

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI
LIMA PUSKESMAS DENGAN KASUS TERBANYAK DI KOTA
MAKASSAR TAHUN 2022**



**ISYANITA
K011201220**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI
LIMA PUSKESMAS DENGAN KASUS TERBANYAK DI KOTA
MAKASSAR TAHUN 2022**

**ISYANITA
K011201220**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI
LIMA PUSKESMAS DENGAN KASUS TERBANYAK DI KOTA
MAKASSAR TAHUN 2022**

ISYANITA
K011201220

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Program Studi Kesehatan Masyarakat

pada

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI
LIMA PUSKESMAS DENGAN KASUS TERBANYAK DI KOTA
MAKASSAR TAHUN 2022**

**ISYANITA
K011201220**

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat
pada 3 Desember 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
pada

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



Prof. Dr. Stang, M.Kes.
NIP. 19650712 199202 1 002



Prof. Dr. A. Ummu Salmah, S.KM., M.Sc
NIP. 19530905 197503 2 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi,



Dr. Hasnawati Arngam, SKM., M.Sc
NIP. 19760418 200501 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Model Prediksi Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di Lima Puskesmas Dengan Kasus Terbanyak Di Kota Makassar Tahun 2022" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Prof. Dr. Stang, M.Kes sebagai Pembimbing I dan Prof. Dr. A. Ummu Salmah, S.KM., M.Sc sebagai Pembimbing II. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 3 Desember 2024



Isyanita

K011201220

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa penulis haturkan karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul "Model Prediksi Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas dengan Kasus Terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022". Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai persyaratan dalam penyelesaian studi pada Jurusan Biostatistik/KKB, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bimbingan, motivasi, nasehat, dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak.

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Prof. Dr. Stang, M.Kes sebagai dosen pembimbing pertama, Prof. Dr. A. Ummu Salmah, S.KM., M.Sc sebagai pembimbing kedua, bapak Prof. Dr. dr. H. M. Tahir Abdullah, M.Sc.,MSPH dan ibu Laksmi Trisasmita, S.Gz.,MKM sebagai dosen penguji. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Kepala Puskesmas Batua, Sudiang, Kaluku Bodoa, Antang dan Tamalate yang telah mengizinkan saya untuk pengambilan data sekunder dalam rangka melaksanakan penelitian. Terima kasih juga saya sampaikan kepada saudari Dhea Rizky Andini dan Alfiah Afifa Suroso yang telah senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program studi S1 Kesehatan Masyarakat serta para dosen dan rekan-rekan departemen Biostatistik/KKB.

Akhirnya, kepada kedua orang tua tercinta saya Bapak Haking. M, S.Pi., dan Ibu Darmawaty yang sangat penulis sayangi dan cintai. Terima kasih telah membesarkan dan mendidik penulis dengan segala kasih sayang, ridho, perhatian, dukungan, dan harapan yang senantiasa mengiringi langkah penulis sehingga bisa menyelesaikan studinya. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada saudara/i penulis atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai.

Penulis,

Isyanita

ABSTRAK

ISYANITA. **Model Prediksi Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas Dengan Kasus Terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022** (dibimbing oleh Stang dan A. Ummu Salmah).

Latar Belakang. Model prediksi dalam penelitian medis umumnya digunakan untuk mengukur probabilitas seseorang mengalami kondisi atau penyakit tertentu dimasa mendatang. Salah satunya dapat mengukur probabilitas ibu melahirkan BBLR melalui faktor yang berpengaruh. Proporsi kejadian BBLR di Indonesia mengalami peningkatan, dimana pada tahun 2018 sebesar 6,2% dan meningkat 6,6% pada tahun 2021. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi serta model prediksi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak Kota Makassar Tahun 2022. **Metode.** Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional analitik dengan metode studi kasus kontrol. Sampel diambil dengan perbandingan 1:1, dengan teknik pengambilan *simple random sampling*. Sampel penelitian berjumlah 304 dengan 152 kasus dan 152 kontrol. **Hasil.** Berdasarkan uji statistik Chi square, didapatkan bahwa faktor yang berpengaruh dengan kejadian BBLR yaitu paritas ($p=0,017$; $OR=1,834$; $95\%CI=1,140-2,950$), status KEK ibu ($p=0,017$; $OR=2,072$; $95\%CI=1,171-3,664$), status anemia ibu ($p=0,000$; $OR=6,665$; $95\%CI=3,313-13,411$), dan kunjungan ANC ($p=0,035$; $OR=1,686$; $95\%CI=1,062-2,677$) dengan kejadian BBLR. Kemudian, berdasarkan hasil uji regresi logistik berganda didapatkan model prediksi kejadian BBLR dengan hasil dari persamaan diketahui probabilitas ibu melahirkan BBLR jika memiliki paritas <2 dan >3 , menderita anemia dan kunjungan ANC <6 kali yaitu 73,8%. Sedangkan probabilitas ibu melahirkan BBLR jika memiliki paritas 2-3, tidak menderita anemia dan kunjungan ANC >6 kali yaitu 12,3%. **Kesimpulan.** Dapat ditarik kesimpulan bahwa paritas, status KEK ibu, Status anemia ibu, jarak kehamilan, dan kunjungan ANC merupakan faktor risiko kejadian BBLR di Lima Puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022. Serta probabilitas ibu melahirkan BBLR yaitu 73,8% jika memiliki paritas <2 dan >3 , menderita anemia dan kunjungan ANC <6 kali.

Kata Kunci: BBLR; Faktor Pengaruh; Model Prediksi.

ABSTRACT

ISYANITA. **Prediction Model for the Incidence of Low Birth Weight (LBW) Babies in Five Health Centers with the Most Cases in Makassar City in 2022** (supervised by Stang and A. Ummu Salmah).

Background: Predictive models in medical research are commonly used to measure the probability of an individual developing a certain condition or disease in the future. One such model can predict the probability of a mother delivering a low birth weight (LBW) baby based on influencing factors. The proportion of LBW incidents in Indonesia has increased, from 6.2% in 2018 to 6.6% in 2021. **Objective:** This study aims to identify the factors influencing and predict the occurrence of LBW in five primary healthcare centers (puskesmas) with the highest cases in Makassar City in 2022. **Methods:** This study employs an analytical observational approach with a case-control study method. Samples were taken with a 1:1 ratio, using simple random sampling. The total sample was 304, consisting of 152 cases and 152 controls. **Results:** Based on the Chi-square statistical test, the factors associated with LBW were parity ($p=0.017$; $OR=1.834$; $95\%CI=1.140-2.950$), maternal nutritional status ($p=0.017$; $OR=2.072$; $95\%CI=1.171-3.664$), maternal anemia status ($p=0.000$; $OR=6.665$; $95\%CI=3.313-13.411$), and ANC visits ($p=0.035$; $OR=1.686$; $95\%CI=1.062-2.677$). Furthermore, based on the multiple logistic regression test, the predicted model for LBW occurrence shows that the probability of a mother delivering an LBW baby is 73.8% if she has parity <2 or >3 , suffers from anemia, and has fewer than 6 ANC visits. Conversely, the probability is 12.3% if the mother has parity 2-3, is not anemic, and has more than 6 ANC visits. **Conclusion:** It can be concluded that parity, maternal nutritional status, maternal anemia status, pregnancy spacing, and ANC visits are risk factors for LBW occurrences at the five primary healthcare centers with the highest LBW cases in Makassar City in 2022. The probability of a mother delivering an LBW baby is 73.8% if she has parity <2 or >3 , suffers from anemia, and has fewer than 6 ANC visits..

Keywords: LBW, Influencing Factors, Prediction Model.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Kerangka Teori.....	7
1.6 Kerangka Konsep	8
1.7 Hipotesis Penelitian	9
BAB II METODE PENELITIAN	11
2.1 Jenis Penelitian	11
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	11
2.3 Populasi dan Sampel	11
2.4 Pengumpulan Data	12
2.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	13
2.6 Penyajian Data	15
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	16
3.1 Hasil	16
3.2 Pembahasan.....	28
3.3 Keterbatasan Penelitian.....	38
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	39
4.1 Kesimpulan	39
4.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
1. Proporsi Sampel disetiap Puskesmas	12
2. Kontingensi 2x2 Odds Ratio Analisis Data Penelitian Kasus Kontrol	14
3. Distribusi responden berdasarkan usia ibu di lima Puskesmas dengan kasus BBLR terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022.....	17
4. Distribusi Responden Berdasarkan Paritas di Lima Puskesmas dengan Kasus BBLR Terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022	18
5. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Abortus di Lima Puskesmas dengan Kasus BBLR Terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022	18
6. Distribusi Responden Berdasarkan Jarak Kehamilan di Lima Puskesmas dengan Kasus BBLR Terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022	19
7. Distribusi Responden Berdasarkan Status KEK Ibu di Lima Puskesmas dengan Kasus BBLR Terbanyak di.....	19
8. Distribusi Responden Berdasarkan Status Anemia Ibu di Lima Puskesmas dengan Kasus BBLR Terbanyak	20
9. Distribusi Responden Berdasarkan Kunjungan ANC di Lima Puskesmas dengan Kasus BBLR Terbanyak di.....	20
10. Distribusi Responden Berdasarkan Kehamilan Ganda di Lima Puskesmas dengan Kasus BBLR.....	21
11. Pengaruh Usia Ibu terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	21
12. Pengaruh Paritas terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	22
13. Pengaruh Riwayat Abortus terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	22
14. Pengaruh Jarak Kehamilan terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	23
15. Pengaruh Status KEK Ibu terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	24
16. Pengaruh Status Anemia Ibu terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	24
17. Pengaruh Paritas terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	25
18. Pengaruh Kehamilan Ganda terhadap Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Lima Puskesmas di Kota	26
19. Hasil Analisis Multivariat Faktor yang Mempengaruhi Kejadian BBLR di Lima Puskesmas di Kota Makassar	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor urut		Halaman
1.	Kerangka Teori Faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR	7
2.	Kerangka Konsep	8

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1. Format Pengumpulan Data	48
2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	48
3. Surat Izin Penelitian dari DPMPTSP Provinsi Sulawesi Selatan	49
4. Surat Keterangan Penelitian dari DPMPTSP Kota Makassar.....	50
5. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Makassar.....	51
6. Output Analisis Data Hasil Penelitian Menggunakan SPSS	52
7. Dokumentasi Penelitian.....	62
8. Daftar Riwayat Hidup	63

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Arti dan Penjelasan
AKI	Angka Kematian Ibu
ANC	Antenatal Care
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
BBLR	Bayi Berat Lahir Rendah
BPS	Badan Pusat Statistik
CI	Confidential Interval
EDAN	Edukasi, Dukungan, Aktifitas fisik dan Nutrisi
Kemendes RI	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
KEK	Kekurangan Energi Kronis
KEP	Kekurangan Energi Protein
KH	Kelahiran Hidup
KIE	Konseling Informasi Edukasi
KTI	Kawasan Timur Indonesia
LB3	Laporan Bulanan 3
LiLA	Lingkar Lengan Atas
LL	Lower Limit
OR	Odds Ratio
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
RPJMN	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
SDKI	Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
SDGs	Sustainable Development Goals
SP	Sensus Penduduk
SSGI	Studi Status Gizi Indonesia
UN	United Nations
UNICEF	United Nation for International Children Fund
UL	Upper Limit
WHA	World Health Assembly
WHO	World Health Organization

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tinggi rendahnya angka kematian ibu dan bayi merupakan salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan suatu negara yang memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan pembangunan kesehatan. Kematian bayi paling banyak terjadi pada periode awal kelahiran yaitu pada periode 28 hari pertama kehidupan (neonatal). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) (2022), Indonesia termasuk dalam sepuluh negara dengan kematian neonatal tertinggi di dunia setelah China, yaitu mencapai 56 ribu kematian neonatal pada tahun 2020.

Indonesia juga menempati posisi keenam dengan kematian bayi tertinggi diantara negara ASEAN (BPS, 2023a). Di Indonesia tercatat dari 27.566 kematian balita yang dilaporkan 73,1% diantaranya terjadi pada masa neonatal (0-28 hari) (Kemenkes RI, 2022). Walaupun demikian, angka kematian bayi di Indonesia mengalami penurunan yang signifikan dari tahun ketahun, yaitu dari 26 kematian per 1000 KH (Kelahiran Hidup) berdasarkan hasil Sensus Penduduk 2010 menjadi 16,85 kematian per 1000 KH (Kelahiran Hidup) berdasarkan hasil Long Form SP 2020 (BPS, 2023b).

Penurunan kematian bayi juga termasuk dalam salah satu tujuan agenda internasional yaitu Sustainable Development Goals (SDGs) nomor tiga, yang berisi menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan seluruh penduduk semua usia (United Nations, 2018). Dimana pada tahun 2030 ditargetkan angka kematian neonatal mencapai 12 kematian per 1000 KH (Kelahiran Hidup) dan angka kematian balita mencapai 25 kematian per 1000 KH (Kelahiran Hidup) (SDGs Indonesia, 2023). Penurunan angka kematian bayi merupakan salah satu program prioritas nasional dibidang kesehatan. Sebagai salah satu indikator pemenuhan layanan dasar dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024 dengan target angka kematian bayi pada tahun 2024 sebesar 16 kematian bayi per 1000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2020b).

Penyebab kematian neonatal paling banyak disebabkan oleh Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) yaitu sebesar 34,5 % dan asfiksia sebesar 27,8%. Penyebab kematian lain di antaranya kelainan kongenital, infeksi, COVID-19, tetanus neonatorium, dan lain-lain (Kemenkes RI, 2022). Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan oleh WHO sebagai berat lahir kurang dari 2.500 gr (5,5 pon). Anak yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gr memiliki kemungkinan 20 kali lebih besar untuk meninggal dibandingkan bayi dengan berat badan lebih berat. BBLR umumnya terjadi pada negara berkembang dibandingkan negara maju, hal ini karena negara berkembang memiliki pembangunan kesehatan yang masih rendah dibandingkan dengan negara maju (WHO & UNICEF, 2004).

Berdasarkan data WHO, diperkirakan pada tahun 2020 terdapat 14,7% dari 19,8 juta bayi baru lahir secara global yang menderita berat lahir rendah

kemungkinan akan meninggal selama bulan pertama kehidupan mereka. Prevalensi BBLR tertinggi di dunia berada di wilayah Asia Selatan yaitu 24,9% sedangkan yang terendah berada pada wilayah Eropa dan Asia Tengah yaitu 7,6% (UNICEF, 2023). Indonesia sendiri menduduki peringkat kesembilan dengan angka kejadian BBLR tertinggi di dunia (WHO, 2019 dalam Nisa dkk., 2023). Menurut hasil dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), proporsi kejadian BBLR di Indonesia pada tahun 2018 yaitu 6,2% dan mengalami peningkatan menjadi 6,6% pada tahun 2021, dimana provinsi dengan angka kejadian BBLR tertinggi berada di provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yaitu 10,3% dan yang terendah berada di provinsi Lampung yaitu 4,5% (Kemenkes RI, 2021).

Berdasarkan data SSGI tahun 2021, Sulawesi selatan menduduki peringkat kesembilan dengan prevalensi BBLR mencapai 7,7%. Tercatat kota Makassar merupakan kota dengan jumlah kasus BBLR terbanyak diantara kabupaten/kota lainnya di Sulawesi Selatan. Jumlah kasus BBLR di Kota Makassar mencapai 729 kasus pada tahun 2021 dan meningkat menjadi 816 kasus pada tahun 2022. Beberapa puskesmas dengan jumlah kasus BBLR tertinggi yaitu berada pada puskesmas Batua dengan jumlah kasus sebanyak 55, Puskesmas Sudiang sebanyak 51 kasus, Puskesmas Kaluku bodoa sebanyak 48 kasus, Puskesmas Antang sebanyak 45 kasus dan Puskesmas Tamalate sebanyak 38 kasus (Dinkes Kota Makassar, 2023).

Menurut WHO & UNICEF (2004), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR yaitu usia ibu, usia kehamilan, jenis kelamin anak, kehamilan ganda, gaya hidup ibu, status gizi, tinggi badan, komplikasi kehamilan, status ekonomi, pendidikan, pekerjaan berat dan lingkungan tempat tinggal di daerah ketinggian. Selain itu, beberapa faktor pengaruh lainnya terbagi menjadi beberapa faktor yaitu faktor genetik seperti jenis kelamin anak, berat badan ibu selama hamil dan faktor genetik lainnya. Faktor demografi dan psikososial seperti usia ibu, status sosial ekonomi (pendidikan, pekerjaan dan/atau pendapatan) dan status pernikahan, faktor kebidanan seperti jarak kelahiran dan riwayat abortus sebelumnya, faktor gizi seperti penambahan berat badan gestasional, anemia dan asupan gizi yang dikonsumsi ibu saat hamil, penyakit seperti malaria, infeksi saluran kemih dan infeksi saluran genital, paparan racun seperti konsumsi alkohol, merokok dan konsumsi narkoba, serta pelayanan antenatal (Kramer, 1987).

BBLR memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi. Pada proses perkembangan dari janin menjadi bayi ini akan terjadi gangguan pertumbuhan maupun pematangan organ yang kemudian akan berdampak pada gangguan fungsi organ dan menyebabkan risiko gangguan perkembangan saraf yang buruk. Bayi dengan berat lahir rendah akan mengalami penurunan berat badan yang tidak stabil dan dapat terjadi kapan saja. Penurunan berat badan secara terus menerus terjadi akibat dari ketidakmampuan bayi mengisap ASI karena adanya gangguan pada usus ataupun gangguan bawaan yang

kemudian akan terjadi komplikasi hingga berujung pada kematian bayi (Layuk, 2021). Kematian bayi yang dimulai dari komplikasi seperti komplikasi pernafasan dan otak, hipotermia, hipoglikemia, dan infeksi yang terjadi sebagai akibat dari ketidakmatangan paru-paru, otak dan saluran pencernaan (Adejuyigbe dkk., 2020).

Dalam penelitian Yarah dan Hanum (2021) Usia ibu hamil dinilai berisiko jika berusia <20 tahun dan >35 tahun. Ibu yang hamil pada usia tersebut memiliki 5,231 kali risiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu yang hamil diusia antara 20-35 tahun. Selain itu, faktor lainnya yang dapat mempengaruhi BBLR yaitu status gizi ibu khususnya pada ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK, dengan LILA >23,5cm) cenderung memiliki risiko 5,714 kali melahirkan BBLR dibandingkan ibu yang sehat. Ibu yang mengalami KEK dapat berdampak buruk pada pertumbuhan janin, yaitu dapat menyebabkan komplikasi seperti abortus, BBLR, kematian neonatal dan anemia pada bayi (Martanti, Herwati, & Prastika, 2021).

Paritas atau jumlah kehamilan ibu juga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR. Ibu dengan paritas primipara (kehamilan pertama) dan paritas grandemultipara (kehamilan >4) memiliki risiko lebih besar melahirkan bayi BBLR. Ibu dengan kehamilan pertama berisiko melahirkan bayi BBLR karena sang ibu belum memiliki pengalaman dalam kehamilan dan persalinan sehingga ada kemungkinan status gizi kandungan ibu tidak adekuat dan pengetahuan ibu mengenai perawatan selama kehamilan belum memadai. Sedangkan ibu dengan paritas >4 memiliki risiko melahirkan bayi BBLR disebabkan oleh kehamilan yang berulang mengakibatkan menurunnya dinding perut dan rahim sehingga bayi akan kekurangan gizi (Indah & Utami, 2020; M. Putri & Toyibah, 2022).

Indah & Utami (2020) juga mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi BBLR yaitu jarak kehamilan, anemia, preeklamsia dan gemelli (kehamilan ganda). Ibu yang hamil dengan jarak kehamilan <2 tahun lebih berisiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu hamil dengan jarak kehamilan >2 tahun. Hal ini disebabkan oleh alat reproduksi yang belum pulih sempurna sehingga asupan gizi yang dihasilkan akan berkurang dan mempengaruhi pertumbuhan janin (Arsesiana, 2021). Jarak kehamilan yang kurang dari 2 tahun menyebabkan ibu tidak memiliki waktu yang cukup untuk memperbaiki kondisi tubuhnya setelah persalinan yang dapat menyebabkan kematian ibu dan bayi serta risiko gangguan sistem reproduksi yang kemudian akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin (Widiastuti dkk., 2023).

Anemia pada ibu hamil juga dapat berdampak buruk pada janin. ibu hamil paling rentan terkena anemia, ketika seseorang hamil volume darah dalam tubuh akan meningkat sekitar 50% karena tubuh memerlukan tambahan darah yang berguna mensuplai oksigen dan makanan untuk pertumbuhan janin (Pudiastuti, 2011 dalam Sari & Indriani, 2020). Penyaluran oksigen dan zat makanan dari ibu yang terganggu akan mempengaruhi fungsi plasenta yang

mengakibatkan gangguan pada tumbuh kembang janin (Rahmawati dkk., 2020).

Selain itu, riwayat abortus (keguguran) juga mempengaruhi kejadian BBLR, Kejadian abortus pada kehamilan sebelumnya meningkatkan kemungkinan abortus, gangguan pertumbuhan janin dan kematian janin dalam rahim pada kehamilan berikutnya. Selain itu, ibu yang memiliki riwayat abortus akan berisiko terjadi gangguan vaskuler, menurunnya fungsi alat reproduksi dan fungsi hormonal dalam menerima suatu kehamilan, sehingga hal ini akan berpengaruh pertumbuhan janin terhadap rahim. Gangguan pertumbuhan janin inilah yang dapat menjadi salah satu faktor langsung dari kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) (Bili dkk., 2019).

Kehamilan ganda (gemelli) juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR. Ibu yang hamil ganda memiliki peluang 4,1 kali melahirkan bayi dengan berat lahir rendah dibandingkan ibu yang tidak hamil ganda. Berat badan janin pada kehamilan ganda lebih ringan dari pada kehamilan tunggal dan dapat menyebabkan komplikasi kehamilan seperti pertumbuhan prematuritas, terjadi anomali pertumbuhan dan bahkan kematian pada janin (Indah & Utami, 2020; Wahyuni dkk., 2023).

Faktor yang berhubungan lainnya yaitu kelengkapan kunjungan Antenatal Care (ANC). Berdasarkan penelitian Astuti (2020), kelengkapan kunjungan ANC memiliki hubungan dengan kejadian BBLR, dimana ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC yang tidak lengkap memiliki risiko 8 kali lebih besar melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC lengkap. Dengan melakukan kunjungan ANC, upaya pencegahan dapat dilakukan dan dapat mendeteksi adanya kelainan ataupun komplikasi yang terjadi pada ibu dan bayi. Selain itu, pada saat pemeriksaan kehamilannya, sang ibu akan mendapatkan nasehat dan konseling oleh petugas kesehatan mengenai pemenuhan gizi, pola istirahat dan pemberian vitamin agar ibu dan bayi sehat (Inpresari & Pertiwi, 2020).

Model prediksi dalam penelitian ini merupakan pemodelan statistik sederhana dengan menggunakan analisis regresi logistik berganda guna untuk menganalisis pengaruh antar variabel dan mencari model terbaik dari suatu permasalahan berdasarkan nilai-nilai sejumlah variabel. Selain itu, analisis regresi berganda juga digunakan untuk memprediksi suatu variabel dependen berdasarkan beberapa variabel prediktor (Stang, 2017). Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut, dimana hingga saat ini kejadian BBLR masih dinilai sangat penting untuk ditindaklanjuti, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR khususnya pada lima puskesmas yang memiliki jumlah kasus BBLR terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah usia ibu, paritas, riwayat abortus, jarak kehamilan, status KEK ibu, status anemia ibu, kunjungan ANC dan kehamilan ganda merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di kota Makassar tahun 2022.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR dan model prediksinya di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh antara usia ibu saat hamil dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.
- b. Mengetahui pengaruh antara paritas dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.
- c. Mengetahui pengaruh antara riwayat abortus dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di kota Makassar tahun 2022.
- d. Mengetahui pengaruh antara jarak kehamilan dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.
- e. Mengetahui pengaruh antara status KEK ibu dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.
- f. Mengetahui pengaruh antara status anemia ibu dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di kota Makassar tahun 2022.
- g. Mengetahui pengaruh antara kunjungan ANC dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.
- h. Mengetahui pengaruh antara kehamilan ganda dengan kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.
- i. Mendapatkan model regresi logistik berganda dari faktor risiko yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar tahun 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Institusi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait dengan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR. Selain itu, diharapkan pula dari hasil model prediksi yang telah ditemukan dapat menjadi masukan dalam intervensi yang tepat bagi puskesmas terkait dalam rangka mengurangi kemungkinan terjadinya kejadian BBLR di wilayah kerja puskesmas tersebut.

1.4.2 Manfaat Ilmiah

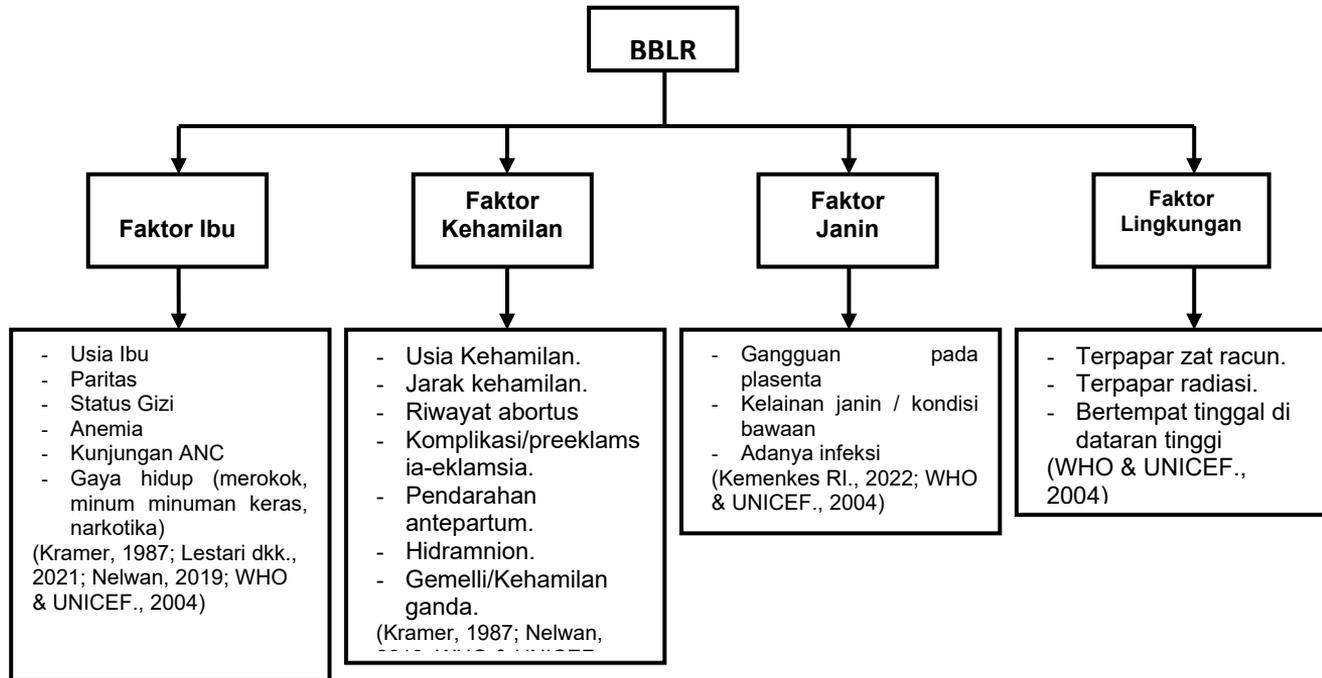
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan dan acuan atau referensi bagi peneliti selanjutnya.

1.4.3 Manfaat bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran dalam menerapkan teori yang telah dipelajari selama masa perkuliahan serta dapat menambah pengetahuan bagi peneliti.

1.5 Kerangka Teori

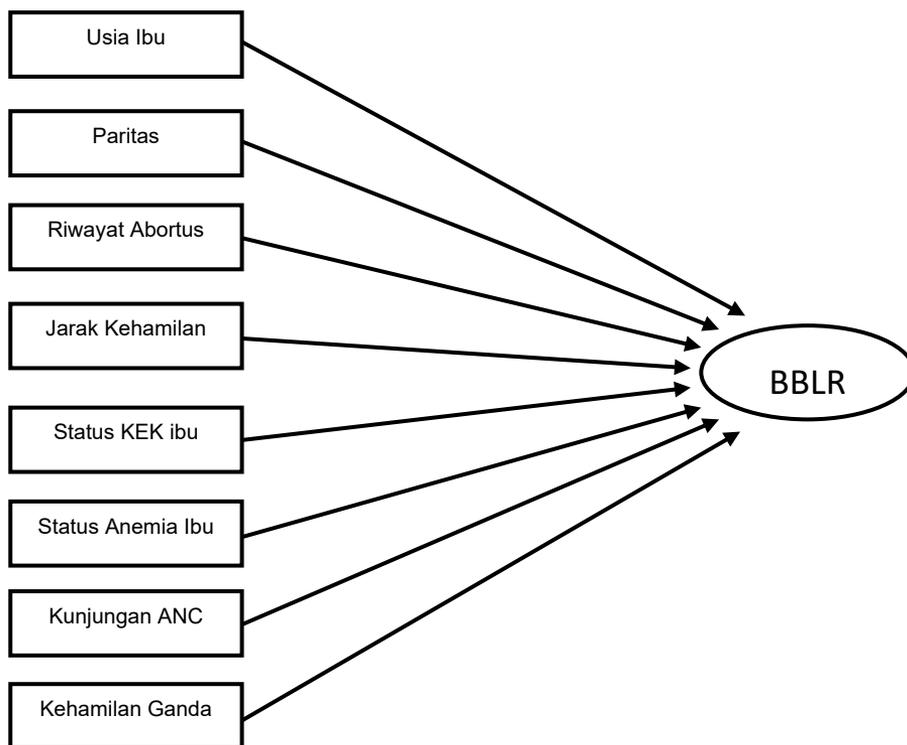
Berikut ini adalah kerangka teori terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan penggunaan BBLR yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 1. Kerangka Teori Faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR

1.6 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang terkait dengan masalah yang akan diteliti, maka kerangka konsep penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Konsep

Keterangan:

 : Variabel Independen

 : Variabel Dependen

 : Garis Penghubung

1.7 Hipotesis Penelitian

1.7.1 Hipotesis Null (Ho)

- a. Usia ibu bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- b. Paritas bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- c. Riwayat abortus bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- d. Jarak kehamilan bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- e. Status KEK ibu bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- f. Status anemia ibu bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- g. Kunjungan ANC bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- h. Kehamilan ganda bukan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022

1.7.2 Hipotesis Alternatif (Ha)

- a. Usia ibu merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Puskesmas Kota Makassar Tahun 2022
- b. Paritas merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Puskesmas Kota Makassar Tahun 2022
- c. Riwayat abortus merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- d. Jarak kehamilan merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- e. Status KEK ibu merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022

- f. Status anemia ibu merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- g. Kunjungan ANC merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022
- h. Kehamilan ganda merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di lima puskesmas dengan kasus terbanyak di Kota Makassar Tahun 2022

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat observasional analitik yang merupakan penelitian yang dilakukan tanpa adanya intervensi terhadap subyek yang diteliti dan menjelaskan suatu keadaan yang terjadi dengan mengumpulkan data. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Case Control dengan pendekatan retrospektif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan atau faktor tertentu dengan kejadian penyakit yang membandingkan antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol. Adapun faktor yang mempengaruhi BBLR yang diteliti pada penelitian ini adalah usia ibu, paritas, riwayat abortus, jarak kehamilan, status KEK ibu, status anemia ibu, kunjungan ANC dan kehamilan ganda.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan data awal dilakukan pada bulan November hingga Desember tahun 2023 untuk mengetahui data yang tersedia di beberapa Puskesmas Kota Makassar. Lokasi penelitian dilakukan di lima puskesmas terpilih, dimana kelima puskesmas tersebut merupakan puskesmas dengan jumlah kasus BBLR terbanyak di Kota Makassar yaitu Puskesmas Batua, Puskesmas Sudiang, Puskesmas Kaluku Bodoa, Puskesmas Antang dan Puskesmas Tamalate. Penelitian berlangsung dari tanggal 18 Mei hingga 28 Juni 2024

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh ibu yang melahirkan di Kota Makassar dari bulan Januari-Desember tahun 2022 yaitu sebanyak 26.633 orang.

2.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu anggota/bagian dari populasi kasus dan kontrol yang terpilih sesuai dengan rumus besar sampel untuk penelitian case control study. Dalam menentukan besar sampel, peneliti menggunakan perhitungan besar sampel menurut Lemeshow (1997) yaitu:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P) + P_2(1-P_2)})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{(1,94 \sqrt{2 \times 0,5(0,5)} + 0,84 \sqrt{0,58(0,42) + 0,42(0,58)})^2}{(0,58 - 0,42)^2}$$

$$n = 152$$

Keterangan:

n = Besar sampel

$Z\alpha$ = Nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

$Z\beta$ = Nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada β tertentu

P1 = Proporsi yang terpapar pada kelompok kasus

P2 = Proporsi terpapar pada kelompok kontrol (dari pustaka)

Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Proportional stratified random sampling*, dimana jumlah sampel pada setiap puskesmas terpilih ditentukan dengan rumus proporsi sampel berdasarkan jumlah sampel minimum kemudian memilih sampel secara acak pada tiap puskesmasnya. Berikut ini pembagian sampel pada setiap puskesmas.

Tabel 1. Proporsi Sampel disetiap Puskesmas

No	Kacamatan	Kasus	Sampel
1	Batua	55	$\frac{55}{237} \times 152 \equiv 35$
2	Sudiang	51	$\frac{51}{237} \times 152 \equiv 33$
3	Kaluku Bodoa	48	$\frac{48}{237} \times 152 \equiv 31$
4	Antang	45	$\frac{45}{237} \times 152 \equiv 29$
5	Tamalate	38	$\frac{38}{237} \times 152 \equiv 24$
Jumlah		237	152

Adapun pemilihan sampel dilakukan berdasarkan pada kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Semua ibu yang melahirkan di beberapa puskesmas yang terpilih di kota Makassar tahun 2022.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Bayi yang lahir mati di puskesmas terpilih di Kota Makassar tahun 2022

2.4 Pengumpulan Data

2.4.1 Data Sekunder

Data sekunder yaitu sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung atau diperoleh dan dicatat oleh pihak lain. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan format pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari buku register kohort ibu, kohort bayi, LB3

puskesmas dan laporan bulanan posyandu pada lima puskesmas di kota Makassar tahun 2022 yang terpilih sebagai sampel dan sesuai dengan kebutuhan peneliti.

2.5 Pengolahan dan Analisis Data

2.5.1 Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan program komputerisasi. Adapun pengolahan data dilakukan dalam beberapa tahap yaitu:

1. *Screening*, yaitu tahap awal dalam pengolahan data berupa pemeriksaan data dengan melihat apakah ada data yang tidak terisi atau luput diisi oleh responden.
2. *Editing*, merupakan tahap kedua dalam pengolahan data berupa pemeriksaan terhadap data setelah dikumpulkan terutama kelengkapan dan kesalahan dari pengisian atau pengukuran.
3. *Coding*, yaitu tahap ketiga dalam pengolahan data berupa pemberian kode tertentu pada setiap pertanyaan dalam kuesioner dengan tujuan mempermudah dalam mengolah data.
4. *Entry data*, yaitu tahap keempat dalam pengolahan data berupa memasukkan data ke dalam aplikasi komputer untuk masing-masing variabel.
5. *Cleaning*, merupakan tahap terakhir dalam pengolahan data berupa pengecekan kembali data yang telah dimasukan, hal ini sebagai upaya mencegah terjadinya kesalahan data.

2.5.2 Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan pada semua variabel untuk mendapatkan gambaran masing-masing variabel independen dan dependen dalam bentuk distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

- a. Uji Chi-Square

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Analisis yang digunakan yaitu uji Chi-Square karena variabel yang digunakan termasuk ke dalam jenis data kategorik. Dasar pengambilan hipotesis penelitian berdasarkan tingkat signifikan (nilai p), yaitu:

- 1) Jika nilai $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh antara variabel dependen dengan variabel independen.
- 2) Jika nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada pengaruh antara variabel dependen dan variabel independen.

b. Odds Ratio (OR)

Perhitungan nilai odds Ratio dilakukan untuk menghitung besar risiko antara variabel yang diteliti dengan kejadian BBLR melalui tabel 2x2 sebagai berikut :

Tabel 2. Kontingensi 2x2 Odds Ratio Analisis Data Penelitian Kasus Kontrol

Faktor Risiko	Kejadian BBLR		Jumlah
	Kasus (+)	Kontrol (-)	
Positif (+)	a	b	a+b
Negatif (-)	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	t

Rumus :

$$OR = \frac{axd}{bxc}$$

Keterangan :

- a : Jumlah kasus dengan risiko (+)
- b : Jumlah kontrol dengan risiko (+)
- c : Jumlah kasus dengan risiko (-)
- d : Jumlah kontrol dengan risiko (-)
- a+b : Jumlah kasus dan kontrol dengan risiko (+)
- c+d : Jumlah kasus dan kontrol dengan risiko (-)
- a+c : Jumlah kasus dengan faktor risiko (+) dan (-)
- b+d : Jumlah kontrol dengan faktor risiko (+) dan (-)
- t : Total keseluruhan

Interpretasi nilai OR yaitu:

- 1) Jika $OR > 1$, maka variabel independen merupakan faktor risiko kejadian BBLR.
- 2) Jika $OR = 1$, maka variabel independen bukan merupakan faktor risiko kejadian BBLR.
- 3) Jika $OR < 1$, maka variabel independen merupakan faktor protektif atau faktor yang dapat mengurangi kejadian BBLR.

Uji kemaknaan nilai OR dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- 1) Penentuan nilai Confidence Interval (CI) = 95%
- 2) Penentuan Lower Limit (LL) dan Upper Limit (UL)
- 3) Interpretasi kemaknaan :

- a) Jika nilai LL dan UL berada dibawah nilai 1 (satu) atau berada diatas nilai 1 (satu), maka nilai OR yang diperoleh memiliki pengaruh kebermaknaan.
- b) Jika nilai LL dan UL mencakup/sama dengan nilai 1 (satu), maka nilai OR yang diperoleh tidak memiliki pengaruh kebermaknaan.

3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk melihat faktor yang paling berhubungan dengan kejadian BBLR di Puskesmas Kota Makassar. Analisis multivariat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji Regresi Logistik Berganda, yaitu analisis yang dilakukan untuk menentukan dan mendapatkan model terjadinya variabel dependen dari variabel independen yang bermakna. Penggunaan uji regresi berganda ini dilakukan apabila variabel dependen berskala dikotomi (nominal dengan 2 kategori) dan independen berskala bebas yaitu bisa berskala nominal, ordinal, interval atau rasio. Adapun model dari regresi logistik berganda yakni :

$$f(z) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n)}}$$

Keterangan :

$f(z)$ = Peluang terjadinya suatu penyakit

β_0 = Intercept

β_1 = Koefisien regresi logistik

X_n = Variabel Independen

e^- = Fungsi exponen

(Stang, 2014)

2.6 Penyajian Data

Data yang telah dianalisis selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel seperti bentuk tabel frekuensi dari hasil analisis univariat dan tabel crosstabulation dari hasil bivariat dan multivariat serta narasi sebagai interpretasi dari tabel yang akan dibahas.