

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Pengetian Berat Bayi Baru Lahir

Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir dalam presentasi belakang kelapa melalui vagina tanpa memakai alat, pada usia kehamilan genap 37 minggu sampai dengan 42 minggu, dengan berat badan 2500-4000 gram, nilai APGAR >7 dan tanpa cacat bawaan.¹⁶

Bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) adalah neonatus dengan berat badan lahir pada kelahiran kurang dari 2.500 gram (sampai 2.499 gram) tanpa memandang usia kehamilan. Dahulu neonatus dengan berat kelahiran kurang dari 2500 gram atau sama dengan 2500 gram di sebut prematur. Pada tahun 1961 menurut WHO semua bayi baru lahir dengan berat lahir kurang 2500 gram pada waktu lahir bayi prematur.^{46,47}

2. Klasifikasi Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Ada beberapa cara mengelompokkan bayi BBLR, yaitu :

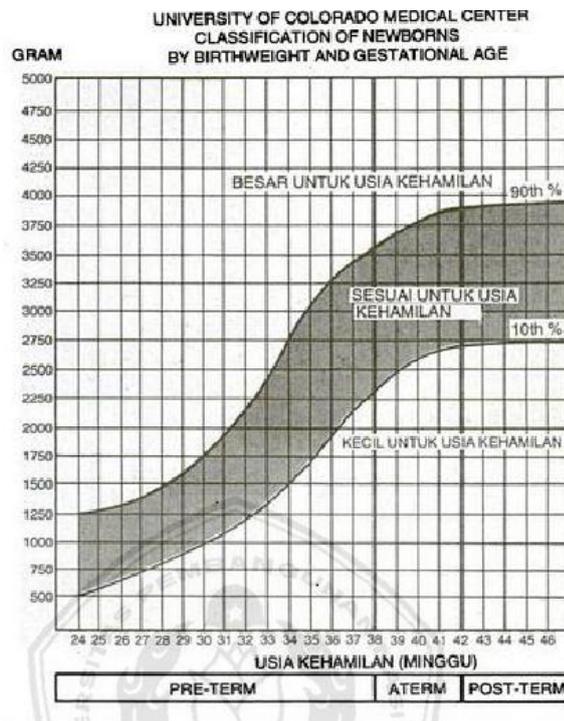
a. Menurut harapan hidupnya

- 1) Bayi berat lahir rendah (BBLR) berat lahir 1500-2500 gram
- 2) Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) berat lahir 1000-1500 gram
- 3) Bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER) berat lahir kurang dari 1000 gram

b. Menurut Masa Gestasinya

Secara umum bayi BBLR ini dihubungkan dengan usia kehamilan yang belum cukup bulan (prematuur) disamping itu juga disebabkan dismaturitas, yaitu bayi lahir cukup bulan (usia kehamilan 38 minggu), tapi berat badan lahirnya lebih kecil dibandingkan masa gestasi, dihitung dari hari pertama haid terakhir sampai kelahiran, yaitu :¹⁹

- 1) Bayi kurang bulan (preterm) : masa gestasinya kurang dari 37 minggu (259 hari) dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi berat atau biasa disebut neonatus kurang bulan sesuai untuk masa kehamilan.⁹
- 2) Bayi cukup bulan (aterm) : bayi dengan masa kehamilan mulai 37 minggu sampai 42 minggu (259-293 hari)
- 3) Bayi lebih bulan (post-term) : bayi dengan masa kehamilan lebih dari 42 minggu (294 hari).¹⁹



Gambar 1. Klasifikasi Neonatus Dengan Berat Lahir Rendah Dan Usia Kehamilan (Sumber : Swartz, M. 1997, Intisari Buku Ajar Diagnostik Fisik. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta)

3. Manifestasi klinis Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Menurut Proverawati A (2010) manifestasi klinis bayi dengan berat badan lahir rendah adalah sebagai berikut :⁹

- Berat kurang dari 2500 gram
- Panjang badan kurang dari 45 cm
- Lingkar dada kurang dari 30 cm
- Lingkar kepala kurang dari 33 cm
- Umur kehamilan kurang dari 37 minggu
- Kepala lebih besar
- Kulit tipis, transparan, rambut lanugo banyak, lemak kurang
- Otot hipotonik lemah

- i. Pernapasan tidak teratur dapat terjadi apnea
- j. Ekstremitas : paha abduksi, sendi lutut / kaki fleksi-lurus
- k. Kepala tidak mampu tegak
- l. Pernapasan 40-50 kali / menit
- m. Nadi 100 – 140 kali / menit

BBLR menunjukkan belum sempurna fungsi organ tubuh dengan keadaannya lemah, yaitu sebagai berikut:

- a. Tanda-tanda bayi kurang bulan
 - 1) Kulit tipis dan mengkilap
 - 2) Tulang rawan telinga sangat lunak, karena belum terbentuk dengan sempurna
 - 3) Lanugo (rambut halus/lembut) masih banyak ditemukan terutama pada punggung
 - 4) Jaringan payudara belum terlihat, puting masih berupa titik
 - 5) Pada bayi perempuan, labia mayora belum menutupi labia minora
 - 6) Pada bayi laki-laki, skrotum belum banyak lipatan, testis kadang belum turun
 - 7) Rajah telapak tangan kurang dari 1/3 bagian atau belum terbentuk
 - 8) Kadang disertai dengan pernafasan yang tidak teratur
 - 9) Aktivitas dan tangisannya lemah
 - 10) Refleks menghisap dan menelan tidak efektif atau lemah.

b. Tanda-tanda bayi kecil untuk masa kehamilan

- 1) Umur bayi dapat cukup, kurang atau lebih bulan, tetapi beratnya kurang dari 2500 gram
- 2) Gerakannya cukup aktif, tangis cukup kuat
- 3) Kulit keriput, lemak bawah kulit tipis
- 4) Bila kurang bulan, jaringan payudara kecil, puting kecil. Bila cukup bulan payudara dan puting sesuai masa kehamilan
- 5) Bayi perempuan bila cukup bulan labia mayora menutupi labia minora
- 6) Bayi laki-laki testis mungkin telah turun
- 7) Rajah telapak kaki lebih dari 1/3 bagian
- 8) Menghisap cukup kuat

4. Diagnosis BBLR

Dalam mendiagnosa bayi dengan BBLR maka hal-hal yang harus diperhatikan adalah seperti dibawah ini.⁹

1. Perhitungan HPHT
2. Penilaian secara klinis: BB, PB, lingkar dada, dan lingkar kepala.

5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Berat Lahir

Faktor penyebab berat lahir tidak diketahui atau kalau diketahui faktor penyebabnya tidaklah berdiri sendiri, seperti faktor genetik/ kromosom, infeksi, bahan toksik, radiasi, insufisiensi atau disfungsi plasenta, faktor nutrisi dan faktor lainnya, seperti merokok (atau perokok pasif), minum alkohol, bekerja terlalu berat masa hamil, kehamilan ganda, placenta previa, obat-obatan dan sebagainya.¹⁷

Faktor yang terjadi pada bayi dengan Berat Lahir Rendah (BBLR) terutama yang prematur terjadi karena ketidakmatangan sistem organ pada bayi tersebut, Masalah pada BBLR yang sering terjadi adalah gangguan pada sistem pernapasan, susunan saraf pusat, kardiovaskular, gastrointestinal, ginjal. Hingga saat ini, Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) masih merupakan penyebab kesakitan dan kematian pada bayi baru lahir.¹⁸

Penyebab terjadinya bayi BBLR secara umum bersifat multifaktorial, sehingga kadang mengalami kesulitan untuk melakukan tindakan pencegahan. Penyebab terbanyak bayi dengan BBLR adalah kelahiran prematur.⁹ Penyebab bayi dengan berat badan lahir rendah yang lahir kurang bulan antara lain disebabkan oleh berat badan ibu yang rendah, ibu hamil yang masih remaja, kehamilan kembar, ibu pernah melahirkan bayi prematur atau berat badan rendah sebelumnya, ibu hamil yang sedang sakit, ibu dengan inkopoten serviks/mulut rahim yang lemah sehingga tidak mampu menahan berat bayi dalam Rahim.¹⁸

Berikut adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan bayi BBLR secara umum, yaitu :

a. Faktor ibu

1) Status Gizi Selama kehamilan

Saat hamil seorang ibu memerlukan gizi seimbang lebih banyak dari sebelum hamil baik sumber kalori, protein, asam folat, vitamin B 12, zat besi, zat seng, kalsium, vitamin C, vitamin A, vitamin D, vitamin B6, vitamin E, termasuk pemenuhan kandungan nutrisi yang

dibutuhkan bagi janin. Status gizi ibu sangat penting untuk kehamilan, dalam keadaan kekurangan gizi, cadangan nutrisi ibu tidak akan cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin dan kesehatan ibu. Dalam kondisi-kondisi ini placenta tidak berkembang dengan baik oleh karena itu tidak mampu dalam memasok nutrisi yang cukup untuk kebutuhan janin kemungkinan dampak yang mungkin terjadi adalah terhambatnya perkembangan janin, cacat lahir, keguguran atau lahir mati, pra-dewasa, atau berat badan lahir rendah (BBLR).^{12,17,39}

Ibu dengan berat badan kurang sering kali melahirkan bayi yang berukuran lebih kecil dari pada yang dilahirkan oleh ibu dengan berat badan normal atau berlebih. Pertambahan berat badan selama hamil wanita yang tidak obesitas secara bermakna berhubungan dengan berat badan bayi baru lahir. Wanita dengan obesitas yang mengalami sedikit peningkatan berat badan selama hamil jarang melahirkan bayi dengan retardasi atau kecil dan lebih sering melahirkan bayi makrosom mungkin karena simpanan nutrisi yang besar. Menurut Penelitian yang dilakukan Siza J.E Wanita hamil dengan gizi buruk (BMI <18) memberikan proporsi tertinggi 17% dari anak-anak LBW diikuti oleh underweight (BMI; 18-22) yang memberi 15,5% neonatus BBLR.^{20,21,22}

Penukuran antropometri ibu hamil yang paling sering digunakan adalah kenaikan berat badan ibu hamil dan LILA selama kehamilan,. Penilaian yang lebih baik untuk menilai status gizi ibu hamil yaitu dengan pengukuran LILA, karena pada ibu hamil dengan malnutrisi (gizi

kurang atau lebih) kadang-kadang menunjukkan udem tetapi jarang mengenai lengan atas.²³

LILA adalah lingkaran lengan bagian atas atau pada bagian trisep. LILA digunakan untuk perkiraan tebal lemak bawah kulit. LILA adalah cara untuk mengetahui gizi kurang pada wanita usia subur 15-45 tahun yang terdiri dari remaja, ibu hamil, ibu menyusui dan pasangan usia subur. Ambang batas yang digunakan untuk menentukan seorang ibu hamil gizi kurang adalah 23,5 cm. Ambang batas LILA <23,5 cm atau dibagian pita merah menandakan gizi kurang dan > 23,5 cm menandakan gizi baik.²³

Menurut penelitian dari Mochamad S et al (2013) prevalensi BBLR lebih tinggi pada ibu dengan status gizi rendah (8,3%) dan status gizi gemuk (11,8%). Pendapatan memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian BBLR, keluarga dengan pendapatan tinggi akan mampu memenuhi kebutuhan gizi, sebaliknya keluarga dengan pendapatan rendah akan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan gizi, oleh sebab itu dengan tanpa memandang status ekonomi ibu, diharapkan ibu yang pra-hamil perlu memperhatikan status gizi mulai awal kehamilan serta memberikan perhatian terhadap penambahan berat badan selama kehamilan karena akan terkait dengan pertumbuhan dan gizi bayi yang akan dilahirkan.²³

2) Usia

Pada usia kurang dari 20 tahun, organ-organ reproduksi belum berfungsi dengan sempurna, rahim dan panggul ibu belum tumbuh mencapai ukuran dewasa sehingga bila terjadi kehamilan dan persalinan akan lebih mudah mengalami komplikasi dan pada usia lebih dari 35 tahun terjadi penurunan kesehatan reproduktif karena proses degeneratif sudah mulai muncul. Salah satu efek dari proses degeneratif adalah sklerosis pembuluh darah arteri kecil dan arteriole miometrium menyebabkan aliran darah ke endometrium tidak merata dan maksimal sehingga dapat mempengaruhi penyaluran nutrisi ibu ke janin dan membuat gangguan pertumbuhan janin dalam rahim.^{23,25} Pada usia 35 tahun seorang ibu memiliki kesempatan 5% untuk melahirkan seorang bayi dengan kelainan kromosom, kehamilan pada usia 30-40 tahun sedikit beresiko untuk mengalami masalah melahirkan bayi dengan sindrom down, kecenderungan melahirkan dengan seksio cesarea, dan masalah dengan diabetes.^{15,22,24}

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yulia Nur Khayati (2016) usia ibu yang kurang dari 20 tahun dan juga lebih dari 35 tahun beresiko mengalami BBLR 1,4 kali lebih besar dari 20-35 tahun. Hal ini lebih rentan terhadap dari 20 atau lebih dari komplikasi kehamilan pada usia kurang 35 tahun, namun akan dikoreksi dengan melakukan pemantauan dan pemeriksaan kehamilan secara teratur, sehingga proses kehamilan dan perkembangan janin akan optimal terjadi. Kehamilan

remaja lebih berisiko karena jarang mendapatkan konseling prakonsepsi, namun jika konseling diperoleh pada awal kehamilan mungkin bermanfaat bagi kehamilan.^{12,13,25,38}

3) Paritas

Paritas adalah jumlah kehamilan yang mencapai usia viabilitas, bukan jumlah janin yang dilahirkan. Paritas tidak lebih besar apabila bayi kembar. Primipara adalah seorang wanita yang pernah sekali melahirkan janin. Sedangkan Multipara adalah seorang wanita yang pernah 2 kali hamil atau lebih sampai usia viabilitas. Paritas merupakan faktor yang signifikan terhadap kejadian BBLR sehingga ibu dengan paritas lebih dari 3 anak berisiko 2,4 kali untuk melahirkan bayi dengan BBLR hal ini disebabkan keadaan rahim biasanya sudah lemah.²⁶

Ibu dengan paritas > 3 berisiko melahirkan BBLR, pada primipara terkait dengan belum siapnya fungsi organ dalam menjaga kehamilan dan menerima kehadiran janin, keterampilan ibu untuk melaksanakan perawatan diri dan bayinya serta faktor psikologis ibu yang masih belum stabil, sedangkan ibu yang pernah melahirkan anak empat kali atau lebih karena paritas yang terlalu tinggi akan mengakibatkan terganggunya uterus terutama dalam hal fungsi pembuluh darah. Kehamilan yang berulang-ulang akan menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah uterus, hal ini akan mempengaruhi nutrisi ke janin pada kehamilan selanjutnya sehingga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan yang selanjutnya akan melahirkan bayi dengan

BBLR. Asumsi peneliti mempunyai anak lebih dari tiga meningkatkan resiko kesehatan ibu hamil dan bersalin, apalagi persalinan sebelumnya tidak di jarak lebih dari dua tahun. Tubuh dapat kelelahan karena berulangnya kehamilan, persalinan, menyusui dan merawat anak. Bertambahnya anak berarti wanita akan menderita apabila tidak memperhatikan kebutuhan nutrisi tubuhnya.^{27,28,29}

4) Jarak kelahiran

Jarak kelahiran adalah suatu pertimbangan untuk menentukan kelahiran yang pertama dengan kelahiran berikutnya. Jarak kelahiran ≤ 24 bulan dapat menyebabkan kondisi kelahiran yang kurang baik, gangguan tumbuh kembang anak dan mempengaruhi reproduksi. Jarak kelahiran ≤ 24 bulan juga meningkatkan risiko kematian bayi sebesar 50%. pengaturan jarak kelahiran penting karena wanita hamil dapat menyimpan energi di tubuh mereka untuk persiapan menyusui dan reproduksi di masa yang akan datang. Wanita biasanya merubah pola hidup dan pola makan untuk menambah cadangan energi. Pada kasus jarak kelahiran yang pendek dapat menurunkan cadangan energi rata-rata janin sehingga membuat janin semakin kecil. Jarak kelahiran yang tidak adekuat dapat menyebabkan masa gestasi menjadi lebih singkat sehingga menyebabkan lahir prematur.¹³ Menurut hasil penelitian Anant P (2017) yang menyatakan jarak kelahiran yang berisiko berpengaruh melahirkan bayi dengan BBLR.¹⁴

5) Penyakit menahun

a) Kehamilan dengan Penyakit Jantung

Kehamilan yang disertai penyakit jantung saling mempengaruhi karena kehamilan memberatkan penyakit jantung dengan pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Jantung normal dapat menyesuaikan diri terhadap segala perubahan sistem jantung dan pembuluh darah yang disebabkan oleh kehamilan, yaitu dorongan diafragma oleh besarnya kehamilan sehingga dapat merubah posisi jantung dan pembuluh darah dan terjadi perubahan dari kerja jantung karena pengaruh peningkatan hormon tubuh saat hamil, terjadi hemodilusi darah dengan puncaknya pada usia kehamilan 28-32 minggu, kebutuhan janin untuk pertumbuhan dan perkembangan dalam rahim, dan terhentinya peredaran darah plasenta. Keluhan utama yang ditemukan meliputi cepat merasa lelah, jantung berdebar-debar, sesak napas disertai sianosis (kebiruan), edema tungkai atau terasa berat pada kehamilan muda, dan mengeluh tentang bertambahnya besarnya rahim yang tidak sesuai.¹⁰

b) Kehamilan dengan Hipertensi

Hipertensi yang menyertai kehamilan adalah hipertensi yang telah ada sebelum kehamilan. Apabila dalam kehamilan disertai proteinuria dan edema maka disebut pre-eklamsia yang tidak murni atau superimposed pre-eklamsia.¹⁰ Hipertensi karena kehamilan lebih sering pada primigravida, patologi telah terjadi

akibat implantasi sehingga timbul iskemia plasenta yang diikuti sindrom inflamasi. Resiko hipertensi meningkat pada ibu masa plasenta besar (pada gemeli dan penyakit trofoblas), diabetes mellitus, isoimunisasi rhesus, faktor herediter dan masalah vaskuler. Hipertensi karena kehamilan dan pre-eklamsia ringan sering ditemukan tanpa gejala kecuali meningkatnya tekanan darah. Prognosis menjadi lebih buruk dengan terdapatnya proteinuria.³⁰

b. Faktor kehamilan

Beberapa komplikasi langsung dari kehamilan seperti anemia, perdarahan, pre-eklamsia/eklamsia, ketuban pecah dini dan kejadian lainnya, keadaan tersebut mengganggu kesehatan ibu dan juga pertumbuhan janin dalam kandungan sehingga meningkatkan resiko kelahiran bayi dengan berat lahir rendah. Menurut Lema Desalegn Hailu dan Deresse Legesse Kebede (2018) riwayat komplikasi saat kehamilan merupakan prediktor melahirkan bayi dengan berat lahir rendah.^{15,26,31}

1) Perdarahan antepartum

Perdarahan pervaginam pada kehamilan di atas 28 minggu atau lebih. Karena perdarahan antepartum terjadi pada usia kehamilan lebih dari 28 minggu maka sering di sebut perdarahan trimester tiga. Komplikasi dari perdarahan antepartum adalah kelahiran prematur dan gawat janin karena tindakan terminasi kehamilan yang terpaksa dilakukan dalam kehamilan yang belum aterm.²⁰ Listiani (2017)

menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat perdarahan dengan kejadian BBLR.⁴⁸

2) Anemia

Anemia pada wanita tidak hamil didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin yang kurang dari 12 g/dl dan kurang dari 11 g/dl selama kehamilan atau nifas. Konsentrasi hemoglobin lebih rendah pada pertengahan kehamilan, pada awal kehamilan dan kembali menjelang aterm, kadar hemoglobin pada sebagian besar wanita sehat yang memiliki cadangan besi adalah 11 g/dl atau lebih. Centers for Disease Control (1990) mendefinisikan anemia sebagai kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl pada trimester pertama dan ketiga, dan kurang dari 10,5 g/dl pada trimester kedua. Anemia dalam kehamilan mengurangi suplai oksigen pada metabolisme ibu karena kurangnya hemoglobin yang mengikat oksigen dan mengakibatkan efek tidak langsung pada ibu dan bayi antara lain, kerentanan ibu terhadap infeksi, kematian janin, kelahiran prematur dan bayi berat lahir rendah.¹¹ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yunus Yildiz et al (2013), nilai hemoglobin rendah pada kehamilan trimester ketiga dikaitkan dengan rendah berat lahir dan panjang pada wanita Turki. Anemia bisa menjadi penyebab langsung kerusakan pertumbuhan janin in utero karena kurangnya aliran oksigen ke jaringan plasenta atau bisa menjadi tidak langsung indikator defisit gizi ibu. Wanita anemia berada di risiko sembilan kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi BBLR.^{20,14,21,32}

Berikut bahaya anemia pada kehamilan, persalinan, nifas dan janin:¹⁰

- a) Bahaya selama kehamilan : dapat terjadi abortus, persalinan prematuritas, hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim, mudah terjadi infeksi, ancaman dekomposisi kordis ($Hb < 6 \text{ g\%}$), mola hidatidosa, hipertensi gravidarum, perdarahan antepartum, ketuban pecah dini (KPD).
- b) Bahaya saat persalinan : gangguan His (kekuatan mengejan), kala I dapat berlangsung lama, dan terjadi partus terlantar, kala II berlangsung lama sehingga dapat melelahkan dan sering memerlukan tindakan operasi kebidanan, kala III bisa diikuti dengan retensio plasenta, dan perdarahan antepartum karena atonia uteri, kala IV dapat terjadi perdarahan post partum sekunder dan atonia uteri.
- c) Pada saat nifas : terjadi subinvolusi uteri menimbulkan perdarahan postpartum, memudahkan infeksi puerperium, pengeluaran ASI berkurang, terjadi dekomposisi kordis mendadak setelah persalinan, anemia kala nifas, mudah terjadi infeksi mammae.
- d) Bahaya anemia terhadap janin : anemia akan mengurangi kemampuan metabolisme tubuh sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam rahim. Akibat anemia dapat mengganggu dalam bentuk : abortus, kematian intrauterine, persalinan prematuritas tinggi, berat badan lahir rendah, kelahiran dengan anemia, dapat terjadi cacat bawaan, bayi

mudah mendapat infeksi sampai kematian perinatal, dan intelegenisa rendah.¹⁰

3) Ketuban Pecah Dini

Menurut prawirohardjo (2008), dalam keadaan normal selaput ketuban pecah dalam proses persalinan. Ketuban pecah dini adalah keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan. Bila ketuban pecah dini terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu disebut ketuban pecah dini pada kehamilan prematur. Selaput ketuban pecah terjadinya akibat ketidak seimbangan antara sintesis dan degradasi ekstraselular matriks, perubahan struktural, jumlah sel, dan katabolisme kolagen. Salah satu komplikasi dari ketuban pecah dini adalah meningkatkan resiko persalinan prematur dan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah, Biasanya setelah ketuban pecah disusul persalinan, pada kehamilan antara 28-34 minggu 50 % persalinan terjadi dalam 24 jam. Ketuban pecah dini juga menyebabkan oligohidramnion yang akan menekan tali pusat sehingga terjadi asfiksia dan hipoksia pada janin dan membuat nutrisi ke janin berkurang serta pertumbuhannya terganggu. Ketuban pecah dini merupakan masalah penting dalam obstetri berkaitan dengan penyulit kelahiran prematur dan terjadinya infeksi khoriomnionitis sampai sepsis, yang meningkatkan mordibitas dan mortalitas perinatal, dan menyebabkan infeksi ibu. Walaupun ibu belum menunjukkan gejala-gejala infeki tetapi janin mungkin sudah

terkena infeksi, karena infeksi intrauterin lebih dahulu terjadi (amnionitis, vaskulitis) sebelum gejala pada ibu dirasakan.^{10,20,30,33,48}

4) Pre-eklamsia

Pre-eklamsia adalah sindrom spesifik kehamilan berupa berkurangnya perfusi organ akibat vasospasme dan aktivitas endotel. Eklamsia adalah terjadinya kejang pada wanita dengan preeklamsia yang tidak dapat disebabkan oleh hal lain. Keadaan ini mempunyai pengaruh langsung terhadap kualitas janin karena terjadi penurunan darah ke plasenta menyebabkan janin kekurangan nutrisi sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin. Normalnya pada saat proses nidasi terjadi remodeling arteri spinalis yaitu terjadinya invasi trofoblas ke dalam lapisan otot arteri spiralis, invasi juga memasuki jaringan sekitar arteri spiralis sehingga memudahkan arteri spiralis menjadi distensi dan dilatasi. Distensi dan dilatasi arteri spiralis memberikan dampak penurunan tekanan darah. Penurunan resistensi vaskular dan peningkatan aliran darah uteroplasenta. Namun pada pre-eklamsia invasi trofoblas tidak optimal sehingga terjadi vasospasme arteri spiralis, menjadi tetap kaku dan keras sehingga membuat aliran uteroplasenta tidak adekuat. Menurut penelitian yang dilakukan Siza J.E Hipertensi, pre-eklamsia dan penyakit eklamsia kompleks memiliki prevalensi tertinggi (46,67%) dan populasi yang disebabkan fraksi berat lahir rendah.^{20,21}

5) Kehamilan Kembar

Kehamilan kembar adalah kehamilan dengan dua janin atau lebih. Kehamilan kembar dapat memberikan resiko yang lebih tinggi terhadap bayi dan ibu, karena memerlukan pengawasan hamil yang lebih intensif. Pertumbuhan janin kembar bergantung pada faktor plasenta, apakah menjadi satu (bagian besar kembar monozigotik) atau bagaimana lokasi implantasi plasentanya. Kedua faktor tersebut menyebabkan aliran darah ke janin lebih kuat dari yang lain, sehingga janin yang aliran darahnya lemah mendapat nutrisi yang kurang dan menyebabkan pertumbuhan janin terhambat sampai kematian janin dalam rahim. Bentuk kelainan pertumbuhan tersebut secara umum ditunjukkan dengan berat janin hamil kembar lebih rendah 700 sampai 1000 gram dari hamil tunggal dan pertumbuhan bersaing dari janin kembar sehingga dapat terjadi selisih berat badan sekitar 50 sampai 150 gram atau lebih.¹⁰ Secara umum semakin banyak janin, semakin besar derajat hambatan pertumbuhan, penilaian ini didasarkan pada kurva pertumbuhan yang dibuat untuk janin tunggal.³⁶

c. Faktor janin

1) Cacat bawaan

Penyebab cacat bawaan kelainan genetik, faktor mekanis, infeksi virus, pengaruh pada saat pembentukan organ, faktor usia, faktor gizi dan kelainan hormon. Janin-janin dengan trisomi autosomal memiliki plasenta dengan penurunan jumlah arteri yang berotot kecil di batang

vili tersier, tergantung pada bagian mana kromosom mana yang mengalami kelebihan, mungkin akan terkait dengan hambatan pertumbuhan. Pada trisomi 21 hambatan pertumbuhan janin umumnya masih ringan. Baik pemendekan ukuran femur maupun hipoplasia pada phalax media terjadi peningkatan frekuensi pada aneuploidi.³⁶ Pada pertumbuhan janin dengan trisomi 18 dikenal sebagai sindrom Edward terjadi pada 1 dari 8000 neonatus. Janin dan neonatus trisomi 18 biasanya mengalami hambatan pertumbuhan dengan rata-rata berat lahir 2340 gram. Penampakan wajah yang mencolok adalah oksiput menonjol, daun telinga terpuntir dan bentuknya sedikit aneh, fisura palpebra pendek dan mulut kecil. Hampir semua sistem organ dapat terkena trisomi 18. Hampir 95 % mengidap cacat jantung, terutama defek septum ventrikel atau atrium. Kelainan ginjal, aplasia radial, jari tumpang tindih dapat di temukan. Melihat banyaknya cacat bawaan yang didapat hasil akhir biasanya sangat buruk.^{10,26}

2) Infeksi dalam Rahim

Efek infeksi virus terhadap kehamilan bergantung pada apakah virus dapat melewati barier plasenta. Walaupun sejumlah besar bakteri, protozoa dan virus perinatal pathogen (TORCH) diketahui menginfeksi janin yang sedang berkembang, hanya rubella dan RMV yang jelas bethubungan dengan retardasi pertumbuhan janin intrauteri. Infeksi-infeksi lain berhubungan dengan persalinan prematur dan

berakibat berat badan lahir rendah, tapi bayi –bayi tersebut biasanya tumbuh sesuai dengan umur kehamilan.^{20,33}

Menderita penyakit seperti malaria, infeksi menular seksual, HIV/AIDS, TORCH. Malaria merupakan penyakit infeksi yang menyebabkan penghancuran sel darah merah. Penghancuran tersebut menyebabkan anemia sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim karena penyaluran oksigen yang berkurang. Infeksi malaria dapat menyebabkan infeksi plasenta sehingga makin terganggu penyaluran dan pertukaran nutrisi ke arah janin.¹⁰

Infeksi menular seksual (IMS) adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri, virus, parasit dan jamur yang penularannya terutama melalui hubungan seksual dengan orang yang terinfeksi. Dampak IMS pada kehamilan bergantung pada organisme penyebab, lamanya infeksi dan usia kehamilan pada saat terinfeksi. Sebagian mikroorganisme dapat masuk ke dalam plasenta melalui peredaran darah janin dan menyebar ke seluruh jaringan. Kemudian berkembang biak dan menyebabkan respons peradangan selular jaringan. Kemudian berkembang biak dan menyebabkan respons peradangan selular yang akan merusak janin. Kelainan yang timbul dapat bersifat fatal sehingga terjadi abortus atau lahir mati atau terjadi gangguan pertumbuhan pada berbagai tingkat kehidupan intrauterina maupun ektrauterina.¹⁵

Menurut penelitian yang dilakukan Siza J.E Dari 648 wanita hamil yang dites HIV 59 (9,1%) positif infeksi. Dua belas (20,3%) perempuan HIV-positif melahirkan neonatus BBLR. Perempuan HIV-positif dua kali lebih mungkin melahirkan bayi BBLR dibandingkan yang HIV negatif.²¹

Infeksi lain pada kehamilan yang juga menjadi resiko yang menghambat pertumbuhan janin adalah TORCH. Semula TORCH meliputi toksoplasmosis, rubela, sitomegalovirus dan herpes simpleks, namun kini di kembangkan dengan menambah dua infeksi lagi yang cukup beresiko terhadap kehamilan yaitu, virushepatitis B dan HIV sehingga singkatannya menjadi TORCH. Infeksi menyebabkan gangguan pada pertumbuhan jika pada infeksi dapat menjalar ke plasenta terjadi kerusakan plasenta itu infeksi dapat menyebar sampai ke sirkulasi janin langsung yang merusak sel-sel tubuh janin sehingga pertumbuhan terhambat.^{10,15}

d. Faktor Gaya Hidup

Kebiasaan ibu yang juga menjadi faktor resiko BBLR yaitu, ibu yang merokok baik aktif maupun pasif dan ibu yang menggunakan NAZA. Asap rokok mengandung sejumlah teratogen potensial seperti nikotin, karbon monoksida, sianida, tar dan berbagai hidrokarbon. Zat-zat ini selain bersifat fetotoksik, juga memiliki efek vasokonstriksi pembuluh darah dan mengurangi kadar oksigen dan gangguan pembuluh darah sehingga

membuat aliran nutrisi dari ibu ke janin terhambat dan terganggu, akhirnya pertumbuhan janin terhambat.²⁰

Paparan asap rokok sebagai salah satu faktor lingkungan memiliki pengaruh pada BBLR. Bahan kimia yang terkandung dalam rokok menyebabkan efek buruk pada perokok aktif dan pasif ibu. Perokok pasif dapat menyebabkan penurunan berat lahir sekitar 25 gram. Sebagai faktor risiko yang signifikan untuk BBLR dalam satu univariat merokok selama kehamilan, merokok sebelum kehamilan, jumlah harian rokok, jumlah rokok yang digunakan selama kehamilan, paternal penghasilan dan faktor sosial ekonomi. Dalam multivarian memodelkan faktor yang paling signifikan adalah faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan ibu, pendapatan ayah dan ibu merokok selama kehamilan. Merokok selama kehamilan dan faktor sosial ekonomi memiliki pengaruh yang besar terhadap BBLR.^{34,35}

Faktor lingkungan yang mempengaruhi anak pada waktu masih dalam kandungan. Faktor lingkungan prenatal yang berpengaruh pada tumbuh kembang janin mulai dari konsepsi sampai lahir. Antara lain gizi ibu pada waktu hamil, mekanis, toksik atau zat kimia, endokrin, radiasi, infeksi, stres, imunitas dan anoksia embrio.

e. Faktor Plasenta

Faktor plasenta juga mempengaruhi pertumbuhan janin yaitu besar dan berat plasenta, tempat melekat plasenta pada uterus, tempat insersi tali pusat, kelainan plasenta. Kelainan plasenta terjadi karena tidak

berfungsinya plasenta dengan baik sehingga menyebabkan gangguan sirkulasi oksigen dalam plasenta. Lepasnya sebagian plasenta dari perlekatannya dan posisi tali pusat yang tidak sesuai dengan lokasi pembuluh darah yang ada di plasenta dapat mengakibatkan terjadinya gangguan aliran darah plasenta ke janin sehingga pertumbuhan janin terhambat.²⁰

6. Komplikasi BBLR

Komplikasi langsung yang dapat terjadi pada bayi berat lahir rendah antara lain:⁴⁹

- a. Hipotermia
- b. Hipoglikemia
- c. Gangguan cairan dan elektrolit
- d. Hiperbilirubinemia
- e. Sindrom gawat nafas
- f. Paten duktus arteriosus
- g. Infeksi
- h. Perdarahan intraventrikuler
- i. Apnea of prematurity
- j. Anemia

Masalah jangka panjang yang mungkin timbul pada bayi-bayi dengan berat lahir rendah antara lain:⁴⁹

- a. Gangguan perkembangan
- b. Gangguan pertumbuhan

- c. Gangguan penglihatan (retinopati)
- d. Gangguan pendengaran
- e. Penyakit paru kronis
- f. Kenaikan angka kesakitan dan sering masuk rumah sakit
- g. Kenaikan frekuensi kelainan bawaan

B. Landasan Teori

Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, usia ibu kurang dari 20 tahun, organ-organ reproduksi belum berfungsi dengan sempurna, rahim dan panggul ibu belum tumbuh mencapai ukuran dewasa sehingga bila terjadi kehamilan dan persalinan akan lebih mudah mengalami komplikasi dan pada usia lebih dari 35 tahun terjadi penurunan kesehatan reproduktif karena proses degeneratif sudah mulai muncul,²³ Ibu dengan paritas 1 dan > 3 berisiko melahirkan BBLR, pada primipara terkait dengan belum siapnya fungsi organ dalam menjaga kehamilan dan menerima kehadiran janin, keterampilan ibu untuk melaksanakan perawatan diri dan bayinya serta faktor psikologis ibu yang masih belum stabil, sedangkan ibu yang pernah melahirkan anak empat kali atau lebih karena paritas yang terlalu tinggi akan mengakibatkan terganggunya uterus terutama dalam hal fungsi pembuluh darah. Kadar hemoglobin yang tidak normal dalam kehamilan juga mampu mengurangi suplai oksigen pada metabolisme ibu karena kurangnya hemoglobin yang mengikat oksigen dan mengakibatkan efek tidak langsung pada ibu dan bayi antara lain, kerentanan ibu terhadap infeksi, kematian janin, kelahiran prematur

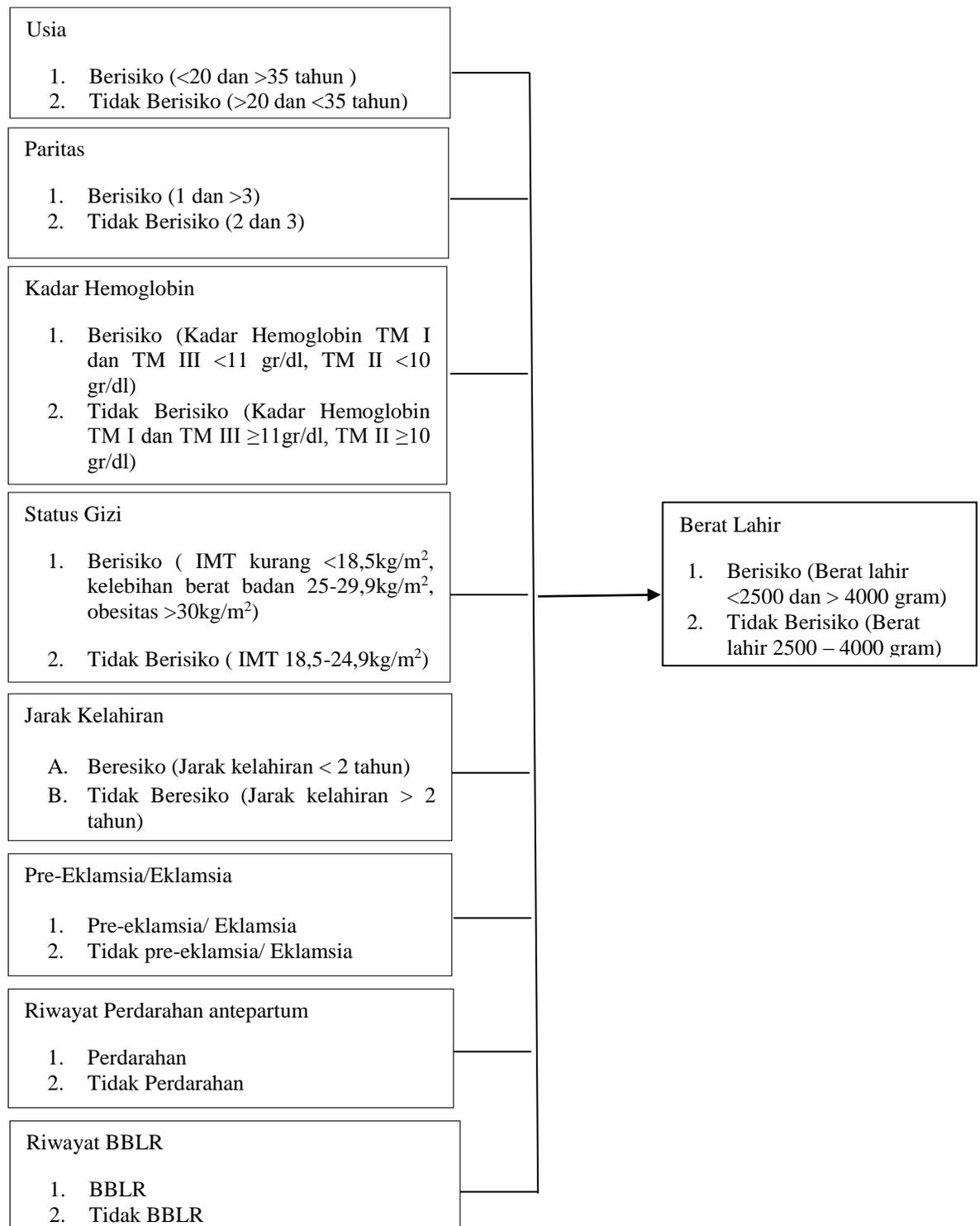
dan bayi berat lahir rendah,¹¹ Ibu dengan gizi kurang juga sering kali melahirkan bayi yang berukuran lebih kecil dari pada yang dilahirkan oleh ibu dengan berat badan normal atau berlebih,²² ibu dengan jarak kelahiran kurang dari 24 bulan juga sering kali melahirkan bayi dengan berat lahir rendah karena belum siapnya organ reproduksi ibu untuk hamil kembali sehingga tumbuh kembang janin dalam kandungan juga ikut terganggu, ibu dengan riwayat perdarahan antepartum juga sering kali melahirkan bayi yang berukuran kecil karena suplai oksigen dari placenta ke janin terganggu.¹⁴ Ibu yang mengalami pre-eklamsia mempunyai pengaruh langsung terhadap kualitas janin karena terjadi penurunan darah ke plasenta menyebabkan janin kekurangan nutrisi sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin,²³ beberapa faktor tersebut dapat menghambat perjalanan nutrisi dan oksigen dari ibu ke janin sehingga bayi yang di lahirkan mengalami berat lahir rendah.

C. Kerangka Konsep

Berikut ini merupakan kerangka konsep dalam melakukan penelitian, bagian bawah ini menunjukkan hubungan antara variabel dependen dan independen.

Variabel Independen

Variabel Dependen



Gambar 3. Kerangka Konsep

D. Hipotesis Penelitian

H = Terdapat hubungan antara usia ibu, paritas, kadar hemoglobin, LILA, riwayat pre-eklamsia, riwayat perdarahan antepartum, dan riwayat BBLR dengan kejadian BBLR di RSUD Wates Kabupaten Kulon Progo Tahun 2017-2018