

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

##### **1. Berat Badan Lahir (BBL) Bayi**

###### **a. Pengertian**

Berat bayi lahir adalah berat badan bayi yang di timbang dalam waktu 1 jam pertama setelah lahir. Hubungan antara berat lahir dengan umur kehamilan, berat bayi lahir dapat dikelompokan : bayi kurang bulan (BKB), yaitu bayi yang dilahirkan dengan masa gestasi < 37 minggu (259 hari). Bayi cukup bulan (BCB), bayi yang dilahirkan dengan masa gestasi antara 37-42 minggu (259 - 293 hari), dan Bayi lebih bulan (BLB), bayi yang dilahirkan dengan masa gestasi > 42 minggu (294 hari) (Kosim dkk, 2015).

###### **b. Klasifikasi Berat Badan Lahir (BBL) Bayi**

Ada 2 macam BBLR :

- 1) Bayi kurang bulan sekitar umur kehamilan 37 minggu.
- 2) Bayi kecil masa kehamilan (KMK) bayi dilahirkan kurang dari percentile ke-10 kurva pertumbuhan janin (Maryunani, dkk, 2010)

Jika dilihat dari penanganan dan harapan hidup BBLR dapat dibedakan dalam :

- 1) Bayi Berat Lahir Rendah (BBL) : 1500-2499 gram
- 2) Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) : < 1500

3) Bayi Berat Lahir Ekstrim Rendah (BBLER) : < 1000 gram

Beberapa literatur mengklasifikasi BBLR dengan berbagai macam pergolongan, antara lain berikut ini :

1) Firmansjah (1998) menyebutkan bahwa ada beberapa istilah bayi premature atau bayi berat badan lahir rendah prognosis dan penatalaksanaannya. Dalam hal ini disebutkan juga oleh firmansjah bahwa neonatus yang termasuk dalam BBLR mungkin merupakan salah satu dari beberapa keadaan , yaitu :

a) NKB SMK (Neonatus Kurang Bulan - Sesuai Masa Kehamilan) adalah bayi premature dengan berat badan lahir yang sesuai dengan masa kehamilan.

b) NKB KMK (Neonatus Kurang Bulan - Kecil Masa Kehamilan) adalah bayi premature dengan berat badan lahir kurang dari normal menurut usia kehamilan.

c) NCB KMK (Neonatus Cukup Bulan – Kecil Masa Kehamilan) adalah bayi yang lahir cukup bulan dengan berat badan lahir kurang normal.

Selain itu sesuai dengan kemajuan teknologi kedokteran, BBLR di bagi lagi menurut berat badan lahir, yaitu :

a) Bayi dengan berat lahir sangat rendah (BBLSR) atau very low birth weight (VLBW) adalah bayi lahir dengan berat badan lahir antara 1.000 – 1500 gram.

b) Bayi dengan berat lahir amat rendah (BBLASR) atau extremely low birth weight (ELBW) adalah bayi yang lahir dengan berat badan lahir kurang dari 1.000 gram.

Menurut Kosim dkk (2015) Berat bayi lahir berdasarkan berat badan dapat dikelompokkan menjadi :

a) Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Berat yang dilahirkan dengan berat lahir <2500 gram tanpa memandang usia gestasi. Menurut Prawirohardjo (2009), BBLR adalah neonatus dengan berat badan lahir pada saat kelahiran kurang dari 2500 gram (sampai 2499 gram).

Dahulu bayi ini dikatakan *prematum* kemudian disepakati disebut *low birth weight infant* atau Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR). Karena bayi tersebut tidak selamanya prematur atau kurang bulan tetapi dapat cukup bulan maupun lebih bulan. Penelitian oleh Gruendwald, menunjukkan bahwa sepertiga bayi berat lahir rendah adalah bayi aterm. (Kosim dkk, 2015).

Menurut Maryunani (2010) bayi dengan BBLR dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu Prematur murni dan Dismaturitas:

1) Prematur murni adalah neonatus dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu dan mempunyai berat badan sesuai dengan berat badan untuk masa kehamilan, atau biasa disebut neonatus kurang bulan sesuai masa kehamilan.

2) Dismaturitas atau Kecil untuk masa kehamilan adalah bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan sesungguhnya untuk masa kehamilan.

Bayi berat lahir rendah merupakan masalah penting dalam pengelolaannya karena mempunyai kecenderungan ke arah peningkatan terjadinya infeksi, kesukaran mengatur nafas tubuh sehingga mudah untuk menderita *hipotermia*. Selain itu bayi dengan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) mudah terserang komplikasi tertentu seperti *ikterus*, *hipoglikomia* yang dapat menyebabkan kematian. Kelompok bayi berat lahir rendah yang dapat di istilahkan dengan kelompok resiko tinggi, karena pada bayi berat lahir rendah menunjukkan angka kematian dan kesehatan yang lebih tinggi dengan berat bayi lahir cukup.

b) Bayi Berat Lahir Normal Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir dari kehamilan sampai 42 minggu dan berat badan lahir > 2500 - 4000 gram (Jitowiyono & Weni, 2010).

c) Bayi Berat Lahir Lebih

Bayi berat lahir lebih adalah Bayi yang dilahirkan dengan berat lahir lebih > 4000 gram (Kosim dkk, 2015). Bayi dengan berat lahir lebih bisa disebabkan karena adanya pengaruh dari kehamilan posterm, bila terjadi perubahan anatomik pada plasenta maka terjadi penurunan janin, dari penelitian Vorher tampak bahwa sesudah umur kehamilan 36 minggu grafik rata-rata pertumbuhan

janin mendatar dan tampak adanya penurunan sesudah 42 minggu. Namun seringkali pula plasenta masih dapat berfungsi dengan baik sehingga berat janin bertambah terus sesuai dengan bertambahnya umur kehamilan. Zwerdling menyatakan bahwa rata-rata berat janin > 3600 gram sebesar 44,5% pada kehamilan posterm, sedangkan pada kehamilan term sebesar 30,6 %.

**c. Berat Badan Lahir Rendah**

Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) adalah berat bayi saat lahir kurang dari 2500 gram yang merupakan hasil dari kelahiran prematur (sebelum 37 minggu usia kehamilan). Bayi dengan berat badan lahir rendah sangat erat kaitannya dengan mortalitas dan morbiditas, sehingga akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan kognitif serta penyakit kronis di kemudian hari (WHO, 2015).

Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) ialah bayi baru lahir yang berat badannya saat kelahiran kurang dari 2.500 gr (sampai dengan 2.499 gr. Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gr tanpa memperhatikan usia gestasi (Maryunani, dkk, 2010).

**d. Etiologi atau penyebab BBLR**

a. Faktor ibu (Proverawati dan Ismawati, 2010)

a) Penyakit (mengalami komplikasi kehamilan, seperti kurang hemoglobin/anemia, perdarahan antepartum, preeklamsia berat, eklamsia, infeksi kandung kemih.

- b) Menderita penyakit seperti malaria, infeksi menular seksual, hipertensi, HIV/AIDS, penyakit jantung.
  - c) Penyalahgunaan obat, merokok, konsumsi alkohol.
  - d) Angka kejadian prematitas tertinggi adalah kehamilan pada usia < 20 tahun atau lebih dari 35 tahun.
  - e) Jarak kelahiran yang terlalu dekat atau pendek (kurang dari 1 tahun).
  - f) Mempunyai riwayat BBLR sebelumnya.
  - g) Keadaan sosial ekonomi (kejadian tertinggi pada golongan sosial ekonomi rendah. Hal ini dikarenakan keadaan gizi dan pengawasan antenatal yang kurang.
  - h) Aktivitas fisik yang berlebihan
- b. Faktor janin
- Faktor janin meliputi: kelainan kromosom, infeksi janin kronik (inklusi sitomegali, rubella bawaan), gawat janin, dan kehamilan kembar.
- c. Faktor plasenta
- Faktor plasenta disebabkan oleh: hidramnion, plasenta previa, solutio plasenta, sindrom tranfusi bayi kembar (sindrom parabiostatik), ketuban pecah dini.
- d. Faktor lingkungan
- Lingkungan yang berpengaruh antara lain: tempat tinggal di dataran tinggi, terkena radiasi, serta terpapar zat beracun.

Kemudian menurut Hasbi (2017) adapun penyebab BBLR meliputi: kejadian BBLR dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor maternal, faktor janin serta faktor lingkungan. Faktor maternal antara lain usia ibu, status gizi ibu (tinggi dan berat badan, hemoglobin, tekanan darah dst.), paritas, jarak kehamilan, pendidikan ibu serta penyakit ibu. Faktor janin meliputi hidramnion atau polihidramnion, kehamilan ganda, dan kelainan janin. Sementara faktor lingkungan antara lain fasilitas kesehatan, gaya hidup (perokok, alkohol), serta keadaan sosial ekonomi.

**e. Patofisiologi**

Secara umum bayi BBLR ini berhubungan dengan usia kehamilan yang belum cukup bulan (prematuur) disamping itu juga disebabkan dismaturitas. Artinya bayi lahir cukup bulan (usia kehamilan 38 minggu), tapi berat badan (BB) lahirnya lebih kecil dari masa kehamilannya, yaitu tidak mencapai 2.500 gram. Masalah 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 suplai makanan ke bayi jadi berkurang (Pramono, 2011).

Ibu hamil umumnya mengalami deplesi atau penyusutan besi sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik

sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan kematian janin didalam kandungan, abortus, cacat bawaan, dan BBLR. Hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi, sehingga kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar (Nelson, 2010).

Asuhan pelayanan kebidanan dalam mencegah komplikasi pada masa kehamilan maupun persalinan dilakukan dengan pemeriksaan darah yang dilakukan minimal dua kali selama kehamilan, yaitu pada trimester 1 dan trimester 3. Dari pengamatan yang dilakukan oleh Simanjuntak mengemukakan bahwa sekitar 70% ibu hamil di Indonesia menderita anemia kekurangan gizi dan kebanyakan anemia yang diderita oleh masyarakat salah satunya karena kehamilan dengan persalinan dengan jarak yang berdekatan, ibu hamil dengan pendidikan dan tingkat social ekonomiyang rendah (Nurjanah dkk, 2012).

Berikut ini adalah beberapa penyakit yang ada hubungannya dengan BBLR (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2010) :

- a) Sindrom gangguan pernafasan idiopatik
- b) Takipnea selintas pada bayi baru lahir
- c) Fibroplasias retrolental
- d) Serangan apnea
- e) Enterokolitis nekrotik (necrotizing enterocolitis / NEC)
- f) Hipotermia

- g) Sindrom gawat nafas
- h) Hipoglikemia
- i) Perdarahan intra kranial
- j) Rentan terhadap infeksi
- k) Hiperbilirubinemia
- l) Kerusakan integritas kulit

**f. Pengukuran BBLR**

Berdasarkan hasil penelitian Izzah (2011) judul penelitian hubungan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat bayi lahir di Kota Pariaman, klasifikasi pengukuran BBLR terbagi menjadi

- a) BBLR jika BB Lahir Bayi  $<2500$  gram
- b) Normal jika BB Lahir Bayi  $\geq 2500$  gram

**2. Kadar Hemoglobin (Hb)**

**a. Pengertian Hemoglobin**

Hemoglobin adalah suatu protein tetrameric eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkut penting dalam tubuh manusia diantaranya adalah pengangkutan oksigen dari organ respirasi ke jaringan perifer. Kemudian selain itu hemoglobin juga berfungsi sebagai pengangkutan karbondioksida dan berbagai proton dari jaringan perifer ke organ respirasi untuk selanjutnya diekresikan keluar (Yanis, 2014).

### b. Kadar hemoglobin

Kadar hemoglobin normal akan berbeda pada setiap kelompok usia, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

| <b>Kelompok Umur</b>   | <b>Kadar Hb/gr%</b> |
|------------------------|---------------------|
| Anak 6 Bulan – 5 tahun | 11,0                |
| Anak 5 -11 tahun       | 11,5                |
| Anak 12 – 13 tahun     | 12,0                |
| Wanita Dewasa          | 12,0                |
| Wanita Hamil           | 11,0                |
| Laki-laki              | 13,0                |

Sumber: Achadi (2011).

### c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin

Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan kadar hemoglobin remaja putri seperti usia, penyakit kehilangan banyak darah, genetic dan pola hidup remaja putri yang berubah usia >12 tahun membutuhkan banyak hemoglobin karena pada usia ini adalah tahap mengalami percepatan pertumbuhan untuk mempersiapkan menstruasi (Astuti, 2015)

Menurut Kalsum penurunan kadar hemoglobin disebabkan karena kehilangan darah secara kronis, asupan zat besi yang tidak cukup, penyerapan tidak adekuat dan peningkatan kebutuhan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang lazim berlangsung diantaranya pada masa pubertas dan arena aktifitas yang meningkat, diet yang salah, pola makan yang tidak teratur dan mengalami menstruasi (Kalsum, 2014).

#### **d. Dampak Penurunan Kadar Hemoglobin**

Penurunan hemoglobin dapat menimbulkan dampak pada remaja putri diantaranya adalah cepat lelah, menurunnya daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi dan menurunnya kebugaran tubuh. Remaja putri rentan mengalami anemia karena selain terjadinya menarche dan ketidakaturan menstruasi, pada wanita hamil dapat menimbulkan kesakitan yang berlebih, kematian janin, serta peningkatan resiko terjadinya berat badan lahir rendah (Suryani, 2017).

Penurunan kadar Hemoglobin berdampak yang tidak baik bagi individu maupun bagi masyarakat karena menurunkan kualitas manusia dan menghambat pembangunan bangsa. Selain itu prevalensi anemia yang tinggi dikalangan remaja berkontribusi besar terhadap angka kematian ibu, bayi lahir prematur dan bayi dengan berat lahir rendah (Syatriani 2010).

Pentingnya fungsi hemoglobin dalam tubuh manusia dan pentingnya seseorang melakukan aktivitas fisik secara teratur merupakan dua hal yang saling berhubungan. Hubungan antara aktivitas fisik yang dilakukan seseorang terhadap kadar hemoglobin dalam suatu penelitian bahwa ketika seseorang melakukan aktivitas fisik, seperti berolahraga, akan terjadi peningkatan aktivitas metabolik yang tinggi, asam yang di produksi seperti ion hydrogen, asam laktat pun akan semakin banyak sehingga mengakibatkan terjadinya

penurunan pH. Ketika pH sudah mengalami penurunan maka akan mengurangi daya tarik antara oksigen dan hemoglobin (Kosasi, 2014).

#### e. Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Di antara metode yang paling sering digunakan di laboratorium dan paling sederhana adalah metode Sahli, dan yang lebih canggih adalah metode sianmethemoglobin. Pada metode Sahli, hemoglobin dihidrolisis dengan HCl menjadi globin *ferroheme*. *Ferroheme* oleh oksigen yang ada di udara dioksidasi menjadi *ferriheme* yang segera bereaksi dengan ion Cl<sup>-</sup> membentuk *ferrihemechlorid* yang juga disebut hematin atau hemin yang berwarna coklat. Warna yang terbentuk ini dibandingkan dengan warna standar (hanya dengan mata telanjang) (Supariasa, 2011).

Untuk memudahkan perbandingan, warna standar dibuat konstan, yang diubah adalah warna hemin yang terbentuk. Perubahan warna hemin dibuat dengan cara pengenceran sedemikian rupa sehingga warnanya sama dengan warna standar. Disamping faktor mata, faktor lain misalnya ketajaman, penyinaran dan sebagainya dapat mempengaruhi hasil pembacaan (Supariasa, 2011).

Meskipun demikian untuk pemeriksaan di daerah yang belum mempunyai peralatan canggih atau pemeriksaan di lapangan, metode Sahli ini masih memadai dan bila pemeriksanya telah terlatih hasilnya dapat diandalkan. Metode yang lebih canggih adalah metode sianmethemoglobin. Pada metode ini hemoglobin dioksidasi oleh

kalium *ferrosianida* menjadi methemoglobin yang kemudian bereaksi dengan ion sianida ( $\text{CN}_2^-$ ) membentuk *sianmethemoglobin* yang berwarna merah. Intensitas warna dibaca dengan fotometer dan dibandingkan dengan standar. Karena yang membandingkan alat elektronik, maka hasilnya lebih objektif. Namun fotometer saat ini masih cukup mahal, sehingga masih belum semua laboratorium memilikinya (Supariasa, 2011).

#### **f. Anemia**

Anemia adalah suatu kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa Hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruhan jaringan (Tarwoto, 2012).

Anemia adalah keadaan tubuh yang kekurangan hemoglobin. Kadar Hb normal adalah 12-16% dari sel darah merah, jumlah sel darah merah normal adalah 5juta/mm<sup>3</sup> (Soebroto, 2010). Seseorang dikatakan menderita anemia apabila kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 12g/ 100ml. (Hudono,2017).

Anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah sel darah merah atau penurunan konsentrasi hemoglobin di dalam sirkulasi darah. Definisi anemia yang diterima secara umum adalah kadar Hb kurang dari 12,0 gram per 100 mililiter (12gram/desiliter) untuk wanita tidak hamil dan kurang dari 10,0gram per 100 mililiter (10gram/desiliter) untuk wanita hamil (Varney, 2012).

### g. Kriteria Anemia

Kriteria Anemia menurut WHO (1968) dalam Tarwoto (2012) adalah :

- 1) Laki-laki dewasa : Hemoglobin <13 g/dl
- 2) Wanita dewasa tidak hamil : Hemoglobin <12 g/dl
- 3) Wanita hamil : Hemoglobin <11 g/dl

Kriteria kadar hemoglobin yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Anemia jika Hemoglobin <11 g/dl
  - b. Normal jika Hemoglobin  $\geq$ 11 g/dl
- 4) Anak Umur 6-14 tahun : Hemoglobin <12 g/dl
  - 5) Anak Umur 6 bulan-6 tahun : Hemoglobin <11 g/dl

### h. Derajat Anemia

Menurut Tarwoto, (2012) Departemen Kesehatan menetapkan derajat anemia sebagai berikut :

- 1) Ringan sekali : Hb 11 g/dl - batas normal
- 2) Ringan : Hb 8 g/dl - <11 g/dl
- 3) Sedang : Hb 5 g/dl - <8 g/dl
- 4) Berat : Hb <5 g/dl

### i. Tingkatan Anemia

Menurut Soebroto (2012) tingkatan anemia adalah sebagai berikut:

- 1) Stadium 1

Kehilangan zat besi melebihi asupannya, sehingga menghabiskan cadangan dalam tubuh, terutama di sum-sum tulang. Kadar *ferritin*

(protein yang menampung zat besi) dalam darah berkurang secara progresif.

2) Stadium 2

Cadangan zat besi yang telah berkurang tidak dapat memenuhi kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah, sehingga sel darah merah yang dihasilkan jumlahnya lebih sedikit.

3) Stadium 3

Mulai terjadi anemia. Pada awal stadium ini, sel darah merah tampak normal, tetapi jumlahnya lebih sedikit. Kadar hemoglobin dan hematokrit menurun.

4) Stadium 4

Sum-sum tulang berusaha untuk menggantikan kekurangan zat besi dengan mempercepat pembelahan sel dan menghasilkan sel darah merah dengan ukuran yang sangat kecil (mikrositik), yang khas untuk anemia karena kekurangan zat besi.

5) Stadium 5

Dengan semakin memburuknya kekurangan zat besi dan anemia, maka akan timbul gejala-gejala karena kekurangan zat besi dan gejala-gejala karena anemia semakin memburuk.

**j. Klasifikasi Anemia**

Klasifikasi anemia menurut Tarwoto (2012) dapat dikelompokkan menjadi dua katagori yaitu:

a. Anemia karena penurunan produksi sel eritrosit

a) Anemia defisiensi besi

Anemia defisiensi besi merupakan jenis anemia terbanyak didunia, terutama pada negara berkembang, anemia defisiensi besi merupakan gejala kronis dalam keadaan hipokromik (konsentrasi hemoglobin kurang), mikrositik yang disebabkan oleh suplai besi kurang dalam tubuh.

b) Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik adalah anemia yang disebabkan karena kerusakan sintesis DNA yang mengakibatkan tidak sempurnanya SDM.

c) Anemia Defisiensi Vitamin B12 (*Pernicious Anemia*)

Merupakan gangguan autoimun karena tidak adanya intrinsik faktor (IF) yang diproduksi di sel parietal lambung sehingga terjadi gangguan absorpsi Vit B12.

b. Anemia karena meningkatnya kerusakan Eritrosit

a) Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik terjadi dimana terjadi peningkatan hemolisis dari eritrosit, sehingga usianya lebih pendek.

b) Anemia Sel Sabit

Anemia sel-sel sabit adalah anemia hemolitik berat ditandai SDM kecil sabit dan pembesaran limpa akibat kerusakan molekul Hb.

Klasifikasi anemia berdasarkan penyebabnya dapat dikelompokkan menjadi tiga katagori yaitu:

- a. Anemia karena hilangnya sel darah merah, terjadi akibat perdarahan karena berbagai sebab seperti perlukaan, perdarahan gastrointestinal, perdarahan uterus, perdarahan hidung, perdarahan akibat operasi.
- b. Anemia karena menurunnya produksi sel darah merah, dapat disebabkan karena kekurangan unsur penyusun sel darah merah (asam folat, Vitamin B2 dan zat besi), gangguan fungsi sumsum tulang (adanya tumor, pengobatan, toksin), tidak adekuatnya stimulasi karena berkurangnya eritropoitin (pada penyakit ginjal kronik).
- c. Anemia karena meningkatnya destruksi/kerusakan sel darah merah, dapat terjadi karena overaktifnya *Reticu Loendothelial System (RES)*.

#### **k. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Anemia**

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada dasarnya adalah mengatasi penyebabnya. Pada anemia berat (kadar Hb <8 gr/dl) biasanya ada penyakit melatar belakangi yaitu antara lain infeksi cacing atau malaria, sehingga selain penanggulangan pada anemianya, harus dilakukan pengobatan terhadap penyakit-penyakit tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi

anemia gizi akibat kekurangan konsumsi besi adalah sebagai berikut (Tarwoto, 2012):

- a. Meningkatkan konsumsi besi dari sumber alami melalui penyuluhan, terutama makanan sumber hewani (heme iron) yang mudah diserap seperti hati, ikan, daging, dan lain-lain makanan yang mengandung vitamin C dan vitamin A (buah-buahan dan sayuran) juga perlu ditingkatkan, hal ini untuk membantu penyerapan besi dan membantu proses pembekuan Hb.
- b. Fortifikasi bahan makanan yaitu: menambahkan zat besi, asam folat, vitamin A dan asam amino esensial pada bahan makanan yang dimakan secara luas oleh kelompok sasaran.
- c. Suplemen zat besi-folat secara rutin selama 90 hari dengan dosis 1 tablet sehari untuk meningkatkan kadar haemoglobin secara cepat.

### **3. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan BBLR**

Pada banyak wanita hamil, anemia gizi besi disebabkan oleh konsumsi makanan yang tidak memenuhi syarat gizi dan kebutuhan yang meningkat. Pada trimester pertama kehamilan, zat besi yang dibutuhkan sedikit karena tidak terjadi menstruasi dan pertumbuhan janin masih lambat. Pada trimester kedua hingga ketiga (usia kehamilan 24 minggu sampai 40 minggu) volume darah dalam tubuh wanita akan meningkat sampai 35%, ini ekuivalen dengan 450 mg zat besi untuk memproduksi sel-sel darah merah. Anemia pada ibu hamil menjadi semakin nyata dengan lanjutnya

umur kehamilan terutama pada kehamilan trimester III. Sedangkan saat melahirkan, perlu tambahan besi 300 - 350 mg akibat kehilangan darah. Sampai saat melahirkan, wanita hamil butuh zat besi sekitar 40 mg per hari atau dua kali lipat kebutuhan kondisi tidak hamil (Pramono, 2011).

Pada ibu hamil terjadi penurunan kadar Hb karena penambahan cairan tubuh yang tidak sebanding dengan massa sel darah merah. Penurunan ini terjadi mulai sejak usia kehamilan 8 minggu sampai 32 minggu. Selain itu anemia kehamilan juga dapat disebabkan karena berkurangnya cadangan besi untuk kebutuhan janin. Kadar Hemoglobin ibu sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Ibu hamil yang Hb-nya rendah bukan hanya membahayakan jiwa ibu tetapi juga mengganggu pertumbuhan serta membahayakan jiwa janin. Anemia dalam kehamilan merupakan komplikasi yang paling sering dijumpai pada kehamilan. Anemia dapat menyebabkan seorang ibu melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR) dan anemia pada bayi yang dilahirkan (Pramono, 2011).

Kadar Hemoglobin ibu sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Ibu hamil yang Hb-nya rendah bukan hanya membahayakan jiwa ibu tetapi juga mengganggu pertumbuhan serta membahayakan jiwa janin. Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai nutrisi dan oksigen pada *placenta* yang akan berpengaruh pada fungsi *placenta* terhadap janin. Hal ini akan menambah risiko mendapatkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya, jika ibu hamil tersebut menderita

anemia berat. Kadar hemoglobin ibu yang terlalu tinggi menggambarkan keadaan volume plasma yang kurang, viskositas darah meningkat sehingga menyebabkan aliran darah kecil terhambat, termasuk yang di plasenta sehingga asupan janin terganggu. Hal ini menyebabkan terjadinya berat lahir yang rendah. Sering dijumpai komplikasi kehamilan berupa pertumbuhan janin terhambat dan fetal distress karena kadar hemoglobin yang terlalu tinggi (Pramono, 2011).

## **B. Penelitian Terkait**

1. Izzah (2011) judul penelitian hubungan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat bayi lahir di Kota Pariaman. Hasil penelitian: ditemukan rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil trimester III adalah 11,16 (SD 0,82) gr/dl dan ditemukan ibu hamil yang mengalami anemia sebesar 31,25%. Rata-rata berat bayi lahir pada penelitian adalah 3.103 (SD 405) gram dan ditemukan bayi yang mempunyai berat lahir rendah sebesar 3,1%. Kesimpulan: penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat bayi lahir di kota Pariaman ( $p > 0,05$ ).
2. Faradila (2016) judul penelitian hubungan usia, jarak kelahiran dan kadar hemoglobin ibu hamil dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Hasil penelitian terdapat hubungan bermakna antara usia ibu hamil dengan kejadian BBLR di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada tahun 2014 dengan nilai p sebesar 0,001,  $p <$

0,05. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jarak kelahiran dengan kejadian BBLR di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada tahun 2014 dengan nilai  $p = 0,932$ ,  $p > 0,05$ . Dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan kejadian BBLR di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada tahun 2014 dengan nilai  $p = 0,985$ ,  $p > 0,05$ .

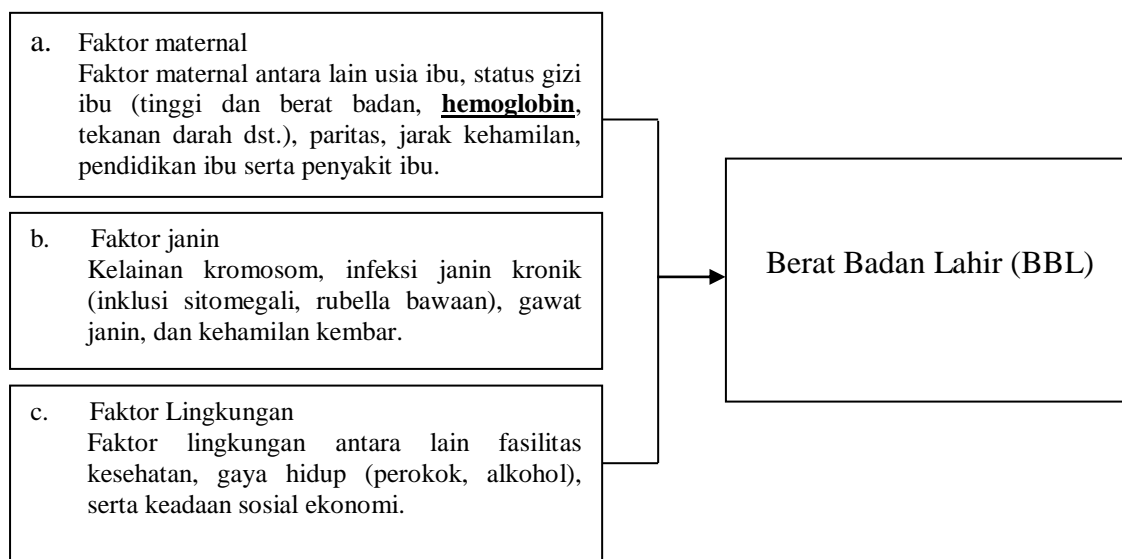
3. Pramono (2011) judul penelitian hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir di Rumah Sakit Islam Samarinda. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir (nilai  $X^2_{hitung} = 4,551 > X^2_{tabel} = 3,841$ ). Hasil perhitungan Odds Ratio (OR) yaitu 8,4 yang berarti ibu hamil dengan kadar Hb normal memiliki peluang 8,4 kali melahirkan bayi dengan berat badan normal dibandingkan ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

### **C. Kerangka Teori**

Kerangka teori adalah ringkasan dan tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variable yang akan diteliti yang berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan yang di gunakan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian (Notoadmodjo, 2010)

Kerangka teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Gambar 2.1**  
**Kerangka Teori**

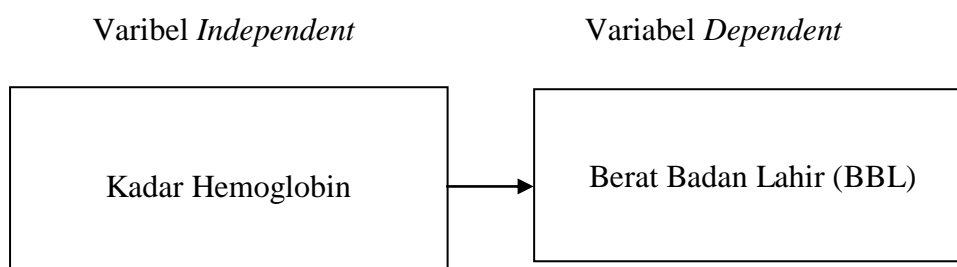


Sumber : Hasbi (2017).

#### **D. Kerangka Konsep**

Kerangka adalah merupakan abstraksi yang berbentuk oleh generalisasi dari hal-hal yang khusus. Oleh karena konsep merupakan abstraksi, maka konsep tidak dapat langsung diamati atau diukur. Konsep hanya dapat diamati melalui konstruk atau yang lebih dikenal dengan nama variabel, jadi variabel adalah simbol atau lambang yang menunjukkan nilai atau bilangan dari konsep (Notoatmodjo, 2010). Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Gambar 2.2**  
**Kerangka Konsep**



## **E. Hipotesis**

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Notoatmodjo, 2014), hipotesa dalam penelitian ini adalah :

Ha = Ada hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan lahir di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tugu Mulyo Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir tahun 2018.