

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Pengertian Bayi Berat Badan Lahir Rendah

Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram, terlepas dari usia kehamilan saat kelahiran. Kondisi ini dapat muncul sebagai akibat dari kelahiran prematur, yaitu kelahiran yang terjadi sebelum mencapai usia kehamilan 37 minggu, maupun akibat adanya hambatan pertumbuhan janin dalam kandungan yang dikenal sebagai *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR) (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

a. Klasifikasi BBLR berdasar berat lahir yaitu:

- 1) Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) yaitu berat lahir 1500-2499 gram
- 2) Bayi dengan Berat Badan Lahir Sangat Rendah (BBLSR) yaitu berat lahir 1000-1499 gram
- 3) Bayi dengan Berat Badan Lahir Ekstrem Rendah (BBLER) yaitu berat lahir <1000 gram

b. Klasifikasi BBLR menurut masa kehamilan (Proverawati & Ismawati, 2010 dalam Suryani, 2020) dibagi menjadi:

1) Prematuritas Murni

Prematuritas murni adalah kondisi di mana bayi lahir dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu, tetapi berat badannya

masih sesuai dengan yang diperkirakan untuk masa kehamilan tersebut. Kondisi ini juga dikenal sebagai neonatus kurang bulan sesuai masa kehamilan (NKBSMK).

2) Dismaturitas

Bayi yang lahir dengan berat badan lebih rendah dibandingkan dengan berat yang seharusnya sesuai usia kehamilan. Bayi ini mengalami retardasi pertumbuhan intrauterin, sehingga digolongkan sebagai bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK), yang menunjukkan adanya gangguan pertumbuhan selama berada dalam kandungan.

2. Gambaran Klinis BBLR

- a. Tanda BBLR dibagi menjadi 2 yaitu tanda-tanda pada bayi kurang bulan dan pada bayi kecil untuk masa kehamilan.

1) Tanda-tanda Bayi Kurang Bulan

Bayi kurang bulan memiliki tanda yang meliputi kulit tipis, kulit mengkilap, tulang rawan telinga sangat lunak karena belum terbentuk sempurna, lunago masih banyak ditemukan terutama pada bagian punggung, jaringan payudara belum terlihat, puting masih berupa titik, pada bayi perempuan labia mayora belum menutupi labia minora, pada laki-laki skrotum belum banyak lipatan, testis belum turun, reflek menelan dan menghisap masih lemah, dan tangisnya masih lemah.

2) Tanda Bayi Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK)

Umur bayi cukup, kurang atau lebih bulan tetapi beratnya kurang dari 2.500 gram, tangisnya cukup kuat, gerakan cukup aktif, payudara dan puting sesuai masa kehamilan, kulit keriput, lemak bawah kulit tipis, labia mayora menutupi labia minora, testis mungkin telah turun, serta menghisap cukup kuat merupakan tanda-tanda bayi kecil untuk masa kehamilan (Gunawan and Fitria, 2023).

b. Faktor-faktor yang memengaruhi BBLR

1) Faktor Obstetrik

a) Paritas

Menurut Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) tahun 2019, paritas adalah banyaknya kelahiran anak baik hidup atau mati, tetapi bukan aborsi, tanpa memandang jumlah anaknya (BKKBN, 2019). Ibu dengan paritas tinggi, terutama ≥ 5 , memiliki risiko lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Kehamilan yang terlalu sering, seperti pada grandemultipara, dapat menyebabkan relaksasi otot-otot reproduksi dan gangguan pada jaringan plasenta, sehingga aliran darah dari ibu ke janin terganggu dan pertumbuhan janin terhambat. Akibatnya, risiko kelahiran prematur dan BBLR meningkat (Nurbaniwati *et al.*, 2021).

b) Pre-eklamsia

Pre-eklampsia merupakan kondisi hipertensi yang muncul setelah kehamilan mencapai usia 20 minggu disertai adanya proteinuria. Kehamilan dengan pre-eklampsia berisiko tinggi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Hal ini terjadi karena implantasi plasenta yang tidak normal, yang menyebabkan kondisi intrauterin menjadi kurang optimal dan menurunkan perfusi plasenta. Akibatnya, janin mengalami hipoksia kronis yang menghambat pertumbuhan, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya BBLR. Pre-eklampsia juga mengganggu aliran darah uteroplasenta, yang semakin memperbesar risiko bayi lahir dengan berat rendah (Astuty, 2020).

c) Riwayat obstetrik buruk

Riwayat obstetrik buruk merupakan salah satu faktor penting yang dapat memengaruhi risiko bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Riwayat ini mencakup pengalaman kehamilan dan persalinan sebelumnya yang bermasalah, seperti abortus, persalinan prematur, bayi lahir mati, persalinan dengan tindakan intervensi seperti ekstraksi vakum atau forseps, serta komplikasi kehamilan seperti pre-eklamsia atau eklamsia (Astuty, 2020).

2) Sosial Demografi

a) Usia ibu

Ibu hamil yang berusia <20 tahun maupun >35 tahun memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan berat lahir rendah. Pada ibu berusia <20 tahun, sistem sirkulasi darah ke serviks dan uterus belum berkembang sepenuhnya, sehingga distribusi nutrisi dan oksigen ke janin dapat terganggu. Sementara itu, pada ibu berusia >35 tahun fungsi organ reproduksi mulai menurun dan tidak optimal dalam mendukung pertumbuhan janin. Kedua kondisi ini berkontribusi terhadap peningkatan kemungkinan terjadinya bayi dengan berat lahir rendah (Kalsum dan Susanti, 2025)

b) Gizi hamil

Ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi selama masa kehamilan berisiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR), memiliki daya tahan tubuh yang rendah, dan meningkatkan risiko kematian neonatal, terutama jika disertai kondisi anemia. Status gizi ibu dapat dievaluasi melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA), yang dipengaruhi oleh asupan nutrisi dan pengetahuan gizi ibu. Asupan gizi yang memadai serta pemahaman gizi yang baik dapat menghasilkan ukuran LILA yang optimal. Ukuran LILA normal pada ibu hamil adalah sekitar 23,5 cm, dengan

kenaikan berat badan selama kehamilan idealnya sekitar 10–12 kg. Ibu dengan LILA <23,5 cm memiliki risiko 1,56 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu dengan LILA lebih besar (Hazimah, 2024).

Anemia adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan jumlah sel darah merah atau total kadar hemoglobin (Hb) dalam darah. Pada ibu hamil, kadar Hb normal seharusnya $\geq 11,0$ g/dL, sehingga kadar di bawah nilai ini dikategorikan sebagai anemia (Kemenkes RI, 2020). Anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko persalinan prematur dan berat badan lahir rendah karena berkurangnya oksigen dan nutrisi yang disuplai ke janin, sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin terganggu.

Klasifikasi anemia pada ibu hamil yaitu sebagai berikut:

- (1) Tidak anemia Hb ≥ 11 gr/dL.
- (2) Anemia ringan Hb 10,0 – 10,9 g/dL.
- (3) Anemia sedang Hb 7,0 – 9,9 g/dL.
- (4) Anemia Berat Hb < 7 g/dL.

Selain itu, kondisi anemia membuat ibu lebih rentan terhadap gangguan kesehatan seperti perdarahan selama dan setelah persalinan serta infeksi karena tubuh kesulitan melawan patogen penyebab infeksi (misalnya bakteri dan

virus) yang dapat memperberat komplikasi kehamilan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anemia pada kehamilan berhubungan dengan peningkatan kejadian kelahiran prematur serta BBLR, dan komplikasi ini menjadi perhatian penting dalam asuhan kesehatan ibu hamil karena dapat berdampak pada morbiditas dan mortalitas neonatal dan maternal (Herlina, 2024).

c) Status sosial ekonomi

Salah satu faktor utama yang memengaruhi terjadinya Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah status sosial ekonomi ibu hamil, yang mencakup tingkat pendapatan keluarga. Wanita hamil dengan pendapatan rendah seringkali tidak mampu membeli dan mengonsumsi makanan yang kaya akan zat gizi esensial. Secara logis, pendapatan yang mencukupi akan meningkatkan daya beli secara keseluruhan, termasuk kemampuan untuk memperoleh makanan yang berkualitas dan bergizi. Tingkat pendapatan merupakan faktor penentu utama baik kualitas maupun kuantitas hidangan yang dikonsumsi. Semakin tinggi penghasilan, semakin besar pula kemampuan keluarga untuk membeli daging, buah, sayuran, dan berbagai bahan makanan lainnya yang penting bagi pemenuhan gizi ibu hamil. Selain itu, keluarga dengan pendapatan rendah

cenderung tidak memiliki cadangan pangan, sehingga keterbatasan daya beli berpotensi menimbulkan kekurangan gizi pada ibu hamil dan meningkatkan risiko lahirnya bayi dengan berat badan rendah (Sitorus, Anita dan Bancin, 2022).

d) Status pernikahan

Remaja yang mengalami kehamilan di luar pernikahan sering menghadapi tekanan psikologis, seperti ketakutan, kekecewaan, penyesalan, dan rendah diri terkait kehamilannya. Kondisi ini dapat mendorong mereka untuk melakukan aborsi atau mengabaikan perawatan kehamilan, yang berisiko menyebabkan kekurangan nutrisi dan meningkatkan kemungkinan bayi lahir dengan berat rendah. Penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil di luar nikah memiliki peluang 1,8 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) (Widyastuti and Azinar, 2021).

e) Pendidikan

Pendidikan ibu termasuk salah satu faktor penting yang memengaruhi perilaku seseorang. Tingkat pendidikan berperan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan. Semakin tinggi pendidikan seorang ibu, semakin besar kemampuannya untuk menyadari pentingnya

memanfaatkan pelayanan kesehatan selama kehamilan guna mencegah gangguan sejak dini bagi dirinya maupun janinnya, termasuk mencegah terjadinya bayi berat lahir rendah (BBLR). Tingkat pendidikan juga sering dikaitkan dengan status sosial ekonomi, karena pendidikan yang rendah dapat membatasi peluang pekerjaan dan berdampak pada akses terhadap layanan kesehatan (Andriyani dan Herdiani, 2022).

f) Kelainan Gemelli

Kehamilan gemeli adalah kondisi ketika seorang ibu mengandung lebih dari satu janin. Pada kehamilan kembar, berat janin umumnya lebih rendah dibandingkan dengan janin pada kehamilan tunggal pada usia kehamilan yang sama. Analisis risiko menunjukkan bahwa ibu dengan kehamilan kembar memiliki peluang sekitar 14,9 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) dibandingkan ibu yang hanya mengandung satu janin. Kehamilan kembar juga sering disertai peningkatan risiko komplikasi, terutama pada trimester kedua dan ketiga. Ibu hamil dengan kondisi ini lebih rentan mengalami sindrom transfusi janin, anemia, diabetes melitus gestasional (GDM), serta preeklamsia. Sementara itu, risiko pada janin meliputi gangguan pertumbuhan dalam rahim (IUGR),

kelahiran prematur, kelainan pertumbuhan, berat badan lahir rendah, hingga kemungkinan kematian janin (Herlena, Apriyanti dan Syahda, 2024).

3) Kesehatan umum dan penyakit episodik

a) Gangguan metabolisme

Diabetes mellitus merupakan salah satu gangguan metabolik yang kerap dijumpai pada masa kehamilan. Pada ibu hamil dengan diabetes, terjadi kerusakan mikrovaskular pada ginjal yang menyebabkan membran glomerulus tidak lagi berfungsi optimal sehingga protein mengalami kebocoran dan terdeteksi dalam urin (proteinuria). Seiring dengan penurunan fungsi ginjal, kebocoran protein tersebut memicu retensi cairan dan menurunkan kemampuan ginjal dalam membuang sisa hasil metabolisme, termasuk kreatinin. Kondisi ini dikenal sebagai nefropati diabetik dan dapat memperberat perjalanan kehamilan karena meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia, hipertensi, kelahiran prematur, serta bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) (Abdul *et al.*, 2025).

b) Hipertensi

Hipertensi pada kehamilan menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang mengganggu aliran nutrisi dan oksigen menuju janin. Terhambatnya suplai

makanan ini berakibat pada perlambatan pertumbuhan janin di dalam rahim dan meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah. Secara fisiologis, hipertensi mencerminkan kegagalan sistem kardiovaskular ibu dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan selama kehamilan. Kondisi ini mengurangi perfusi uteroplasenta karena tidak terjadinya perkembangan sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiral. Gangguan perfusi ini berdampak langsung pada terganggunya fungsi dan perkembangan plasenta, yang selanjutnya menyebabkan hambatan pertumbuhan janin (IUGR) dan berujung pada kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Syafira, 2021).

c) Infeksi dan lingkungan

Infeksi pada ibu hamil merupakan faktor signifikan yang dapat meningkatkan kemungkinan bayi lahir dengan berat badan rendah. Kondisi infeksi seperti malaria, infeksi saluran kemih, HIV, maupun infeksi TORCH dapat memicu respon inflamasi sistemik yang menghambat aliran oksigen serta nutrisi menuju janin, sehingga memperlambat proses pertumbuhan intrauterin. Mekanisme peradangan tersebut juga berdampak pada penurunan fungsi plasenta dan dapat memicu persalinan prematur, yang keduanya menjadi penyebab langsung terjadinya BBLR. Faktor lingkungan

yang tidak optimal meliputi paparan polusi udara, sanitasi yang buruk, paparan asap rokok, serta kondisi tempat tinggal yang tidak memadai dapat memperburuk kesehatan ibu dan meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan janin.

d) Kebiasaan

Ibu hamil yang memiliki kebiasaan merokok, mengonsumsi minuman beralkohol, memakai narkoba, atau menggunakan obat-obat antimetabolik memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan berat badan rendah (BBLR). Selain itu, konsumsi kafein harian dalam jumlah tinggi selama kehamilan juga dikaitkan dengan peningkatan risiko melahirkan bayi dengan berat lahir < 2500 gram. Penggunaan rokok, narkoba, alkohol, kokain, maupun asupan kafein yang berlebihan saat hamil dapat menghambat pertumbuhan janin sebab zat-zat tersebut dapat mengganggu suplai nutrisi dan oksigen melalui plasenta, mempengaruhi pertumbuhan janin sehingga meningkatkan kemungkinan BBLR (Widyanti, 2025).

4) Karakteristik BBL

a) Jenis kelamin BBL

Jenis kelamin bayi memengaruhi risiko BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), di mana bayi perempuan ditemukan memiliki risiko BBLR lebih tinggi dibandingkan bayi laki-

laki, meskipun beberapa studi juga menemukan kasus BBLR lebih banyak pada bayi laki-laki karena rata-rata berat lahir laki-laki lebih berat saat normal, sehingga penyimpangan ke bawah lebih signifikan, tetapi perempuan lebih rentan secara proporsional. Faktor seperti kromosom Y pada laki-laki dapat meningkatkan pertumbuhan, namun perempuan cenderung lebih rentan terhadap kondisi yang menyebabkan BBLR, seperti persalinan premature (Afian *et al.*, 2021).

b) Kelainan Kongenital

Kelainan Kongenital merupakan kelainan pertumbuhan struktur organ janin sejak saat pembuahan. Bayi yang dilahirkan dengan kelainan kongenital umumnya akan dilahirkan sebagai BBLR atau bayi kecil untuk masa kehamilan. Bayi yang dilahirkan dengan kelainan kongenital umumnya akan lahir dengan berat rendah atau kecil untuk masa kehamilan (Aziza, 2025).

c) Komplikasi BBL bayi *premature*

(1) Asfiksia

Asfiksia neonatorum merupakan kondisi serius ketika bayi baru lahir tidak mampu memulai atau mempertahankan napas secara spontan setelah kelahiran. Keadaan ini dapat dipicu oleh berbagai masalah selama kehamilan, persalinan, maupun segera setelah bayi lahir.

Bayi yang mengalami asfiksia neonatorum berisiko mengalami hipoksia berat yang dapat menimbulkan kerusakan pada organ vital seperti otak, jantung, dan paru-paru apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat. Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki perkembangan organ yang belum optimal, termasuk maturitas paru-paru yang masih belum sempurna, sehingga lebih rentan menghadapi gangguan pernapasan segera setelah lahir. Kerentanan ini berkontribusi langsung terhadap peningkatan risiko terjadinya asfiksia neonatorum (Indriani, Harahap and Syahda, 2024).

(2) *Respiratory Distress Syndrome (RDS)*

RDS atau penyakit membran hialin merupakan gangguan pernapasan yang banyak dijumpai pada neonatus prematur. Kondisi ini umumnya muncul dalam 48–96 jam pertama kehidupan, ditandai oleh takipnea, retraksi dinding dada, dan sianosis, serta memperlihatkan gambaran khas pada pemeriksaan radiologis. RDS terjadi akibat ketidakcukupan produksi surfaktan, sehingga alveoli mudah mengalami kolaps dan meningkatkan usaha napas. Gangguan tersebut memicu dispnea berat, atelektasis, dan pembentukan membran hialin pada jaringan paru. Prematuritas sebagai faktor

utama timbulnya RDS memiliki kaitan erat dengan kejadian BBLR, karena immaturitas organ paru, menghambat pertumbuhan janin secara optimal. Selain itu, gangguan oksigenasi yang berat pada periode neonatal dapat mengganggu kestabilan metabolik, sehingga berpotensi meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat rendah.

(3) *Hyperbilirubinemia*

Bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami hiperbilirubinemia karena fungsi hati yang belum matang dalam memetabolisme eritrosit. Pada periode neonatal, kemampuan hepatic untuk mengonjugasi dan mengeliminasi bilirubin masih terbatas. Bilirubin merupakan hasil pemecahan sel darah merah, dan apabila produksinya meningkat sementara kapasitas hati belum optimal, terjadi penumpukan dalam sirkulasi. Akumulasi bilirubin tersebut akan memberikan warna kuning pada kulit dan jaringan lain, serta dapat menimbulkan gangguan apabila kadar terus meningkat (Widadi, 2023).

d) Komplikasi BBLR pada bayi *dismature*

(1) Aspirasi mekonium

Aspirasi mekonium merupakan kondisi ketika bayi menghirup cairan ketuban bercampur mekonium ke dalam saluran pernapasan saat intrauterin maupun saat proses persalinan. Pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), risiko komplikasi akibat aspirasi mekonium lebih tinggi karena struktur dan fungsi paru belum matang. Ketidakmatangan ini menyebabkan kemampuan pembersihan jalan napas, refleks batuk, serta mekanisme ventilasi tidak optimal, sehingga mekonium lebih mudah menyumbat bronkiolus, menurunkan pertukaran gas, dan memicu terjadinya atelektasis atau inflamasi paru (Sumantia, 2024).

(2) Hipoglikemia

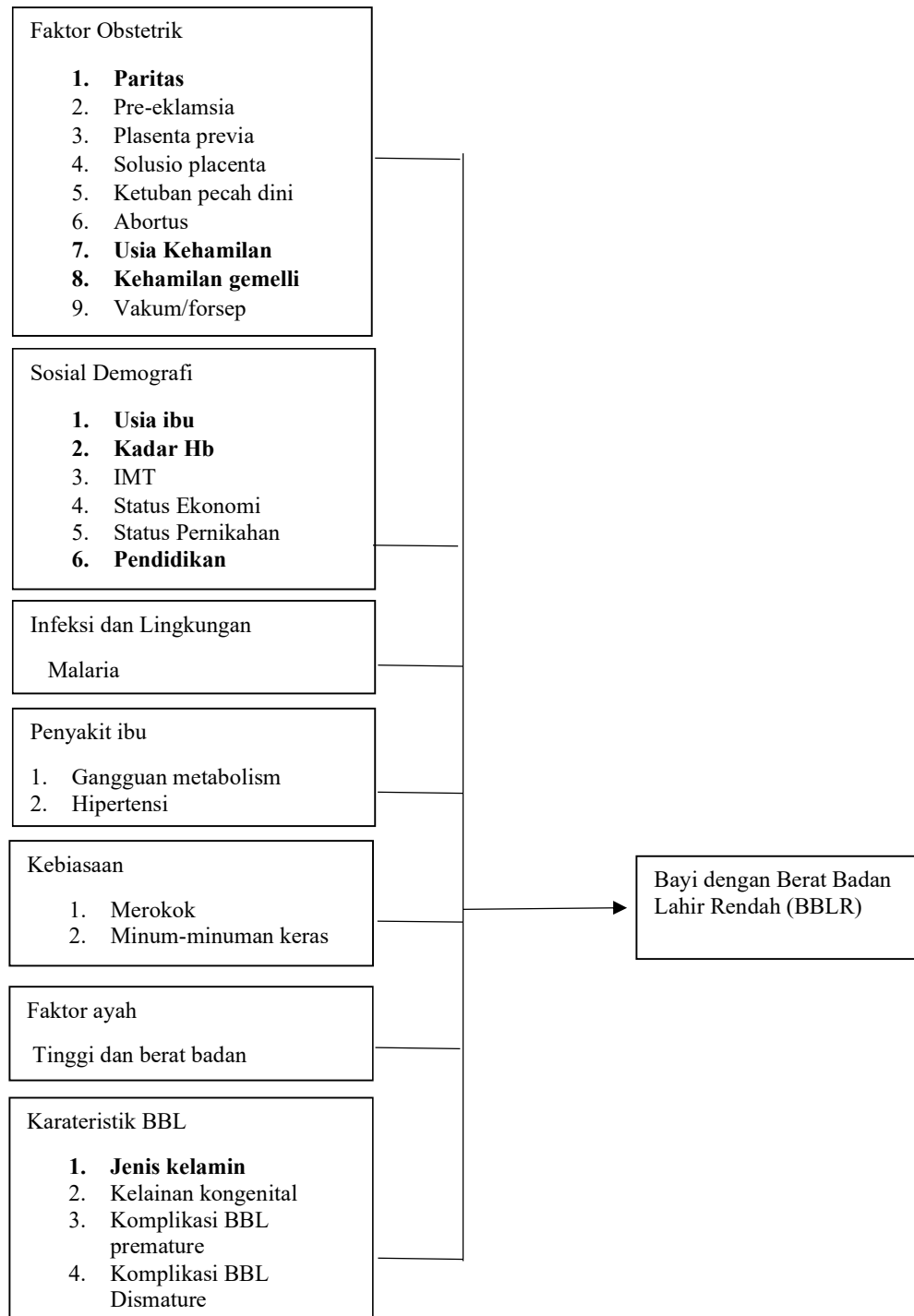
Kadar glukosa darah yang rendah (hipoglikemia) pada neonatus dapat menimbulkan gangguan serius pada berbagai organ vital, terutama otak, dan berpotensi menyebabkan kematian. Kondisi ini memiliki keterkaitan yang kuat dengan bayi berat lahir rendah (BBLR), karena keterbatasan cadangan glikogen, imaturitas fungsi metabolik, serta kemampuan menyusui yang belum optimal membuat mereka lebih mudah mengalami hipoglikemia (Melinda dan Wartono, 2021).

(3) Masalah pemberian ASI

Pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), penurunan berat badan dapat terjadi sewaktu-waktu akibat kurangnya asupan Air Susu Ibu (ASI), yang umumnya dipengaruhi oleh kemampuan mengisap yang belum matang. Keterbatasan ini membuat bayi BBLR tidak memperoleh energi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan metaboliknya. Kondisi tersebut berkontribusi pada ketidakstabilan kadar glukosa darah, karena bayi BBLR memiliki cadangan lemak dan glikogen yang sangat sedikit serta fungsi metabolik yang belum optimal (Melinda dan Wartono, 2021).

B. Kerangka Teori

Menurut Atikah Proverawati dan Cahyo Sulistyorini (2010), terdapat berbagai karakteristik maternal, janin, dan sosial ekonomi yang sering dibahas dalam kajian BBLR. Karakteristik maternal meliputi usia ibu saat hamil, usia kehamilan saat persalinan, paritas dan jarak kehamilan, status gizi selama kehamilan, riwayat penyakit ibu, serta pelayanan ANC selama kehamilan. Karakteristik janin meliputi jenis kelamin bayi, cacat bawaan, dan infeksi intrauterin. Selain itu, karakteristik sosial ekonomi seperti status ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan ibu juga sering disertakan dalam pembahasan mengenai BBLR. (Proverawati, 2019).

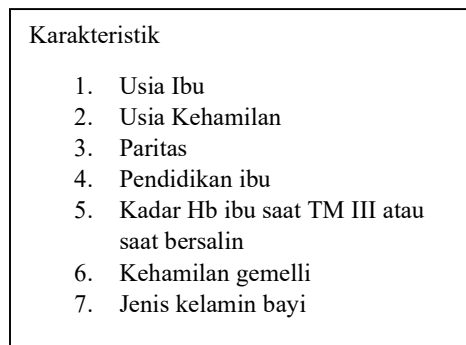


Gambar 1. Modifikasi Kerangka Teori Faktor-faktor yang menggambarkan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Sumber: (Proverawati, 2019)

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep menggambarkan keterkaitan antar teori yang menjadi dasar suatu penelitian sehingga mampu memberikan penjelasan yang runtut dan mudah dipahami sesuai fokus kajian (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini, karakteristik ibu yang diduga berperan dalam munculnya kasus BBLR meliputi usia ibu, usia kehamilan, paritas, Pendidikan ibu, kadar HB, Riwayat kehamilan gemelli, jenis kelamin bayi, berat badan lahir di RSUD Wonosari.



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Pertanyaan Penelitian

Bagaimana Gambaran Karakteristik Ibu dan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Wonosari Tahun 2025?