

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anemia merupakan salah satu masalah yang dapat terjadi pada masa kehamilan. Pada masa tersebut, ibu hamil akan lebih rentan mengalami anemia dikarenakan terjadinya perubahan fisiologis pada tubuh ibu hamil yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Anemia pada kehamilan juga dapat memberikan dampak buruk terhadap janin, salah satunya adalah bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah. Hal ini masih belum banyak diketahui oleh para ibu, sehingga diperlukan antisipasi lebih untuk menekan angka kejadian anemia pada saat kehamilan.

Anemia saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang serius yang sering menyerang wanita hamil (Lumbanraja *et al.*, 2019). Anemia pada ibu hamil menurut WHO merupakan suatu kondisi ibu dengan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah di bawah 11 gr/dl atau dengan keadaan jumlah eritrosit lebih rendah dari normal sebagai akibat kekurangan satu atau lebih zat pembentukan darah, salah satunya merupakan zat besi. Penyebab seorang ibu mengalami anemia pada kehamilan sering disebabkan oleh kekurangan zat besi yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin sehingga sering disebut anemia defisiensi besi (Syifaurrehman *et al.*, 2016). Penurunan kadar hemoglobin akibat terjadinya peningkatan kebutuhan zat besi untuk proses pertumbuhan janin dan plasenta akan menyebabkan gangguan berupa penurunan ketersediaan oksigen pada janin tersebut (Haza *et al.*, 2021).

Anemia pada kehamilan masih menjadi salah satu masalah yang sering dihadapi oleh negara-negara berpenghasilan rendah, studi populasi menemukan bahwa prevalensi anemia pada negara-negara tersebut sebesar 5,0% atau lebih tinggi. Data global menunjukkan bahwa 56% ibu hamil di negara berpenghasilan rendah dan menengah mengalami anemia. Prevalensi anemia tertinggi pada wanita hamil terdapat di Sub-Sahara Afrika (SSA) (57%), diikuti oleh wanita hamil di Asia Tenggara (48%), dan prevalensi terendah (24,1%) ditemukan pada wanita hamil di

Amerika Selatan (Stephen *et al.*, 2018). Sedangkan data menurut WHO terdapat 40% wanita hamil di seluruh dunia yang mengalami anemia (WHO, 2022).

Di Indonesia angka anemia pada ibu hamil masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil data Riskesdas 2018, persentase anemia pada ibu hamil mengalami peningkatan selama 5 tahun terakhir yaitu dari tahun 2013 sampai tahun 2018. Pada tahun 2013 dijumpai anemia pada ibu hamil sebesar 37,15%, sedangkan pada 2018 telah mencapai 48,9% . Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa selama 5 tahun terakhir masalah anemia pada ibu hamil telah meningkat sebesar 11,8%. Dari data tahun 2018, jumlah ibu hamil yang mengalami anemia paling banyak pada usia 15-24 tahun sebesar 84,6%, usia 25-34 tahun sebesar 33,7%, usia 35-44 tahun sebesar 33,6%, dan usia 45-54 tahun sebesar 24% (Kementrian kesehatan RI, 2020).

Menurut Dinas kesehatan Sumatera Utara tahun (2017) prevelensi kejadian anemia pada kehamilan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2017 sebesar 15% - 39%. Laporan Dinas Kesehatan Kota Medan (2018) menunjukkan data dari 39.240 ibu hamil terdapat 780 ibu hamil yang mengalami anemia. Kejadian tertinggi terdapat di kabupaten Serdang Bedagai dengan prevalensi anemia yaitu 37,6% (Gunny, 2022).

Kejadian anemia dalam kehamilan akan berdampak buruk tidak hanya pada ibu, tapi juga terhadap janinnya. Janin dalam kandungan ibu yang menderita anemia berisiko tinggi untuk mengalami hambatan selama proses pertumbuhan sel tubuh dan otak. Bayi juga dapat lahir dengan kondisi berat badan lahir yang rendah (BBLR), cacat bawaan atau dapat menyebabkan kematian janin dalam kandungan (Kristiani, 2014). Oleh karena itu, anemia dalam kehamilan merupakan masalah kesehatan utama yang berhubungan dengan kejadian BBLR di dunia (Syifaurrehman *et al.*, 2016) .

Di dunia, angka kematian neonatal 20 kali lebih besar pada bayi BBLR dibandingkan dengan bayi dengan berat badan lahir normal (> 2,5 kg). Insiden BBLR diperkirakan 16% di seluruh dunia, 9% di negara-negara berkembang, dan 7% di negara maju (Soraya, 2017).

United Nations Children's Fund (UNICEF) edisi tahun 2019 menyatakan bahwa BBLR merupakan prediktor tertinggi kematian bayi, terutama pada bulan

pertama setelah kelahiran. Menurut UNICEF pada tahun 2015 prevalensi BBLR secara global hampir 15%. Prevalensi tertinggi bayi BBLR terdapat di Afrika Barat dan tengah dengan persentase 54,1%, yang berarti lebih dari separuh bayi BBLR lahir di Negara tersebut. Pada tahun yang sama, prevalensi BBLR di Asia Tenggara terdapat sebesar 14,9% dan prevalensi di Indonesia sebesar 10% (UNICEF, 2022).

Di tingkat global, rata-rata penurunan per tahun dalam prevalensi berat badan lahir rendah hanya 1,2 persen antara tahun 2000 dan 2015, namun diperlukan rata-rata penurunan per tahun sebesar 2,74 persen antara 2012 dan 2025 untuk memenuhi target berat badan lahir rendah WHA (World Health Assembly) pada tahun 2025 (UNICEF, 2022).

Hasil data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan prevalensi BBLR di Indonesia mengalami penurunan, yaitu tahun 2010 sebesar 11,1 persen, tahun 2013 prevalensinya menjadi 10,2 persen, dan pada tahun 2018 kembali menurun menjadi 6,2 persen. (Aditianti & Djaiman, 2020).

Berdasarkan Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017 angka kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia terdapat 6,2%. Provinsi Sulawesi Tengah menduduki peringkat pertama kejadian BBLR yaitu 8,9%, sedangkan provinsi yang memiliki persentase angka kejadian BBLR paling rendah adalah Provinsi Jambi (2,6%) (Novitasari *et al.*, 2020).

Dari hasil data keseluruhan bayi yang lahir di provinsi Sumatera Utara pada tahun 2020 berdasar Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara didapati 1399 bayi dengan berat badan lahir yang rendah, dengan kejadian paling tinggi terdapat pada kabupaten Karo yaitu 328 bayi. Sedangkan pada tahun 2021 terdapat 1316 bayi BBLR dengan prevalensi kota medan sebanyak 72 bayi. Prevalensi tertinggi tetap berada di kabupaten Karo (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2021).

Menurunnya angka kematian bayi (AKB) merupakan salah satu indikator keberhasilan suatu negara dalam meningkatkan kesehatan masyarakat. Salah satu penyebab tingginya angka kematian bayi (AKB) adalah berat badan lahir rendah (BBLR) (Novitasari *et al.*, 2020). Menurut WHO dua pertiga dari ibu hamil di Indonesia mengalami anemia dan dari data tersebut terdapat 20% ibu yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (Syifaurrehman *et al.*, 2016).

*World Health Organization* (WHO) mendefinisikan bahwa bayi dengan berat bayi lahir rendah adalah bayi dengan berat kurang dari 2.500 gram (Stephen *et al.*, 2018).

Kadar Hb ibu sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai nutrisi dan oksigen pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin (Rini & W, 2015). Ibu hamil yang memiliki kadar Hb dibawah 11 gr/dL akan memiliki resiko lebih besar melahirkan bayi dengan kondisi BBLR dibandingkan ibu hamil dengan kadar Hb normal (Andari & Yuliawan, 2022).

Hal ini sejalan dengan penelitian Syifaurrehman dkk tentang hubungan anemia dengan kejadian bayi berat lahir rendah pada kehamilan aterm pada tahun 2013 di RSUD Achamad Darwis Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Penelitian ini mendapatkan data ibu hamil dengan kondisi anemia menggunakan data rekam medis di Achamad Darwis Suliki pada tahun 2013 sebanyak 261 orang dari 427 persalinan dan proporsi bayi dengan berat lahir rendah lebih banyak terjadi pada ibu hamil dengan anemia dibandingkan dengan ibu hamil tanpa anemia. Dimana didapati hasil pengolahan data chi-square yaitu nilai  $p = 0,047$  (Syifaurrehman *et al.*, 2016).

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan anemia pada ibu hamil terhadap kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2022. Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Haji Medan dikarenakan peneliti ingin melihat perkembangan dari hasil penelitian hubungan kadar Hb ibu hamil dengan kejadian berat badan lahir rendah yang pernah dilakukan di rumah sakit tersebut pada tahun 2019 oleh Adinda Rizky Febriyanti.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “ Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Terhadap Kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Haji Medan ”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil terhadap kejadian berat badan lahir rendah di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui jumlah ibu yang mengalami anemia di Rumah Sakit Umum Haji Medan.
2. Untuk mengetahui jumlah bayi berat badan lahir rendah di Rumah Umum Sakit Haji Medan.
3. Untuk mengetahui kadar hemoglobin ibu yang melahirkan di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Sebagai penambah wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian agar dapat terus berkembang lebih baik.

### **1.4.2 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Dapat digunakan sebagai dasar bahan masukan untuk penelitian yang akan datang.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Untuk memberikan wawasan terkait hubungan anemia pada ibu hamil dengan adanya kejadian BBLR

### **1.4.4 Bagi Rumah Sakit**

Sebagai tambahan informasi bagi instansi kesehatan terutama Rumah Sakit Umum Haji Medan agar dapat meningkatkan kebijakan dan pencegahan terhadap terjadinya kejadian anemia pada ibu hamil dan kejadian BBLR.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anemia Pada Kehamilan**

##### **2.1.1 Definisi Anemia**

Anemia menurut organisasi kesehatan dunia (WHO) adalah konsentrasi hemoglobin (Hb) yang kurang dari 11 gr/dl sebagai akibat dari ketidakmampuan pembentukan sel darah merah dalam produksinya untuk mempertahankan Hb pada tingkat normal. Anemia merupakan masalah kesehatan yang sangat umum pada wanita hamil yang menyebabkan terganggunya proses metabolisme dan pertukaran nutrisi yang penting bagi janinya (Haza *et al.*, 2021).

Saat kehamilan volume darah akan bertambah banyak. Akan tetapi, produksi sel darah kurang dan tidak sebanding terhadap bertambahnya plasma sehingga akan terjadi pengenceran darah (hemodelusi) dengan peningkatan volume 30% sampai 40% yang puncaknya pada kehamilan 32 sampai 34 minggu. Perbandingannya adalah sebagai berikut: plasma 30%, 18% sel darah dan 19% hemoglobin (Akarsu, 2016).

Anemia pada kehamilan sering dijumpai pada waktu trimester I dan trimester III. Namun, paling banyak ditemukan pada trimester III. Pada trimester I ibu hamil biasanya akan mengalami mual dan muntah. Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya ketersediaan zat besi. Sedangkan pada trimester III disebabkan oleh janin yang membutuhkan zat besi untuk pertumbuhan dan perkembangan. Oleh karena itu, janin akan menyerap zat besi dari ibu yang akan menyebabkan kebutuhan ibu terhadap zat besi bertambah. Jika ibu hamil tidak memperhatikan status nutrisinya maka dapat menyebabkan ibu mengalami anemia (sangadah & Kartawidjaja, 2020).

Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalam tubuh lebih rendah dari biasanya. Hemoglobin diperlukan untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh, apabila tubuh memiliki kadar hemoglobin dan sel darah merah yang terlalu sedikit atau abnormal, maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan

tubuh. Hal ini dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, kelemahan, pusing dan sesak napas. Konsentrasi hemoglobin yang optimal dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh yang bervariasi menurut usia, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal, kebiasaan merokok, dan status kehamilan. Penyebab terjadinya anemia paling umum adalah kekurangan nutrisi, terutama kekurangan zat besi (Who & Chan, 2011). Anemia defisiensi zat besi merupakan anemia yang paling sering ditemukan, diperkirakan sekitar 30 % penduduk dunia menderita anemia dan lebih dari setengahnya merupakan anemia defisiensi zat besi (Aditianti & Djaiman, 2020).

### 2.1.2 Klasifikasi Anemia

Anemia berdasarkan kadar hemoglobin (Hb) dapat dikelompokkan dalam batas nilai normal terhadap usia dan jenis kelamin. Berikut ketentuan Hb berdasarkan umur dan jenis kelamin menurut WHO 2014: (Akarsu, 2016)

**Tabel 1. Kriteria Anemia Berdasarkan Kisaran Hemoglobin Normal**

<b>Usia dan Jenis Kelamin</b>	<b>Hb Normal (gr/dl)</b>	<b>Anemia (gr/dl)</b>
<b>Lahir (aterm)</b>	13,5-18,5	<13,5
<b>Anak-anak : 2-6 bulan</b>	9,5-13,5	<9,5
<b>Anak-anak : 2-6 tahun</b>	11,0-14,0	<11,0
<b>Anak-anak : 6-12 tahun</b>	11,5-15,5	<11,5
<b>Laki-laki dewasa</b>	13,0-17,0	<13,0
<b>Perempuan dewasa tidak hamil</b>	12,0-15,0	<12,0
<b>Perempuan dewasa hamil</b>	11,0-14,0	<11,0

Sumber: WHO (2014)

Menurut Nur Haza Athirah (2021), anemia pada kehamilan diklasifikasikan menjadi 2 kelompok, yaitu secara fisiologis dan patologis.

#### a) Anemia Fisiologis Pada Kehamilan

Pada saat kehamilan akan terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin yang memang merupakan proses dari perubahan fisiologis yang normal. Sejak minggu keenam kehamilan sampai minggu ke-37 volume plasma akan meningkat sekitar

43% dibandingkan dengan perempuan yang sedang tidak hamil. Hal ini dapat menurunkan kadar dari hematokrit dan hemoglobin yang dimulai sejak minggu ke keenam sampai minggu ke 16 atau 26 kehamilan yang kemudian akan menjadi seimbang dikarenakan adanya peningkatan massa sel darah merah (SDM) sebesar 17-25% dengan nilai Hb :11 gr/dl atau Ht: 0,33 L/L (Irawan, 2008).

Proses ini disebabkan oleh terjadinya vasodilatasi yang dipengaruhi oleh hormon, yang selanjutnya sistem renin-angiotensin-aldosteron akan mengalami pengaktifan. Selama kehamilan, angiotensinogen yang meningkat disertai dengan produksi estrogen, bersamaan dengan peningkatan vasopresin, akan mengakibatkan retensi garam dan air. Massa SDM meningkat namun lebih rendah dibandingkan dengan peningkatan volume plasma. Peningkatan kadar eritropoetin yang merupakan respon terhadap progesteron yang bersirkulasi dan laktogen plasenta. (Haza *et al.*, 2021)

#### b) Anemia Patologis Pada Kehamilan

Anemia Patologis diklasifikasikan menjadi : (Haza *et al.*, 2021)

##### a. Anemia Defisiensi:

- Defisiensi zat besi
- Defisiensi asam folat
- Defisiensi vitamin B12
- Defisiensi protein

##### b. Hemoragik

- Perdarahan akut (contoh : perdarahan antepartum yang terjadi setelah minggu ke-20 kehamilan dan sebelum kelahiran bayi)
- Perdarahan kronis (seperti infeksi oleh cacing tambang dan perdarahan gastrointestinal)

##### c. Keturunan (contoh : Hemoglobinopati, Anemia hemolitik herediter)

##### d. Insufisiensi sumsum tulang (contoh : akibat radiasi, obat penekan sumsum)

##### e. Anemia infeksi, seperti tuberkulosis malaria

##### f. Penyakit kronis, seperti pada kelainan neoplastik



Terdapat pula pembagian klasifikasi anemia pada kehamilan menurut WHO (2014), yang dibagi menjadi tiga tingkat berdasarkan derajat keparahannya, yaitu : (Akarsu, 2016)

**Tabel 2. Klasifikasi Derajat Keparahan Anemia Pada Kehamilan**

<b>Klasifikasi</b>	<b>Angka Hemoglobin (gr/dl)</b>
<b>Ringan</b>	10,0-10,9
<b>Sedang</b>	7,0 – 9,9
<b>Berat</b>	< 7,0

Sumber : WHO (2014)

### **2.1.3 Etiologi Anemia**

Anemia merupakan kumpulan gejala yang disebabkan oleh beberapa penyebab. Pada dasarnya anemia terjadi oleh karena 1). Gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang; 2). Kehilangan darah (pendarahan); 3). Terdapat proses penghancuran eritrosit sebelum waktunya (hemolisis) (Soebandiri, 2010).

Etiologi penyebab anemia pada kehamilan yang paling sering adalah defisiensi zat besi (ADB), yang umumnya diperkirakan mewakili 50% kasus. Kekurangan nutrisi atau asupan zat besi bersama dengan kehilangan darah yang akut adalah salah satu penyebab utama anemia dalam kehamilan. Selama masa kehamilan, gejala seperti mual dan muntah bersama dengan faktor lain yang bisa menyebabkan anemia pada ibu. Faktor tersebut antara lain, paritas tinggi, jarak kelahiran pendek, kurangnya pengetahuan terkait gizi antenatal, serta terjadinya kehamilan ganda. Malabsorpsi juga dapat mengganggu penyerapan zat besi. Infestasi parasit seperti cacing tambang juga dapat menyebabkan kadar hemoglobin yang rendah. Penyerapan zat besi dapat ditingkatkan dengan mengkonsumsi asam askorbat dan dapat dihambat oleh asam fitat dan tanin yang ada dalam teh, kopi, dan coklat.. (anemia during pregnancy). Penyebab umum kedua anemia pada kehamilan adalah kekurangan asam folat. Defisiensi mikronutrien lainnya seperti vitamin A, B12, dan riboflavin, seng, dan tembaga juga dapat menyebabkan anemia pada kehamilan. (Adam & Ali, 2016)

Keterlibatan antara berbagai faktor ini terhadap anemia sangat beragam. Defisiensi besi sering terjadi pada komunitas kurang mampu dan dapat diperumit oleh satu atau lebih defisiensi mikronutrien tambahan. Pola etiologi anemia selama kehamilan seringkali kompleks sehingga, infeksi dan defisiensi nutrisi terjadi bersamaan.

a. Defisiensi zat besi

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mempertimbangkan kekurangan zat besi anemia merupakan penyebab utama anemia pada ibu hamil. Anemia pada ibu menjangkau seluruh lapisan sosial dan dianggap sebagai defisiensi nutrisi paling umum di dunia. Pada tahun 2011, frekuensi global anemia defisiensi besi pada ibu hamil adalah 19,2% di seluruh dunia (Acmg *et al.*, 2018).

Anemia defisiensi besi (ADB) merupakan anemia yang akan timbul apabila persediaan zat besi untuk eritropoiesis tidak mencukupi kebutuhan tubuh. Akibat dari berkurangnya cadangan zat besi, pembentukan hemoglobin akan terganggu sehingga produksi hemoglobin akan berkurang. Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Besi adalah *trace element* vital yang dibutuhkan sebagai pembentukan hemoglobin, myoglobin, dan berbagai enzim baru. Ibu hamil merupakan penduduk yang sangat rentan terkena ADB dimana, faktor resiko yang sering dijumpai adalah tingkat pendidikan dan kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi pil zat besi (Bakta *et al.*, n.d.). Pada saat kehamilan distribusi sel darah merah diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, terutama 3 bulan terakhir kehamilan. Jika wanita hamil yang memiliki sel darah merah ekstra yang tersimpan di sumsum tulang sebelum hamil, dapat digunakan oleh tubuh selama masa kehamilan. Tetapi, ibu hamil yang tidak memiliki cadangan zat besi yang cukup maka dapat terkena anemia defisiensi zat besi. Oleh karena itu pemberian nutrisi yang benar sebelum hamil dapat membantu membangunkan zat besi dari sumsum tulang (Haza *et al.*, 2021).

b. Defisiensi asam folat

Tubuh membutuhkan folat untuk menghasilkan sel- sel baru, termasuk sel darah merah yang sehat. Selama kehamilan, terdapat peningkatan dari kebutuhan

folat dalam tubuh. Ibu hamil yang tidak mendapatkan folat yang cukup dari makanan, akan membuat tubuh tidak dapat memproduksi sel darah merah normal yang cukup untuk mengangkut oksigen ke jaringan di seluruh tubuh. Suplemen folat yaitu asam folat, diperlukan untuk mengatasi kekurangan zat tersebut. Kekurangan folat secara langsung dapat menyebabkan beberapa jenis cacat lahir, seperti kelainan tabung saraf (spina bifida) dan berat badan lahir rendah. Menurut Argyridis (2019), asupan asam folat pada saat konsepsi diketahui dapat menurunkan kejadian kelainan tabung saraf pada janin.

Folat (vitamin B9) adalah nutrisi penting yang diperlukan untuk replikasi DNA dan sebagai substrat untuk berbagai reaksi enzimatik yang terlibat dalam asam amino, sintesis asam dan metabolisme vitamin. Permintaan folat meningkat selama kehamilan karena juga diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Kekurangan folat telah dikaitkan dengan kelainan pada keduanya yaitu ibu (anemia, neuropati perifer) dan janin (kelainan kongenital). Eritropoiesis adalah proses di mana sel darah merah diproduksi di jaringan hematopoietik sumsum tulang. Di antara banyak kebutuhan untuk mengaktifkan eritropoiesis diperlukan pasokan yang memadai dari tiga nutrisi utama: folat, cobalamin (vitamin B12), dan zat besi (Greenberg & Bell, 2011).

Peningkatan kebutuhan folat selama kehamilan sangat diperlukan. Ibu hamil yang tidak mendapat folat yang cukup, akan berdampak pada terganggunya pembentukan sel darah merah. Sehingga, diperlukan tambahan suplemen asam folat agar mencegah terjadinya kecacatan lahir seperti kelainan tabung saraf (spina bifida) dan terjadinya BBLR (Haza *et al.*, 2021).

#### c. Defisiensi vitamin B12

Pembentukan sel darah merah selain memerlukan zat besi dan folat, juga diperlukan vitamin yaitu vitamin B12. Vitamin B12 dapat kita jumpai pada daging, unggas, produk susu, dan telur. Tubuh yang kekurangan vitamin B12 terutama pada wanita hamil, dapat menyebabkan cacat lahir pada anaknya (Haza *et al.*, 2021).

#### d. Infeksi

Malaria masih menjadi suatu masalah klinis yang kerap terjadi di negara endemis malaria dan merupakan salah satu penyebab anemia pada ibu hamil. Di Afrika yang mana merupakan negara endemis malaria, anak balita dan ibu hamil rentan terkena malaria. Hal ini karena mereka tidak memiliki kekebalan yang baik terhadap malaria. Infeksi malaria selama kehamilan akan berdampak buruk pada ibu dan janin, termasuk anemia dalam kandungan, keguguran, persalinan prematur, retardasi pertumbuhan intrauterin, dan berat badan lahir rendah. (Haza *et al.*, 2021)

#### e. Anemia akibat kondisi kronis

Pembentukan sel darah terjadi di sumsum tulang yang mana diperlukan bantuan nutrisi zat besi, vitamin B12, asam folat, sitokin, erythroid-specific GF, dan eritropoetin.). Sel darah merah dapat bertahan hidup selama 110 sampai 120 hari. Anemia penyakit kronis adalah anemia yang sering terdapat pada pasien rawat inap yang sudah lama mengidap penyakit seperti, keganasan, infeksi, dan radang. Hal ini terjadi akibat terganggunya penyerapan zat besi di usus sebab dari peningkatan produksi hepsidin oleh hati, yang mengikat reseptor ferroportin dan menurunkan pelepasan zat besi dari hati dan makrofag. (Haza *et al.*, 2021) Mekanisme lain anemia akibat kondisi kronis adalah terjadinya penghancuran eritrosit yaitu dengan cara aktivasi makrofag oleh sitokin yang akan menyebabkan peningkatan daya fagositosis makrofag tersebut (Supandiman *et al.*, 2010).

### 2.1.4 Faktor Resiko Anemia

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya anemia pada kehamilan adalah: (Andita, 2018)

#### 1. Umur Ibu

Umur seorang ibu yang ideal dalam kehamilan terdapat pada kelompok umur 20-35 tahun dikarenakan pada umur tersebut komplikasi yang terjadi dalam kehamilan tidak terlalu berisiko dan pada umur tersebut wanita memiliki sistem reproduksi yang sehat. Hal ini berkaitan dengan kondisi biologis dan psikologis dari ibu hamil. Sebaliknya pada ibu kelompok umur < 20 tahun akan berisiko lebih tinggi mengalami anemia dikarenakan pada kelompok umur tersebut

perkembangan biologis yaitu sistem reproduksi belum optimal. Begitu juga kehamilan pada kelompok ibu usia > 35 tahun yang merupakan kehamilan berisiko tinggi. Pada kehamilan dengan umur ibu > 35 tahun lebih rentan mengalami anemia. Hal ini dikarenakan daya tahan tubuh akan mulai menurun dan lebih mudah terkena berbagai infeksi selama masa kehamilan.

Menurut Amiruddin (2007), bahwa seorang ibu hamil yang berumur kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun yaitu 74,1% menderita anemia dan ibu hamil yang berumur 20 –35 tahun yaitu 50,5% menderita anemia. Seorang ibu yang berumur kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, memiliki risiko yang lebih tinggi pada saat hamil, karena dapat membahayakan kesehatan dan keselamatan ibu hamil dan janinnya yang berisiko mengalami pendarahan dan dapat menyebabkan ibu mengalami anemia.

## 2. Paritas

Paritas adalah banyaknya bayi yang dilahirkan oleh seorang ibu, baik melahirkan yang lahir hidup ataupun lahir mati. Ibu lebih berisiko mengalami anemia dalam kehamilan hal ini disebabkan karena salah satu penyebabnya adalah ibu yang sering melahirkan dan pada saat kehamilan selanjutnya ibu tidak terlalu memperhatikan asupan nutrisi yang baik dalam kehamilan. Hal ini perlu diperhatikan disebabkan dalam masa kehamilan zat gizi yang didapat akan terbagi untuk ibu dan janin yang dikandungnya. Faktor semakin banyak jumlah kelahiran (paritas), maka akan semakin tinggi angka kejadian anemia dikarenakan kekurangan zat gizi yang diperlukan.

## 3. Kurang Energi Kronis (KEK)

Terdapat 41% (2.0 juta) ibu hamil yang menderita kekurangan gizi. Adanya masalah gizi yang timbul pada ibu hamil, seperti kejadian KEK, dipengaruhi oleh keadaan sosial, ekonomi, dan biososial dari ibu hamil dan keluarganya seperti faktor tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, konsumsi pangan, umur, paritas, dan lainnya. Terdapat suatu cara untuk mengetahui wanita usia subur (WUS) yang mampu mengetahui resiko terjadinya Kurang Energi Kronis (KEK) dengan cara pengukuran lengan atas (LILA). Ibu hamil KEK adalah ibu hamil yang mempunyai ukuran LILA <23.5 cm. Hasil KEK dengan ukuran LILA yang rendah

mencerminkan terjadinya kekurangan energi dan protein dalam masuknya makanan sehari-hari yang biasanya diiringi juga dengan kekurangan zat gizi lainnya, diantaranya besi.

#### 4. Penyakit Infeksi

Dalam menjaga daya tahan tubuh diperlukan suatu unsur yang dapat meningkatkan imunitas agar tidak mudah terserang penyakit, salah satunya adalah zat besi. Menurut penelitian, kadar Hb dibawah 10 g/dl cenderung memiliki kadar sel darah putih (untuk melawan bakteri) yang lebih rendah pula. Anemia dapat terjadi dikarenakan terjadinya peningkatan kebutuhan tubuh akibat kondisi fisiologis seperti hamil, kehilangan darah karena kecelakaan, pasca bedah atau menstruasi atau dikarenakan adanya penyakit kronis atau infeksi seperti infeksi cacing tambang, malaria, dan TBC .

Ibu yang sedang hamil sangat peka terhadap infeksi dan penyakit menular. Saat ibu hamil terkena infeksi, ibu hamil akan kekurangan banyak cairan tubuh dan zat gizi lainnya. Ibu hamil yang menderita suatu penyakit dapat mengganggu kualitas janin dan bayi yang akan dilahirkan. Penyakit menular yang diderita ibu hamil dapat merusak sawar darah plasenta. Penyakit menular yang disebabkan virus dapat menimbulkan cacat pada janin sedangkan penyakit tidak menular dapat menimbulkan komplikasi kehamilan dan meningkatkan kematian janin 30%.

#### 5. Jarak kehamilan

Jarak kehamilan yang terlalu dekat yaitu sekitar kurang dari 2 tahun memperlihatkan proporsi kematian maternal yang lebih banyak. Hal ini disebabkan karena ibu tidak memiliki waktu yang cukup untuk memulihkan rahimnya agar dapat kembali normal secara sepenuhnya. Anemia yang terjadi karena faktor jarak kehamilan yang singkat dikarenakan cadangan zat besi yang diperlukan untuk ibu hamil untuk pulih malah berkurang untuk keperluan janin yang dikandungnya.

## 6. Pendidikan

Ibu hamil yang berpendidikan lebih tinggi akan berpengaruh pada proses penerimaan informasi dan kemampuan dalam pengambilan keputusan yang lebih rasional dibandingkan ibu hamil dengan pendidikan yang lebih rendah. Tingkat pendidikan ibu hamil yang rendah akan mempengaruhi penerimaan informasi sehingga pengetahuan tentang anemia dan faktor-faktor pencetus anemia menjadi terbatas, terutama pengetahuan tentang pentingnya zat besi (Budiono, 2009). Anemia banyak terjadi pada masyarakat di daerah pedesaan dimana dijumpai anemia karena malnutrisi atau kekurangan gizi. Menurut penelitian Amirrudin dkk (2009), salah satu faktor yang mempengaruhi status anemia adalah tingkat pendidikan rendah.

## 7. Frekuensi Antenatal Care (ANC)

Dalam memelihara kehamilan seorang ibu hamil harus memperhatikan frekuensi ANC (Antenatal Care) yang diberikan oleh petugas kesehatan. Pada saat kehamilan dapat timbul suatu masalah pada masa tersebut, sehingga untuk dapat mengidentifikasi dan mengetahui masalah yang timbul diperlukan Pelayanan Antenatal Care untuk kesehatan ibu dan janin yang dikandungnya. Standar pemeriksaan pelayanan kunjungan ibu hamil paling sedikit 4 kali yang biasanya dilakukan pada 1 kali di triwulan pertama, 1 kali di triwulan kedua dan dua kali pada triwulan ketiga. Ibu hamil akan mendapat informasi gizi selama hamil dan akan diberi tablet tambah darah yang akan memperkecil resiko terjadinya anemia selama kehamilan.

## 8. Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Besi

Zat besi yang diperlukan wanita lebih besar dibandingkan pria karena wanita akan kehilangan zat besi sebesar 30 sampai 40 mg akibat adanya menstruasi sebanyak 50 sampai 80 cc. Wanita hamil memerlukan zat besi yang lebih besar lagi dikarenakan pada saat kehamilan zat besi diperlukan untuk meningkatkan produksi sel darah merah dan pertumbuhan janin. Sehingga, kebutuhan zat besi pada wanita hamil sekitar 900 mg. Kepatuhan ibu hamil dilihat dari ibu yang mengonsumsi tablet Fe 10 tablet di setiap bulan kehamilannya.

### **2.1.5 Manifestasi Klinis Anemia**

Gejala umum anemia merupakan gejala yang akan selalu timbul akibat dari kurangnya kadar hemoglobin normal. Gejala umum ini timbul akibat adanya anoksia jaringan, dan pengaruh mekanisme kompensasi tubuh terhadap berkurangnya daya angkut oksigen. Gejala anemia akan semakin jelas seiring makin berkurangnya kadar Hemoglobin di tubuh (Bakta, 2010).

Menurut I Bakta dalam buku ajar penyakit dalam (2010) gejala anemia biasanya digolongkan menjadi tiga jenis gejala, yaitu: (Bakta, 2010)

1. Gejala umum anemia

Gejala ini biasanya akan muncul apabila kadar Hb turun sampai dengan kadar tertentu (<7g/dl). Gejala ini ditandai dengan adanya rasa lemah, lesu, lebih cepat lelah, telinga berdengung (tinnitus), mata berkunang-kunang, kaki terasa dingin, sesak nafas, dan dispepsia. Pada saat pasien diperiksa akan terlihat pucat yang bisa dilihat melalui konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan dan bawah kuku.

2. Gejala khas masing-masing anemia

Gejala ini biasanya terdapat pada jenis anemia tertentu yang menjadi ciri khas anemia tersebut. Sebagai contoh, pada anemia defisiensi zat besi akan terlihat adanya gambaran kuku sendok (koilonychia), atrofi papil lidah dan disfagia.

3. Gejala penyakit dasar

Gejala ini timbul disebabkan penyakit-penyakit yang dapat menyebabkan timbulnya anemia. Sebagai contoh : gejala yang ditimbulkan oleh penyakit infeksi cacing tambang, yaitu : sakit perut dan warna kuning di telapak tangan.

Gejala anemia pada kehamilan dapat terjadi seperti yang dijelaskan diatas. Namun, menurut Nur Haza (2021) gejala umum yang biasanya terjadi pada ibu hamil adalah timbulnya rasa lelah dan lesu, pucat, dispnea dan berkurangnya kewaspadaan mental (Haza *et al.*, 2021).

### **2.1.6 Dampak Anemia**

Anemia derajat berat jelas, memiliki efek buruk pada ibu dan janin. Dalam beberapa kasus ada juga terdapat bukti bahwa anemia yang tidak terlalu parah juga berhubungan dengan hasil kehamilan yang buruk. Komplikasi maternal utama yang berhubungan langsung dengan anemia terjadi pada wanita dengan kadar



hemoglobin lebih besar dari 6 gr/dl. Namun, kadar Hb yang lebih rendah dari itu, dapat menyebabkan morbiditas yang lebih signifikan pada wanita hamil, seperti infeksi, peningkatan lama rawat inap di rumah sakit, dan masalah kesehatan umum lainnya. Banyak gejala dan tanda yang dapat menyertai keadaan klinis ini, dengan tingkat yang bervariasi. Dalam kasus yang lebih parah, terutama pada wanita hamil dengan kadar hemoglobin kurang dari 6 gr/dl, dapat timbul masalah yang lebih signifikan yang dapat mengancam jiwa (Sifakis & G Pharmakides, 2000).

Terdapat beberapa laporan dalam literatur yang mengaitkan penurunan kadar hemoglobin dengan terjadinya prematuritas, aborsi spontan, berat badan lahir rendah, dan kematian janin. Beberapa penulis dari beberapa penelitian percaya bahwa penurunan kadar Hb yang ringan (8-11 gr/dl) dapat menghasilkan predisposisi terhadap kondisi ini. sebaliknya, ada juga beberapa penulis lain yang mendukung hubungan langsung antara anemia dan gawat janin apabila jika kadar Hb ibu saat hamil kurang dari 6 gr/dl. Terdapat beberapa penelitian yang telah menemukan bahwa kadar zat besi ibu hanya memberikan sedikit efek pada neonatus saat lahir. Di sisi lain, penelitian kadar besi serum darah tali pusat telah menunjukkan hubungan langsung antara kadar besi ibu dan janin. Selain itu, ketika serum feritin digunakan sebagai indikator status zat besi, ditemukan bahwa bayi yang lahir dari ibu yang tidak mengkonsumsi suplemen zat besi selama kehamilan memiliki simpanan zat besi yang berkurang saat lahir. Beberapa penelitian mendapatkan hasil bahwa hanya anemia yang berat yang mungkin dapat memiliki efek merugikan langsung terhadap janin dan neonatus dan bahwa kekurangan zat besi ibu yang ringan sampai sedang tampaknya memiliki efek yang tidak se-signifikan pada anemia yang berat (Sifakis & G Pharmakides, 2000).

### **2.1.7 Diagnosis Anemia**

Diagnosis anemia pada ibu hamil perlu ditegakkan sedini mungkin untuk menghindari efek yang tidak diinginkan, terutama pada ibu hamil dan janinnya. Terdapat pemeriksaan dan pendekatan untuk mendiagnosis anemia, antara lain: (Soebandiri, 2010)

## 1. Pemeriksaan Laboratorium

Untuk mendiagnosis anemia, kita perlu melakukan pemeriksaan penunjang pokok yang terdiri dari:

- a) Pemeriksaan penyaring
- b) Pemeriksaan darah seri anemia
- c) Pemeriksaan Sumsum tulang
- d) Pemeriksaan Khusus

## 2. Pendekatan Diagnosis

Anemia bukanlah suatu kesatuan penyakit melainkan hanya sindrom yang sering disebabkan oleh berbagai penyakit dasar. Oleh karena itu kita harus dapat mendiagnosa anemia beserta penyebabnya. Terdapat beberapa tahapan untuk mendiagnosis anemia, yaitu :

- a) Menentukan ada atau tidaknya anemia
- b) Menentukan jenis dari anemia
- c) Menentukan etiologi atau penyebab terjadinya anemia
- d) Menentukan apakah terdapat penyakit penyerta yang mungkin dapat mempengaruhi hasil dari pengobatan

Terdapat berbagai macam pendekatan diagnosis, salah satunya adalah pendekatan klinis. Pendekatan klinis yang akan dibahas adalah: (Soebandiri, 2010)

- a) Pendekatan berdasarkan awitan penyakit
- b) Pendekatan berdasarkan beratnya anemia
- c) Pendekatan berdasarkan sifat dan gejala anemia
- d) Pendekatan diagnostik berdasarkan tuntutan hasil laboratorium

### **2.1.8 Penatalaksanaan Anemia**

Dalam melakukan penatalaksanaan terhadap pasien anemia perlu diperhatikan beberapa hal, yaitu: 1). Penatalaksanaan harus berdasarkan hasil diagnosis definitif yang telah ditegakkan; 2). Tidak dianjurkan pemberian hematinic apabila indikasinya tidak jelas; 3). Pengobatan anemia. (Soebandiri, 2010).

Pada wanita hamil yang menderita anemia defisiensi lebih baik disarankan untuk menjalani diet yang baik, mudah dicerna, dan kaya akan zat besi serta protein. Pemberian diet juga diberikan bersamaan dengan makanan yang boleh meningkatkan penyerapan zat besi seperti makanan yang kaya vitamin C (misalnya jus jeruk). Wanita hamil harus mulai mengkonsumsi zat besi oral dosis rendah (30mg/hari) pada kunjungan prenatal pertama sebagai pencegahan utama defisiensi zat besi. Namun, terapi zat besi parenteral harus dipertimbangkan jika terdapat kurangnya respons terhadap suplementasi zat besi oral, intoleransi terhadap suplementasi zat besi, anemia berat, atau kehamilan lanjut. Zat besi parenteral telah terbukti menyebabkan peningkatan kadar Hb lebih cepat jika dibandingkan dengan terapi oral, dan dikaitkan dengan efek samping gastrointestinal yang lebih sedikit, tetapi efek pada hasil akhir neonatal masih terbatas. (Haza *et al.*, 2021).

Penatalaksanaan pertama anemia kronis pada ibu hamil adalah dengan pengaturan rawat jalan. Ibu hamil akan membutuhkan perawatan inap jika si ibu mengalami gejala anemia, terdapatnya penurunan Hb atau hematokrit yang signifikan, membutuhkan transfusi dan apabila diperlukannya investigasi yang lebih ekstensif. Jika Hb ibu kurang dari 7 g/dL atau apabila ibu hamil menunjukkan gejala, maka prosedur dilakukannya transfusi sel darah merah diindikasikan. Pada ibu hamil yang memiliki status kelebihan volume seperti penyakit ginjal stadium akhir (pada hemodialisis) dan gagal jantung kongestif pemberian transfusi harus dilakukan secara berhati-hati (Badireddy dan Baradhi, 2020).

## **2.2 Berat Badan Lahir Rendah**

### **2.2.1. Definisi BBLR**

Berat badan lahir rendah (BBLR) diartikan sebagai bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram, yang ditimbang dalam kurun waktu kurang dari satu jam pertama setelah lahir tanpa memandang usia kehamilan. Hal ini sering disebabkan oleh anemia dalam kehamilan. (Lumbanraja *et al.*, 2019).

Pada tingkat populasi, prevalensi bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah termasuk ke dalam indikator dari berbagai masalah kesehatan masyarakat

yang mencakup malnutrisi ibu jangka panjang, kesehatan yang buruk dan antenatal care yang tidak baik dalam kehamilan. Berat badan lahir rendah masuk ke dalam kategori indikator hasil utama dalam rangkaian indikator inti untuk Kerangka Pemantauan Gizi Global.

Berat badan lahir rendah disebabkan karena terjadinya hambatan pertumbuhan intrauterin, prematuritas atau keduanya. Hal ini akan berkontribusi pada berbagai hasil kesehatan yang buruk yaitu, tingkat mortalitas dan morbiditas janin dan neonatus, dan terhambatnya pertumbuhan. Bayi yang lahir dengan berat rendah memiliki resiko 20 kali lebih besar untuk meninggal daripada bayi yang lahir dengan berat normal. Bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah umumnya lebih sering terjadi di negara-negara yang berkembang. Namun, data prevalensi BBLR di Negara berkembang seringkali tidak tercatat, dikarenakan masih banyaknya masyarakat yang melakukan persalinan di tempat-tempat seperti; rumah dan fasilitas kesehatan yang kecil. Tentunya, persalinan tersebut seringkali tidak dilaporkan (WHO, 2022b).

### **2.2.2. Etiologi Terjadinya BBLR**

Menurut WHO penyebab berat lahir rendah adalah kompleks dan mencakup pada neonatus prematur (lahir sebelum 37 minggu kehamilan), neonatus kecil untuk usia kehamilan cukup bulan dan tumpang tindih antara dua situasi ini yaitu bayi lahir prematur dan kecil untuk neonatus usia kehamilan, yang biasanya memiliki hasil terburuk. (Asia, 2012).

#### **a) Kelahiran prematur**

Berat badan lahir rendah sering dikaitkan dengan kelahiran prematur, dimana bayi dengan persalinan kurang bulan akan menjalani lebih sedikit waktu untuk tumbuh dimana hal ini akan mempengaruhi berat badan lahir yang rendah. Kelahiran prematur atau persalinan kurang bulan menurut beberapa pakar didefinisikan mirip dengan pengertian dari WHO, yaitu kelahiran diantara usia kehamilan minggu ke 20 sampai minggu ke 37. Dimana menurut WHO (2015) kelahiran prematur atau persalinan kurang bulan merupakan persalinan yang terjadi antara masa usia kehamilan 28 minggu sampai <37 minggu (259 hari), yang akan dihitung dari hari pertama haid terakhir pada siklus 28 hari. Pembagian

kelahiran prematur dijelaskan lebih terinci pada tahun 2005, yaitu kurang dari 34 minggu (early preterm), 34 sampai 36 minggu (late preterm). Terjadi perubahan yang mana pemanjangan kategori ini diperluas menjadi: 37 sampai 39 minggu sebagai early term dan 39 sampai 40 minggu: sebagai term. (Joewono & Herman, 2020).

b) Hambatan pertumbuhan intra uterine

IUGR (Intra Uterine Growth Restriction) merupakan kondisi berat bayi yang kurang dari persentil ke-10 pada usia kehamilan sebelum lahir, atau dapat kita sebut sebagai bayi baru lahir yang memiliki ukuran lebih kecil dengan usia kehamilannya. Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya IUGR yaitu faktor ibu, janin dan plasenta. Faktor-faktor ini akan menyebabkan terjadinya perfusi uterus-plasenta dan gangguan nutrisi terhadap janin.

Menurut Harper T. klasifikasi IUGR terbagi atas IUGR asimetris, IUGR simetris, dan IUGR campuran. IUGR asimetris adalah bentuk IUGR yang paling umum (70-80%) yang diakibatkan oleh gangguan insufisiensi utero-plasenta, dan mengakibatkan bayi yang terkena memiliki panjang dan lingkar kepala yang normal tetapi berat badan berkurang. IUGR simetris dapat terjadi saat kehamilan 0-20 minggu, dimana terjadi gangguan potensi tubuh janin untuk memperbanyak sel (hiperplasia) Manakala IUGR simetris dapat muncul akibat genetik, struktural, atau infeksi yang terjadi lebih awal dalam kehamilan. Sedangkan, IUGR asimetris dapat terjadi pada usia kehamilan 24-40 minggu, dimana terdapat gangguan potensi tubuh janin untuk memperbesar sel (hipertrofi), yang biasanya disebabkan akibat hipertensi dalam kehamilan disertai insufisiensi plasenta (Cutland *et al.*, 2017).

### **2.2.3. Faktor Resiko Yang Mempengaruhi BBLR**

Faktor resiko penyebab terjadinya BBLR dapat bersifat multifaktorial, dimana hal ini dapat menjadi suatu kesulitan untuk diterapkannya tindakan pencegahan. Menurut penelitian, faktor penyebab terjadinya bayi BBLR terbanyak adalah kelahiran prematur. Usia kehamilan yang semakin muda akan memiliki resiko yang lebih besar pula. Berikut adalah faktor-faktor yang

berhubungan dengan bayi BBLR secara umum yaitu sebagai berikut : (Haza *et al.*, 2021).

a) Usia ibu

Usia ibu merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam terjadinya BBLR. Ibu yang berusia dibawah 17 tahun dan diatas 35 tahun akan memiliki resiko yang lebih besar melahirkan bayi dengan kondisi BBLR. Wanita yang mengandung pada usia muda belum memiliki kematangan biologis yang lengkap untuk melalui proses kehamilan, sedangkan pada wanita yang lebih tua umumnya memiliki gangguan berupa penyakit penyerta seperti anemia yang dapat mengganggu proses kehamilan.

Menurut penelitian Novitasari *et al.*,(2020) Ibu hamil yang memiliki usia kurang dari 20 tahun memiliki anatomi rahim dan panggul yang belum tumbuh mencapai ukuran dewasa dengan sempurna, hal ini dapat menyebabkan persalinan yang lebih lama dan lebih berisiko. Sedangkan pada ibu yang memiliki usia diatas 35 tahun akan berisiko memiliki anak cacat, persalinan yang lebih lama akibat kesehatan ibu yang menurun seiring dengan usia.

b) Anemia pada kehamilan

Anemia yang terjadi pada ibu hamil akan menyebabkan gangguan terhadap janin, dimana janin akan mengalami hambatan pertumbuhan intrauterin yang akan berdampak pada berat badan lahir. Normalnya, ibu hamil akan mengalami hypervolemia dimana ibu hamil akan memproduksi 30 ml sampai 40 ml plasma per kilogram yang dimulai saat pertengahan trimester kedua.

Anemia terjadi ketika jumlah sel darah merah tidak meningkat seiring dengan proses ini, dimana akibat hal ini hemodilusi dapat terjadi, dan anemia pada ibu hamil dapat berkembang. Kadar hemoglobin yang rendah menyebabkan terganggunya angiogenesis plasenta sehingga terjadi hipoksia janin. Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya nutrisi dan oksigen ke janin akibat kekurangan jumlah hemoglobin. Hambatan pertumbuhan uterus dimulai dengan terjadinya penurunan aliran darah di uterus, meningkatnya resistensi vaskular, dan hambatan pertumbuhan permukaan trofoblas yang berfungsi untuk mengeluarkan darah

arteri ibu ke dalam plasenta. Hal ini akan berdampak pada pembatasan pertukaran gas dari ibu ke janin, dan akibatnya berat badan lahir menjadi rendah .

c) Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan antar anak yang sangat pendek akan meningkatkan resiko BBLR. Interval kelahiran dibawah 6 bulan dikatakan sebagai interval yang sangat pendek, sedangkan interval kelahiran yang lebih dari 60 bulan dikatakan sebagai interval yang sangat panjang. Ibu harus mampu memperkirakan waktu yang pas untuk dapat pulih secara fisiologis dari persalinan anak sebelumnya dan mempersiapkan diri untuk kehamilan berikutnya. Mengetahui jarak interval kelahiran diperlukan dikarenakan dinding rahim dalam masa penyembuhan membutuhkan energi yang banyak sehingga kebutuhan nutrisi ibu juga harus meningkat. Interval kelahiran yang dekat dapat menimbulkan persaingan nutrisi oleh ibu, anak dan janin sehingga akan lebih berisiko terjadinya kelahiran prematur, BBLR dan kematian janin.

d) Tingkat pendidikan ibu yang rendah

Tingkat pendidikan ibu yang rendah akan memiliki risiko melahirkan bayi BBLR yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu berpendidikan menengah hingga lebih tinggi. Ibu dengan tingkat pendidikan yang tinggi akan lebih peduli terhadap kesehatan reproduksinya serta janin yang dikandungnya, termasuk sistem perawatan antenatal care sehingga dapat mencegah gangguan sedini mungkin bagi ibu dan janinnya. Ibu yang memiliki tingkat pendidikan yang mumpuni juga akan lebih memperhatikan gizi selama kehamilannya.

e) Perawatan antenatal (Antenatal Care )

Kunjungan perawatan antenatal merupakan hal yang penting untuk melihat kondisi kesehatan ibu dan janin. Antenatal care akan dilakukan oleh tenaga kesehatan yang ahli, dimana bertujuan untuk memantau kesehatan ibu dan bayi yang belum lahir. Ibu hamil harus mengetahui pentingnya dilakukan pemeriksaan antenatal care agar mendapatkan hasil yang terbaik dan mencegah komplikasi yang mungkin bisa saja terjadi. Frekuensi kunjungan ibu untuk ANC sangat berhubungan dengan hasil kelahiran seperti berat badan lahir. Ibu hamil yang secara tidak teratur melakukan ANC, tidak menjalankan anjuran yang diberi serta

tidak patuh terhadap pengobatan yang diberi oleh tenaga kesehatan akan lebih berisiko melahirkan anak dengan kondisi BBLR.

f) Merokok

Penggunaan rokok dan konsumsi alkohol yang berlebih akan meningkatkan resiko terjadinya gangguan selama kehamilan salah satunya adalah BBLR. Menurut penelitian ibu yang mengkonsumsi rokok dapat menyebabkan penurunan berat badan lahir rata-rata 150-200 gram, dimana hal ini akan meningkatkan terjadinya kejadian BBLR dengan hambatan pertumbuhan intra uterin. Resiko kejadian BBLR dinyatakan 41 kali lebih tinggi pada ibu hamil yang mengkonsumsi rokok secara berlebih dibandingkan pada ibu hamil yang tidak mengkonsumsi rokok.

g) Status gizi ibu

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021) status gizi ibu hamil memiliki pengaruh terhadap terjadinya kejadian BBLR. Status gizi ibu berkaitan dengan kondisi sosial, ekonomi dan jarak antar kehamilan anak. Hal tersebutlah yang dapat mengganggu kebutuhan gizi janin. Terdapat cara untuk menilai status gizi ibu hamil yaitu dengan menilai penambahan berat selama kehamilan dengan cara mengukur Lingkar Lengan Atas (LILA). Ibu yang memiliki gizi yang kurang lebih berisiko menyebabkan terjadinya kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah.

#### **2.2.4. Manifestasi Klinis BBLR**

Manifestasi klinis yang terdapat pada bayi BBLR terbagi berdasarkan prematuritas dan dismaturitas. Berikut gejala klinis dari prematuritas : (Intan, 2020)

- a) Berat bayi lahir dibawah dari 2.500 gram dengan panjang badan kurang dari 45 cm, lingkaran dada bayi kurang dari 30 cm serta lingkar kepala kurang dari 33 cm.
- b) Masa kehamilan yang kurang dari 37 minggu.
- c) Bayi memiliki kulit yang cenderung tipis dan mengkilap serta vernix caseosa pada bayi kurang.
- d) Tulang rawan telinga yang sangat lunak.



- e) Terdapat lebih banyak Lanugo terutama di sekitar daerah punggung.
- f) Puting susu belum terbentuk dengan bentuk baik.
- g) Pada perempuan, akan terdapat labia minora yang belum mampu menutup pada labia mayora, sedangkan pada laki-laki akan terlihat gambaran testis yang belum turun.
- h) Terlihat bayi tidak bergerak aktif dikarenakan tonus otot yang berkurang, begitu pula terlihat pada pergerakan leher bayi.
- i) Respon menangis pada anak cenderung lemah.
- j) Terdapat frekuensi pernapasan yang kurang teratur .
- k) Biasanya dapat terjadi serangan apnea.
- l) Pada pemeriksaan refleks menghisap serta menelan dijumpai hasil yang belum mencapai sempurna.

Terdapat pula gejala klinis pada dismaturitas dimana terdapat gejala sebagai berikut : (Intan, 2020)

- a) Pada kulit terlihat warnanya pucat ada seperti noda
- b) Mekonium atau feses kering, keriput, dan tipis
- c) Vernix caseosa didapati tipis atau bahkan tidak ada
- d) Jaringan lemak dibawah kulit yang masih tipis
- e) Tonus otot bayi baik dimana tampak bergerak aktif dan kuat
- f) Terdapat gambaran tali pusat yang berwarna kuning agak kehijauan

#### **2.2.5. Penatalaksanaan BBLR**

Bayi yang lahir dalam keadaan BBLR memerlukan perawatan untuk mempertahankan suhu bayi agar tetap normal dan mencegah bayi terkena infeksi. Bayi BBLR memiliki cadangan lemak dibawah kulit yang tipis dan pusat pengatur panas di otak juga belum matang. Oleh karena itu, Menjaga kehangatan suhu tubuh bayi sangat diperlukan karena ditakutkan bayi dapat mengalami hipotermia (Soraya, 2017).

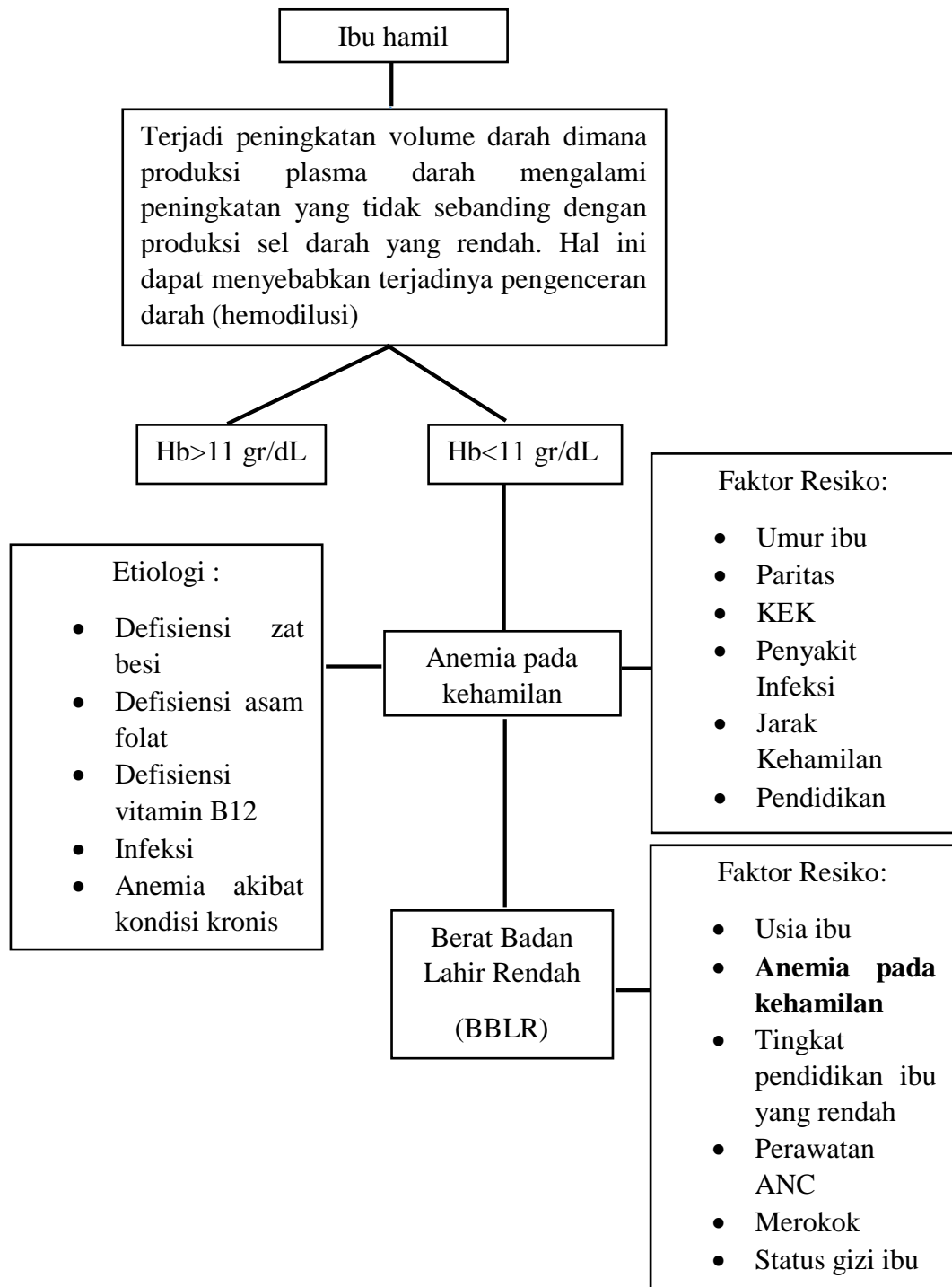
## 2.3 Hemoglobin

### 2.3.1. Definisi Hemoglobin

Hemoglobin (Hb) adalah metalloprotein yang ditemukan dalam sel darah merah. Hemoglobin membentuk 96% dari sel darah merah dan mengandung zat besi. Semua tubuh manusia mengandung hemoglobin. Tingkat hemoglobin normal pria dewasa normal adalah 13,8 – 17,2 g/dL. Wanita dewasa (tidak hamil) harus memiliki 12,1 – 15,1 g/dL hemoglobin (Panawala, 2017).

Fungsi utama hemoglobin adalah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Kapasitas pengikatan oksigen hemoglobin adalah 1,34 mL O<sub>2</sub> per gram. Setiap subunit globin dari molekul hemoglobin dapat berikatan dengan satu ion Fe<sup>2+</sup>. Afinitas hemoglobin terhadap oksigen diperoleh oleh ion Fe<sup>2+</sup>. Setiap Fe<sup>2+</sup> dapat berikatan dengan satu molekul oksigen. Pengikatan oksigen akan mengoksidasi Fe<sup>2+</sup> menjadi Fe<sup>3+</sup>. Satu atom dari molekul oksigen, yang mengikat Fe<sup>2+</sup> menjadi superoksida, di mana atom oksigen lainnya menonjol pada suatu sudut. Hemoglobin yang terikat oksigen disebut sebagai oksihemoglobin. Ketika darah mencapai jaringan yang kekurangan oksigen, oksigen dipisahkan dari hemoglobin dan berdifusi ke dalam jaringan. O<sub>2</sub> adalah akseptor elektron terminal dalam proses yang disebut fosforilasi oksidatif dalam produksi ATP. Penghapusan O<sub>2</sub> mengubah besi menjadi bentuk tereduksi. Hemoglobin yang tidak terikat oksigen disebut sebagai deoxyhemoglobin. Oksidasi Fe<sup>2+</sup> menjadi Fe<sup>3+</sup> menghasilkan methemoglobin yang tidak dapat berikatan dengan O<sub>2</sub> (Panawala, 2017).

### 2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

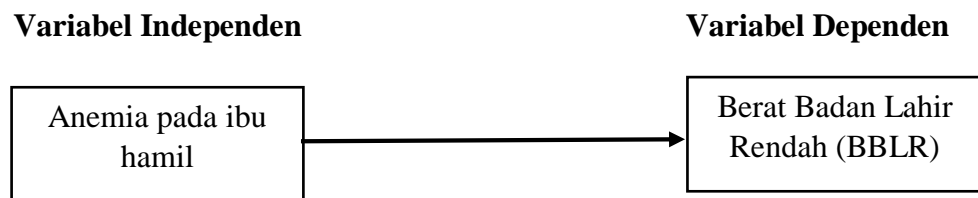
## 2.4 Hipotesa

Hipotesis yang dianjurkan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  : tidak ada hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

$H_1$  : ada hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

## 2.5 Kerangka Konsep



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**