

**HUBUNGAN USIA, PARITAS, DAN KADAR HEMOGLOBIN IBU
DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR)
DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG
PERIODE 2021-2022**

(Skripsi)

Oleh

DIORA GABRILE MADUMEY



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

**HUBUNGAN USIA, PARITAS, DAN KADAR HEMOGLOBIN IBU
DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR)
DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG
PERIODE 2021-2022**

Oleh

DIORA GABRILE MADUMEY

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN USIA, PARITAS, DAN KADAR HEMOGLOBIN IBU DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG PERIODE 2021-2022**

Nama : Diora Gabrielle Madumey

No. Pokok Mahasiswa : 1918011068

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran



Pembimbing I

dr. Ratna Dewi P. S., S.Ked., Sp. OG
NIP. 198004152014042001

Pembimbing II

dr. Shinta Nareswari., S.Ked., Sp.A
NIP. 198910212014042001

2. Dekan Fakultas Kedokteran



Prof. Dr. Dyah Wulan S. R. W., S. K. M., M. Kes.
NIP. 197206281997022001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

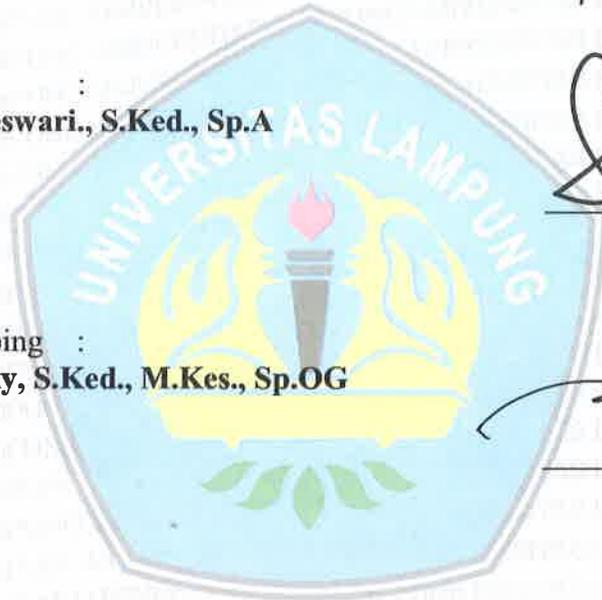
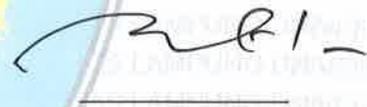
Ketua :
dr. Ratna Dewi P. S., S.Ked., Sp. OG



Sekretaris :
dr. Shinta Nareswari., S.Ked., Sp.A



Penguji
Bukan Pembimbing :
dr. Nurul Islamy, S.Ked., M.Kes., Sp. OG



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Prof. Dr. Diah Wulan S, R, W., S. K. M., M. Kes.
NIR. 19706281997022001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Januari 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul **“Hubungan Usia, Paritas, Dan Kadar Hemoglobin Ibu Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022”** adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam akademik atau yang dimaksud dengan plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 17 Januari 2022

Pembuat pernyataan,



Diora Gabrielle Madumey

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Jakarta tanggal 2 Mei 2001 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari Bapak dr. Rudi Hartono Purba, Sp.An. dan Ibu Eleonora Tomu Uli Hutabarat, S.H. Penulis memiliki dua adik perempuan yang bernama Hazel Medear Zypora dan Dicta Aurora Belfanie.

Penulis memiliki riwayat pendidikan sebagai berikut : TK Perwari Bandung pada tahun 2006, SDN Pondok Kelapa 03 Pagi Jakarta Timur pada tahun 2007, SD Global Andalan Pangkalan Kerinci pada tahun 2010, SD Santo Tarcisius Dumai pada tahun 2010, SMP Regina Pacis Bogor pada tahun 2013, dan SMAN 3 Bogor pada tahun 2016.

Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis berpartisipasi dalam Lembaga Kemahasiswaan yaitu LUNAR sebagai anggota. Penulis juga mengikuti organisasi CIMSA FK Unila sebagai anggota, serta menjadi anggota Media and Communication Team CIMSA FK Unila 2020 dan Sekretaris SCOPH CIMSA FK Unila 2020/2021.

GIVE THANKS TO THE LORD

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”

Amsal 23 : 18

Kupersembahkan karya tulis sederhana ini untuk Tuhan Yesus, Papa & Mama, adik-adik, keluarga besar, serta teman-teman terbaikku.

SANWACANA

Puji Syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kasih setia kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Hubungan Usia, Paritas, Dan Kadar Hemoglobin Ibu Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022 ”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat bimbingan, kritik, saran, dukungan, serta doa dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Dengan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Mohammad Sofwan Effendi, M.Ed., selaku Plt Rektor Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani, S.K.M., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
3. Dr. dr. Khairun Nisa Berawi, M.Kes., AIFO-K., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
4. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG., selaku pembimbing satu yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan saran, kritik, dan ilmu yang membangun penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. dr. Shinta Nareswari, Sp.A., selaku pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan saran, kritik, dan ilmu yang membangun penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

6. dr. Nurul Islamy, M.Kes., Sp.OG., selaku pembahas yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan saran, kritik, dan ilmu yang membangun penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. dr. Rasmi Zakiah Oktarlina, S.Ked., M. Farm., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dan motivasi dalam pelaksanaan kegiatan akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
9. Seluruh staff dan civitas akademik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang telah membantu penulis selama menjalankan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan pelaksanaan skripsi.
10. Seluruh staff bagian Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung yang telah bersedia membantu penulis dalam mengambil data berupa rekam medis untuk kepentingan penyusunan skripsi ini.
11. Kepada orangtuaku tersayang, papa yaitu dr. Rudi Hartono Purba, Sp.An. dan mama yaitu Eleonora Tomu Uli Hutabarat, S.H. yang selalu sabar dan tidak henti-henti menyertai penulis dengan doa, dukungan, dan kasih sayang kepada penulis baik dalam suka dan duka menempuh pendidikan.
12. Kepada adik-adikku tersayang, Hazel dan Dicta yang selalu memberikan doa, semangat, dan hiburan untuk kakak dalam menjalani perkuliahan dan kehidupan.
13. Kepada keluarga besar penulis yang telah memberikan doa, dukungan, serta motivasi selama penyusunan skripsi.
14. Sahabat-sahabat penulis BOCAH, yaitu Letifa, Lala, Grace, dan Dewi yang telah menjadi tempat saling berbagi suka dan duka, semangat, canda tawa, dan perhatian dalam penyusunan skripsi maupun dalam perkuliahan.
15. Sahabat-sahabat penulis sejak SMA, yaitu Monica dan Btari yang telah memberikan semangat dan menjadi pendengar serta memotivasi yang di kala suka maupun duka.
16. Sahabat penulis dari kecil, yaitu Devi yang memberikan semangat, canda tawa, doa, serta dukungan rohani untuk penulis dalam pelaksanaan perkuliahan.

17. Teman-teman penulis, yaitu Marcella dan Ananda yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi dan perkuliahan.
18. Teman-teman satu bimbingan skripsi, terimakasih atas kebersamaan dan dukungan selama penelitian.
19. Keluarga besar Permako Medis FK Unila yang telah menjadi tempat pertumbuhan rohani penulis saat masa perkuliahan.
20. Teman-teman L19AMENTUM, terimakasih atas dukungan, doa, dan kerjasama yang telah diberikan dan terimakasih telah menjadi teman seperjuangan.
21. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Peneliti berharap agar skripsi ini dapat dapat bermanfaat bagi orang banyak dan dapat menambah pengetahuan serta informasi bagi pembaca.

Bandar Lampung, 21 Desember 2022

Penulis

Diora Gabriele Madumey

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN MATERNAL AGE, PARITY, AND HEMOGLOBIN LEVELS WITH THE INCIDENCE OF LOW BIRTH WEIGHT (LBW) AT RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK LAMPUNG IN 2021-2022

By

Diora Gabrile Madumey

Background: Low Birth Weight (LBW) can be defined as a birth weight of less than 2500 grams. Low birth weight babies are a continuous, significant problem in society both locally and globally. The incidence of LBW is multifactorial, and of the risk factors that can trigger the incidences of LBW, the majority include factors that come from the biological condition of the mother. Based on the studies that have been conducted, several factors for pregnant women that can influence the incidence of LBW are such as age, parity and maternal hemoglobin levels.

Methods: This study used an observational-analytic method with a cross-sectional research design. The subjects are women who gave birth to babies with LBW and fulfill the inclusion and exclusion criteria at RSAM in January 2020 - November 2021 with a total of 135 samples. The independent variables in this study are age, parity, and hemoglobin levels, while the dependent variable is the incidence of LBW which was divided into SGA (small for gestational age) and AGA (appropriate for gestational age). Samples were taken using the Total Sampling technique.

Results: The results showed that age have a correlation with the incidence of LBW with a p-value of 0.037 (<0.05) and maternal hemoglobin levels also have a correlation with the incidence of LBW with a p-value of 0.024 (<0.05). Meanwhile, parity has no correlation with the incidence of LBW with a p-value of 0.111. (>0.05).

Conclusion: Maternal age and hemoglobin levels are associated with the incidence of LBW, while maternal parity is not with the incidence of LBW.

Keywords: LBW, Age, Parity, Hemoglobin Level.

ABSTRAK

HUBUNGAN USIA, PARITAS, DAN KADAR HEMOGLOBIN IBU DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG PERIODE 2021-2022

Oleh

Diora Gabrile Madumey

Latar Belakang : Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dapat diartikan sebagai berat badan saat lahir kurang dari 2500 gram. Bayi dengan berat badan lahir rendah merupakan masalah kontinu yang signifikan pada masyarakat baik secara lokal maupun global. Kejadian BBLR bersifat multifaktorial, dan dari faktor-faktor risiko yang dapat menjadi pemicu terjadinya BBLR, sebagian besarnya termasuk faktor yang berasal dari ibu. Berdasarkan dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan, beberapa faktor ibu hamil yang dapat memengaruhi kejadian BBLR yaitu usia, paritas dan kadar hemoglobin ibu.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian adalah ibu bersalin yang melahirkan bayi dengan BBLR dan memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi di RSAM pada tahun Januari 2020 - November 2021 berjumlah 135 sampel. Variabel bebas pada penelitian ini adalah usia, paritas, dan kadar hemoglobin, sedangkan variabel terikat adalah Kejadian BBLR yang dibagi klasifikasinya menjadi KMK (Kecil Masa Kehamilan) dan SMK (Sesuai Masa Kehamilan). Sampel diambil dengan menggunakan teknik *Total Sampling*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ibu memiliki hubungan dengan kejadian BBLR dengan nilai *p-value* sebesar 0,037 ($<0,05$) dan kadar hemoglobin ibu juga memiliki hubungan dengan kejadian BBLR dengan nilai *p-value* sebesar 0,024 ($<0,05$). Sedangkan untuk paritas tidak memiliki hubungan dengan kejadian BBLR dengan nilai *p-value* sebesar 0,111. ($>0,05$).

Simpulan : Usia dan kadar hemoglobin ibu memiliki hubungan dengan kejadian BBLR, sedangkan paritas ibu tidak memiliki hubungan dengan kejadian BBLR.

Kata Kunci : BBLR, Usia, Paritas, Kadar Hemoglobin.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Bagi Peneliti.....	6
1.4.2 Bagi Masyarakat	6
1.4.3 Bagi institusi	6
BAB II.....	7
2.1 Bayi Berat Lahir Rendah.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Klasifikasi	7
2.1.3 Manifestasi Klinis BBLR.....	9
2.1.4 Faktor-faktor yang berhubungan dengan BBLR	10
2.1.5 Tatalaksana Umum BBLR.....	18
2.2 Usia Ibu	21
2.2.1 Definisi.....	21
2.2.2 Hubungan Usia Ibu dengan BBLR	21
2.3 Paritas Ibu.....	23
2.3.1 Definisi.....	23
2.3.2 Hubungan Paritas Ibu dengan BBLR.....	23
2.4 Kadar Hemoglobin	24

2.4.1	Definisi.....	24
2.4.2	Klasifikasi Anemia	25
2.4.3	Hubungan Kadar Hemoglobin BBLR.....	27
2.5	Kerangka Teori.....	29
2.6	Kerangka Konsep	30
2.7	Hipotesis.....	30
BAB III	31
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	31
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.2.1	Waktu Penelitian	31
3.2.2	Tempat Penelitian	31
3.3	Populasi dan Sampel	32
3.3.1	Populasi.....	32
3.3.2	Sampel	32
3.4	Variabel Penelitian	34
3.4.1	Variabel Bebas (<i>Independent Variabel</i>)	34
3.4.2	Variabel Terikat (<i>Dependent Variabel</i>)	34
3.5	Definisi Operasional.....	35
3.6	Instrumen dan Cara Penelitian	36
3.7.1	Instrumen Penelitian	36
3.7.2	Cara Pengambilan Data	36
3.7	Alur Penelitian	38
3.8	Analisis Data	39
3.9.1	Analisis Univariat	39
3.9.2	Analisis Bivariat	39
3.9.3	Pengolahan Data	39
3.9	Etika Penelitian	40
BAB IV	41
4.1	Gambaran Umum	41
4.2	Hasil Penelitian	41
4.3	Analisis Univariat.....	42
4.3.1	Distribusi Frekuensi Usia Ibu Bersalin di RSAM Periode Januari 2021– November 2022	42
4.3.2	Distribusi Frekuensi Paritas Ibu di RSAM Periode Januari 2021– November 2022	43

4.3.3	Distribusi Frekuensi Kategori Kadar Hemoglobin Ibu di RSAM Periode Januari 2021–November 2022	43
4.3.4	Distribusi Frekuensi Ibu Berdasarkan Masa Gestasi	44
4.3.5	Distribusi Frekuensi Kejadian BBLR Sesuai Klasifikasi BBLR Berdasarkan Berat Bayi	45
4.3.6	Distribusi Frekuensi Kejadian BBLR Sesuai Klasifikasi BBLR Berdasarkan Masa Gestasi.....	46
4.4	Analisis Bivariat.....	46
4.4.1	Analisis Hubungan Antara Usia Ibu dengan Kejadian BBLR.....	47
4.4.2	Analisis Hubungan Antara Paritas dengan Kejadian BBLR	48
4.4.3	Analisis Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Ibu dengan Kejadian BBLR	49
4.5	Pembahasan.....	50
4.5.1	Usia Ibu.....	50
4.5.2	Paritas Ibu	50
4.5.3	Kadar Hemoglobin Ibu	51
4.5.4	Masa Gestasi	51
4.5.5	Klasifikasi BBLR Berdasarkan Berat Bayi	52
4.5.6	Klasifikasi BBLR Berdasarkan Masa Gestasi	52
4.5.7	Hubungan Antara Usia Ibu dengan Kejadian BBLR.....	52
4.5.8	Hubungan Antara Paritas dan kejadian BBLR	55
4.5.9	Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dengan Kejadian BBLR.....	57
4.6	Keterbatasan Penelitian	59
BAB V	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	35
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Usia Ibu Bersalin di RSAM Periode Januari 2021–November 2022.....	42
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Paritas Ibu di RSAM Periode Januari 2021–November 2022	43
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ibu berdasarkan kadar Hb Ibu di RSAM Periode Januari 2021–November 2022.....	44
Tabel 5. Distribusi Frekuensi BBLR Sesuai Klasifikasi BBLR Berdasarkan Masa Gestasi di RSAM Periode Januari 2021–November 2022.....	44
Tabel 6. Distribusi Frekuensi BBLR Sesuai Klasifikasi BBLR Berdasarkan Berat Bayi di RSAM Periode Januari 2021–November 2022.....	45
Tabel 7. Distribusi Frekuensi BBLR Sesuai Klasifikasi BBLR Berdasarkan Masa Gestasi di RSAM Periode Januari 2021–November 2022.....	46
Tabel 8. Tabel Analisis Hubungan antara Usia Ibu dengan Kejadian BBLR di RSAM Periode Januari 2021–November 2022.....	47
Tabel 9. Analisis Hubungan antara Paritas Ibu dengan Kejadian BBLR di RSAM Periode Januari 2021–November 2022.....	48
Tabel 10. Tabel Analisis Hubungan antara Kadar Hb Ibu dengan Kejadian BBLR di RSAM Periode Januari 2021–November 2022	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Lubchenco	9
Gambar 2. Kerangka Teori	29
Gambar 3. Kerangka Konsep	30
Gambar 4. Alur Penelitian.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (selanjutnya WHO, 2017), bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dapat diartikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram atau 5,5 pon. Bayi dengan berat badan lahir rendah merupakan masalah kontinu yang signifikan pada masyarakat baik secara lokal maupun global. Kejadian bayi BBLR perlu menjadi perhatian mengingat ragam konsekuensi yang dapat muncul, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Salah satu faktor risiko yang kontribusi terhadap kematian bayi, khususnya pada masa perinatal, adalah kejadian BBLR. Bayi dengan BBLR memiliki risiko 20 kali lebih besar untuk mengalami kematian neonatal dari bayi berat lahir normal. Sebesar 30% kematian neonatal disebabkan oleh BBLR. Hal ini juga dapat memicu gangguan mental dan fisik pada masa pertumbuhan. Sampai saat ini, kejadian BBLR termasuk salah satu masalah di seluruh dunia terutama pada negara berkembang (Proverawati, 2017; Khan *et al.*, 2016).

United Nations Children's Fund (UNICEF) melaporkan di riset *Low Birth Weight Estimates* tahun 2019 bahwa satu dari tujuh bayi baru lahir mengalami kejadian BBLR. Pada tahun 2015, di Asia terdapat hampir setengah dari kejadian BBLR di dunia yaitu sebanyak 12,8 juta. Diperkirakan setidaknya 15% sampai 20% dari seluruh kelahiran di dunia adalah BBLR, dengan total lebih dari 20 juta kelahiran per tahun. Kejadian BBLR menjadi salah satu penyebab utama kematian neonatal akibat

komplikasi kelahiran sebanyak 16%, diikuti oleh inpartum 11%, sepsis 7%, *anomaly congenital* 5%, pneumonia 3%, lain-lain 3%, tetanus 1%. Selanjutnya, 60% sampai 80% dari kematian neonatal disebabkan oleh BBLR. Penelitian lain juga menyatakan bahwa prevalensi global BBLR sebesar 20 juta per tahun, menyumbang sejumlah 15,5% dari seluruh kelahiran di dunia.

Berdasarkan data dari WHO pada tahun 2015, Indonesia berada di peringkat sembilan dunia dengan kejadian BBLR terbanyak (Inpresari, 2021). Di Indonesia, kejadian BBLR masih menjadi masalah utama setelah AKI (angka kematian ibu). Laporan Riskesdas tahun 2018 menyatakan bahwa dari 56,6% balita yang memiliki catatan berat lahir, sebanyak 6,2% lahir dengan kondisi BBLR. Kejadian BBLR tertinggi dipegang oleh provinsi Sulawesi Tengah sejumlah 8,9 % dan terendah di provinsi Jambi sejumlah 2,6 %. Menurut profil kesehatan Provinsi Lampung tahun 2019, prevalensi jumlah kejadian BBLR di Provinsi Lampung adalah 3.448 kasus dari 146.898 kelahiran (Dinkes Provinsi Lampung, 2020). Pada tahun selanjutnya yaitu 2020, terdapat sebanyak 3.169 kasus dari 145.169 kelahiran. Kabupaten Lampung Timur menjadi kabupaten dengan kasus terbanyak, yaitu sejumlah 555 kasus, dan kasus paling sedikit di Kabupaten Pesisir Barat yaitu sejumlah 47 kasus. Angka-angka tersebut sesungguhnya belum bisa mencerminkan kondisi BBLR sesungguhnya di masyarakat, karena belum semua badan bayi yang dilahirkan dengan BBLR dapat dipantau oleh petugas kesehatan, khususnya yang kelahirannya ditolong oleh tenaga non-kesehatan.

Faktor penyebab dari terjadinya BBLR secara umum bersifat multifaktorial, seperti faktor ibu, keadaan sosial ekonomi, faktor janin, penyakit bawaan, plasenta, lingkungan, serta gaya hidup ibu. Dari faktor-faktor risiko yang dapat menjadi pemicu terjadinya BBLR, sebagian besarnya termasuk faktor yang berasal dari ibu. Oleh karena itu, tingginya

kasus BBLR ini tidak dapat lepas dari faktor risiko kondisi yang dialami oleh ibu saat hamil. Berdasarkan dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan, beberapa faktor ibu hamil yang dapat memengaruhi kejadian BBLR yaitu usia, paritas dan kadar hemoglobin ibu.

Penelitian dari Tazkiah *et al.* (2013) menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara usia ibu dengan kejadian BBLR. Penelitian lain oleh Karima dan Achadi (2012) menyatakan bahwa kehamilan pada usia di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun 3,8 kali lebih berisiko mengalami BBLR. Pada ibu muda, diduga terdapat ketidaksiapan fisik (rahim dan panggul) dan mental, serta dapat terjadi persaingan kebutuhan nutrisi antara ibu dan janin. Sementara itu, pada wanita hamil berusia >35 tahun, tubuh memiliki jaringan dan organ reproduksi yang sudah menurun fungsi fisiologisnya sehingga jalan lahir tidak fleksibel lagi, dan bisa ditemukan penyakit degeneratif (diabetes, hipertensi, dll) di tubuh ibu sehingga berisiko baik bagi kesehatan maupun keselamatan ibu dan bayi yang dikandungnya.

Paritas juga dapat dipertimbangkan menjadi salah satu faktor risiko dari BBLR. Penelitian oleh Handayani *et al.* (2019) menyatakan terdapat hubungan antara paritas ibu dengan kejadian BBLR di Puskesmas Wates tahun 2018. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Wahyuni tahun 2020 bahwa ibu dengan paritas berisiko (pertama kali melahirkan atau lebih dari empat kali melahirkan) 3,9 lebih rentan melahirkan bayi dengan BBLR. Paritas yang tinggi memiliki dampak pada munculnya berbagai masalah kesehatan dan faktor fisiologis baik bagi ibu maupun bayi yang dilahirkan akibat kehamilan berulang. Risiko BBLR lebih tinggi pada paritas 0 (nol) kemudian menurun pada paritas 1, 2, atau 3 dan kembali meningkat pada paritas 4 (Nappu *et al.*, 2021)

Salah satu faktor risiko lain penyebab kejadian BBLR adalah kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin merupakan salah satu indikator dari status anemia. Status anemia pada ibu yang ditandai dengan kadar hemoglobin yang rendah, senilai di bawah 10 g/dL. Kebanyakan anemia pada kehamilan disebabkan oleh kekurangan zat besi, perdarahan akut, atau kombinasi keduanya. Selama masa kehamilan, kebutuhan oksigen meningkat, yang kemudian memicu peningkatan produksi eritropoietin. Hal ini menyebabkan peningkatan volume plasma dan sel darah merah (eritrosit). Peningkatan volume plasma terjadi dengan proporsi yang lebih besar daripada peningkatan eritrosit, menyebabkan penurunan konsentrasi hemoglobin akibat hemodilusi. Anemia menyebabkan transportasi oksigen terganggu sehingga nutrisi ke janin berkurang (Monita *et al.*, 2016). Dalam penelitian Sirait (2017) di Kota Pematangsiantar, disebutkan terdapat hubungan positif yang kuat antara kadar Hb ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir. Girma *et al.*, (2019) menyatakan ibu hamil dengan anemia 3,54 kali lebih berisiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia.

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek merupakan salah satu rumah sakit dengan rujukan tertinggi di Provinsi Lampung. RSUD Abdoel Moeloek menjadi tempat pelayanan kesehatan yang menangani pasien yang membutuhkan tatalaksana khusus di Provinsi Lampung, terutama yang belum bisa ditangani oleh pusat pelayanan kesehatan primer. Pada penelitian ini, peneliti hendak melihat usia, paritas, dan kadar hemoglobin ibu dengan kejadian BBLR di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai usia, paritas, dan kadar hemoglobin ibu hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara usia, paritas, dan kadar hemoglobin ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan usia, paritas, dan kadar hemoglobin ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hubungan usia ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022.
2. Mengetahui hubungan paritas ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022.
3. Mengetahui hubungan kadar hemoglobin ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Peneliti mengharapkan dapat menerapkan wujud aplikasi ilmu yang telah dipelajari pada perkuliahan dan untuk mengembangkan wawasan keilmuan peneliti tentang faktor yang dapat memengaruhi kejadian BBLR.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat dan memberikan informasi mengenai faktor yang dapat memengaruhi kejadian BBLR.

1.4.3 Bagi institusi

Diharapkan dapat menjadi sumber kepustakaan dan pembelajaran bagi mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung tentang faktor yang dapat memengaruhi kejadian BBLR.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bayi Berat Lahir Rendah

2.1.1 Definisi

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) atau disebut juga dengan *low birth weight* (LBW) diartikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan di bawah atau sama dengan 2500 gram, sedangkan bayi lahir normal adalah bayi baru lahir dengan berat lahir di antara 2500-4000 gram (WHO, 2017; Saifuddin, 2014). Berat lahir adalah berat bayi yang diukur dalam waktu 1 jam setelah lahir. WHO mengelompokkan BBLR menjadi tiga: BBLR (1500–2499 gram), BBLSR (1000-1499 gram), dan BBLASR (<1000 gram). Beberapa faktor penyebab BBLR antara lain lahir prematur, cukup bulan tapi kecil, dan *intra-uterine growth retardation* (IUGR) (Proverawati, 2017). Kejadian BBLR merupakan salah satu faktor risiko berkontribusi tinggi terhadap kematian bayi terutama pada periode neonatal. Bayi dengan berat di bawah 2500 gram memiliki risiko kematian 20 kali lebih besar dibandingkan dengan bayi dengan berat badan normal (OECD, 2012).

2.1.2 Klasifikasi

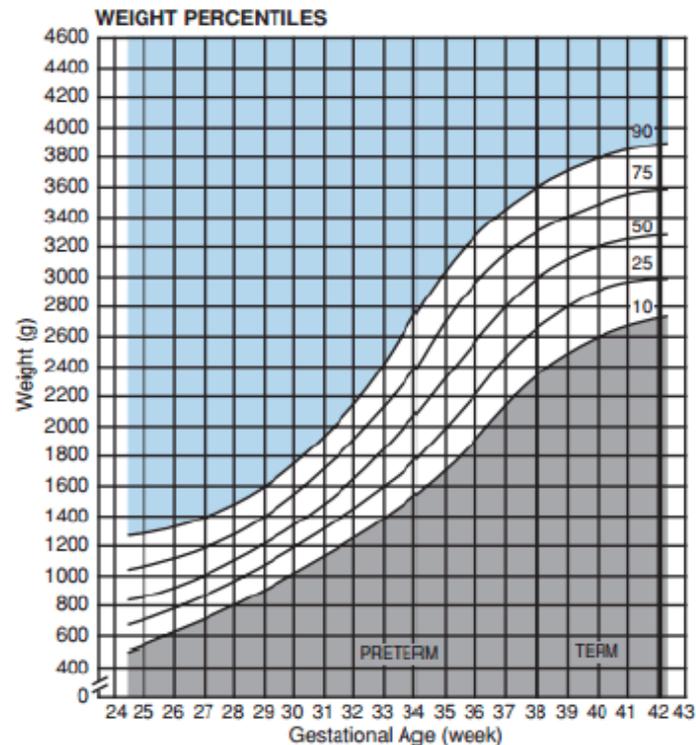
Menurut Proverawati (2017) terdapat beberapa cara untuk mengklasifikasikan bayi BBLR, yaitu menurut harapan hidupnya dan menurut masa gestasinya. Menurut berat lahir dikategorikan

menjadi tiga: 1) Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), 1500-2500 gram; 2) Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR), 1000-1500 gram; dan 3) Bayi Berat Lahir Amat Sangat Rendah (BBLASR), kurang dari 1000 gram.

Menurut masa gestasi, Silalahi (2018) menggolongkannya menjadi dua: prematuritas murni dan dismaturitas bayi. Prematuritas murni merupakan bayi yang lahir dari masa kehamilan di bawah 37 minggu namun berat badan sesuai dengan masa kehamilan saat itu. Prematuritas murni disebut juga Neonatus Prematur Menurut Masa Kehamilan (NKB - SMK). Beberapa ciri bayi prematur adalah berat badan kurang dari 2500 gram, panjang badan kurang dari atau sama dengan 45 cm, lingkaran dada kurang dari 30 cm, dan lingkaran kepala kurang dari 33 cm. (Abdoerrachman *et al*, 2007; Proverawati, 2017). Selanjutnya dismaturitas bayi merupakan bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari berat badan normal pada masa gestasinya. Hal ini dapat menandakan bahwa bayi mengalami retardasi pertumbuhan *intrauterine* dan termasuk bayi yang kecil untuk masa kehamilan. Biasanya disebut juga Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK). Beberapa kondisi yang mengganggu pertukaran zat antara ibu dan janin dapat menjadi faktor terjadinya dismaturitas bayi.

Menurut hubungan berat badan per umur kehamilan pada grafik Lubchenco, berat bayi lahir dapat dibagi menjadi 3 kategori, yaitu: Sesuai Masa Kehamilan (SMK) atau bayi dengan berat lahir diantara persentil 10 dan 90, Kecil Masa Kehamilan (KMK) atau bayi yang dilahirkan dengan berat lahir di bawah persentil 10, dan Besar Masa Kehamilan (BMK) atau bayi yang dilahirkan dengan berat lahir di atas persentil 90 (IDAI, 2014). Kurva Lubchenco digunakan untuk menentukan apakah berat bayi kecil, rata-rata atau besar untuk usia kehamilan. juga digunakan sebagai referensi untuk memantau pertumbuhan bayi. Lubchenco mengklasifikasi bayi

baru lahir dengan hubungan antara berat badan dan masa pertumbuhan janin dengan kurva berikut :



Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Lubchenco

2.1.3 Manifestasi Klinis BBLR

Secara umum, bayi yang mengalami BBLR memiliki ciri antara lain: berat ketika lahir di bawah 2500 gram; panjang badan di bawah 45 centimeter; lingkar dada di bawah 30 centimeter; lingkar kepala di bawah 33 centimeter; usia gestasi (kehamilan) di bawah 37 minggu; pernapasan tidak teratur dengan laju pernapasan 40-50 kali per menit; kulit tipis; transparan; rambut cenderung halus atau lembut (lanugo); Nadi 100-140 kali per menit; serta paha abduksi sementara kaki fleksi (Proverawati, 2017).

2.1.4 Faktor-faktor yang berhubungan dengan BBLR

Etiologi atau penyebab dari BBLR secara umum bersifat multifaktorial, sehingga banyak hal yang dapat menjadi kemungkinan dari penyebab BBLR. Penyebab tersebut dapat dikategorikan menjadi dua faktor besar: 1) faktor ibu; 2) faktor janin dan plasenta. Faktor ibu dibagi kembali menjadi: usia, jarak kehamilan, penyakit komorbid, paritas, status gizi, status sosial-ekonomi, pendidikan, pekerjaan, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol. Selanjutnya faktor janin dan plasenta dibagi kembali menjadi kelainan kongenital, gangguan plasenta, infak plasenta, dan hidramnion (Proverawati, 2017)

A. Faktor Ibu

Beberapa penyebab BBLR berasal dari ibu diantaranya:

1. Usia

Faktor usia memiliki peran yang sangat penting dalam masalah kesehatan pada ibu hamil dan bayinya, sehingga disarankan untuk merencanakan kehamilan pada usia 20-35 tahun. Risiko kehamilan pada ibu yang terlalu muda biasanya muncul karena belum siap secara psikis maupun fisik. Secara psikologis, umumnya remaja belum siap menjadi ibu karena tidak adanya persiapan sehingga umumnya kehamilan sulit dipertahankan dengan baik. Risiko fisik juga cukup besar karena sebagian organ reproduksi wanita seperti rahim belum cukup matang untuk menanggung beban kehamilan dan panggul juga belum cukup berkembang sehingga dapat menyebabkan kelainan pada posisi janin. Komplikasi lain yang mungkin terjadi adalah keracunan saat hamil, preeklamsia dan kelainan letak plasenta (plasenta previa) yang dapat menyebabkan perdarahan saat persalinan. Plasenta previa merupakan salah satu kasus yang menyebabkan peningkatan morbiditas

ibu dan janin, terutama yang disebabkan oleh perdarahan, terutama pada kasus yang tidak terdiagnosis (Islamy, 2020.) Pada kehamilan di usia tua, bahaya yang mengancam biasanya berkaitan dengan organ reproduksi yang berusia di atas 35 tahun yang fungsinya sudah mulai menurun sehingga dapat menyebabkan perdarahan saat persalinan dan preeklampsia. (Ernawati, 2016).

2. Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan adalah perbedaan waktu antara kehamilan sebelumnya dan kehamilan berikutnya. Jarak kehamilan yang terlalu pendek dapat menjadi faktor risiko karena fungsi organ reproduksi tidak bekerja secara optimal, akibatnya pertumbuhan janin yang buruk mungkin terjadi. Bayi yang dilahirkan memiliki kemungkinan untuk memiliki berat badan lahir rendah, nutrisi yang tidak memadai, dan waktu menyusui yang lebih pendek. Interval antara kelahiran kurang dari 2 tahun dapat menyebabkan pertumbuhan janin yang buruk, persalinan lama, dan perdarahan saat melahirkan karena rahim belum pulih dengan baik. Interval kelahiran yang lebih lama dapat memberikan ibu kesempatan untuk memperbaiki pola makan dan kesehatan mereka (Manuaba, 2012). Jarak kehamilan yang sangat dekat akan memengaruhi kadar kalsium pada tulang, terutama ibu hamil yang asupan hariannya kurang terpenuhi.

3. Penyakit Ibu

Bayi berat lahir rendah juga dapat terjadi apabila ibu mengalami gangguan/komplikasi selama kehamilan, contohnya hiperemesis gravidarum yaitu komplikasi mual dan muntah pada hamil muda bila terjadi secara terus

menerus dapat menyebabkan dehidrasi dan cadangan karbohidrat dan lemak habis terpakai untuk keperluan energi. Perasaan mual ini disebabkan oleh meningkatnya kadar estrogen. Hiperemesis yang terus menerus dapat menyebabkan kekurangan asupan makanan yang dapat memengaruhi perkembangan janin. Penyakit umum yang dapat terjadi pada ibu hamil juga dapat berupa anemia, perdarahan antepartum, hipertensi, preeklampsia, eklampsia, serta infeksi selama kehamilan juga dapat menjadi faktor pencetus terjadinya BBLR (Proverawati, 2017).

4. Paritas

Ibu yang pernah melahirkan anak lebih dari tiga kali berisiko melahirkan bayi BBLR, karena keadaan rahim biasanya sudah lemah akibat fungsi alat-alat reproduksi yang sudah menurun sehingga sel-sel otot mulai melemah dan bagian tubuh lainnya sudah menurun sehingga dapat menyebabkan dan meningkatkan kejadian BBLR. Dari beberapa hasil penelitian, menunjukkan bahwa paritas merupakan faktor risiko tinggi penyebab BBLR, dimana ibu dengan paritas >4 anak akan berisiko 2 kali melahirkan BBLR. Penelitian Khoiriah menyatakan bahwa bahwa ibu dengan paritas tinggi dapat memengaruhi ibu untuk melahirkan bayi BBLR, itu dikarenakan kehamilan yang berulang-ulang akan menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah uterus, hal ini akan memengaruhi nutrisi ke janin pada kehamilan selanjutnya (Khoiriah, 2017).

5. Status gizi ibu

Asupan gizi ibu hamil sangat menentukan kesehatan ibu dan janin terutama untuk pernapasan, pertumbuhan, dan untuk melindunginya dari penyakit dari janin yang

dikandung. Kebutuhan gizi pada periode kehamilan berbeda dengan sebelum hamil, peningkatan kebutuhan gizi hamil akan sebesar 15%, karena dibutuhkan untuk volume darah, plasenta, pertumbuhan rahim, air ketuban, payudara, dan pertumbuhan janin (Widyawaty, 2019). Apabila status gizi ibu hamil selama kehamilan buruk, maka dapat mengakibatkan risiko untuk kesehatan janinnya, dapat berupa terhambatnya pertumbuhan otak janin, anemia pada bayi baru lahir, bayi prematur, bayi baru lahir mudah terinfeksi, abortus dan bayi BBLR (Martalisa & Widyawaty, 2018). Pengukuran status gizi ibu hamil bermacam-macam. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai metode yaitu pengukuran indeks massa tubuh (IMT), kenaikan berat badan ibu selama hamil, tinggi badan, berat badan, ukuran lingkaran lengan atas, dan kadar hemoglobin (Karima & Achadi, 2012). Anemia juga termasuk bentuk dari kurangnya status gizi ibu, yaitu kadar hemoglobin. Ibu hamil yang terkena anemia akan menaikkan risiko BBLR pada bayinya, begitu pula risiko terjadinya pendarahan sebelum dan saat berlangsung pada proses persalinan dapat menjadi penyebab dari kematian pada ibu dan bayi yang ada di dalam kandungan jika ibu tersebut mengalami anemia yang cukup parah (Depkes RI, 2008).

6. Status sosial-ekonomi

Faktor lain yang memengaruhi berat badan lahir bayi adalah sosial dan ekonomi. Kesenjangan sosial ekonomi di Indonesia masih sangat terlihat jelas dan mencolok. Status sosial ekonomi seperti pekerjaan, pendapatan dan pendidikan ibu atau keluarga bersangkutan memiliki hubungan dengan berat badan lahir anak. Bayi yang dilahirkan dengan orangtua status sosial dan ekonomi

rendah berisiko akan lahir dengan BBLR karena tingkat sosio-ekonomi merupakan salah satu faktor yang paling dekat terkait dengan status kesehatan penduduk. Pendapatan ekonomi berkaitan dengan daya beli akan kebutuhan karena semakin tinggi pendapatan seseorang maka akan semakin mudah keluarga untuk mendapatkan asupan nutrisi dalam kehamilan, akses pelayanan kesehatan memadai dan lingkungan yang mendukung. Ibu dengan pendapatan keluarga rendah cenderung memeriksakan kesehatannya di fasilitas pelayanan kesehatan dasar atau bahkan tidak memeriksakan kesehatan kehamilannya. Selain itu, status sosial ekonomi juga akan memengaruhi dalam pemilihan makanan sehari-hari. Dampak dari sosial ekonomi yang rendah adalah kurang gizi. Keluarga dengan status sosial ekonomi yang baik kemungkinan besar gizi yang dibutuhkan tercukupi untuk kehamilannya, sedangkan keluarga dengan status ekonomi kurang akan kurang menjamin ketersediaan jumlah dan keanekaragaman makanan. Oleh karena itu, status sosial ekonomi menjadi faktor penting bagi kualitas dan kuantitas makanan ibu hamil untuk pertumbuhan dan perkembangan janin (Halu, 2019).

7. Pekerjaan Ibu

Mahmoodi *et al.* (2015) menyatakan bahwa ibu yang bekerja berat berisiko 5 kali melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibanding ibu yang tidak bekerja. Ibu bekerja rentan mengalami tekanan dan berakibat pada stres. Stres berkaitan erat dengan terjadinya gagal pertumbuhan serta perkembangan janin dalam kandungan. Faktor risiko ibu hamil dalam bekerja, menyebabkan kondisi fisik dan psikologis menurun. Jenis pekerjaan yang membuat ibu

terus berdiri, mengangkat beban berat, melakukan pekerjaan yang sama berulang kali, bekerja pada shift malam, berpaparan dengan bahan kimia, lingkungan yang lembab dan kotor akan memicu kelahiran bayi dengan BBLR (Mahmoodi, 2015).

8. Pendidikan Ibu

Pendidikan merupakan upaya untuk dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Semakin baik pengetahuan yang ibu miliki semakin mudah menyerap informasi yang berkaitan dengan kesehatan dalam siklus kehidupannya (Halu, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muula *et al.* (2011), rendahnya pendidikan seseorang akan berpengaruh buruk terhadap pendapatan dan berakibat pada pola makan dan gizi yang kurang sehingga ibu dapat mengalami kesulitan untuk mengetahui nutrisi yang dibutuhkan untuk dirinya dan janin. Ibu yang memiliki pendidikan standar/tinggi lebih cenderung mematuhi pesan dari petugas kesehatan dengan baik karena didukung oleh kemampuan kognitif. Hal ini mengambil peran dan menentukan sikap dan perilaku ibu saat hamil serta berdampak pada kesehatan bayinya.

9. Rokok

Menurut Rasyid, dkk (2012), keterpaparan asap rokok selama hamil memberi pengaruh terhadap kejadian BBLR dengan besar berisiko 4,2 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang tidak terpapar. Paparan asap rokok berpengaruh terhadap berat badan bayi saat lahir karena kandungan yang terdapat dalam rokok seperti yaitu nikotin, tar, CO, dan lainnya yang dapat menghambat pertumbuhan janin di dalam kandungan. Nikotin dalam rokok

menyebabkan penyempitan pembuluh darah, akibatnya aliran darah ke janin melalui tali pusat janin akan berkurang sehingga mengurangi saluran nutrisi yang dibutuhkan janin, sedangkan karbon monoksida akan berikatan dengan hemoglobin dalam darah sehingga fungsi hemoglobin untuk mendistribusikan oksigen ke seluruh tubuh menjadi terganggu dan menghambat proses pemberian nutrisi ke janin. Hal ini dapat memengaruhi perkembangan janin sehingga dapat lahir dengan berat rendah (Kayemba-Kay's *et al.*, 2008). Ibu hamil perokok aktif juga memiliki risiko yang sama. Merokok saat hamil dapat menyebabkan terhambatnya penyerapan vitamin C dan B, serta asam folat.

10. Konsumsi alkohol/obat-obatan terlarang

Alkohol merupakan teratogen yang dapat memengaruhi janin dan fase awal perkembangan embrionik. Alkohol dapat melewati plasenta dan menciptakan konsentrasi yang sama dengan sirkulasi janin, yang akhirnya menyebabkan terhambatnya pertumbuhan janin. Selain alkohol, banyak zat obat terlarang dapat melewati plasenta dan dapat memiliki efek buruk pada janin yang sedang berkembang, misalnya kokain telah dikaitkan dengan peningkatan insiden retardasi pertumbuhan janin, perkembangan saraf abnormal pada bayi setelah lahir, solusio plasenta, dan lainnya (Gant, 2011).

B. Faktor Janin dan Plasenta

1. Kelainan Kongenital

Kelainan kongenital merupakan kelainan pertumbuhan struktur organ janin sejak saat pembuahan. Kelainan bawaan dapat menjadi penyebab terjadinya persalinan prematur, BBLR, keguguran, lahir mati, atau kematian bayi

setelah persalinan pada minggu pertama. Karena itu pada setiap kehamilan perlu pemeriksaan antenatal untuk dapat mengetahui kemungkinan kelainan cacat bawaan yaitu lewat pemeriksaan ultrasonografi (USG). Semakin parah malformasi, semakin rentan menjadi kecil masa kehamilan. (Manuaba, 2012).

2. Gangguan Plasenta

Plasenta berperan dalam menentukan berat lahir bayi melalui kontribusinya yang sangat penting bagi pertumbuhan janin intrauterin. Dalam kehamilan, fungsi utama plasenta adalah sebagai organ penyalur bahan-bahan makanan dan oksigen yang diperlukan oleh janin dari darah ibu ke dalam darah janin dan juga mengadakan mekanisme pengeluaran produk-produk ekskretoris dari janin kembali ke ibu. Plasenta yang normal akan mampu melaksanakan fungsi tersebut dalam menunjang pertumbuhan janin. Pada beberapa kondisi terdapat kemungkinan adanya gangguan plasenta untuk melakukan pertukaran O₂ dan CO₂ dan menyalurkan sisa metabolisme menuju sirkulasi ibu untuk dibuang melalui alat ekskresi. Akibat gangguan fungsi plasenta, perkembangan dan pertumbuhan janin dalam rahim mengalami kelainan seperti persalinan prematuritas, bayi berat lahir rendah, dan sampai kematian janin dalam rahim (Manuaba, 2012).

3. Infark Plasenta

Keadaan yang bisa menyebabkan infark plasenta adalah kegagalan arteri spiralis di miometrium untuk dapat mempertahankan struktur muskulo elastisitasnya, disamping itu juga terjadi arterosklerosis akut pada arteri spiralis yang dapat menyebabkan lumen arteri bertambah kecil,

keadaan ini akan menyebabkan infark plasenta dan bisa mengakibatkan hipoksia janin dan dapat mengakibatkan kematian janin (Mallisa, 2014).

4. Hidramnion

Hidramnion/polihidramnion yaitu keadaan dimana kadar air ketuban melebihi 2000 cc. Pada keadaan normal banyaknya air ketuban dapat mencapai 1000 cc untuk kemudian menurun lagi setelah minggu ke 38 sehingga hanya tinggal beberapa ratus cc. Kejadian hidramnion dalam kehamilan sering berkaitan dengan malformasi janin, terutama pada kelainan susunan saraf pusat dan saluran pencernaan. Terdapat kemungkinan gerakan janin yang terlalu bebas dalam rahim sehingga menyebabkan terpilinnya tali pusat yang mengakibatkan suplai oksigen dan makanan terhambat. Selain itu, tekanan pada organ-organ di dalam dan disekitar usus sangat renggang. Akibat perenggangan yang berlebihan hal tersebut dapat menyebabkan dispnea berat, dan pada kasus yang ekstrem ibu dengan hamil hidramnion hanya dapat bernafas sewaktu dalam posisi duduk (Prawirohardjo, 2016).

2.1.5 Tatalaksana Umum BBLR

Terdapat beberapa upaya penatalaksanaan dari kejadian BBLR, yaitu:

a. Mempertahankan suhu tubuh bayi

Bayi terindikasi BBLR akan segera dirawat dalam inkubator. Inkubator memiliki alat pengatur suhu dan kelembaban agar bayi dapat mempertahankan suhu tubuhnya, mengatur suplai oksigen, dan kebutuhan lainnya untuk mengurangi kontaminasi dan meminimalisir paparan dari lingkungan luar. Kemampuan bayi BBLR dan bayi sakit untuk hidup akan meningkat jika

dirawat mendekati suhu lingkungan yang netral, sehingga suhu akan ditetapkan mengatur suhu permukaan yang terpapar radiasi, kelembaban relatif, dan aliran udara sehingga produksi panas (yang diukur dengan konsumsi oksigen) dan suhu tubuh bayi dapat dipertahankan dalam batas normal. Untuk suhu inkubator yang optimum adalah sekitar 36,50 – 37 C. Bayi dirawat dalam keadaan telanjang, hal ini memungkinkan pernafasan yang adekuat, bayi dapat bergerak tanpa dibatasi pakaian, observasi terhadap pernafasan lebih mudah.

b. Intake nutrisi

Pengawasan nutrisi termasuk cara menentukan pilihan susu, cara pemberian, dan jadwal pemberian yang sesuai dengan kebutuhan bayi BBLR sangat penting. Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan yang paling utama, sehingga ASI adalah pilihan yang harus didahulukan untuk diberikan jika bayi mampu mengisap atau diberikan dengan cara dipompa pada bayi yang tidak bisa mengisap. Permulaan cairan yang diberikan sekitar 200 cc/kgBB/hari. Jika ASI tidak tersedia atau tidak mencukupi khususnya pada kejadian BBLR maka dapat digunakan susu formula yang komposisinya serupa dengan ASI atau susu formula khusus bayi BBLR. Cara pemberian makanan bayi BBLR harus diikuti tindakan pencegahan khusus untuk mencegah terjadinya regurgitasi dan masuknya udara dalam usus. Pada bayi dalam inkubator dengan kontak yang minimal, tempat tidur atau kasur inkubator harus diangkat dan bayi dibalik pada sisi kanannya. Sedangkan pada bayi lebih besar dapat diberi makan dalam posisi dipangku. Pada bayi BBLR yang lebih kecil, kurang giat dan mengisap dan sianosis ketika minum melalui botol atau menetek pada ibunya, makanan diberikan dengan *Naso Gastric Tube* (NGT). Jadwal pemberian makanan disesuaikan dengan kebutuhan dan berat

badan bayi BBLR. Pemberian makanan interval tiap jam dilakukan pada bayi dengan Berat Badan lebih rendah lemah, sehingga pemberian minum sebaiknya sedikit demi sedikit, tetapi dengan frekuensi yang lebih sering.

c. Pencegahan Infeksi

Bayi BBLR sangat rentan terhadap infeksi karena kadar serum immunoglobulin pada bayi BBLR masih rendah, aktivitas bakterisidal neutrofil, efek sitotoksik limfosit juga masih rendah dan fungsi imun belum berpengalaman. Selain itu infeksi lokal bayi cepat menjalar menjadi infeksi umum. Diagnosis dini dapat ditegakkan jika cukup waspada terhadap perubahan (kelainan) tingkah laku bayi sering merupakan tanda infeksi umum. Perubahan tersebut antara lain: malas menetek, gelisah, letargi, suhu tubuh meningkat, frekuensi pernapasan meningkat, muntah, diare, dan berat badan mendadak turun. Dengan diagnosis dini, maka kita dapat memberi perlindungan terhadap bayi BBLR dari bahaya infeksi. Untuk mencegah infeksi dapat digunakan masker dan baju khusus dalam penanganan bayi, perawatan luka tali pusat, perawatan mata, hidung, kulit, tindakan aseptik dan antiseptik alat-alat yang digunakan, isolasi pasien, jumlah pasien dibatasi, rasio perawat pasien ideal, mengatur kunjungan, menghindari perawatan yang terlalu lama, mencegah timbulnya asfiksia dan pemberian antibiotik yang tepat.

d. Timbang Berat Badan

Perubahan berat badan dapat menggambarkan kondisi gizi atau nutrisi bayi dan berkaitan dengan daya tahan tubuh, oleh karena itu penimbangan berat badan harus dilakukan dengan teratur untuk mengetahui kondisi bayi.

e. Pengawasan Jalan Nafas

Jika terdapat hambatan pada jalan nafas maka risiko asfiksia, hipoksia, bahkan kematian akan meningkat. Bayi BBLR berisiko mengalami apnea dan defisiensi surfaktan, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang adekuat. Tatalaksana yang dapat dilakukan yaitu membersihkan jalan nafas dengan aspirasi lendir, merangsang pernapasan dengan menepuk atau menjentik tumit, membaringkan pada posisi miring. Jika gagal, dapat dilakukan ventilasi, ETT, pijat jantung dan oksigen. Selama pemberian nutrisi juga dapat dicegah terjadinya aspirasi (Proverawati, 2017).

2.2 Usia Ibu

2.2.1 Definisi

Usia merupakan lamanya waktu hidup atau sejak dilahirkan. Usia menentukan kondisi kesehatan seorang ibu dan dapat dikatakan memiliki risiko komplikasi kehamilan yang cukup tinggi jika ibu hamil berusia dibawah 20 tahun atau diatas 35 tahun. Usia juga berguna untuk mengantisipasi diagnosa gangguan kesehatan dan tatalaksana yang dapat dilakukan baik dalam kehamilan maupun proses persalinan. Usia dapat diartikan sebagai lama hidup seseorang yang diukur dalam satuan waktu menurut kronologis serta menunjukkan derajat perkembangan anatomis dan fisiologis (Nuswantari, 2010).

2.2.2 Hubungan Usia Ibu dengan BBLR

Beberapa penelitian menyatakan bahwa BBLR terjadi pada ibu dengan usia terlalu muda dan usia tua. Status ekonomi rendah, pendidikan ibu yang kurang, gizi buruk, dan IMT rendah juga

seringkali terjadi pada ibu bersalin usia muda. Selain itu, terdapat juga faktor biologis pada ibu bersalin usia <20 tahun. Usia ibu yang kurang dari 20 tahun lebih berisiko melahirkan BBLR karena organ reproduksi ibu belum matur secara biologis. BBLR juga dapat terjadi karena ibu muda belum memiliki sistem transfer plasenta yang seefisien milik wanita dewasa sehingga menyebabkan kurangnya penyaluran nutrisi ke janin. Pada usia kurang dari 20 tahun, panggul dan rahim ibu memiliki ukuran yang belum maksimal atau kecil serta alat reproduksi belum berkembang dengan maksimal. Kehamilan pada ibu muda dapat memicu terjadinya persaingan kebutuhan nutrisi antara ibu muda dan janin yang dikandungnya, serta terdapat ketidaksiapan fisik dan mental yang dapat menyebabkan bayi lahir dengan berat badan yang rendah. Selain itu, ketidaksempurnaan peredaran darah menuju serviks dan uterus menyebabkan proses transfer nutrisi dari ibu ke janin. Nutrisi pada ibu hamil remaja juga berperan karena ibu muda masih membutuhkan nutrisi untuk dibagi dengan janin yang dikandungnya dibandingkan dengan ibu hamil dewasa yang tidak lagi membutuhkan nutrisi untuk pertumbuhan. (Suwarni dkk, 2012). Sedangkan yang berhubungan dengan ibu bersalin usia tua seringkali mengarah ke faktor biologis seperti: anomali kromosom, preeklampsia, dan diabetes melitus. Pada usia di atas 35 tahun, kualitas organ reproduksi menurun dibandingkan pada saat usia 20-35 tahun.

Adapun teori lain dari Prawirohardjo mengatakan bahwa pada usia yang kurang dari 20 tahun, organ reproduksi belum matur dan memiliki fungsi yang sempurna. Panggul dan rahim ibu belum tumbuh maksimal seukuran ibu dewasa sehingga bila terjadi kehamilan dan persalinan akan lebih mudah mengalami komplikasi. Pada kehamilan di usia lebih dari 35 tahun, organ reproduksi sudah mengalami maturasi yang sudah melewati masa kesuburan

sehingga jalan lahir mulai kaku dan dapat mudah terjadi komplikasi. Selain itu, hal ini juga dapat memengaruhi fungsi plasenta serta mengakibatkan iritabilitas pada uterus sehingga terjadi perubahan dan persalinan BBLR dapat terjadi (Prawirohardjo, 2016).

2.3 Paritas Ibu

2.3.1 Definisi

Paritas adalah jumlah kelahiran yang menghasilkan janin yang mampu hidup di luar kandungan (*viable*). Dibagi menjadi tiga, yaitu primipara atau melahirkan satu kali, multipara yaitu melahirkan 2 sampai 4 kali, dan grandemultipara yaitu melahirkan lebih dari 4 kali. Paritas merupakan kelahiran yang dihitung setelah usia kehamilan 20 minggu, terlepas dari apakah bayi hidup atau mati. Paritas ibu adalah frekuensi ibu melahirkan anak hidup atau mati, namun abortus tidak termasuk (Maulana, 2010).

2.3.2 Hubungan Paritas Ibu dengan BBLR

Pada penelitian Nasla (2018) diperoleh teori bahwa ada hubungan antara paritas dengan BBLR, dimana ibu yang memiliki paritas 0 dan lebih dari 4 berjumlah 10 responden dari 210 yang memiliki risiko melahirkan BBLR. Ibu belum pernah melahirkan akan perlu melakukan adaptasi kehamilan. Sementara itu, ibu yang memiliki melahirkan bayi lebih dari 3 kali dapat mengalami kesulitan saat hamil, sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan yang kurang optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Nappu (2021) yang berteori bahwa risiko BBLR lebih tinggi pada paritas 0 kemudian menurun pada paritas 1, 2 atau 3 dan meningkat lagi pada paritas 4. Namun, dari salah satu penelitian lain yaitu

penelitian Nasla didapatkan bahwa tidak ada korelasi antara paritas dan BBLR dengan nilai p sebesar 0,805.

Seorang ibu dengan paritas 0 atau primipara berisiko melahirkan BBLR karena terkait dengan kesiapan fungsi organ dalam menjaga kehamilan dan menerima kehadiran janin, keterampilan ibu untuk melaksanakan perawatan diri dan kehamilannya serta pengetahuan ibu tentang kehamilan yang belum memiliki pengalaman. Sedangkan ibu yang pernah melahirkan anak 4 kali atau lebih karena paritas yang terlalu tinggi akan mengakibatkan terganggunya uterus terutama dalam hal fungsi pembuluh darah. Fungsi endometrium dan korpus uteri sudah mengalami kemunduran fungsi dan berkurangnya vaskularisasi pada daerah endometrium menyebabkan daerah tersebut tidak subur lagi dan tidak memungkinkan lagi untuk menerima hasil konsepsi. Hal ini juga dapat memengaruhi nutrisi ke janin pada kehamilan selanjutnya sehingga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan yang selanjutnya akan melahirkan bayi BBLR (Sembiring, 2019; Arsesiana, 2019). Kehamilan dan persalinan yang berulang-ulang menyebabkan kerusakan pembuluh darah di dinding rahim dan kemunduran daya lentur (elastisitas) jaringan yang sudah berulang kali diregangkan saat kehamilan sehingga timbul kelainan letak ataupun kelainan pertumbuhan plasenta dan pertumbuhan janin (Nurseha, 2017).

2.4 Kadar Hemoglobin

2.4.1 Definisi

Hemoglobin adalah protein yang bertanggung jawab untuk sebagian besar daya transportasi seluruh darah. Hemoglobin terdiri dari dua komponen, heme dan globin. Heme adalah gabungan dari protoporfirin dan besi, sedangkan globin merupakan bagian protein

yang terdiri atas 2 rantai alfa dan 2 rantai beta. Sel darah merah atau eritrosit berasal dari sumsum tulang, yang merupakan jaringan lunak di pusat tulang yang membantu membentuk sel darah. Usia sel darah merah normal antara 90 sampai 120 hari. Saat usia sel darah merah menua, bagian tubuh kemudian mengangkat sel-sel darah tua dan hormon eritropoietin memberi sinyal pada sumsum tulang untuk membuat sel darah merah. Oleh karena itu terdapat hemoglobin, sebuah protein yang membawa oksigen di dalam sel darah merah atau eritrosit yang memberi warna merah pada sel darah merah. Fungsi terpenting hemoglobin adalah transportasi O₂ serta CO₂ antara paru-paru dan jaringan. Orang yang tidak memiliki cukup hemoglobin dapat disebut menderita anemia (Proverawati, 2018; Bakta, 2006).

2.4.2 Klasifikasi Anemia

Anemia yang terjadi pada kehamilan didefinisikan sebagai kondisi ibu dengan kadar Hb yang kurang dari 11 g/dL atau Ht yang kurang dari 0,33 pada trimester I dan III, sedangkan pada trimester II nilainya turun 0,5 g/dL menyesuaikan peningkatan volume plasma sehingga dikatakan anemia T-II jika kadar Hb 10,5 g/dL. Anemia dalam kehamilan dapat diklasifikasikan menjadi anemia ringan, sedang, dan berat. Anemia ringan dinyatakan dengan angka kadar Hb 10-12 g/dL, anemia sedang 8-10 g/dl), dan anemia berat <8 g/dL (Sari, 2017).

Jika diklasifikasikan menurut penyebabnya, maka anemia dapat dibedakan menjadi :

1. Anemia defisiensi besi

Anemia akibat kekurangan zat besi atau mineral fe. Beberapa faktor yang dapat menjadi penyebabnya adalah perdarahan,

kurang asupan zat besi, dan rendahnya penyerapan zat besi sehingga dapat memicu disfungsi pembentukan Hb.

2. Anemia Hemolitik

Anemia akibat proses hemolisis atau penghancuran sel darah merah berlangsung lebih cepat dari produksi sel darah merah tersebut. Selain itu dikarenakan adanya kerusakan dini pada sel darah, sumsum tulang tak mampu memproduksi sel darah merah baru dengan cepat untuk menggantikan sel yang hancur.

3. Anemia Penyakit Kronis

Anemia yang dihasilkan dari sebuah kondisi kronis jangka panjang yang memengaruhi kemampuan tubuh untuk memproduksi sel darah merah. Berbagai keadaan jangka panjang dapat menyebabkan hal ini seperti penyakit ginjal, diabetes, TBC, atau HIV.

4. Anemia megaloblastik

Anemia akibat kekurangan asam folat dan vitamin B12, namun sangat jarang terjadi pada defisiensi B12. Dapat ditemukan pada orang yang minim asupan sayuran hijau segar atau makanan yang mengandung protein hewani tinggi.

5. Anemia Aplastik

Anemia yang disebabkan karena kondisi sumsum tulang yang gagal membuat sel-sel darah yang baru secara normal. Anemia aplastik dapat disebabkan oleh cedera pada sel induk darah dan sel belum matang sehingga dapat menimbulkan efek pada semua jenis sel darah lainnya. Anemia aplastik dapat terjadi akibat disebabkan oleh obat-obatan, bahan kimiawi, virus, atau penyakit-penyakit yang lain.

6. Anemia Sel Sabit

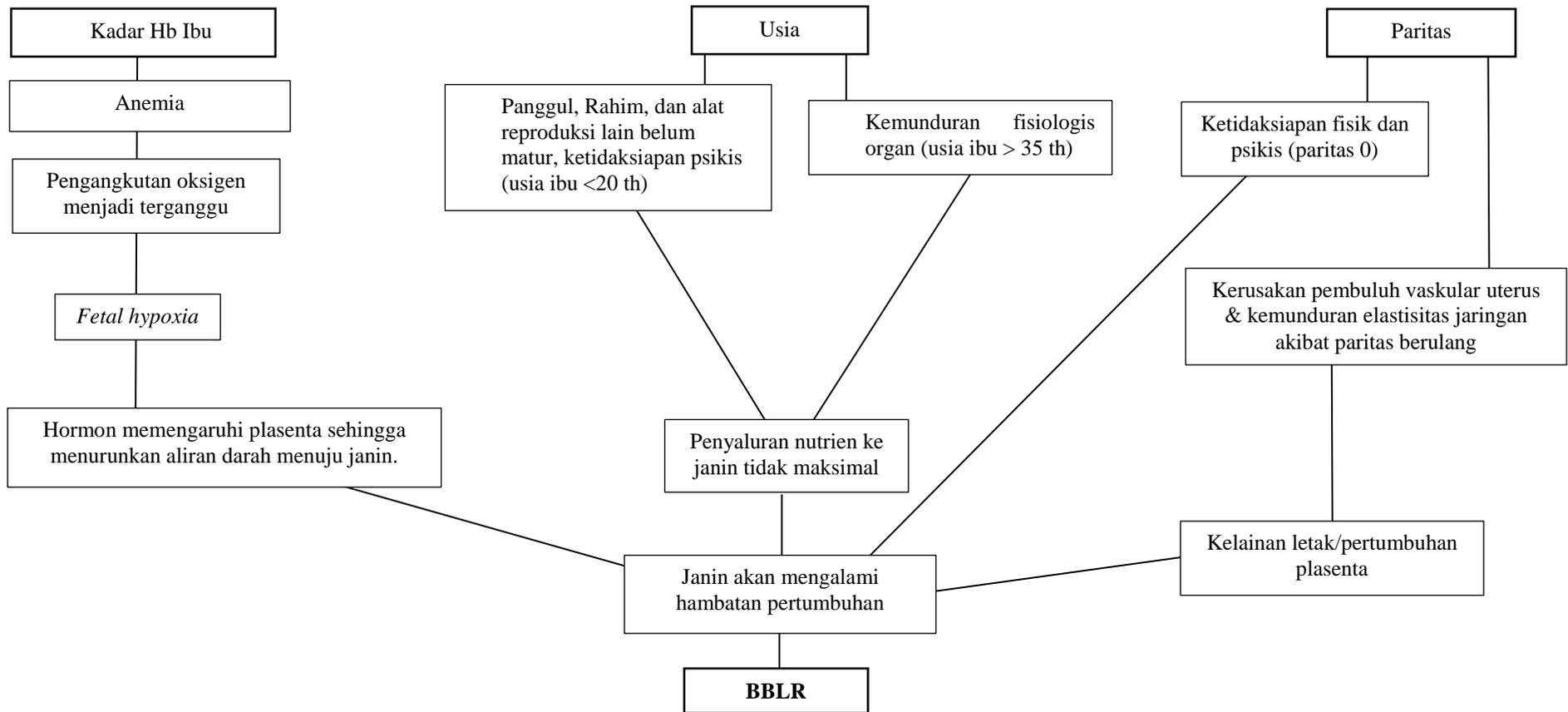
Anemia sel sabit atau *sickle-cell anemia* merupakan penyakit genetik yang identik dengan sel darah merah dengan bentuk abnormal yakni sabit dan kaku. Sel darah merah pada *sickle-cell anemia* mempunyai Hb yang bentuknya abnormal sehingga dapat mengganggu fungsi atau kapasitas jumlah oksigen dalam sel sehingga bentuk sel menjadi seperti sabit (Proverawati, 2018; Rahayu, 2019)

2.4.3 Hubungan Kadar Hemoglobin BBLR

Penyebab terbanyak dari anemia dalam kehamilan adalah defisiensi zat besi dikarenakan fungsinya yang penting untuk pembentukan heme dan globin. Anemia defisiensi besi terjadi karena tubuh tidak mendapatkan cukup zat besi dari makanan sehari-hari untuk membuat sel darah merah, sehingga terjadi gangguan antara penyerapan dan pelepasan zat besi dalam tubuh. Hal ini dapat menyebabkan penurunan distribusi oksigen dalam jaringan, yang mengurangi metabolisme jaringan, menghambat pertumbuhan janin dan mengakibatkan bayi dengan berat badan lahir rendah. (Trihardiani, 2011). Selama kehamilan kebutuhan oksigen lebih tinggi sehingga memicu peningkatan produksi eritropoietin. Hal ini mengakibatkan volume plasma yang memuncak dan peningkatan eritrosit. Namun peningkatan volume plasma terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit sehingga terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin akibat fenomena hemodilusi. Jika hemoglobin berkurang maka dapat memicu disfungsi transportasi oksigen ke janin dan plasenta (Wahyuni *et al.*, 2021). Mutthaya (2009) juga menyatakan bahwa mekanisme mengapa anemia dapat mempengaruhi berat badan lahir dapat diakibatkan beberapa faktor yaitu yang pertama :

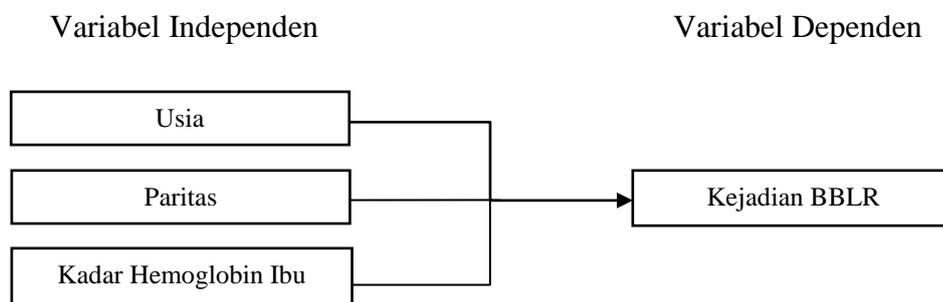
kekurangan Fe dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh yang kemudian dapat meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit infeksi seperti penyakit kelamin, infeksi, infeksi saluran kemih, malaria, hepatitis. Yang kedua, defisiensi Fe dapat meningkatkan produksi hormon stres norepinefrin dan kortisol. Yang ketiga, Hb yang rendah dapat memicu hipoksia janin yang kemudian merangsang tubuh memproduksi hormon kortikotropin. Hormon-hormon ini dapat mempengaruhi plasenta dengan menurunkan aliran darah ke janin. Jika hal ini terjadi dalam jangka panjang maka risiko janin akan mengalami keterlambatan pertumbuhan akan meningkat. Kekurangan fe, asam folat, infeksi, dan penyakit kelainan darah juga menjadi penyebab anemia pada ibu hamil. Dampak anemia kehamilan pada ibu dapat terlihat pada masa gestasi, persalinan, dan proses nifas, sedangkan dampaknya kepada janin adalah gangguan pertumbuhan janin baik pada sel tubuh dan sel otak, serta dapat mengakibatkan defisiensi oksigen yang ditransfer ke sel tubuh dan ke otak. (Lee *et al.*, 2011).

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori (Aditianti, 2020; Nappu, 2021; Wijayanti dkk, 2020)

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

2.7 Hipotesis

Ho : Tidak terdapat hubungan antara usia ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSAM Provinsi Lampung Periode 2021-2022.

H1 : Terdapat hubungan antara usia ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSAM Provinsi Lampung Periode 2021-2022.

Ho : Tidak terdapat hubungan antara paritas ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSAM Provinsi Lampung Periode 2021-2022.

H1 : Terdapat hubungan antara paritas ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSAM Provinsi Lampung Periode 2021-2022.

Ho : Tidak terdapat hubungan kadar hemoglobin ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSAM Provinsi Lampung Periode 2021-2022.

H1 : Terdapat hubungan antara kadar hemoglobin ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSAM Provinsi Lampung Periode 2021-2022.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian analitik observasional karena peneliti akan mencari hubungan antara variabel satu dengan yang lainnya dengan mengobservasi tanpa melakukan perlakuan terhadap variabel. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Desain penelitian *cross sectional* merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara variabel dependen dan independen yang diteliti, serta pengumpulan data dilakukan sekaligus pada waktu yang sama (Notoatmodjo, 2018).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek penelitian yang akan diteliti dan memiliki karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu bersalin yang memiliki bayi dengan berat <2500 gram di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung dari Januari 2021- November 2022. Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Sedangkan kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018).

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Ibu yang melahirkan bayi yang dengan BBL <2500 gram di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek periode Januari tahun 2021- November tahun 2022
- b. Ibu hamil yang melahirkan bayi hidup dan janin tunggal

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bayi dengan kelainan kongenital
- b. Data rekam medik tidak lengkap

3.3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Total Sampling*. Sampel pada penelitian ini yaitu ibu bersalin yang melahirkan bayi dengan BBLR dan memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi. Besar sampel dalam penelitian ini didapat dengan menggunakan rumus Slovin (Notoatmodjo, 2018):

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = Besar sampel

N = Besar populasi

e = Derajat kesalahan 5%

$$= \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{170}{1 + 170(0,05)^2}$$

$$n = \frac{170}{1 + 170(0,0025)}$$

$$n = \frac{170}{1 + 0.425}$$

$$n = \frac{170}{1,425}$$

$$n = 119.2982456140351$$

$$n \approx 119$$

untuk menghindari terjadinya sampel yang *drop out*, maka peneliti menambahkan 10% dari jumlah sampel keseluruhan. Jumlah sampel yang akan diambil adalah :

$$n = n + 10\% n$$

$$n = 119 + 11,9$$

$$n = 130,9$$

hasil perhitungan diatas menunjukkan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan 131 sampel. Pada penelitian ini, ditemukan sampel yang memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi sebanyak **135 sampel**.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menggunakan variabel menjadi dua bagian, yakni variabel *independent* (variabel bebas) dan variabel *dependent* (variabel terikat).

3.4.1 Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel independen adalah variabel yang menyebabkan timbulnya atau berubahnya variabel dependen (Sugiyono, 2019). Variabel independen dalam penelitian ini adalah usia, paritas, dan kadar hemoglobin ibu.

3.4.2 Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen (Sugiyono, 2019). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR).

3.5 Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kejadian BBLR (Klasifikasi sesuai usia gestasi)	Klasifikasi kejadian BBLR sesuai klasifikasi berdasarkan masa gestasi dikatakan KMK jika bayi yang dilahirkan berat lahir < persentil 10, SMK jika berat lahir diantara persentil 10 dan 90, BMK jika berat lahir > persentil 90.	Rekam medik	1 = KMK (Kecil Masa Kehamilan) 2 = SMK (Sesuai Masa Kehamilan) 3 = BMK (Besar Masa Kehamilan)	Nominal
Kejadian BBLR (Klasifikasi sesuai berat bayi)	Klasifikasi BBLR sesuai berat lahir. Dikatakan BBLASR jika berat bayi <1000 gram, BBLSR jika berat bayi 1000-1500 gram, dan BBLR jika 1500-2500 gram.	Rekam medik	1 = BBLR (Berat badan lahir rendah) 2 = BBLSR (Bayi berat badan lahir sangat rendah) 3 = BBLASR (Bayi berat lahir amat sangat rendah)	Ordinal
Usia Ibu	Lama hidup ibu sejak lahir hingga pada waktu rekam medis diperoleh. Dinyatakan tidak berisiko jika rentang usia 20-35 tahun dan berisiko jika rentang usia <20 tahun atau >35 tahun. (Manuaba, 2012; Cunningham <i>et al</i> , 2022)	Rekam medik	1 = Tidak Berisiko 2 = Berisiko	Nominal
Paritas	Jumlah persalinan yang sudah dialami oleh ibu dan menghasilkan bayi yang mampu hidup diluar rahim Dinyatakan tidak berisiko jika paritas 1-3 kali dan berisiko jika paritas <1 atau ≥ 4 kali. (Cunningham <i>et al</i> , 2022; BKKBN, 2011, Prawirohardjo, 2016))	Rekam medik	1 = Tidak Berisiko 2 = Berisiko	Nominal
Kadar Hemoglobin (Hb)	Jumlah kadar hemoglobin (Hb) ibu saat hamil. Dinyatakan normal jika kadar Hb Ibu saat hamil ≥ 11 g/dL dan anemia jika kadar Hb ibu saat hamil < 11 g/dL (CDC, 1998; WHO, 2016).	Rekam medik	1 = Normal 2 = Anemia	Nominal
	Waktu yang dibutuhkan	Rekam	1 = Aterm (≥ 37)	Nominal

Masa Gestasi	seorang ibu selama masa konsepsi hingga kelahiran	medik	minggu) 2 = Preterm (<37 minggu)
--------------	---	-------	-------------------------------------

3.6 Instrumen dan Cara Penelitian

3.7.1 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Rekam medis
- b. Alat tulis
- c. Lembar pencarian data

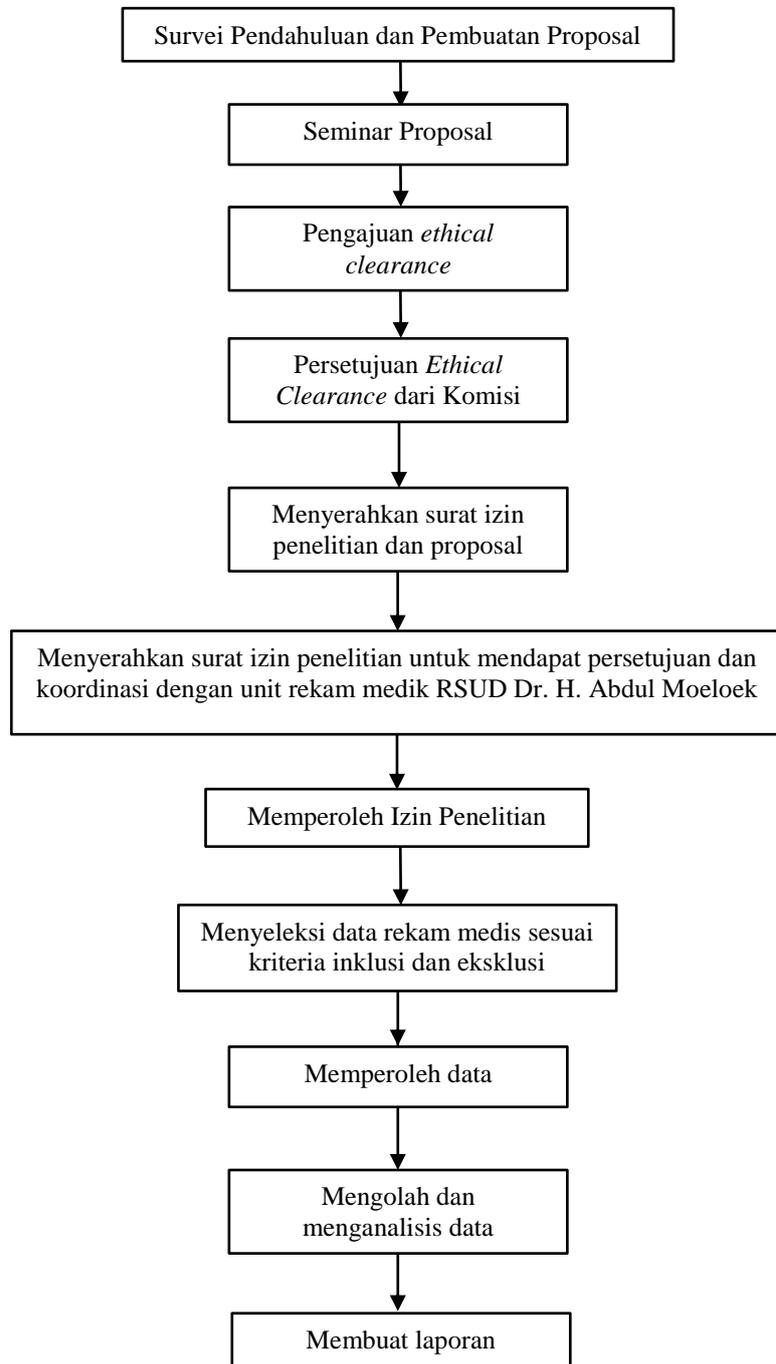
3.7.2 Cara Pengambilan Data

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari rekam medis pasien yang bersalin di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2021 dan 2022. Alur pengambilan data rekam medis pasien meliputi:

- a. Survei pendahuluan data rekam medis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek sebelum melaksanakan seminar proposal.
- b. Meminta surat pengantar untuk perizinan penelitian di di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.
- c. Memberikan permohonan izin untuk melakukan penelitian di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar lampung kepada unit rekam medis.
- d. Penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian.
- e. Penyaringan data populasi rekam medis dengan kriteria inklusi dan eksklusi hingga memenuhi sampel.
- f. Mencatat data dan rekapitulasi informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

- g. Mengolah data dengan memindahkan data dari lembar penelitian ke dalam *software* SPSS.
- h. Analisis data.
- i. Melaporkan hasil penelitian dengan melakukan seminar hasil penelitian.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 4. Alur Penelitian

3.8 Analisis Data

3.9.1 Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dari semua variabel yang diteliti, baik variabel dependen maupun variabel independen (Dahlan, 2014). Hasil dari analisis ini akan ditampilkan dalam bentuk narasi dan tabel.

3.9.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menyatakan analisis terhadap 2 variabel, yakni 1 variabel dependen dan 1 variabel independen. Analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel dependen dan variabel independen. Pada penelitian ini penulis menggunakan uji *chi-square* untuk melihat pengaruh antara kedua variabel independen dengan variabel dependen, yaitu usia, paritas, dan kadar hemoglobin ibu. Pembuktian hipotesis ini menggunakan uji statistik *chi-square* dengan derajat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil uji statistik tersebut akan bermakna jika *p-value* $< 0,05$ (Notoatmodjo, 2018). Apabila uji *chi-square* tidak memenuhi syarat parametrik jika *expected count* $> 20\%$, maka digunakan uji alternatif yaitu uji *fisher exact* untuk 2×2 dan *kolmogorov-smirnov* untuk 2×3 .

3.9.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

1. *Editing* (penyuntingan Data)

Editing adalah kegiatan untuk perbaikan dan pengecekan isi dari hasil survei data, apakah lengkap, jelas, dan layak untuk dilanjutkan.

2. *Coding* (Pengkodean Data)

Coding merupakan kegiatan yang tujuannya untuk mengubah data yang berbentuk kalimat menjadi suatu kode angka atau huruf sesuai dengan definisi operasional

3. *Data Entry* (Memasukkan Data)

Memasukkan data yang telah di-coding dan mengisi angka variable penelitian ke dalam program perangkat lunak statistic di komputer untuk melihat distribusi dan hubungan antar variabel penelitian

4. *Cleaning* (Pembersihan Data)

Meninjau ulang apakah ada kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya.

5. *Tabulating* (Tabulasi Data)

Mengelompokkan hasil data dari *software* ke dalam tabel data sesuai dengan tujuan penelitian

(Notoatmodjo, 2018)

3.9 Etika Penelitian

Pengajuan Pengambilan data dalam penelitian ini diambil dari rekam medis pasien. Peneliti melakukan pengajuan *ethical clearance* terkait penelitian ini kepada Komite Etika Penelitian dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung berdasarkan Surat Keputusan Etik dengan Nomor surat 3851/UN26.18/PP.05.02.00/2022.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penulis dan analisis statistik mengenai hubungan usia, paritas, dan kadar hemoglobin ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2021-2022, penulis mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan dari 135 bayi dari ibu yang menjadi subjek dalam penelitian ini, 102 bayi (75.6%) diantaranya berada pada kategori KMK (kecil masa kehamilan), dan 33 bayi (24.4%) lainnya berada pada kategori SMK (sesuai masa kehamilan).
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia ibu dengan kejadian BBLR.
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara paritas ibu dengan kejadian BBLR.
4. Terdapat hubungan signifikan yang antara kadar hemoglobin ibu dengan kejadian BBLR.

5.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya, perlu penelitian lebih lanjut mengenai hubungan faktor-faktor lain yang memengaruhi BBLR seperti IMT pra-kehamilan, status sosial-ekonomi, dan status gizi. Selain

itu, diharapkan dapat menggunakan metode selain chi-square yang dapat menentukan faktor risiko yang lebih dominan.

2. Bagi masyarakat diharapkan dapat mencegah terjadinya faktor-faktor risiko BBLR dengan memerhatikan kehamilan dan melakukan ANC secara rutin, mengontrol status gizi, dan mengonsumsi penambah darah saat kehamilan.
3. Bagi masyarakat khususnya remaja wanita diharapkan dapat mencegah kasus anemia dari sejak dini untuk persiapan kehamilan di masa mendatang dengan mengonsumsi zat gizi yang baik dan penambah darah (obat table Fe) secara rutin.
4. Bagi pemerintah diharapkan dapat meningkatkan pemberian informasi mengenai penundaan kehamilan sebelum berusia 20 tahun dan >35 tahun serta meningkatkan penyuluhan maupun kebijakan mengenai penyelenggaraan pelayanan kontrasepsi agar menghindari kehamilan yang tidak diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoerrachman MH. 2007. Ilmu kesehatan anak. Edisi 3. Jakarta : Infomedika Jakarta.
- Aditianti & Djaiman SPH. 2020. Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah: Studi Meta Analisis Beberapa Negara Tahun 2015 Hingga 2019. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 11(2): 163-177.
- Arsesiana A. 2019. Analisis Hubungan Kadar Hb dan Paritas Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RS Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta. In *Jurnal Forum Kesehatan*. 9(2): 45-49.
- Bakta IM. 2013. Hematologi klinik ringkas. EGC: Jakarta.
- BKKBN. 2011. Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi. Jakarta: BKKBN
- Cunningham FG, *et al.* 2022. *Williams Obstetrics*. 26th Edition. Florida : McGraw-Hill
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2020. Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2020. Bandar Lampung: Dinkes Provinsi Lampung.
- Ernawati N. 2016. Gambaran Karakteristik Ibu Yang Melahirkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di Wilayah Kerja Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul Tahun 2016.
- Elviana HS S, Sari GK, Melina F. 2019. Hubungan Antara Paritas Ibu Dengan Berat Badan Lahir Bayi Di RSUD Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*. 10(1):45-52.
- Gant NF. 2011. Dasar-dasar ginekologi & obstetri. Jakarta: EGC.

- Girma S, *et al.* 2019. Factors associated with low birthweight among newborns delivered at public health facilities of Nekemte town, West Ethiopia: a case control study. *Biomed Central Pregnancy and childbirth*.19(1). 1-6.
- Halu SAN. 2019. Hubungan status sosio ekonomi ibu dengan kejadian berat badan lahir rendah di puskesmas La'o. *Wawasan Kesehatan*. 4(2): 74-80.
- Handayani F, Fitriani H, & Lestari CI. 2019. Hubungan Umur Ibu dan Paritas dengan Kejadian BBLR di Wilayah Puskesmas Wates Kabupaten Kulon Progo. *Midwifery Journal: Jurnal Kebidanan UM. Mataram*. 4(2): 67-70.
- Hashemian NN, Pejhan A, Rakhshani MH, Hoseini BL. 2014. The incidence of low birth weight (LBW) and small-for-gestational age (SGA) and its related factors in neonates, Sabzevar, Iran. *International Journal of Pediatrics (Supplement 6)*. 2(11):73-78.
- Hurlock EB. 2012. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Erlangga
- IDAI. 2014. *Buku Ajar Neonatologi*. Edisi Pertama Cetakan Keempat. Jakarta : Badan Penerbit IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia).
- Inpresari I, Pertiwi WE. 2021. Determinan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 7(3):141-9.
- Karima K & Achadi EL. 2012. Status Gizi Ibu dan Berat Badan Lahir Bayi. *Kesehatan Masyarakat: National Public Health Journal*. 7(3): 111
- Kayemba-Kay's S, *et al.* 2008. Gender, smoking during pregnancy and gestational age influence cord leptin concentrations in newborn infants. *European Journal of Endocrinology*. 159(3): 217–224.
- Khan A, Nasrullah FD, Jaleel R. 2016. Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 32(1): 138-142.

- Khoiriah A. 2017. Hubungan antara usia dan paritas ibu bersalin dengan bayi berat lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang. *Jurnal Kesehatan*. 8(2): 310-314
- Khoiriyah H. 2018. Hubungan usia, paritas dan kehamilan ganda dengan kejadian bayi berat lahir rendah di rsud abdul moeloek provinsi lampung. *Jurnal Kesehatan*. 3(2).
- Lee AI. 2011. Anemia in pregnancy. *Hematol Oncol Clin*. 25:241–59
- Lestari RD, Ulfa IM, Mariyam S. 2015. Hubungan Umur, Paritas, Dan Preeklampsia Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*. 6(1):92-103.
- Lusi A, Artawan IM, Padmosiwi WI. 2019. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rsud. Prof. Dr. W. Z, Johannes Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*. 7(1):144-8.
- Mahmoodi Z, Karimlou M, Sajjadi H, Dejman M, Vameghi M, Dolatian M & Mahmoodi A. 2015. Association of maternal working condition with low birth weight: the social determinants of health approach. *PMC*. 5(6): 235-391.
- Mallisa B & Towidjojo VD. 2014. Hubungan antara preeklampsia dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah (bblr) Di RSUD Undata Palu suatu penelitian case-control. *Medika Tadulako: Jurnal Ilmiah Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*. 1(3) : 1-7.
- Manuaba IBG. 2012. *Ilmu Kebidanan : Penyakit kandungan & keluarga berencana untuk pendidikan bidan*. Jakarta: EGC.
- Maulana M. 2010. *Panduan Lengkap Kehamilan: Memahami Kesehatan Reproduksi, Cara Menghadapi Kehamilan, dan Kiat Mengasuh Anak*. Jogjakarta: Kata Hati.

- Martalisa AA & Widyawaty ED. 2018. Hubungan motivasi keluarga ibu hamil dengan keteraturan mengkonsumsi tablet fe. *NERSMID: Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*. 1(2): 156–171.
- Monita FD, Suhaimi, Ernalina Y. 2016. Hubungan usia, jarak kelahiran dan kadar hemoglobin ibu hamil dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Jurnal Jom FK*. 3(1): 1-17.
- Mutthaya S. 2009. Maternal nutrition and low birth weight—what is really important?. *The Indian Journal and Medical Research*. 130: 600–608.
- Muula AS, Sizlya S, Rudatsikira E. 2011. Parity and maternal education are associated with low birth weight in Malawi. *African Health Sciences*. 11(1): 65-71
- Nappu S, Akri YJ. & Suhartik, S. 2021. Hubungan Paritas dan Usia Ibu dengan Kejadian Bblr di RS BEN MARI MALANG. *Biomed Science*. 7(2): 32-42.
- Nasla UE. 2018. Analisis Kejadian Berat Badan Bayi Baru Lahir Rendah (BBLR) Pada Bayi Baru Lahir di Kota Singkawang. *Jurnal Kesehatan Prima*. 12(1): 61-72.
- Notoatmodjo. 2018. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nuraini LA, Rohmah F. 2017. Gambaran Faktor Penyebab “Intrauterine Growth Restriction” (IUGR) di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Sadewa Sleman.
- Nurseha A. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian BBLR. *Faletehan Health Journal*. 4(5): 250 -257.
- Nuswantari D. 2010. Kamus Kedokteran Dorland 31th ed. Jakarta: EGC
- Odibo AO, Nelson D, Stamilio DM, Sehdev HM, Macones GA. 2006. Advanced maternal age is an independent risk factor for intrauterine growth restriction. *American journal of perinatology*. 23(5):325-8.
- OECD. 2012. Health at a glance Asia/Pacific: Breastfeeding. OECD Library.

- Prawirohadjo. 2016. Ilmu Kebidanan, Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Proverawati A. 2018. Anemia dan anemia kehamilan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Poverawati A. 2017. Berat Badan Lahir Rendah. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Prayitno FF, Islamy N, Hussein MZ, Sayuti M. 2020. Syok Hipovolemik pada Plasenta Previa. *Medical Profession Journal of Lampung*. 10(2):251-6.
- Putri TA, Oviana A, Triveni T. 2018. Hubungan Umur dan Paritas dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Solok. *InProsiding Seminar Kesehatan Perintis*. 1(2):78-83.
- Rahayu A, Yulidasari F, Putri AO, & Anggraini L. 2019. Buku referensi Metode ORKES-KU (Raport Kesehatanku) Dalam Mengidentifikasi Potensi Kejadian Anemia Gizi Pada Remaja Putri. Yogyakarta: CV Mine.
- Rahayu YP, Basid M, Silvia M. 2015. Hubungan Usia Ibu Dengan Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Rsud Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin Tahun 2013-2014. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*. 6(2):7079.
- Rasyid, *et al.* 2012. Faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah di RSUD Prof. Dr. H. Aloe Saboe Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo tahun 2012. Makassar: Bagian Biostatistik dan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Retni A, Ayuba A. 2021. Hubungan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester Iii Dengan Berat Badan Lahir Bayi Di Puskesmas Tilamuta Kabupaten Boalemo. *Zaitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*. 3(2).
- Rini SS, & Trisna W I. 2015. Faktor – Faktor Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Unit Pelayanan Terpadu Kesmas Gianyar Ii. *E-Jurnal Medika Udayana*. 4(4):1-17.

- Safitri ND, Susanti D. 2020. Hubungan Kadar Hemoglobin Trimester Iii Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*. 11(1):67-75.
- Saifuddin. 2014. *Panduan praktis pelayanan kesehatan maternal dan neonatal*. Jakarta: EGC.
- Sari AK & Wahyuni S. 2021 . Hubungan usia ibu bersalin dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). *Midwifery journal*. 1(3): 131-134.
- Sarandi RW. 2014. *Gambaran Kejadian BBLR dihubungkan dengan Faktor Usia Ibu dan Jumlah Paritas Ibu pada RS Prikasih tahun 2014*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter UIN Syarif Hidayatullah.
- Sembiring JB, Pratiwi D, & Sarumaha A. 2019. Hubungan Usia, Paritas dan Usia Kehamilan dengan Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Umum Mitra Medika Medan. *Jurnal Bidan Komunitas*. 2(1): 38-46.
- Sirait SH & Nainggolan L. 2017. Hubungan Kadar Hemoglobin Dan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil Dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir. *Jurnal Penelitian Kesehatan " SUARA FORIKES" (Journal of Health Research" Forikes Voice"*). 8(2): 93-7.
- Suárez-Idueta L, Bedford H, Ohuma EO, Cortina-Borja M. 2021. Maternal Risk Factors for Small-for-Gestational-Age Newborns in Mexico: Analysis of a Nationwide Representative Cohort. *Frontiers in public health*.
- Sugiyono. 2019. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Suwarni Y, Noor MS, & Rahayu A. 2012. Hubungan antara Paritas, LILA, Kadar Hb dan Usia Ibu Hamil dengan Berat Lahir Bayi. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 1(1).
- Setyawati R, Arifin NA. 2022. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir (Literature Review). *Jurnal Health Sains*. 3(3):488-94.

- Tazkiah M, Wahyuni CU, Martini S. 2013. Determinan Epidemiologi Kejadian BBLR pada Daerah Endemis Malaria di Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. *J Berk Epidemiol.* 1:266-76.
- Trihardiani I. 2011. Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Wilayah Kerja Puskesmas Singkawang Timur dan Utara Kota Singkawang. Skripsi Sarjana. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Trisnawati RE, *et al.* 2021. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah. *Jurnal Kebidanan.* 10(1):37-42.
- Siagian R, Sari RDP. 2017 Hubungan tingkat paritas dan tingkat anemia terhadap kejadian perdarahan postpartum pada ibu bersalin. *Jurnal Majority.* 6(3):45-50.
- Wahyuni W, Fauziah NA & Romadhon M. 2021. Hubungan Usia Ibu, Paritas Dan Kadar Hemoglobin Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di Rsud Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya.* 8(2): 1-11.
- WHO. 2016. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience Geneva (CH): World Health Organization
- WHO, UNICEF. 2019. Low birthweight estimates Levels and trends 2000-2015. World Heal Organ.
- WHO, UNICEF. 2017 Global Nutrition Monitoring Framework: operational guidance for tracking progress in meeting targets for 2025. Geneva: World Health Organization.
- Widiastuti Y, Nasifah I. 2021. Hubungan Usia Ibu Dan Paritas Dengan Kejadian Bblr Di Puskesmas Samuda Kabupaten Kotawaringin Timur Provinsi Kalimantan Tengah (Doctoral dissertation, Universitas Ngudi Waluyo).
- Wijayanti R & Pangestu RN 2020. Hubungan usia, paritas, kadar haemoglobin dan indeks masa tubuh (IMT) dengan bblr pada ibu bersalin di RSUD Johar Baru Jakarta Pusat Tahun 2017. *Jurnal JKFT.* 5(1): 92-103.