

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Konsep Teori Anemia Dalam Kehamilan**

##### **2.1.1. Pengertian**

Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah di bawah normal yang mengalami defisiensi besi yang dibagikan kepada janin untuk metabolisme yang normal. Sulistyoningsih, (2015). Anemia dalam kehamilan didefinisikan sebagai penurunan kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl selama masa kehamilan. Proverawati & Asfuah (2015).

Kekurangan kadar hemoglobin pada ibu hamil disebut dengan anemia yang disebabkan oleh rendahnya produksi sel darah merah (eritrosit) dan Hb, meningkatnya kerusakan eritrosit (hemolisis), atau kehilangan darah yang berlebihan. Defisiensi ferrum berperan besar dalam kejadian anemia, namun defisiensi zat gizi lainnya, kondisi nongizi, dan kelainan genetik (herediter) juga memainkan peran terhadap anemia. Departemen Gizi dan Kesehatan, (2013).

Hemoglobin adalah protein yang kaya zat besi dan berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan perifer dan mengangkut CO<sub>2</sub> dari jaringan perifer ke paru-paru. Sintesis hemoglobin merupakan proses biokimia yang melibatkan beberapa zat gizi atau senyawa-antara. Proses sintesis ini terkait dengan sintesis heme dan protein globin. Jauhari, (2013).

Sel-sel darah merah mampu mengkonsentrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampai sekitar 34 g/dL sel. Konsentrasi ini tidak pernah menurun lebih dari nilai batas metabolik dari mekanisme pembentukan hemoglobin sel. Selanjutnya pada orang normal, presentase hemoglobin hampir selalu mendekati maksimum dalam setiap sel. Namun dalam pembentukan hemoglobin dalam sumsum tulang berkurang, maka presentase hemoglobin dalam darah merah juga menurun karena hemoglobin untuk mengisi sel kurang. Bila hematokrit (presentase sel dalam darah normalnya 40-45%) dan jumlah hemoglobin dalam masing-masing sel nilainya normal. Puspasari, (2016).

### **2.1.2. Klasifikasi Anemia Dalam Kehamilan**

Pemeriksaan dan pengawasan hemoglobin (Hb) dapat dilakukan dengan menggunakan alat Sahli. Hasil pemeriksaan hemoglobin dengan Sahli dapat digolongkan (Manuaba, 2013) sebagai berikut:

1. Hb 11 g% : Tidak anemia
2. Hb 9-10 g% : Anemia ringan
3. Hb 7-8 g% : Anemia sedang
4. Hb <7 g% : Anemia berat.

Pemeriksaan darah dilakukan minimal dua kali selama kehamilan, yaitu pada trimester I dan trimester III. Dengan pertimbangan bahwa sebagian besar ibu hamil mengalami anemia, maka dilakukan pemberian preparat Fe banyak 90 tablet pada ibu-ibu hamil di puskesmas. Manuaba, (2013).

Sukarni dan Margareth (2013), ibu hamil tergolong anemia, jika kadar hemoglobin dalam darahnya kurang dari 11 gr/dl dan berisiko tinggi jika kurang dari 8 g/dl. Untuk menegakan diagnosis anemia defisiensi besi dapat dilakukan dengan anamnesa. Hasil anamnesa didapatkan keluhan cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang dan keluhan mual muntah pada hamil muda. Pada pemeriksaan dan pengawasan Hb dapat dilakukan dengan menggunakan metode sahli, dilakukan minimal 2 kali selama kehamilan yaitu trimester I dan III. Hasil pemeriksaan Hb dengan sahli dapat digolongkan jika kadar Hb 11 g% tidak anemia, Hb 9-10 g% (anemia ringan), (Hb 7-8 g% (anemia sedang) dan Hb <7 g% (anemia berat). Proverawati & Asfuah, (2015).

### **2.1.3. Etiologi**

Penyebab kekurangan hemoglobin pada kehamilan karena adanya kenaikan volume darah selama kehamilan akan meningkatkan kebutuhan Fe atau Zat Besi. Jumlah Fe pada bayi baru lahir kira-kira 300 mg dan jumlah yang diperlukan ibu untuk mencegah anemia akibat meningkatnya volume darah adalah 500 mg. Selama kehamilan seorang ibu hamil menyimpan zat besi kurang lebih 1.000 mg termasuk untuk keperluan janin, plasenta dan hemoglobin ibu sendiri. Kebutuhan zat besi ibu hamil sekitar 46 mg/hari, yang bisa dipenuhi dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari ditambah dengan suplemen zat besi. Selain karena secara fisiologis ibu hamil membutuhkan zat besi lebih banyak, anemia gizi besi pada ibu hamil juga dapat disebabkan oleh kandungan zat besi dari makanan yang dikonsumsi tidak mencukupi kebutuhan,

meningkatnya pengeluaran zat besi dari tubuh, yang dapat diakibatkan oleh kecacingan (terutama cacing tambang). infeksi cacing tambang menyebabkan perdarahan pada dinding usus, meskipun sedikit tetapi terjadi terus menerus yang mengakibatkan hilangnya darah atau zat besi. Malaria pada penderita anemia gizi besi, dapat memperberat keadaan anemia dan adanya penyakit menahun seperti TBC. Sulistyoningsih, (2015).

#### **2.1.4. Tanda dan Gejala anemia pada ibu hamil**

Gejala awal anemia berupa badan lemah, kurang nafsu makan, kurang energi, konsentrasi menurun, sakit kepala, mudah terinfeksi penyakit, mata berkunang-kunang, selain itu kelopak mata, bibir, dan kuku tampak pucat. Sulistyoningsih, (2015). Pada pemeriksaan anamnesa, ibu mengeluhkan cepat lelah, sering pusing, mata berkunang - kunang dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda. Manuaba, (2013).

#### **2.1.5. Pemeriksaan Penunjang**

Penentuan anemia dilakukan dengan pemeriksaan kadar hemoglobin darah. Cara yang digunakan untuk pemeriksaan kadar hemoglobin darah antara lain dengan menggunakan metode:

##### **1. Metode Sahli**

Prinsip dasar darah oleh larutan HCl 0,1 N diubah menjadi asam hematin dan berwarna coklat. Perubahan warna yang terjadi dibaca dengan standar hemoglobin. Alat dan bahan yang digunakan adalah darah, standar hemoglobin, tabung hemoglobin, anti coagulant, H Cl 0,1 N. Agus, (2012).

## 2. Metode *Cyanmethemoglobin*

Prinsip dasar metode *Cyanmethemoglobin* adalah hemoglobin darah diubah menjadi hemoglobin sianida dalam larutan kalium ferrisianida dan kalium sianida. Absorpsi larutan diukur dengan panjang gelombang 540 nanometer (nm) dengan satuan gram/dl. Alat dan bahan yang digunakan adalah alat tabung reaksi, klinipet 20 uL, tip, fotometer, Reagen Cyanmed. Agus, (2012).

### 2.1.6. Komplikasi

Menurut Kemenkes RI, (2016), dampak anemia pada ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan

1. Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, Berat Badan Lahir Rendah BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif.
2. Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
3. Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
4. Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi.

Ibu hamil yang mengalami anemia berisiko 4 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR. Kejadian anemia yang dialami ibu hamil akan meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan. Hal tersebut dapat terjadi karena terdapat ketidakseimbangan antara jumlah plasma darah dan sel darah merah yang terdapat pada tubuh ibu hamil. Ketidakseimbangan

tersebut dapat dilihat dari turunnya kadar hemoglobin (Hb). Saat usia kehamilan memasuki trimester 3 maka tubuh membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak karena pada saat tersebut janin mengalami pertumbuhan yang lebih cepat, sehingga apabila terjadi ketidakseimbangan dalam tubuh yang ditandai oleh rendahnya kadar Hb maka akan berpengaruh pada jalannya oksigen dalam rahim kemudian merusak kondisi intrauterin terutama plasenta sehingga terlihat tidak sebagaimana mestinya yang dapat menyebabkan terganggunya perkembangan janin akibat suplai nutrisi yang kurang sehingga ibu melahirkan anak dengan BBLR. Terjadinya anemia karena asupan nutrisi yang tidak baik selama kehamilan. Hartiningrum, (2018).

Apabila selama masa kehamilan ibu mengkonsumsi asupan gizi yang baik tidak mengalami anemia dan metabolisme tubuh dapat bekerja secara optimal dan nutrisi yang dibutuhkan selama kehamilan dapat terpenuhi untuk menghindari terjadinya BBLR. Kebutuhan energi dan protein yang tidak tercukupi pada ibu hamil dapat mengakibatkan terjadinya kekurangan energi kronis. Hal ini karena ibu hamil yang kekurangan energi tidak memiliki simpanan zat gizi untuk menyuplai kebutuhan fisiologi kehamilan seperti kelainan pada hormon dan volume darah untuk janin sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin dapat terganggu. Kemenkes RI, (2017).

### 2.1.7. Diagnosis Banding

Nilai normal yang akurat untuk ibu hamil sulit dipastikan karena ketiga parameter laboratorium tersebut bervariasi selama periode kehamilan. Umumnya ibu hamil dianggap anemia jika kadar hemoglobinnya dibawah 11 g/dl atau hematokrit kurang dari 33%. Konsentrasi Hb kurang dari 11 g/dl pada akhir trimester pertama dan <10 g/dl pada trimester kedua dan ketiga sebagai penyebab anemia dalam kehamilan. Nilai ini kurang lebih sama nilai Hb terendah pada ibu hamil yang mendapat suplementasi besi, yaitu 11,0 g/dl pada trimester pertama dan 10,5 g/dl pada trimester kedua dan ketiga. Prawirohardjo, (2012).  
Diagnosis banding anemia dalam kehamilan Menurut Prawirohardjo (2012) dengan klasifikasi anemia dalam kehamilan sebagai berikut:

#### 1. Defisiensi Besi

Pada kehamilan, resiko meningkatnya anemia defisiensi zat besi berkaitan dengan asupan besi yang tidak adekuat dibandingkan kebutuhan pertumbuhan janin yang cepat. Kehilangan zat besi terjadi akibat pengalihan besi maternal ke janin untuk eritropoiesis, kehilangan darah pada saat persalinan, dan laktasi yang jumlah keseluruhannya dapat mencapai 900 mg atau setara dengan 2 liter darah. Sebagian perempuan mengawali kehamilan dengan cadangan besi yang rendah, maka kebutuhan tambahan ini berakibat pada defisiensi zat besi. Pencegahan anemia defisiensi zat besi dapat dilakukan dengan suplemen besi dan asam folat. WHO menganjurkan untuk memberikan

60 mg zat besi selama 6 bulan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis selama kehamilan. Namun, banyak literatur menganjurkan dosis 100 mg besi setiap hari selama 16 minggu atau lebih pada kehamilan. Di wilayah-wilayah dengan prevalensi anemia yang tinggi, dianjurkan untuk memberikan suplemen sampai 3 minggu postpartum.

## 2. Defisiensi Asam Folat Pada kehamilan

Kebutuhan folat meningkat lima sampai sepuluh kali lipat karena transfer folat dari ibu kejanin yang menyebabkan dilepasnya cadangan folat maternal, hal ini terjadi karena kehamilan multiple, diet yang buruk, infeksi dan anemia hemolitik. Kadar estrogen dan progesteron yang tinggi selama kehamilan tampaknya memiliki efek penghambat terhadap absorpsi folat. Defisiensi asam folat sering terjadi pada kehamilan sebagai penyebab utama anemia megaloblik pada kehamilan. Anemia tipe megaloblik karena defisiensi asam folat merupakan penyebab kedua terbanyak anemia defisiensi zat gizi. Penyebabnya oleh gangguan sintesis DNA dan ditandai dengan adanya sel-sel megaloblastik yang khas untuk anemia jenis ini. Defisiensi asam folat ringan juga telah dikaitkan dengan anomali kongenital janin, terutama dapat pada penutupan tabung neural (*neural tube defects*). Selain itu, defisiensi asam folat dapat menyebabkan kelainan pada jantung, saluran kemih, alat gerak, dan organ lainnya. Penatalaksanaan defisiensi asam folat adalah pemberian folat secara oral sebanyak 1 sampai 5 mg per hari. Pada dosis 1 mg, anemia umumnya dapat dikoreksi meskipun

pasien mengalami pula malabsorpsi. Ibu hamil sebaiknya mendapat sedikitnya 400 ug folat perhari.

### 3. Anemia Aplastik

Anemia aplastik yang terkait dengan kehamilan, tetapi hubungan antara keduanya tidak jelas. Pada beberapa kasus eksaserbasi anemia aplastik yang telah ada sebelumnya oleh kehamilan dan hanya membaik setelah terminasi kehamilan. Terminasi kehamilan atau persalinan dapat memperbaiki fungsi sumsum tulang, tetapi meliputi terminasi kehamilan elektif, terapi suportif, imunosupresi, atau transplantasi sumsum tulang setelah persalinan.

### 4. Anemia Penyakit Sel Sabit Kehamilan

Anemia ini terjadi pada perempuan penderita anemia sel sabit (*sickle cell anemia*) disertai dengan peningkatan insidens pielonefritis, infar pulmonal, pneomonia, perdarahan antepartum, prematuritas, dan kematian janin. Peningkatan anemia megaloblastik yang responsif dengan asam folat, terutama pada akhir masa kehamilan, juga meningkat frekuensinya. Berat lahir bayi dari ibu yang menderita anemia sel sabit dibawah rata-rata, dan kematian janin tinggi. Mortalitas ibu dengan penyakit sel sabit telah menurun dari sekitar 33% menjadi 1,5% pada masa kini karena perbaikan pelayanan prenatal. Pemberian tranfusi darah profilaktik belum terbukti efektifnya walaupun beberapa pasien tampak memberi hasil yang memuaskan.

### 2.1.8. Pengobatan dan Pencegahan

#### 1. Pengobatan

Setiap ibu hamil agar diskriminasi terhadap anemia saat melakukan pemeriksaan pada usia kehamilan 28 minggu. Semua wanita harus diberi nasehat mengenai pola makan di kehamilan dengan rincian makanan kaya zat besi. Ini harus didukung dengan informasi tertulis karena perubahan diet saja tidak. Cukup untuk memperbaiki defisiensi besi yang keluar pada kehamilan dan suplemen zat besi sangat diperlukan pada kehamilan. Proverawati, (2015) sebagai berikut:

##### a. Anemia Ringan

Dengan kadar Hemoglobin 9-10 gr% masih dianggap ringan sehingga hanya perlu diberikan kombinasi 60 mg/hari, zat besi dan 400 mg asam folat peroral sekali sehari.

##### b. Anemia Sedang

Pengobatannya dengan kombinasi 120 mg zat besi dan 500 mg asam folat peroral sekali sehari.

##### c. Anemia Berat

Pemberian preparat parenteral yaitu dengan *fero dextrin* sebanyak 1000 mg (20 ml) intravena atau 2x10 ml intramuskuler. Transfusi darah kehamilan lanjut dapat diberikan walaupun sangat jarang diberikan mengingat resiko transfusi bagi ibu dan janin. Proverawati, (2015).

## 2. Pencegahan

Menurut Kemenkes RI, (2016) upaya pencegahan dan penanggulangan anemia yang dapat dilakukan adalah:

### a. Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi

Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi *heme*) dalam jumlah yang cukup sesuai dengan AKG. Selain itu juga perlu meningkatkan sumber pangan nabati yang kaya zat besi (besi *non-heme*), walaupun penyerapannya lebih rendah dibanding dengan hewani. Makanan yang kaya sumber zat besi dari hewani contohnya hati, ikan, daging dan bagian unggas, sedangkan dari nabati yaitu sayuran berwarna hijau tua dan kacang-kacangan. Untuk meningkatkan penyerapan zat besi dari sumber nabati perlu mengonsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C, seperti jeruk, jambu. Penyerapan zat besi dapat dihambat oleh zat lain, seperti tanin, fosfor, serat, kalsium dan fitat.

### b. Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi

Fortifikasi bahan makanan yaitu menambahkan satu atau lebih zat gizi kedalam pangan untuk meningkatkan nilai gizi pada pangan tersebut. Penambahan zat gizi dilakukan pada industri pangan, untuk itu disarankan membaca label kemasan untuk mengetahui apakah bahan makanan tersebut sudah difortifikasi dengan zat besi. Makanan yang sudah difortifikasi di Indonesia antara lain tepung terigu, beras, minyak goreng, mentega dan beberapa *snack*. Zat besi

dan vitamin mineral lain juga dapat ditambahkan dalam makanan yang disajikan di rumah tangga dengan bubuk tabur gizi atau dikenal juga dengan *Multiple Micronutrient Powder*.

c. Suplementasi zat besi

Pada keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, perlu didapat dari suplementasi zat besi. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat, dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh. Suplementasi tablet zat besi diberikan sebanyak 90 tablet zat besi selama kehamilan.

Kebutuhan akan zat besi selama hamil trimester I relatif sedikit, yaitu 0,8 mg sehari, yang kemudian meningkat tajam selama trimester II dan III hingga 6,3 mg sehari. Kebutuhan zat besi pada wanita hamil adalah 4,0 mg/hari. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat (2013).

Kebutuhan kandungan zat besi (Fe) pada ibu hamil adalah sekitar 800 mg. Adapun kebutuhan tersebut terdiri atas 300 mg yang dibutuhkan untuk janin dan 500 gram untuk menambah masa hemoglobin maternal. Kelebihan sekitar 200 mg dapat diekskresikan melalui usus, kulit, dan urine. Pada makanan ibu hamil, tiap 100 kalori dapat menghasilkan sebanyak 8-10 mg zat besi. Untuk perhitungan makan sebanyak 3 kali, dengan kalori sebanyak 2500 kal dapat menghasilkan 20-25 mg zat besi setiap harinya. Selama masa kehamilan lewat perhitungan 288 hari, wanita hamil bisa

menghasilkan zat besi sekitar 100 mg. Dengan demikian, kebutuhan Fe (zat besi) masih kurang pada wanita hamil sehingga membutuhkan asupan tambahan berupa tablet zat besi.

Kebutuhan zat besi selama hamil yaitu rata-rata 800 mg – 1040 mg. Kebutuhan ini diperlukan untuk:

- 1)  $\pm$  300 mg diperlukan untuk pertumbuhan janin.
- 2)  $\pm$  50-75 mg untuk pembentukan plasenta.
- 3)  $\pm$  500 mg digunakan untuk meningkatkan massa haemoglobin maternal/ sel darah merah.
- 4)  $\pm$  200 mg lebih akan dieksresikan lewat usus, urin dan kulit.
- 5)  $\pm$  200 mg ketika melahirkan. Susiloningtyas, (2017)

Untuk itu pemberian suplemen Fe disesuaikan dengan usia kehamilan atau kebutuhan zat besi tiap semester, yaitu sebagai berikut :

- 1) Trimester I : kebutuhan zat besi  $\pm$ 1 mg/hari, (kehilangan basal 0,8 mg/hari) ditambah 30-40 mg untuk kebutuhan janin dan sel darah merah.
- 2) Trimester II : kebutuhan zat besi  $\pm$ 5 mg/hari, (kehilangan basal 0,8 mg/hari) ditambah kebutuhan sel darah merah 300 mg dan conceptus 115 mg.
- 3) Trimester III : kebutuhan zat besi 5 mg/hari,) ditambah kebutuhan sel darah merah 150 mg dan conceptus 223 mg. Susiloningtyas, (2017).

## 2.2. Konsep Dasar Bayi Berat Lahir Rendah

### 2.2.1. Definisi

BBLR adalah bayi baru lahir yang berat badannya sejak lahir kurang dari 2500 gram, di mana berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang satu jam setelah lahir yang dikenal dengan *prematum* (*preterm*) dan *dismatur*. Bayi *prematum* (*preterm*) adalah bayi yang lahir kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi itu atau yang disebut dengan *neonatus* kurang bulan sesuai masa kehamilan (NKB-SMK) dan cukup bulan atau lebih dari 37 minggu yang dikenal dengan *dismatur* yaitu bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi itu dan merupakan bayi yang kecil untuk masa kehamilannya (KMK). Prawirohardjo, (2012).

### 2.2.2. Klasifikasi Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) pada bayi yang dilahirkan dengan berat lahir <2500 gram tanpa memandang usia gestasi. Menurut Prawirohardjo, (2012), BBLR adalah neonatus dengan berat badan lahir pada saat kelahiran kurang dari 2500 gram (sampai 2499 gram). Berkaitan dengan penanganan dan harapan hidupnya, Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di bedakan dalam berat badan sebagai berikut :

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 ekstrem rendah (BBLER), berat lahir  $\leq$  1000 gram.  
Manuaba, (2013).

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di bagi menjadi 2 golongan :

1. *Prematuritas*

- a. *Prematuritas* murni

*Prematuritas* murni adalah bayi lahir dengan umur kehamilan kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi atau biasa disebut “*neonatus* kurang bulan (NKB) sesuai untuk kehamilan (SMK) (Manuaba, 2013).

- b. Bayi lahir kecil karena kurang bulan (*Preterm*)

Bayi yang lahir pada umur kehamilan antara 28-36 minggu (Manuaba, 2013).

2. *Dismaturitas*

- a. Bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi, itu berarti bayi mengalami Retardasi pertumbuhan *intra uterin/Intrauterine growth retardation* (IUGR) dan merupakan bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK).

- b. Bayi kecil masa kehamilan (KMK) adalah bila berat badan kurang dari 10 persen dari berat badan sebenarnya dengan umur kehamilan. Manuaba, (2013).

### 2.2.3. Gambaran Klinik

Gambaran klinik *prematum* dan *dismatur* adalah sebagai berikut :

1. Bayi *prematum*
  - a. Berat badan kurang dari 2500 gram
  - b. Panjang badan 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 relative lebih besar.
  - g. Kulit tipis, transparan, rambut *lanugo*, lemak kulit berkurang.
  - h. Otot *hipotonik* lemah
  - i. Pernapasan tidak teratur dapat *apnoe* (gagal napas).
  - j. Ekstremitas paha abduksi, sendi lutut/kaki *fleksi* lurus.
  - k. Kepala tidak mampu tegak.
  - l. Pernapasan sekitar 45-50 kali permenit
  - m. Frekuensi nadi 100 sampai 140 kali permenit
  - n. Tangis lemah dan jarang
  - o. Refleks *tonik* leher lemah dan refleks *moro* positif.
  - p. Daya isap lemah terutama dalam hari-hari pertama.
  - q. Ubun-ubun dan *sutura* lebar
  - r. Genetalia belum sempurna, *labia minora* belum tertutup oleh karena *labia mayora*. *Klitoris* menonjol pada bayi perempuan, pada bayi laki-laki *pigmentasi* dan *ruguae* pada *skrotum* kurang. Testis belum turun ke dalam *skrotum*.

- s. Tulang rawan dan daun telinga belum sempurna pertumbuhannya, sehingga seolah-olah tidak teraba tulang rawan daun telinga.
  - t. Jaringan *mamae* belum sempurna, *puting* susu belum terbentuk dengan baik.
  - u. Bayi lebih banyak tidur dari pada bangun. Manuaba, (2013).
2. Gambaran klinik bayi *dismatur*

Gambaran klinik bayi *dismatur* adalah berat badan kurang dari 2.500 gram. Karakteristik fisiologisnya sesuai dengan masa gestasinya (alat-alat dalam tubuhnya sudah bertumbuh lebih baik dibandingkan dengan bayi prematur dengan berat yang sama).ditambah dengan retardasi pertumbuhan dan "Wasting". Bayi *dismatur* dengan tanda" Wasting" atau insufisiensi *plasenta* dapat dibagi dalam 3 stadium menurut berat ringannya "Wasting" tersebut (Clifford). Mochtar, (2011), yaitu :

a. Stadium pertama

Bayi tampak kurus dan *relative* lebih panjang, kulitnya longgar, kering tetapi belum terdapat noda *mekonium*.

b. Stadium kedua

Didapatkan stadium pertama dengan warna kehijauan pada kulit, *plasenta* dan *umbilicus*. Hal ini disebabkan oleh *mekonium* yang tercampur dalam *amnion* yang kemudian mengendap ke dalam kulit, *umbilicus* dan *plasenta* sebagai akibat *anoksia Intrauterine*.

c. Stadium ketiga

Ditemukan tanda stadium kedua di tambah dengan kulit yang berwarna kuning, demikian pula kuku dan tali pusat. Di temukan juga tanda *anoksia Intrauterine* yang lama. Gambaran klinik bayi *dismatur* adalah: secara klasik tampak seperti bayi kelaparan tanda-tanda bayi ini adalah tengkorak kepala kurus, gerakan bayi terbatas, vernis kaseosa sedikit atau tidak ada, kulit tipis, berlipat-lipat, mudah diangkat. *Abdomen* cekung atau rata, jaringan lemak bawah kulit sedikit, tali pusat tipis, lembek dan berwarna kehijauan. Mochtar, (2011).

#### 2.2.4. Diagnosa

Diagnosa terjadinya bayi baru lahir menurut Manuaba, (2013) adalah sebagai berikut:

1. Bayi kurang bulan murni

Bayi yang dilahirkan kurang bulan (*preterm*) mempunyai organ yang belum berfungsi seperti bayi aterm sehingga bayi tersebut mengalami kesulitan untuk hidup di luar rahim, makin pendek masa kehamilan kurang sempurna fungsi alat-alat tubuhnya, akibatnya makin mudah terjadi komplikasi seperti:

- a. *Sindrom* gangguan pernafasan
- b. *Hipotermi*
- c. *Aspirasi*
- d. Infeksi
- e. Perdarahan intrakranial

## 2. Bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK)

Bayi kecil masa kehamilan (KMK) pertumbuhan alat-alat dalam tubuhnya lebih baik dibandingkan dengan bayi *preterm* dengan berat badannya yang sama. Manuaba, (2013).

### 2.2.5. Komplikasi

Komplikasi yang sering terjadi pada bayi berat lahir rendah menurut Prawirohardjo, (2012) adalah sebagai berikut :

#### 1. Bayi *prematuur*

##### a. Sindrom gangguan pernapasan Idiopatik

Disebut juga penyakit membrane hialin karena pada stadium terakhir terbentuk membrane hialin yang melapisi alveolus paru.

##### b. Pneumonia aspirasi

Sering ditemukan pada *prematuur* karena refleks menelan dan batuk belum sempurna. Penyakit ini dapat di cegah dengan perawatan yang baik.

##### c. Perdarahan *intraventri kuler*

Perdarahan spontan *ventrikel* atau *lateral*, biasanya disebabkan oleh karena *anoreksia* otak. Biasanya terjadi bersamaan dengan pembentukan *membrane hialin* muda paru.

##### d. *Fibro plasia retrolental*

Penyakit ini terutama ditemukan pada bayi *prematuur* dan disebabkan oleh gangguan oksigen dalam konsentrasi tinggi, akan terjadi *vasso konstriksi* pembuluh darah retina.

e. *Hiperbilirunemia*

Bayi *prematum* lebih sering mengalami *hiperbilirubinemia* di bandingkan dengan bayi cukup bulan. Hal ini disebabkan faktor kematangan *hepar* sehingga konjugasi *bilirubin* direk belum sempurna.

- f. Suhu tubuh yang tidak stabil oleh karena kesulitan mempertahankan suhu tubuh yang disebabkan oleh gangguan oksigen yang berlebihan dengan menggunakan oksigen dalam konsentrasi tinggi, akan terjadi *vaso kontriksi* pembuluh darah *retina*.
- g. Gangguan *imunologik*, daya tahan tubuh terhadap infeksi berkurang karena pindahnya kadar Ig gamma globulin. Bayi *prematum relative* belum sanggup membentuk antibody dan daya fagositosis. Dengan serta reaksi masi belum baik terhada peradangan. Prawirohardjo, (2012).

2. Komplikasi bayi *dismatur*

a. Sindroma aspirasi *mekonium*

Kesulitan pernapasan yang sering ditemukan pada bayi *dismatur* ialah sindroma aspirasi *mekonium*. Keadaan hipoksia *Intrauterine* akan mengakibatkan janin mengadakan *gasping* dalam *uterus*. Selain itu mekoneum akan dilepaskan ke dalam likuor *amnion* seperti yang sering terjadi pada "*subacute fetal distress*". Akibatnya cairan yang mengandung mekoneum yang lengket itu

masuk ke dalam paru janin karena inhalasi. Pada saat lahir bayi akan menderita gangguan pernafasan idiopati. Pengobatannya sama dengan pengobatan sindrom gangguan pernafasan idiopatik di tambah dengan pemberian *antibiotic*.

b. *Hipoglikemia simtomatik*

Keadaan ini terutama terdapat pada bayi laki-laki. Penyebabnya belum jelas, tetapi mungkin disebabkan oleh persediaan glikogen yang sangat kurang pada bayi *dismatur*.

c. *Asfiksia neonatorum*

Bayi *dismatur* lebih sering menderita *asfiksia neonatorum* dibandingkan dengan bayi biasa.

d. *Hiperbilirubinemia*

Bayi *dismatur* sering mendapat hiperbilirubinemia di bandingkan dengan bayi yang sesuai dengan masa kehamilannya. Menurut gruenwald hati pada bayi *dismatur* beratnya kurang dibandingkan dengan bayi biasa. Manuaba, (2013).

### **2.2.6. Pencegahan Terjadinya Bayi Berat Lahir Rendah**

Pencegahan terjadinya bayi berat lahir rendah menurut Manuaba, (2013) dapat dilakukan dengan cara :

1. Pencegahan bayi *prematum*

- a. Melakukan pengawasan hamil dengan seksama dan teratur.
- b. Melakukan konsultasi terhadap penyakit yang menyebabkan kehamilan dan persalinan *preterm*.

- c. Memberikan nasehat tentang gizi saat kehamilan, meningkatkan pengertian KB – Interval: memperhatikan tentang kelainan yang timbul dan segera melakukan secara dini penyakit ibu dapat diketahui dan diawasi/di obati.
  - d. Meningkatkan keadaan sosial ekonomi keluarga dan kesehatan lingkungan.
2. Pencegahan bayi *dismatur*
- a. Upayakan agar melakukan *antenatal* care yang baik segera melakukan konsultasi menunjukkan penderita bila terdapat kelainan.
  - b. Meningkatkan gizi masyarakat sehingga dapat mencegah terjadinya persalinan dengan berat badan lahir rendah
  - c. Tingkatkan penerimaan gerakan keluarga berencana.
  - d. Anjurkan lebih banyak istirahat, bila kehamilan mendekati aterm
  - e. Tingkatkan kerjasama dengan dukun beranak yang masih mendapat kepercayaan masyarakat.

### **2.3. Faktor – Faktor Kejadian Anemia pada Ibu Hamil**

Faktor karakteristik yang mempengaruhi anemia pada ibu hamil adalah sebagai berikut:

#### **1. Usia (Umur)**

Bertambahnya usia seseorang akan mengalami perubahan aspek fisik dan psikologis (mental). Secara garis besar, pertumbuhan fisik terdiri atas empat kategori perubahan yaitu perubahan ukuran, perubahan proporsi, hilangnya ciri-ciri lama dan timbulnya ciri-ciri baru. Perubahan ini terjadi

karena pematangan fungsi organ. pada aspek psikologis atau mental, taraf berpikir seseorang menjadi semakin matang dan dewasa. Mubarak, (2011).

Umur ibu yang ideal dalam kehamilan yaitu pada kelompok umur 20-35 tahun dan pada umur tersebut kurang beresiko komplikasi kehamilan serta memiliki reproduksi yang sehat. Hal ini terkait dengan kondisi biologis dan psikologis dari ibu hamil. Sebaliknya pada kelompok umur < 20 tahun beresiko anemia sebab pada kelompok umur tersebut perkembangan biologis, yaitu reproduksi belum optimal. Selain itu, kehamilan pada kelompok usia diatas 35 tahun merupakan kehamilan yang beresiko tinggi. Wanita hamil dengan umur diatas 35 tahun juga akan rentan anemia. Hal ini menyebabkan daya tahan tubuh mulai menurun dan mudah terkena berbagai infeksi selama masa kehamilan. Ariyani, (2016).

Ibu yang berumur dibawah 20 tahun dan lebih dari 35 tahun lebih rentan menderita anemia. Hal ini disebabkan oleh faktor fisik dan psikis. Wanita yang hamil di usia kurang dari 20 tahun beresiko terhadap anemia karena pada usia ini sering kekurangan gizi. Hal ini muncul biasanya karena usia remaja menginginkan tubuh yang ideal sehingga mendorong untuk melakukan diet yang ketat tanpa memperhatikan keseimbangan gizi sehingga pada saat memasuki kehamilan dengan status gizi kurang. Sedangkan ibu yang berusia diatas 35 tahun usia ini rentan terhadap penurunan daya tahan tubuh sehingga mengakibatkan ibu hamil mudah terkena infeksi dan terserang penyakit. Usia ibu hamil yang < 20 tahun cenderung terjadi kompetisi makanan antara janin dan ibunya yang masih dalam proses pertumbuhan dan adanya pertumbuhan hormonal yang terjadi selama kehamilan. Sedangkan usia > 35 tahun cenderung

mengalami anemia disebabkan karena pengaruh turunya cadangan zat besi dalam tubuh akibat masa fertilisasi. Proverawati & Asfuh, (2015).

## 2. Agama

Agama dapat mempengaruhi perilaku konsumen dan perilaku pada umumnya, terutama dalam keputusan untuk membeli makanan dan membangun kebiasaan makanan. Dampak agama terhadap konsumsi tergantung pada agama itu sendiri dan pada sejauh mana individu menafsirkan dan mengikuti ajaran agama mereka. Di Indonesia dengan penduduk yang mayoritas muslim memiliki pola konsumsi yang berbeda dengan non Muslim. Putriani (2015).

## 3. Pendidikan

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Sedangkan menurut UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan atau latihan bagi peran dimasa yang akan datang. Dalam BAB UU tersebut menyebutkan tentang jalur, jenjang dan jenis pendidikan formal yang terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi menengah. Priyoto, (2014).

Tingkat pendidikan yang rendah lebih beresiko mengalami anemia dibandingkan dengan tingkat pendidikan yang tinggi, karena tingkat pendidikan ibu hamil yang rendah mempengaruhi penerimaan informasi seperti dampak terjadinya anemia, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya anemia dan tentang pentingnya zat besi dalam tubuh. Deprika, (2017).

#### 4. Pekerjaan

Pekerjaan adalah sesuatu yang dilakukan untuk mencari nafkah, pencaharian (Priyoto, 2014). Lingkungan pekerjaan dapat membuat seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan, baik secara langsung maupun tidak langsung (Mubarak, 2011; h. 23). Dewasa ini perempuan mendapat kesempatan bekerja yang semakin terbuka. Alasan yang mendasar seseorang perempuan untuk memiliki pekerjaan tidak sama antara satu dengan yang lain. Alasan yang umum dijumpai adalah karena kebutuhan keuangan untuk memperkaya pengalaman dan pengetahuan pribadi, hasrat berprestasi. Priyoto, (2014).

Depkes RI (2009) dalam Ariyani, (2016), peran status ekonomi dalam kesehatan sangat berpengaruh terhadap kesehatan seseorang dan cenderung mempunyai ketakutan akan besarnya biaya untuk pemeriksaan, perawatan, kesehatan dan persalinan. Ibu hamil dengan status ekonomi yang memadai akan mudah memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Berat ringannya pekerjaan ibu juga akan mempengaruhi kondisi tubuh dan pada akhirnya akan berpengaruh pada status kesehatannya. Ibu yang

bekerja mempunyai kecenderungan kurang istirahat, konsumsi makan yang tidak seimbang sehingga mempunyai risiko lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan ibu yang tidak bekerja. Safitri, (2015).

#### 5. Etnis

Etnis atau suku merupakan suatu kesatuan sosial yang dapat dibedakan dari kesatuan yang lain berdasarkan akar dan identitas kebudayaan, terutama bahasa. Dengan kata lain etnis adalah kelompok manusia yang terikat oleh kesadaran dan identitas tadi sering kali dikuatkan oleh kesatuan bahasa. Sunaryo, (2015).

Setiap individu memiliki pola makan yang berbeda-beda karena pola makan ini berhubungan dengan kondisi wilayah, soaial budaya dan kebiasaan hidup. Kebudayaan juga menentukan kapan seseorang boleh dan tidak boleh mengonsumsi suatu makanan (dikenal dengan istilah tabu), meskipun tidak semua hal yang tabu masuk akal dan baik dari sisi kesehatan. Tidak sedikit hal yang ditabukan merupakan hal yang baik jika ditinjau dari kesehatan yang berdampak. Sulistyaningish, (2011).

#### **2.4. Faktor – Faktor Kejadian Anemia pada Ibu Hamil dengan BBLR**

Menurut Yuliani, (2018) penyebab anemia pada ibu hamil sebagai berikut:

##### 1. Asupan Fe yang tidak memadai

Ketidalcukupan Fe tidak hanya dipenuhi dari konsumsi makanan sumber Fe (daging sapi, ayam, ikan, telur, dan lain-lain), tetapi dipengaruhi oleh variasi penyerapan Fe. Variasi ini disebabkan oleh

perubahan fisiologis tubuh seperti ibu hamil dan menyusui sehingga meningkatkan kebutuhan Fe bagi tubuh, tipe Fe yang dikonsumsi dan faktor diet yang mempercepat (*enhancer*) dan menghambat (*inhibitor*) penyerapan Fe, jenis yang dimakan. Heme iron dari Hb dan mioglobin hewan lebih mudah dicerna dan tidak dipengaruhi oleh inhibitor Fe. Non-heme iron yang membentuk 90% Fe dari makanan non-daging (termasuk biji-bijian, sayuran, buah, telur) tidak mudah diserap oleh tubuh.

Bioavailabilitas non-heme iron dipengaruhi oleh beberapa faktor inhibitor dan enhancer. Inhibitor utama penyerapan Fe adalah fitat dan polifenol. Fitat terutama ditemukan pada biji-bijian sereal, kacang dan beberapa sayuran seperti bayam. Polifenol dijumpai dalam minuman kopi, teh, sayuran dan kacang-kacangan. Enhancer penyerapan Fe antara lain asam askorbat atau vitamin C dan protein hewani dalam daging sapi, ayam, ikan karena mengandung asam amino pengikat Fe untuk meningkatkan absorpsi Fe. Alkohol dan asam laktat kurang mampu meningkatkan penyerapan Fe.

## 2. Peningkatan kebutuhan fisiologi

Kebutuhan Fe meningkat selama kehamilan untuk memenuhi kebutuhan Fe akibat peningkatan volume darah, untuk menyediakan Fe bagi janin dan plasenta, dan untuk menggantikan kehilangan darah saat persalinan. Peningkatan absorpsi Fe selama trimester II kehamilan membantu peningkatan kebutuhan. Beberapa studi menggambarkan pengaruh antara suplementasi Fe selama kehamilan dan peningkatan

konsentrasi Hb pada trisemester III kehamilan dapat meningkatkan berat lahir bayi dan usia kehamilan.

### 3. Malabsorpsi

Insiden diare dan malaria yang cukup tinggi, terjadi terutama pada kebanyakan negara berkembang. Infestasi cacing, khususnya cacing tambang dan askaris menyebabkan kehilangan besi dan malabsorpsi besi. Di daerah endemik malaria, serangan malaria yang berulang dapat menimbulkan anemia karena defisiensi zat besi.

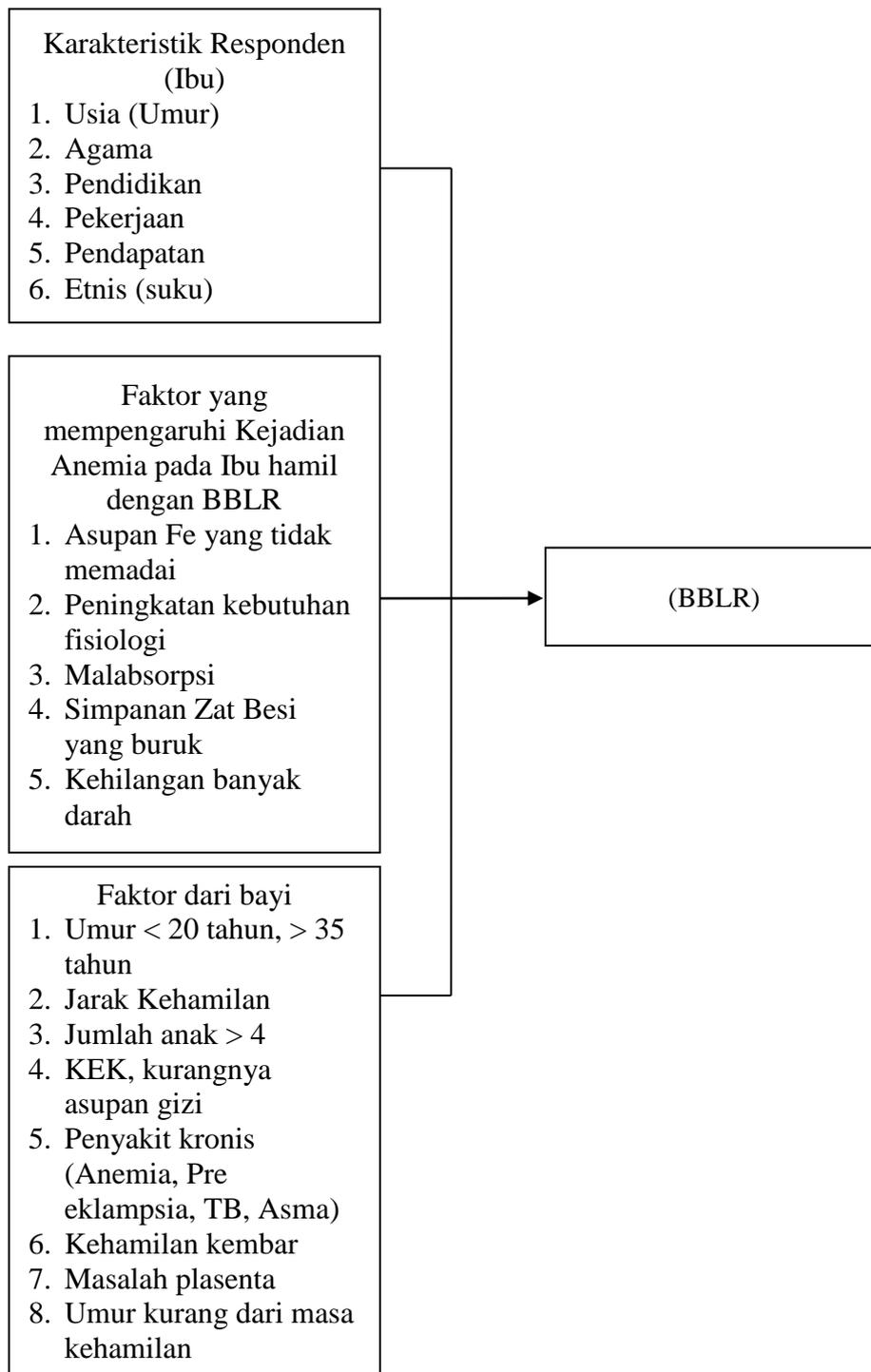
### 4. Simpanan Zat Besi yang buruk

Simpanan zat besi dalam tubuh orang-orang Asia memiliki jumlah yang tidak besar, terbukti dari rendahnya hemosiderin dalam sumsum tulang dan rendahnya simpanan zat besi di dalam hati. Jika bayi dilahirkan dengan simpanan zat besi yang buruk, maka defisiensi ini akan semakin parah pada bayi yang hanya mendapatkan ASI saja dalam periode waktu yang lama.

### 5. Kehilangan banyak darah

Kehilangan darah terjadi melalui operasi, penyakit dan donor darah. Pada wanita, kehilangan darah terjadi melalui menstruasi. Wanita hamil juga mengalami pendarahan saat dan setelah melahirkan. Efek samping atau akibat kehilangan darah ini tergantung pada jumlah darah yang keluar dan cadangan Fe dalam tubuh.

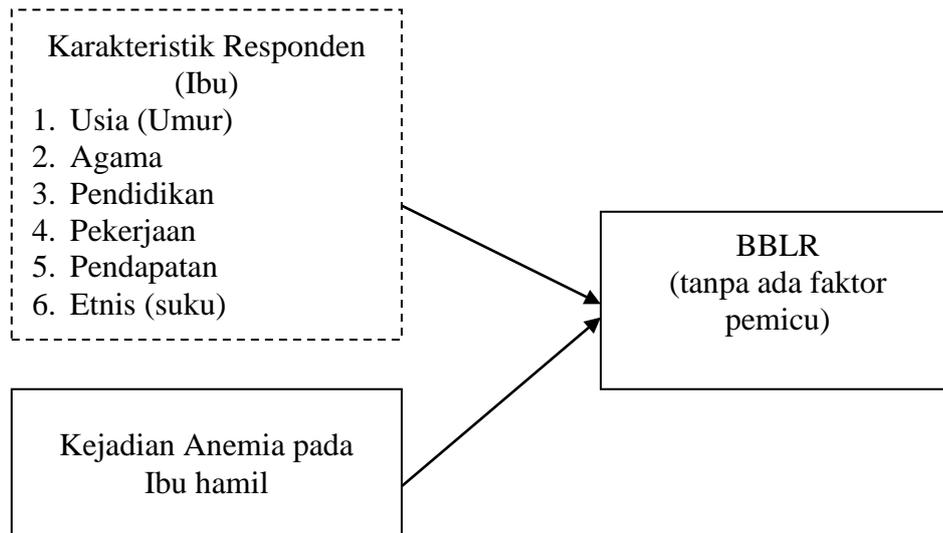
## 2.5. Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori  
 Faktor- Faktor yang mempengaruhi Kejadian BBLR  
 Sumber: Yuliani (2018), Hartiningrum (2018)

## 2.6. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah variabel independen (anemia pada ibu hamil) dan variabel dependen (kejadian BBLR).



Keterangan :

-  : Variabel Diteliti
-  : Variabel Tidak diteliti
-  : Arah Hubungan

Gambar 2.2. Kerangka Konsep  
(Sumber: Yuliani, 2018; Hartiningrum, 2018)