rendah. Pengetahuan kesehatan yang tinggi menunjang perilaku hidup sehat dalam pemenuhan gizi ibu selama kehamilan.

Penelitian yang dilakukan Agarwal *et al* 2012 di India Utara menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat pendidikan ibu, semakin tinggi angka kejadian BBLR.

g. Frekuensi *Ante Natal Care* (ANC)

Program kesehatan ibu di Indonesia menganjurkan agar ibu hamil melakukan paling sedikit 4 kali kunjungan untuk pemeriksaan selama kehamilan, menurut jadwal 1-1-2 yaitu: paling sedikit sekali kunjungan dalam trimester pertama, sekali dalam trimester kedua, dua kali kunjungan dalam trimester ketiga untuk memantau keadaan ibu dan janin dengan seksama, sehingga dapat mendeteksi secara dini dan dapat memberikan intervensi secara cepat dan tepat.

Di Indonesia, setiap ibu hamil dianjurkan mendapatkan pelayanan sebagai berikut : pengukuran tinggi dan berat badan, pengukuran tekanan darah, pemberian tablet zat besi, imunisasi tetanus toksoid, dan pemeriksaan tinggi fundus uteri dan konsultasi kehamilan untuk persiapan kelahiran, penjelasan tentang tanda-tanda komplikasi kehamilan. (Depkes, 2016)

Melakukan penimbangan berat badan ibu hamil dan pengukuran lingkaran lengan atas secara teratur mempunyai arti klinis penting

karena ada hubungan yang erat antara penambahan berat badan selama kehamilan dan berat badan lahir anak. melakukan pengukuran tekanan darah harus dilakukan secara rutin dengan tujuan deteksi dini terjadinya komplikasi, pengukuran tinggi fundus uteri dengan tujuan deteksi secara dini terhadap berat badan janin, molahidatidosa, janin ganda dan hidramnion.

Penelitian dilakukan oleh Oulay *et al* 2019 dengan menilai efek ANC dalam pencegahan BBLR dengan hasil ibu yang melakukan ANC tidak rutin (<4) meningkatkan risiko kejadian BBLR dibandingkan ibu yang melakukan ANC rutin. Penelitian juga dilakukan oleh Acharya *et al* 2018 menunjukkan bahwa frekuensi ANC yang tidak teratur juga meningkatkan risiko kejadian BBLR. Penelitian juga dilakukan oleh Hong Zhou *et al* 2019 di area Cina Barat dan didapatkan angka kejadian BBLR sangat berhubungan dengan frekuensi ANC ibu. Bansal *et al* juga melakukan penelitian yang sama di Nepal dengan membandingkan ibu yang melakukan ANC > 4 dan ibu yang melakukan ANC<4 dan mendapatkan hasil bahwa ibu yang tidak rutin melakukan ANC berisiko melahirkan anak BBLR dibandingkan dengan ibu yang rutin melakukan ANC.

#### h. Ibu Dengan Hipertensi

Hipertensi ialah tekanan darah sistolik dan diastolik  $\geq 140/90$  mmHg. Pengukuran tekanan darah sekurang-kurangnya dilakukan 2 kali selang 4 jam. Hipertensi dalam kehamilan adalah komplikasi serius yang terjadi pada trimester kedua-ketiga. Biasanya disertai gejala klinis seperti edema, hipertensi, proteinuria, kejang sampai koma. Dengan terjadinya hipertensi, maka terjadi penurunan perfusi utero plasenta, hipovolemia, vasospasme dan kerusakan sel endotel pembuluh darah plasenta sehingga menyebabkan terjadinya *Intrauterine growth restriction* (IUGR) yang akan menyebabkan terjadinya BBLR. (Sarwono, 2011)

Hipertensi bisa didapati sebelum kehamilan dan menetap semasa kehamilan atau dapat terjadi pada saat kehamilan. Karena sistemik vascular resisted yang menurun pada awal kehamilan, maka hipertensi ini sering tidak didapati hingga pertengahan kedua kehamilan.

Penelitian yang dilakukan oleh Subramanian *et al* 2019 di India menyatakan bahwa ada hubungan antara ibu hamil dengan hipertensi dengan kejadian BBLR di India.

i. Ibu Dengan Anemia

Anemia atau sering disebut dengan istilah kurang darah merupakan suatu kondisi dengan jumlah sel darah merah berkurang dan mengakibatkan *oxygen-carrying capacity* tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh.

Anemia adalah suatu konsentrasi apabila hemoglobin  $<10,5$  g/dL atau penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen, hal tersebut terjadi akibat penurunan produksi sel darah merah, dan/atau penurunan Hb dalam darah.

Anemia dalam kehamilan dapat diartikan ibu hamil yang mengalami defisiensi zat besi dalam darah. Selain itu anemia dalam kehamilan dapat dikatakan juga sebagai suatu kondisi ibu dengan kadar hemoglobin (Hb)  $<11$  gr/dL pada trimester I dan III sedangkan pada trimester II kadar hemoglobin  $<10,5$  gr/dL.

Anemia dalam kehamilan sebagian besar disebabkan oleh kekurangan zat besi (anemia defisiensi besi) yang dikarenakan kurangnya masukan unsur besi dalam makanan, gangguan reabsorpsi, gangguan penggunaan, atau karena terlampaunya banyaknya besi keluar dari badan, misalnya pada perdarahan. (Sarwono, 2011)

Anemia pada ibu hamil dapat mengganggu pertumbuhan janin dalam kandungan, sehingga ibu hamil dengan anemia bisa

melahirkan bayi prematur dan BBLR. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun otak. Secara fisiologis, penurunan kadar hemoglobin selama kehamilan terjadi karena ketidakseimbangan jumlah sel darah merah dan plasma darah. Ketidakseimbangan ini akan terlihat dalam bentuk penurunan kadar hemoglobin. Peningkatan jumlah eritrosit juga menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi selama kehamilan sekaligus untuk pertumbuhan janin. Anemia pada ibu hamil mengakibatkan gangguan nutrisi dan oksigenasi uteroplasenta, sehingga ibu hamil yang mengalami anemia akan berdampak pada gangguan pertumbuhan hasil konsepsi, sering terjadi prematuritas, cacat bawaan ataupun BBLR. (Reni, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Kumari *et al* 2019 di New Delhi menyatakan bahwa anemia pada kehamilan memiliki hubungan yang kuat terhadap kejadian BBLR. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Figueiredo *et al* 2019 di Santo Antonio, Brazil. Penelitian yang dilakukan membuktikan bahwa ibu dengan anemia saat hamil memiliki risiko 38% memiliki anak dengan BBLR dibandingkan dengan yang tidak menderita anemia. Penelitian mengenai BBLR juga dilakukan oleh Ana Claudia *et al* (2018) dengan hasil ibu dengan anemia berisiko melahirkan bayi berat lahir

rendah dan jika dikaitkan dengan beberapa faktor lain juga memiliki hubungan.

j. Faktor Genetik

Faktor genetik dan konstitusional yang dapat berpengaruh terhadap berat lahir bayi meliputi jenis kelamin bayi, ras/etnis, tinggi badan maternal, berat badan prakehamilan, hemodinamika maternal, tinggi dan berat badan paternal, dan faktor genetik tambahan lainnya. Jenis kelamin memang tidak menentukan suatu kejadian prematuritas atau usia kehamilan. Namun, laki-laki memiliki berat lahir yang lebih tinggi dan memiliki risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT) lebih rendah daripada bayi perempuan.

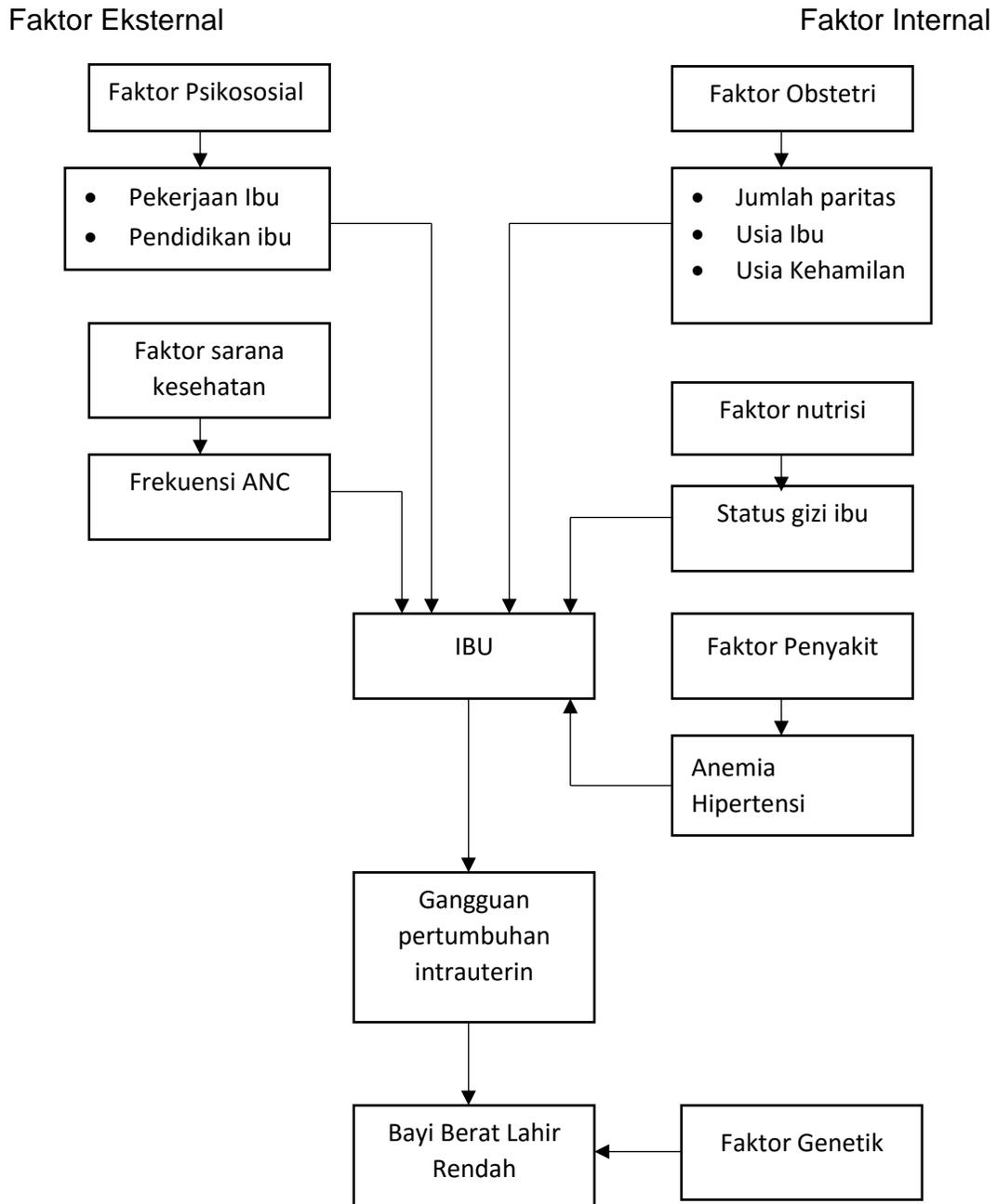
B. Gage mengemukakan bahwa terdapat adanya variabilitas berat lahir rata rata antar etnik yang ia amati di New York pada tahun 1988. Penelitian hubungan ras dengan berat lahir bayi sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor diluar genetik seperti faktor lingkungan, biologi, ekonomi, maupun kebiasaan sehari-hari. Ras eropa yang tinggal di New York memiliki berat lahir bayi rata-rata tertinggi dibandingkan bayi dari ras lainnya yaitu Afrika, Hispanik, dan Asia. Berbeda halnya dengan berat bayi ras afrika yang menduduki peringkat terbawah dari keempat ras yang diteliti.

### 1.3. Kerangka Teori

Bayi Berat lahir rendah (BBLR) telah ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai berat saat lahir kurang dari 2500 g. Berat lahir rendah sangat erat kaitannya dengan mortalitas dan morbiditas janin dan neonatal, menghambat pertumbuhan dan perkembangan kognitif dan penyakit kronis dikemudian hari.

Terdapat banyak penyebab gangguan pertumbuhan intrauterine, yang disebut juga *Intrauterine Growth Retardation* (IUGR) dan efeknya terhadap janin bervariasi sesuai dengan cara dan lama terpapar serta tahap pertumbuhan janin saat penyebab tersebut terjadi. Efek dari gangguan pertumbuhan intrauterine ini yang menyebabkan terjadinya berat bayi lahir rendah.

Banyak faktor yang mempengaruhi durasi kehamilan dan pertumbuhan janin yang akan berpengaruh pada berat lahir bayi. Terdapat faktor eksternal seperti pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan frekuensi kunjungan ANC ibu, kemudian ada juga faktor internal seperti usia ibu, usia kehamilan ibu, jumlah paritas, status gizi ibu, dan penyakit penyerta seperti hipertensi dan anemia, serta faktor genetik. Faktor-faktor tersebut berhubungan untuk bayi, ibu dan memainkan peran penting dalam menentukan berat lahir bayi dan perkembangan kesehatannya.



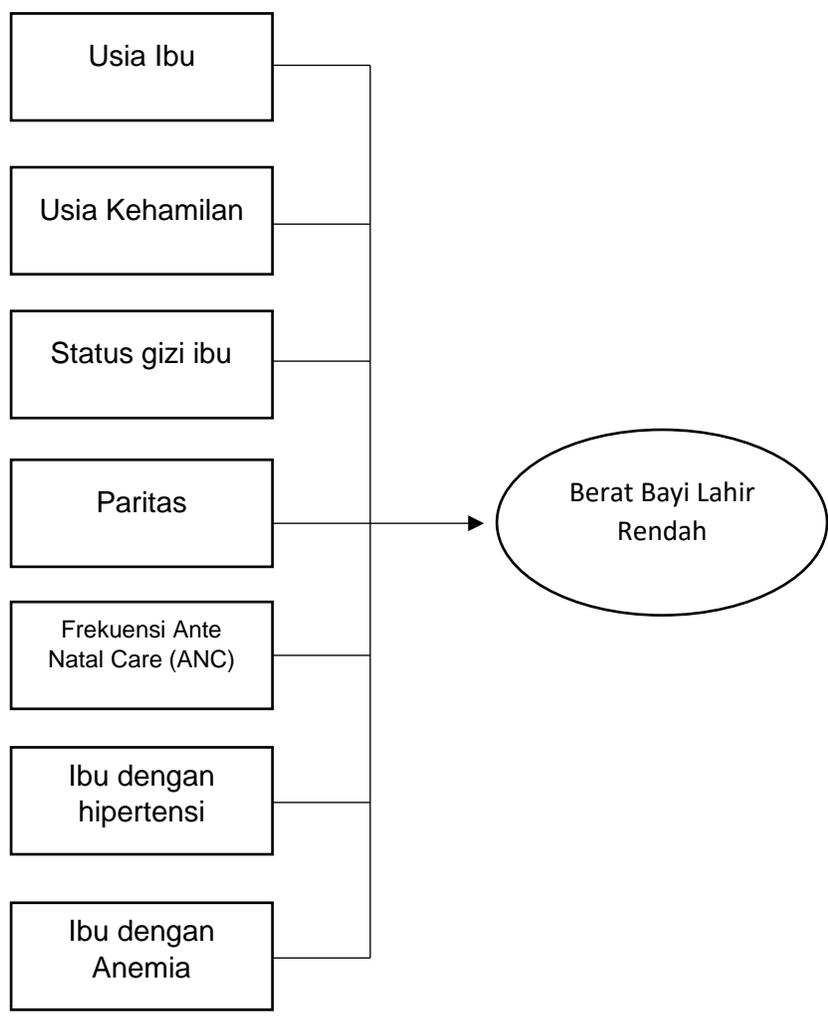
Gambar 2.2 Kerangka Teori

(Almond *et al.* .2004, Homisiatur 2018, Sarwono 2011, Gomella, 2013)

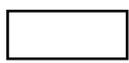
#### 1.4. Kerangka konsep

Sangat penting untuk menentukan penyebab gangguan pertumbuhan janin atau immaturitas organ-organ janin yang dapat ditentukan oleh program kesehatan yang dilaksanakan untuk ibu dan anak, sehingga hubungan BBLR dengan berbagai determinannya perlu dicari secara saksama.

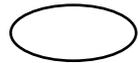
Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian berat bayi lahir rendah yaitu usia ibu, usia kehamilan, paritas, status gizi ibu, frekuensi ANC, ibu dengan hipertensi dan ibu dengan anemia.



Keterangan :



= Variabel Independent



= Variabel Dependent

Gambar 2.3 Kerangka Konsep

### 1.5. Hipotesis Penelitian

1. Usia ibu merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah
2. Usia kehamilan merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah
3. Jumlah paritas tinggi pada ibu merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah
4. Status gizi kurang pada ibu merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah
5. Frekuensi ANC tidak teratur pada ibu merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah
6. Ibu dengan hipertensi saat hamil merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah
7. Ibu dengan anemia saat hamil merupakan faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah

## 1.6. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah)	Berat badan bayi saat dilahirkan sesuai yang tercatat pada rekam medik	Dengan menimbang bayi saat lahir	Timbangan bayi	Kasus : <2500 gr Kontrol : 2500-4000 gr	Ordinal
Umur Ibu	Umur ibu pada saat melahirkan sesuai yang tercatat pada rekam medik	Dari rekam medis ibu	Kartu identitas ibu	Berisiko : <20 tahun dan >35 tahun Tidak berisiko: 20-35 tahun	Ordinal
Usia kehamilan ibu	Usia kehamilan sesuai yang tercatat pada rekam medik	Dari rekam medis ibu	Menggunakan metode <i>neagle</i>	Berisiko : usia kehamilan <37 minggu Tidak berisiko : usia kehamilan >37 minggu	ordinal
Status gizi ibu	Status gizi ibu yang dinilai dengan mengukur Lingkar Lengan Atas (LILA) sesuai yang tercatat pada rekam medik	Dari rekam medis	Pita meteran	Tidak berisiko: Cukup ( $\geq 23,5$ cm) berisiko : Kurang (<23,5 cm)	Ordinal
Paritas	Jumlah anak yang pernah dilahirkan oleh ibu sesuai yang tercatat pada rekam medik	Wawancara dengan ibu	Rekam medik	Berisiko : paritas >3 Tidak berisiko Paritas $\leq 3$	Ordinal
Frekuensi <i>Ante Natal Care</i> (ANC)	<i>Ante natal care</i> adalah pemeriksaan kesehatan yang dilakukan oleh ibu hamil sesuai yang tercatat pada rekam medik	Melihat buku KMS ibu	Rekam Medik	Berisiko : Tidak Teratur Tidak berisiko : Teratur	Ordinal
Hipertensi dalam kehamilan	Tekanan darah ibu $\geq 140/90$ mmHg saat hamil sesuai yang tercatat pada rekam medik	Mengukur tekanan darah ibu dengan tensimeter	Tensimeter (rekam medik)	Berisiko: Ya ( TD $\geq 140/90$ mmHg) Tidak berisiko : Tidak (TD 100/60-120/80 mmHg)	Nominal

Anemia dalam kehamilan	Kadar hemoglobin <12 gr/dL sesuai yang tercatat pada rekam medik	Mengukur kadar Hb dengan pemeriksaan laboratorium	Hasil laboratorium (rekam medik)	Berisiko : Ya (Kadar Hb <12 gr/dL) Tidak berisiko : Tidak (>12 gr/dL)	Nominal
------------------------	--	---	----------------------------------	--	---------