

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Badan Lahir Rendah (BBLR)

1. Pengertian BBLR

Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram tanpa memandang masa kehamilan. Bayi yang berada di bawah persentil 10 dinamakan ringan untuk umur kehamilan. Neonatus dengan berat badan lahir (BBLR) kurang dari 2.500 gram atau sama dengan 2.500 gram (Maryunani, 2013).

2. Klasifikasi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Ada beberapa cara dalam klasifikasi bayi BBLR (Proverawati & Ismawati, 2010):

- a. Menurut harapan hidupnya:
 - 1) Bayi berat badan rendah (BBLR) berat lahir 1.500-2.500 gram.
 - 2) Bayi berat badan lahir sangat rendah (BBLSR) berat lahir 1.000-1.500 gram.
 - 3) Bayi berat badan lahir ekstrim rendah (BBLER) berat lahir kurang dari 1.000 gram.
- b. Menurut masa gestasinya:
 - 1) Prematuritas Murni

Masa gestasinya kurang dari 37 Minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi berat atau biasa

disebut neonatus kurang bulan sesuai untuk masa kehamilan (NKB-SMK) (Proverawati & Ismawati, 2010). Bayi prematur atau bayi prematur adalah bayi yang berumur kehamilan 37 Minggu tanpa memperhatikan berat badan. Sebagian besar bayi lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram (Patiawati, 2010).

2) Dismatur

Bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan yang seharusnya untuk usia kehamilannya itu. Berat bayi mengalami retardasi pertumbuhan intrauterin dan merupakan bayi yang kecil untuk masa pertumbuhan (KMK) (Proverawati & Ismawati, 2010).

3. Patofisiologi

a. Patofisiologi diPandang dari Usia Kehamilan dan Segi Ibu

1) Bayi BBLR

Secara umum bayi BBLR ini berhubungan dengan usia kehamilan yang belum cukup (prematur) bulan di samping itu juga disebabkan dismaturitas.

Biasanya hal ini terjadi karena adanya gangguan pertumbuhan bayi sewaktu dalam kandungan yang disebabkan oleh penyakit Ibu seperti adanya kelainan plasenta, infeksi, hipertensi, dan keadaan-keadaan lain yang menyebabkan ke bayi jadi berkurang

2) Gizi Ibu

Gizi yang baik diperlukan seorang Ibu hamil agar pertumbuhan janin tidak mengalami hambatan, dan selanjutnya akan melahirkan bayi dengan berat normal. Dengan kondisi kesehatan yang baik, sistem reproduksi normal, tidak menderita sakit dan tidak ada gangguan gizi pada masa pra hamil maupun saat hamil, Ibu akan melahirkan bayi lebih besar dan lebih sehat daripada Ibu dengan kondisi kehamilan yang sebaiknya.

Ibu dengan kondisi kurang gizi kronis pada masa hamil sering melahirkan bayi BBLR, vitalitas yang rendah dan kematian yang tinggi, terlebih lagi bila Ibu menderita anemia.

3) Anemia

Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi besi sehingga hanya member sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal. Selanjutnya mereka akan menjadi hemoglobin Ibu turun sampai di bawah 11 gr/dL selama trimester III.

Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan janin didalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan, hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas Ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi. Pada Ibu hamil yang

menderita anemia berat dapat meningkatkan risiko morbiditas maupun mortalitas Ibu dan bayi, kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar.

b. Patofisiologi dari Segi Bayi

1) Pengendalian Suhu

Bayi prematur cenderung memiliki suhu yang abnormal disebabkan oleh produksi panas yang buruk dan peningkatan kehilangan panas. Kegagalan untuk menghasilkan panas yang adekuat disebabkan tidak adanya jaringan adiposa coklat (yang mempunyai aktivitas metabolik yang tinggi) pernafasan yang lemah dengan pembakaran oksigen yang buruk, dan masukan makanan yang rendah.

Kehilangan panas yang meningkatkan karena adanya permukaan tubuh yang relatif besar dan tidak adanya lemak subkutan, tidak adanya pengaturan panas bayi sebagian disebabkan oleh panas immature dari pusat pengatur panas dan sebagian akibat kegagalan untuk memberikan respon terhadap stimulus dari luar. Keadaan ini sebagian disebabkan oleh mekanisme keringat yang cacat, demikian juga tidak adanya lemak subkutan. Pada Minggu pertama dari kehidupan, bayi prematur memperlihatkan fluktuasinya dalam suhu tubuh dan hal ini berhubungan dengan fluktuasi suhu lingkungan.

2) Sistem Pencernaan

Semakin rendah umur gestasi, maka semakin kecil/lemah refleksi menghisap dan menelan, bayi yang paling kecil tidak mampu minum secara efektif, regurgitasi merupakan hal yang paling sering terjadi. Hal ini disebabkan oleh karena mekanisme penutupan sfingterpilorus yang secara relatif kuat. Pencernaan tergantung dari perkembangan dari alat pencernaan, lambung dari seorang bayi dengan berat 900gram memperlihatkan adanya sedikit lipatan mukosa, glandula sekretoris, demikian juga otot kurang berkembang.

Perototan usus yang lemah mengarah pada timbulnya distensi dan retensi bahan yang dicerna. Hepar relatif besar, tetapi kurang berkembang terutama pada bayi yang kecil. Hal ini merupakan predisposisi terjadinya ikterus akibat adanya ketidakmampuan untuk melakukan konjugasi bilirubin yaitu keadaan tidak larut dan eksistensinya ke dalam empedu tidak mungkin. Pencernaan protein berkembang dengan baik pada bayi prematur yang terkecil sekalipun. Protein baik dari tipe manusia dan hewani tampaknya dapat di toleransi dan diabsorpsi. Absorpsi lemak tampaknya merupakan masalah, kendatipun sudah dapat enzim pemecah lemak. Hal ini berakibat dengan kekuatan ASI, karbohidrat bentuk glukosa, karbohidrat yang mudah diserap.

3) Sistem Pernapasan

Lebih pendek masa gestasi maka semakin kurang perkembangan paru-paru pada bayi dengan berat 900 gram. Alveoli cenderung kecil, dengan adanya sedikit pembuluh darah yang mengelilingi stoma seluler. Semakin matur bayi dan lebih berat badannya maka akan semakin besar alveoli. Pada hakikatnya dindingnya dibentuk oleh kaliper, otot pernafasan bayi lemah dan pusat pernafasan kurang berkembang. Terdapat juga kekurangan lipoprotein paru-paru, yaitu surfaktan yang dapat mengurangi tegangan permukaan pada paru-paru. Surfaktandiduga bertindak dengan cara menstabilkan alveoli yang kecil, sehingga mencegah terjadinya kolaps pada saat terjadi ekspirasi.

Ritme dari dalamnya pernafasan cenderung tidak teratur, seringkali ditemukan apnea, dalam keadaan ini harus dihitung selama 1 menit untuk perhitungan yang tepat. Pada bayi prematur yang terkecil batuk tidak ada. Hal ini dapat mengarah pada timbulnya inhalasi cairan yang dimuntahkan dengan timbulnya konsekuensi yang serius. Saluran hidung sangat kecil dan mengalami cedera bertahap, hal ini penting diingat untuk memasukan tabung *nasogastric* atau *endotracheal* melalui hidung.

Kecepatan pernafasan bervariasi pada semua neonatus dan bayi prematur. Pada bayi prematur pada keadaan istirahat, maka kecepatan pernafasan dapat 60-80 kali/menit berangsur-angsur

menurun mencapai kecepatan yang mendekati bisa yaitu 34-38 kali/menit.

4) Sistem Sirkulasi

Jantung relatif kecil pada saat lahir, beberapa bayi prematur kerjanya lambat dan lemah. Terjadinya *ekstrasistol* dan bising yang dapat didengar pada atau segera setelah lahir. Hal ini hilang ketika apartusa jantung fetus menutup secara berangsur-angsur. Sirkulasi perifer seringkali buruk dari dinding pembuluh darah *intracranial*. Hal ini merupakan sebab dari timbulnya kecenderungan perdarahan intrakranial yang terlihat pada bayi prematur. Tekanan darah lebih rendah dibandingkan dengan bayi normal. Tekanan menurun dengan menurunnya berat badan. Tekanan sistolik bayi normal sekitar 80 mmHg dari pada bayi prematur 45-60 mmHg. Nadi bervariasi antara 100-160 kali/menit cenderung ditemukan aritmia, dan untuk memperoleh suara yang tepat maka dianjurkan untuk mendengar pada debaran apeks dengan menggunakan stetoskop.

5) Sistem Urinarius

Perkembangan susunan syaraf sebagian besar tergantung pada derajat maturitas, pusat pengendali fungsi vital, misalnya pernafasan, suhu tubuh dan pusat refleks kurang berkembang. Refleks seperti leher tonik ditemukan pada bayi prematur normal, tetapi refleks tendon bervariasi karena perkembangan susunan

syaraf yang buruk, maka bayi khususnya yang lemah, lebih sulit untuk dibangunkan dan mempunyai tangisan yang lemah.

6) Sistem Genital

Pada genital wanita, labia minora tidak ditutupi labia mayora hingga normal. Pada laki-laki testis terdapat abdomen kanalis inguinalis atau skrotum.

7) Sistem Pengindraan (Penglihatan)

Maturitas fundus uteri pada gestasi sekitar 34 Minggu, terdapat adanya 2 stadium perkembangan yang dapat diketahui yaitu *immature* dan transisional (peralihan) yang terjadi antara 24 dan 33-34 Minggu. Selama setahun ini bayi bisa menjadi buta jika diberikan oksigen dalam konsentrasi yang tinggi untuk waktu yang lama.

4. Manifestasi Klinis

Secara umum, gambaran klinis dari bayi berat badan lahir rendah (BBLR), yaitu sebagai berikut (Proverawati & Ismawati, 2010):

- a. Berat kurang dari 2.500 gram.
- b. Panjang kurang dari 45 cm.
- c. Lingkar dada kurang dari 30 cm.
- d. Lingkar kepala kurang dari 33 cm.
- e. Umur kehamilan kurang dari 37 Minggu.
- f. Kepala lebih kecil.

- g. Kulit tipis, transparan, rambut lanugo banyak, lemak kurang.
- h. Otot hipotonik lemah.
- i. Pernapasan tak 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 sempurnanya fungsi organ tubuh dengan keadaan lemah, yaitu sebagai berikut:

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

- a. Tanda-tanda bayi Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK):
- 1) Umur bayi dapat cukup, kurang atau lebih bulan, tetapi beratnya kurang dari 2.500 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 $\frac{1}{3}$ bagian.
 - 8) Mengisap cukup kuat.

5. Tanda-tanda BBLR

Bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) mempunyai ciri-ciri (Patiawati, 2010):

- a. Usia kehamilan sama dengan atau kurang dari 37 Minggu.
- b. Berat badan sama dengan atau kurang dari 2.500 gram.
- c. Panjang badan sama dengan atau kurang dari 46 cm.
- d. Kuku panjangnya belum melewati ujung jari.
- e. Batas dahi dan rambut kelapa tidak jelas.
- f. Lingkar kepala sama dengan atau kurang dari 33 cm.
- g. Lingkar dada sama dengan atau kurang dari 30 cm.

- h. Rambut lanugo masih banyak.
- i. Jaringan lemak subkutan tipis atau kurang.
- j. Tulang rawan daun telinga belum sempurna pertumbuhannya, sehingga seolah-olah tidak teraba tulang rawan daun telinga.
- k. Tumit mengkilap, telapak kaki halus.
- l. Alat kelamin pada bayi laki-laki pigmentasi dan rugae pada skrotum kurang. Testis belum turun ke dalam skrotum. Untuk bayi perempuan klitoris menonjol, labia minora belum tertutup oleh labia mayora.
- m. Tonus otot lemah, sehingga bayi kurang aktif dan pergerakannya lemah.
- n. Fungsi saraf yang belum atau kurang matang, mengakibatkan refleks hisap, menelan dan batuk masih lemah.
- o. Jaringan kelenjar mammae masih kurang akibat pertumbuhan otot dan jaringan lemak masih kurang.
- p. Verniks kaseosa tidak ada atau sedikit.

6. Pencegahan Kejadian BBLR

Tindakan pencegahan pada kasus bayi BBLR oleh karena penyebab umum terjadinya kasus bayi BBLR yang bersifat multifaktorial. Untuk menurunkan prevalensi bayi BBLR di masyarakat, yaitu dengan melakukan beberapa upaya sebagai berikut (Proverawati & Ismawati, 2010):

- a. Mengusahakan semua ibu hamil mendapatkan perawatan antenatal yang komprehensif.

- b. Memperbaiki status gizi ibu hamil, dengan mengkonsumsi makanan yang lebih sering atau lebih banyak.
- c. Menghentikan kebiasaan merokok, menggunakan obat-obatan terlarang dan alkohol pada ibu hamil.
- d. Meningkatkan pemeriksaan kehamilan secara berkala minimal 4 kali selama kurun kehamilan dan dimulai sejak umur kehamilan muda.
- e. Mengkonsumsi tablet zat besi secara teratur sebanyak 1 tablet perhari. Minimal sebanyak 90 tablet.
- f. Ibu yang memiliki risiko tinggi yang mengarah melahirkan bayi BBLR harus cepat dilaporkan, dipantau dan dirujuk pada institusi pelayanan kesehatan yang lebih mampu.
- g. Ibu hamil mengikuti penyuluhan kesehatan tentang pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim, tanda-tanda bahaya selama kehamilan dan perawatan diri selama kehamilan agar dapat menjaga kesehatannya dan janin yang dikandung dengan baik.
- h. Mengajarkan lebih banyak istirahat bila kehamilan mendekati antenatal atau istirahat baring bila terjadi keadaan yang menyimpang dan kehamilan normal.
- i. Kurangi kegiatan dapat merencanakan persalinannya pada kurun untuk reproduksi sehat (20-34 tahun).
- j. Konseling pada suami istri untuk mengusahakan agar menjaga jarak antar kehamilan paling 2 tahun.

- k. Meningkatkan gizi masyarakat sehingga dapat mencegah terjadinya persalinan dengan BBLR.
- l. Memberikan program stimulasi pada BBLR lebih meningkatkan tingkat perkembangan anak.
- m. Untuk berperan meningkatkan pendidikan Ibu dan status ekonomi keluarga agar dapat meningkatkan akses terhadap pemanfaatan pelayanan antenatal dan status gizi ibu selama kehamilan.

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian BBLR

Faktor-faktor yang mempengaruhi bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) di Indonesia secara umum (Kusumawati, 2017), Rukiyah & Lia (2013):

1. Faktor Ibu

a. Usia Ibu

Ibu hamil yang berusia terlalu muda atau masih remaja cenderung memiliki berat badan kurang dari normal dan mengalami penambahan berat badan yang kurang selama hamil. Akibatnya, bayi lahir dengan BBLR atau ibu mengalami kesukaran dalam melahirkan. Usia 20-35 tahun merupakan usia yang paling baik untuk menjalani proses kehamilan dan melahirkan bayi (Istiyany & Rusilanti, 2013).

Usia ibu memiliki peranan penting selama masa kehamilan. Menurut Fortey dan Whitone, usia ibu yang berisiko tinggi untuk terjadi komplikasi kehamilan, keguguran dan melahirkan BBLR adalah usia

<20 tahun dan usia lebih dari 35 tahun. Ibu hamil <20 tahun berisiko melahirkan BBLR karena organ reproduksi ibu belum matang secara biologis dan belum berkembang dengan baik. Hal yang sama juga terjadi pada ibu hamil pada usia >35 tahun, dimana pada usia tersebut ibu rentan mengalami komplikasi serta gangguan janin selama kehamilan karena pada usia tersebut organ reproduksi sudah mengalami penurunan fungsi (Purwanto, A. D., & Wahyuni, 2016).

Menurut penelitian Perwaningtyas ibu hamil pada usia berisiko juga menjadi faktor risiko terjadinya BBLR. Dari segi usia, usia yang baik untuk hamil adalah usia produktif 20-35 tahun. Ketika seorang wanita hamil pada usia di luar rentang tersebut, maka memiliki faktor risiko terjadinya BBLR. Ibu sedang usia <20 tahun dianggap terlalu muda, sehingga baik secara fisik maupun emosional belum cukup matur (Perwiraningtyas et al., 2020).

b. Paritas

Jumlah paritas sering dihubungkan dengan kejadian BBLR. BBLR terjadi karena reproduksi ibu sudah mengalami penipisan akibat dari sering melahirkan. Paritas satu tidak aman, paritas 2-3 aman untuk ibu hamil dan bersalin dan paritas lebih dari 3 tidak aman. Karena bayi dengan berat badan lahir rendah sering terjadi pada paritas diatas lima disebabkan pada saat ini sudah terjadi kemunduran fungsi pada alat-alat reproduksi. Paritas yang tinggi akan berdampak pada timbulnya berbagai masalah kesehatan baik bagi ibu maupun bayi yang dilahirkan.

Salah satu dampak kesehatan yang mungkin timbul dari paritas yang tinggi adalah berhubungan dengan kejadian BBLR (Jayanti, F. A., Dharmawan, Y., & Aruben, 2017).

Ibu yang pernah melahirkan anak empat kali atau lebih karena paritas yang terlalu tinggi akan mengakibatkan terganggunya uterus terutama dalam hal fungsi pembuluh darah. Paritas yang berulang-ulang akan mengakibatkan kerusakan pada kehamilan berikutnya, sehingga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan yang selanjutnya akan melahirkan bayi BBLR (Kusumawati et al, 2016).

c. Status Gizi

Status gizi kurang pada ibu hamil dapat disebabkan oleh masalah gizi yang dialaminya. Masalah gizi yang sering dihadapi ibu hamil yaitu Kurang Energi Kronik (KEK) dan Anemia, pada saat ibu hamil akan mempengaruhi tumbuh kembang janin, termasuk dapat melahirkan BBLR (Wati, 2014).

Ibu hamil yang menderita kurang energi kronik (KEK) dapat mengakibatkan ukuran plasenta menjadi lebih kecil sehingga transfer oksigen dan nutrisi ke janin jadi berkurang. Dampaknya adalah ibu tersebut akan melahirkan bayi kecil atau BBLR. Untuk mencegah risiko kurang energi kronik pada ibu hamil, diharapkan semua wanita usia subur, sebelum hamil sudah mempunyai gizi yang baik (LILA $\geq 23,5$ cm) (Septiani et al., 2018).

Ibu hamil dinyatakan anemia jika hemoglobin (Hb) kurang dari 11gr/d untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibandingkan dengan ibu yang mempunyai kadar Hb ≥ 11 gr/dL. Kekurangan kadar Hb ibu hamil merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang rentan terjadi selama kehamilan. Kadar Hb < 11 gr/dL mengindikasikan ibu hamil melahirkan bayi berat badan lahir rendah (BBLR) (Lusi, Albert., Arwtawan, I., & Padmosiwi, 2019).

Zat besi sangat diperlukan ibu hamil untuk pembentukan sel-sel darah. Selama kehamilan, volume sirkulasi darah akan meningkat hingga 30-40 persen. Pada wanita hamil terjadi *hemodilusi* yaitu penambahan volume cairan darah yang lebih banyak daripada sel darah, sehingga kadar hemoglobin (Hb) wanita hamil berkurang. Kondisi ini mengakibatkan ibu hamil banyak yang menderita anemia, yaitu kadar hemoglobin kurang dari 11 gr/dL. Bagi janin, kondisi kekurangan Fe dapat meningkatkan risiko persalinan prematur, bayi berat badan lahir rendah (BBLR), dan kematian janin di dalam kandungan (Istiyany & Rusilanti, 2013).

d. Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan yang pendek mengakibatkan ibu hamil belum cukup waktu dalam masa pemulihan kondisi tubuh pasca melahirkan sebelumnya. Ibu hamil dengan kondisi tersebut menjadi penyebab kematian ibu dan bayi yang dilahirkan serta risiko gangguan reproduksi. Sistem reproduksi yang terganggu akan menghambat

pertumbuhan dan perkembangan janin sehingga berpengaruh besar terhadap berat badan lahir serta kurangnya suplai darah akan oksigen dan nutrisi pada plasenta sehingga berpengaruh pada fungsi kerja plasenta ibu terhadap janin (H. Cynthia P., P. Siti F., 2017).

Menurut anjuran yang dikeluarkan oleh Badan Koordinasi Keluarga Berencana (BKKBN) jarak paritas yang ideal adalah 2 tahun atau lebih, karena jarak paritas yang pendek akan menyebabkan seorang ibu belum cukup untuk memulihkan kondisi tubuhnya setelah melahirkan sebelumnya. Ini merupakan salah satu faktor penyebab kelemahan dan kematian ibu serta bayi yang dilahirkan. Menurut penelitian (Jayanti, F. A., Dharmawan, Y., & Aruben, 2017) jarak paritas adalah jarak waktu antara kehamilan terakhir dengan kehamilan sekarang. Jarak kehamilan <24 bulan dapat menyebabkan kondisi kehamilan yang kurang baik, gangguan tumbuh kembang anak dan mempengaruhi reproduksi. Jarak paritas <24 bulan juga meningkatkan risiko kematian. Selain itu, ketika ibu memiliki riwayat paritas tinggi, kekuatan otot rahim melemah serta terjadi kerusakan pada dinding pembuluh darah di rahim yang menyebabkan nutrisi yang diteruskan ke janin akan terlambat. Sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin yang dampak pada terjadinya BBLR (Khoiriah, 2017).

e. Tinggi Badan

Ukuran tubuh pada wanita yang pendek sering ditemukan adanya panggul yang sempit dan keadaan ini dapat menghambat jalannya

persalinan sehingga menyebabkan berat badan bayi yang dilahirkan rendah. Tinggi badan ibu hamil yang berisiko BBLR adalah kurang dari sama dengan 145 cm (H. Cynthia P., P. Siti F., 2017).

f. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan upaya untuk dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Semakin baik pengetahuan yang ibu miliki semakin mudah menyerap informasi yang berkaitan dengan kesehatan dalam siklus kehidupan. Pendidikan ibu yang tinggi maupun rendah. Ibu yang ber tinggi cenderung untuk mudah menerima serta menggali informasi yang tepat untuk pertumbuhan dan perkembangan janin (Halu, 2019).

Pendidikan mempengaruhi persepsi seorang dalam berperilaku termasuk perilaku sehat seperti perilaku makan ibu dan pemanfaatan fasilitas kesehatan. Tingkat pendidikan ibu menggambarkan pengetahuan terkait kesehatan. Ibu dengan pendidikan tinggi kemungkinan memiliki tingkat pengetahuan tentang kesehatan yang juga tinggi, karena semakin mudah memperoleh informasi tentang kesehatan dibandingkan dengan yang berpendidikan rendah. Sebaliknya pendidikan yang kurang menghambat perkembangan seseorang terhadap nilai-nilai yang baru di kenal (Nuryani., & Rahmawati, 2017).

Pendidikan yang dimiliki seorang ibu mempunyai pengaruh kuat pada perilaku reproduksi, kelahiran, kematian anak dan bayi, kesakitan,

dan sikap serta kesadaran atas kesehatan keluarga. Latar belakang pendidikan ibu mempengaruhi sikapnya dalam memilih pelayanan kesehatan dan pola konsumsi makanan yang berhubungan juga dengan peningkatan berat badan ibu semasa hamil yang pada saatnya akan mempengaruhi kejadian BBLR (Sari, Tjekyan, & Zulkarnain, 2018).

g. Usia Kehamilan

Usia kehamilan merupakan faktor penting yang mempengaruhi kejadian BBLR. Menurut teori Back dan Rosenthal yang menyatakan bahwa berat badan bayi bertambah sesuai dengan umur kehamilan, faktor umur kehamilan mempengaruhi kejadian BBLR karena semakin pendek masa kehamilan maka semakin berkurang sempurna pertumbuhan organ dalam tubuhnya, sehingga akan turut mempengaruhi berat lahir bayi (Sembiring, 2002 dalam Jayanti, F. A., Dharmawan, Y., & Aruben, 2017).

Umur kehamilan atau usia gestasi (*gestational age*) merupakan lama waktu seorang janin berada dalam waktu seorang janin berada dalam rahim terhitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT) sampai ibu melahirkan bayinya. Penyebab terbanyak terjadinya BBLR adalah kelahiran prematur (kurang bulan). Umur kehamilan yang kurang rentan melahirkan bayi berat badan lahir rendah (BBLR) dikarenakan pertumbuhan bayi belum sempurna. Semakin muda umur kehamilan semakin besar risiko jangka pendek dan jangka panjang yang dapat terjadi (Mufidah, 2015).

Umur kehamilan 37 Minggu merupakan umur kehamilan yang baik bagi janin. Bayi yang hidup dalam rahim ibu sebelum umur kehamilan 37 Minggu belum dapat tumbuh secara optimal sehingga berisiko bayi memiliki berat lahir kurang dari 2.500 gram. Semakin pendek umur kehamilan maka semakin kurang sempurna pertumbuhan alat-alat dalam tubuh. Bayi yang telah hidup dalam rahim ibu selama 37 Minggu atau lebih maka pertumbuhan alat-alat dalam tubuh akan semakin baik sehingga bayi lahir dengan berat badan yang normal (Ekasari, 2015).

2. Faktor Pelayanan ANC

a. Frekuensi ANC

Antenatal Care (ANC) merupakan pelayanan kesehatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan untuk ibu selama kehamilannya dan dilaksanakan sesuai dengan Standar Pelayanan Kebidanan (SPK). Standar pelayanan ini dianjurkan guna menjamin perlindungan terhadap ibu atau janin, deteksi faktor risiko dan pencegahan serta penanganan dini komplikasi kehamilan. Salah satu hal yang ikut berperan menyebabkan terjadinya bayi berat lahir rendah adalah frekuensi *antenatal care*. Kunjungan *antenatal care* merupakan indikator penting dalam meningkatkan kewaspadaan dan pemantauan kesehatan gizi ibu selama hamil serta janin. Ibu hamil dengan kunjungan ANC kurang dari 4 kali akan berisiko melahirkan bayi berat badan lahir rendah (BBLR) (Fatimah, Utama, & Sastri, 2017).

Dalam kehamilan pemeriksaan dilakukan paling sedikit 4 kali selama kehamilan yaitu 1 kali pada usia kandungan sebelum 3 bulan, 1 kali usia kandungan 4-6 bulan dan 2 kali pada usia kandungan 7-9 bulan (Sari, 2021).

3. Faktor Janin dan Plasenta

a. Hipertensi

Tekanan darah pada kehamilan trimester pertama cenderung sama dengan tekanan darah sebelum hamil. Pada trimester kedua, tekanan darah pada ibu hamil terjadi penurunan beberapa milimeter air raksa (mmHg). Tekanan darah akan meningkat kembali pada saat trimester ketiga. Pada masa inilah tekanan darah tinggi sering ditemukan bahkan sampai terjadi preeklamsia. Perubahan tekanan darah juga terjadi pada perempuan yang telah mengidap hipertensi sebelum hamil sehingga tekanan darah pada trimester kedua adalah yang paling rendah. Tekanan darah tinggi dapat membuat ibu mengalami keracunan kehamilan, baik ringan maupun berat bahkan sampai kejang. Tekanan darah rendah dapat menyebabkan pusing dan lemah (Purwanto, A. D., & Wahyuni, 2016).

Ibu hamil yang menderita hipertensi, menyebabkan asupan makanan ke janin terhambat dikarenakan adanya penyempitan pembuluh darah. Asupan makanan yang terhambat akan menyebabkan perkembangan janin dalam kandungan menjadi terhambat, sehingga dapat melahirkan bayi berat badan lahir rendah (BBLR). Hipertensi saat

hamil mengakibatkan tidak terjadi perkembangan sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot arteri spiralis menjadi tetap kaku dan keras sehingga lumen arteri spiralis tidak memungkinkan mengalami vasodilatasi, sehingga dapat menyebabkan aliran darah ke uteroplasenta menurun dan terjadilah hipoksia dan iskemia plasenta. Sehingga aliran darah yang menurun ke plasenta dapat menyebabkan gangguan plasenta dan terjadi gangguan perkembangan janin. Gangguan perkembangan janin yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR (Syafira, 2021).

b. Gemeli (Kehamilan Ganda)

Berat badan janin pada kehamilan kembar lebih ringan dari pada janin kehamilan tunggal pada umur kehamilan yang sama. Sampai kehamilan 30 Minggu kenaikan berat badan janin kembar sama dengan janin kehamilan tunggal. Setelah itu, kenaikan berat badan lebih kecil, mungkin karena regangan yang berlebihan menyebabkan peredaran darah plasenta berkurang. Berat badan satu janin pada kehamilan kembar rata-rata 1.000gram lebih ringan daripada janin kehamilan tunggal. Berat badan bayi yang baru lahir umumnya pada kehamilan kembar kurang dari 2.500 gram. Berat badan kedua janin pada kehamilan kembar yang tidak sama 50 sampai 1.000 gram, karena pembagian darah pada plasenta untuk kedua janin tidak sama. Regangan pada uterus yang berlebihan kehamilan ganda salah satu

faktor yang menyebabkan kelahiran BBLR (Herliana, Lia. Purnama, 2019).

c. Preeklamsia

Preeklamsia dapat menyebabkan kematian *intra uterine* dan mortalitas perinatal. Preeklamsia juga termasuk faktor risiko terjadinya pertumbuhan dan perkembangan janin yang lambat, BBLR dismaturitas dan prematuritas janin dan bahkan terjadi *intra uterine fetal death* (IUFD). Ibu yang menderita preeklamsia dapat mengalami disfungsi vaskuler plasenta terganggu, sehingga nutrisi dan oksigen ke janin tidak terpenuhi secara optimal. Keadaan tersebut mengakibatkan pertumbuhan janin terhambat (Budiarti dkk, 2022). Preeklamsia dapat mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan janin dalam kandungan atau IUGR dan kelahiran mati. Hal ini disebabkan karena preeklamsia dapat menyebabkan perkapuran di daerah plasenta, sedangkan bayi memperoleh makanan dan oksigen dari plasenta, karena adanya perkapuran di daerah plasenta, suplai makanan dan oksigen yang masuk ke janin berkurang (Yulianti, 2021).

d. Pendarahan Antepartum

Faktor perdarahan antepartum merupakan hal yang dapat membahayakan janin. Pendarahan berat yang terjadi pada usia kehamilan yang masih muda mungkin menjadi tanda-tanda terjadinya abortus, sedangkan pendarahan yang terjadi pada usia kehamilan tua dapat menyebabkan bayi berat badan lahir rendah (BBLR) (Alfianti &

Darmawati, 2016). Perdarahan antepartum menyebabkan aliran uteroplasenta terganggu, sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan janin. Hal ini dapat menyebabkan BBLR dikarenakan proses penghantaran nutrisi serta oksigen dari ibu ke janin terhambat dan membuat perkembangan janin (Usman, A., Purnamasari, A., Farida., 2020).

e. Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini yaitu keluarnya cairan amnion sebelum terjadinya kelahiran, biasanya hal ini terjadi sekitar 7-12 persen kehamilan. Pecah ketuban pada atau sering terjadi mendekati persalinan. Persalinan terjadi secara spontan atau dalam beberapa jam (Rizki & Afrika, 2021). KPD dapat menyebabkan oligohidramnion yang akan menekan tali pusar sehingga terjadi asfiksia dan hipoksia pada janin dan membuat nutrisi ke janin berkurang serta pertumbuhan terganggu. Ketuban pecah dini yaitu komplikasi yang terjadi pada kehamilan sehingga dapat mengganggu kesehatan ibu dan pertumbuhan janin dalam kandungan dapat meningkatkan risiko kelahiran BBLR. (Manuaba, 2010).

f. Kelainan Kongenital

Kelainan kongenital atau kelainan bawaan merupakan suatu keadaan dimana kelainan dalam pertumbuhan dan perkembangan struktur bayi yang timbul dari sejak kehidupan konsepsi dari sel telur. Bayi yang lahir dan mengalami kelainan bawaan, biasanya akan lahir

dengan kondisi BBLR (Wiknjosastro, 2015). Kelainan kongenital adalah kelainan yang terjadi pada bayi berkaitan dengan struktur, fungsi serta metabolisme tubuh yang ditemukan pada bayi baru lahir. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kelainan kongenital yaitu faktor usia, kromosom, mekanik, infeksi, obat, hormonal, radiasi, fisik, riwayat penyakit, paritas, jarak kehamilan, dan gizi (Maryanti & Kusumawati, 2015).

g. Kelainan Plasenta

Kelainan plasenta adalah solusio plasenta yaitu pelepasan plasenta prematur yang terjadi setelah umur kehamilan 20 Minggu. Plasenta dengan implantasi normal terlepas sebelum terjadinya partus. Pelepasan plasenta dapat terjadi disebabkan oleh perubahan vaskularisasi plasenta, trombosis dan perfusi plasenta yang kurang. Pelepasan plasenta dapat terjadi secara parsial, total dan tersembunyi. Pada pelepasan sebagian dan total dapat didapatkan manifestasi perdarahan pervagina merah terang, nyeri punggung, nyeri tekan pada uterus, perut tegang dan kaku dan syok hipovolemik. Apabila pendarahan yang terjadi banyak dan akut, maka kehamilan tidak dapat dipertahankan, sehingga lebih dari separuh kematian neonatus yang lahir dari ibu dengan solusio plasenta disebabkan oleh prematuritas. Insiden lahir mati atau *stillbirth* juga tinggi pada solusio plasenta. Pada bayi gestasi tunggal, hal ini dikaitkan dengan PJT kronis dan kelahiran dengan BBLR (Mahayana, S. A. S., 2015).

4. Faktor Lingkungan

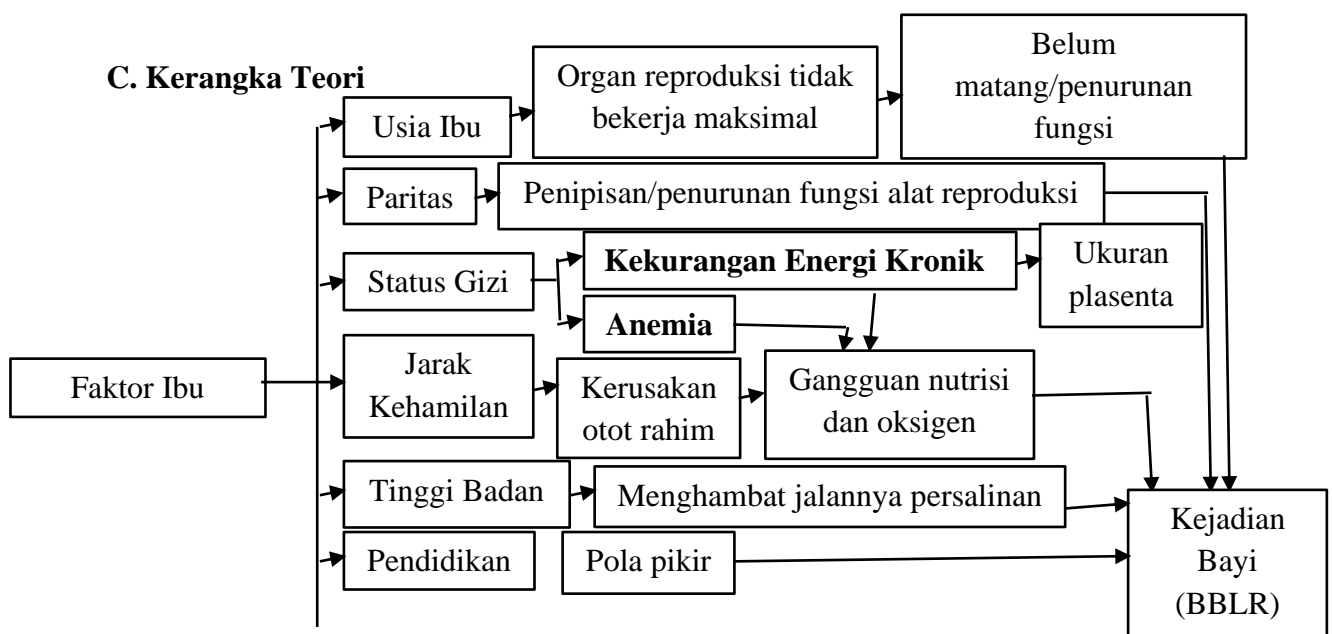
a. Alkohol

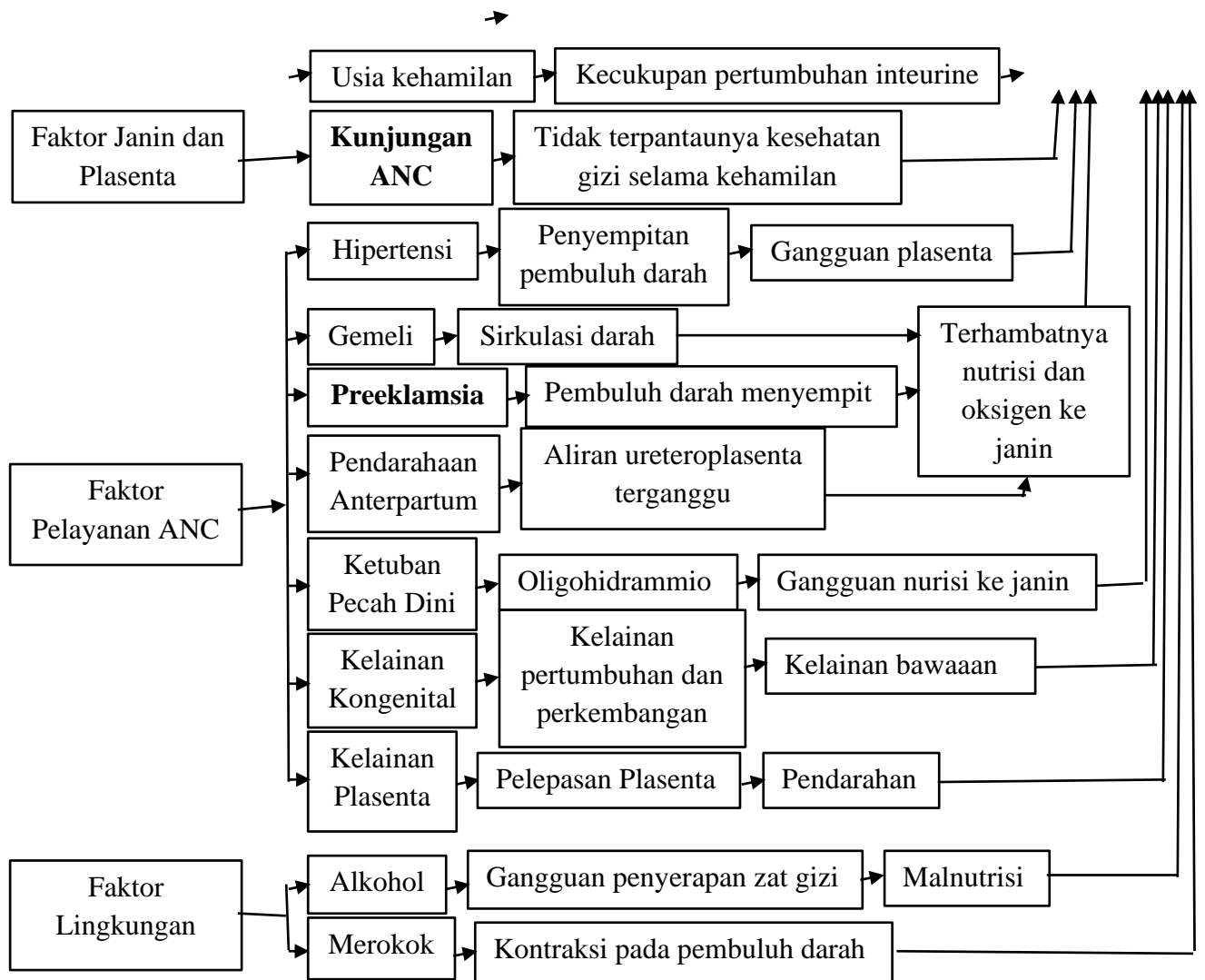
Mengonsumsi alkohol pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan penyerapan zat gizi sehingga mengakibatkan malnutrisi, selain itu janin dapat mengalami kelainan seperti *intrauterine growth restriction* (IUGR). Gangguan pada janin akan berisiko terhadap gangguan fisik, kognitif, dan perilaku permanen. Kebiasaan mengonsumsi alkohol saat hamil dapat berisiko terhadap terjadinya berat badan lahir rendah (BBLR) (Fuada dkk, 2020).

b. Merokok

Merokok merupakan hal yang berbahaya bagi janin. Bahaya yang ditimbulkan seperti BBLR, kecacatan, keguguran, bahkan meninggal saat melahirkan akibat kandungan dari rokok yaitu nikotin dan karbon dioksida yang menimbulkan kontraksi pada pembuluh darah, akibatkan aliran darah dari janin melalui tali pusat janin akan berkurang sehingga mengurangi kemampuan distribusi nutrisi yang dibutuhkan oleh janin (Suririnah, 2012 dalam Alfianti & Darmawati, 2016). Perempuan yang merokok pada kehamilan trimester dua atau tiga mempunyai risiko yang sama bila merokok selama kehamilan. Bayi seorang perokok bukan hanya mempunyai berat badan lahir yang rendah tetapi juga ukuran panjang tubuh, ukuran kepala dan dada yang lebih kecil, pH darah tali pusat yang rendah, dan menunjukkan lebih banyak kelainan

pada pemeriksaan neurologis (Gunawan dalam Riyanti, R., & Sipayung, 2018).





Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi (Kusumawati, 2017), Rukiyah & Lia (2013)