

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kehamilan

1. Pengertian kehamilan

Kehamilan merupakan fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kehamilan adalah bertemunya sel telur dan sperma di dalam atau diluar Rahim dan berakhir dengan keluarnya bayi dan plasenta melalui jalan lahir (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2016).

Menurut Simanullang (2017) usia kehamilan dibagi dalam 3 bagian yaitu Kehamilan trimester I (0 sampai 12 minggu), Kehamilan trimester II (12 sampai 28 minggu) dan Kehamilan trimester III (28 sampai 40 minggu).

2. Tanda dan gejala kehamilan

Menurut Fitriahadi (2017) tanda-tanda kehamilan dibagi menjadi tiga yaitu tanda tidak pasti kehamilan (*presumtif signs*), tanda kemungkinan (*probable signs*), dan tanda pasti hamil (*positive signs*).

a. Tanda tidak pasti kehamilan (*presumtif signs*)

Tanda tidak pasti (*presumtif*) yaitu perubahan fisiologis yang dialami pada wanita namun sedikit sekali mengarah pada kehamilan karena dapat ditemukan juga pada kondisi lain serta sebagian besar bersifat subjektif dan hanya dirasakan oleh ibu hamil. Yang termasuk *presumtif signs* adalah amenorea (haid yang berhenti), mual dan muntah, mengidam, kelelahan dan

sinkope (pingsan), mastodynia (mamae yang membesar dan sakit), gangguan saluran kencing, konstipasi, perubahan berat badan, serta quickening (merasakan gerakan janin untuk yang pertama kali).

b. Tanda kemungkinan kehamilan (*probable signs*)

1) Peningkatan suhu basal tubuh

Kenaikan suhu basal lebih dari 3 minggu, kemungkinan adanya kehamilan. Kenaikan ini berkisar antara $37,2^{\circ}\text{C} - 37,8^{\circ}\text{C}$.

2) Perubahan warna kulit

Cloasma Gravidarum atau topeng kehamilan umumnya terjadi pada kehamilan 16 minggu yaitu timbulnya warna kehitaman sekitar mata, hidung, dan pelipis. Perubahan pada kulit terjadi karena rangsangan Melanotropin Stimulating Hormone (MSH).

3) Perubahan payudara

Pembesaran dan hipervaskularisasi mamae terjadi sekitar kehamilan 6–8 minggu. Pelebaran areola dan menonjolnya kalenjer montgomery, karena rangsangan hormon steroid.

4) Pembesaran perut

Biasanya tampak setelah 16 minggu karena pembesaran uterus. Ini bukan tanda diagnostik pasti tapi harus dihubungkan dengan tanda kehamilan lain. Pembesaran perut mungkin dapat ditemui pada obesitas, kelemahan otot perut, tumor pelvik dan perut, ascites, hernia perut bagian depan.

5) Kontraksi uterus

Kontraksi uterus yang dirasakan seperti tertekan dan kencang, disebut kontraksi *Braxton Hicks*. Uterus mudah terangsang oleh peningkatan hormon oksitosin gejala ini biasanya mulai usia kehamilan 28 minggu pada primi dan semakin lanjut kehamilannya semakin sering dan kuat.

c. Tanda pasti kehamilan (*positive signs*)

- 1) Gerakan janin yang dapat dilihat/ dirasa/ diraba, juga bagian-bagian janin
- 2) Denyut jantung janin :
 - a) Didengar dengan stetoskop monoral Laennec
 - b) Dicatat dan didengar alat Doppler
 - c) Dicatat dengan foto Elektro Kardiogram
 - d) Dilihat pada Ultrasonografi (USG)
- 3) Terlihat tulang – tulang janin dalam foto roentgen

3. Perubahan fisik pada ibu hamil

Menurut Tyastuti dan Wahyuningsih (2016) pada saat ibu dinyatakan positif hamil maka akan terjadi perubahan–perubahan fisik pada tubuhnya diantaranya :

a. Perubahan pada sistem reproduksi

1) Uterus

Berat uterus perempuan yang tidak hamil adalah 30 gram, sedangkan pada saat kehamilan uterus akan mengalami peningkatan sampai pada akhir kehamilan (40 minggu) mencapai 1000 gram (1 kg). Uterusnya akan tumbuh membesar karena pertumbuhan isi konsepsi intrauterin. Hormon Estrogen menyebabkan hiperplasi jaringan, dan hormon progesteron berperan untuk elastisitas/kelenturan uterus.

2) Vagina

Pada masa kehamilan terjadi hipervaskularisasi pada vagina yang menimbulkan tanda Chadwick yaitu warna merah ungu kebiruan. Pada ibu hamil vagina akan berubah menjadi lebih asam, keasaman (pH) berubah dari 4 menjadi 6.5 sehingga menyebabkan wanita hamil lebih rentan terhadap infeksi vagina terutama infeksi jamur.

3) Ovarium

Selama masa kehamilan ovarium tidak akan berfungsi karena tidak terjadi pembentukan dan pematangan folikel baru, tidak terjadi ovulasi, tidak terjadi siklus hormonal menstruasi. Sejak usia kehamilan 16 minggu, fungsi ovarium akan diambil alih oleh plasenta, terutama fungsi produksi progesteron dan estrogen.

b. Perubahan pada payudara

Akibat pengaruh hormon estrogen maka dapat memacu perkembangan duktus (saluran) air susu pada payudara. Sedangkan hormon progesterone menambah sel-sel asinus pada payudara. Hormon laktogenik plasenta (diantaranya somatomammotropin) menyebabkan hipertrofi dan penambahan sel-sel asinus payudara, serta meningkatkan produksi zat-zat kasein, laktoalbumin, laktoglobulin, sel-sel lemak, kolostrum.

c. Perubahan pada sistem pernapasan

Semakin membesarnya uterus pada saat kehamilan mengakibatkan usus tertekan dan terdorong keatas sehingga tinggi diafragma bergeser 4 cm dan usus kurang leluasa untuk bergerak hal tersebut mengakibatkan wanita hamil sering mengeluh sesak napas yang biasanya terjadi pada umur kehamilan 32 minggu

lebih. Kebutuhan oksigen wanita hamil meningkat sampai 20%, sehingga untuk memenuhi kebutuhan oksigen wanita hamil bernapas dalam.

d. Perubahan pada sistem perkemihan

Pada masa kehamilan hormon estrogen dan progesteron akan mengakibatkan ureter membesar, dan tonus otot-otot saluran kemih menurun sehingga ibu hamil akan berkemih lebih sering (poliuria) dan laju filtrasi glumerulus meningkat sampai 69%.

e. Perubahan pada sistem pencernaan

Ibu hamil trimester pertama sering mengalami nafsu makan menurun, hal ini dapat disebabkan karena estrogen dan HCG meningkat dan mengakibatkan mual dan muntah-muntah selain itu terjadi juga perubahan peristaltic dengan gejala sering kembung, dan konstipasi.

B. Hemoglobin

1. Pengertian hemoglobin

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (alfa, beta, gama, dan delta). Heme adalah gugus prostetik yang terdiri dari atom besi, sedangkan globin adalah protein yang dipecah menjadi asam amino. Hemoglobin terdapat dalam sel-sel darah merah dan merupakan pigmen pemberi warna merah sekaligus pembawa oksigen dari paru-paru keseluruh sel-sel tubuh (Anamisa, 2015).

Hemoglobin merupakan parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia (Lantu, Tendean dan Suparman, 2016).

2. Fungsi hemoglobin

Menurut Sherwood (2012) hemoglobin memiliki beberapa fungsi diantaranya :

- a. Mengatur pertukaran O_2 dan CO_2 dalam jaringan tubuh.

Hemoglobin adalah suatu molekul alosterik yang terdiri atas empat subunit polipeptida dan bekerja untuk menghantarkan O_2 dan CO_2 . Hb mempunyai afinitas untuk meningkatkan O_2 ketika setiap molekul diikat, akibatnya kurva disosiasi berbelok yang memungkinkan Hb menjadi jenuh dengan O_2 dalam paru dan secara efektif melepaskan O_2 ke dalam jaringan.

- b. Mengambil O_2 dari paru-paru kemudian dibawa keseluruh jaringan tubuh

Hemoglobin adalah suatu protein yang kaya akan zat besi. Hemoglobin dapat membentuk oksihemoglobin (HbO_2) karena terdapatnya afinitas terhadap O_2 itu sendiri. Melalui fungsi ini maka O_2 dapat ditranspor dari paru-paru ke jaringan-jaringan untuk dipakai sebagai bahan bakar.

- c. Membawa CO_2 dari jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme menuju ke paru-paru untuk dibuang.

3. Kadar hemoglobin

Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut "100 persen". WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (Hasanan, 2018). Pengukuran kadar hemoglobin digunakan untuk melihat secara tidak langsung kapasitas darah dalam membawa oksigen ke sel-sel di dalam tubuh. Pemeriksaan kadar hemoglobin dapat dijadikan indikator dalam

menentukan seseorang menderita anemia atau tidak. (Estridge dan Reynolds, 2011).

Tabel 1
Kadar Hemoglobin

No	Kadar Hemoglobin	Umur
1	16-23 g/dL	Bayi baru lahir
2	10-14 g/dL	Anak-anak
3	13-17 g/dL	Laki-laki dewasa
4	12-16 g/dL	Wanita dewasa tidak hamil
5	11-13 g/dL	Wanita dewasa yang hamil

(Sumber : Estridge dan Reynolds. 2011. *Basic Medical Laboratory Techniques*)

4. Metode pengukuran kadar hemoglobin

a. Metode Sahli

Pada metode ini hemoglobin diubah menjadi hematin asam, kemudian warna yang terjadi dibandingkan secara visual dengan standar warna dalam alat Sahli. Cara sahli ini bukanlah cara yang teliti. Kelemahan metode ini yaitu kalorimetri visual tidak teliti, hematin asam bukan merupakan larutan sejati dan bahwa alat itu tidak dapat distandarkan. Cara ini juga kurang baik karena tidak semua hemoglobin diubah menjadi hematin asam seperti karboksihemoglobin, methemoglobin dan sulfhemoglobin (Gandasoebrata, 2013).

b. Metode POCT (*Point of Care Testing*)

Deteksi dini diagnosis anemia dapat dilakukan dengan mengukur kadar hemoglobin dengan peralatan POCT (*Point of Care Testing*). Metode digital (POCT) dengan menggunakan *Easy Touch GCHb* memiliki prinsip menghitung kadar hemoglobin pada sampel darah berdasarkan perubahan

potensial listrik terbentuk secara singkat dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel darah yang diukur dengan elektroda terhadap strip (Meimi, Zainiar dan Fitri, 2021). Metode POCT merupakan metode pemeriksaan sederhana dengan sampel sedikit, mudah, cepat, hasil yang didapatkan mendekati hasil sebenarnya apabila dibandingkan dengan alat lainnya seperti cara sahli serta efektif untuk dilakukan di daerah-daerah dengan jumlah fasilitas kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit (Nidianti dkk., 2019). Menurut Meimi (2021) hasil yang didapatkan alat strip digital *Easy Touch* GCHb tidak menunjukkan selisih yang bermakna dengan pemeriksaan menggunakan Cyanmethemoglobin.

c. Metode *Flow Cytometri Hematology Analyzer*

Sel-sel dari sampel masuk dalam suatu flow chamber, dibungkus oleh cairan pembungkus. Sel-sel dialirkan melewati suatu celah atau lubang dengan ukuran kecil yang memungkinkan sel lewat satu demi satu kemudian dilakukan proses pengukuran. Aliran yang keluar sel tersebut kemudian melewati medan listrik dan dipisahkan menjadi tetesan-tetesan sesuai dengan muatannya. Tetesan-tetesan yang telah terpisah ditampung ke dalam beberapa saluran pengumpul yang terpisah. Apabila cahaya tersebut mengenai sel, akan dihamburkan, dipantulkan, atau dibiaskan ke semua arah. Beberapa detector yang diletakkan pada sudut-sudut tertentu akan menangkap berkas-berkas sinar sesudah melewati sel sehingga dapat diperoleh jumlah sel (Ariati, 2013).

d. Metode Cyanmenthemoglobin

Hemoglobin darah diubah menjadi Cyanmenthemoglobin (hemoglobinsianida) dalam larutan yang berisi kalium ferrisianida dan kalium

sianida. Absorbansi larutan diukur pada gelombang 540 nm atau filter hijau. Larutan drabkins yang dipakai pada cara ini mengubah hemoglobin, oksihemoglobin, methemoglobin dan karboksihemoglobin menjadi sianmethemoglobin. Sullhemoglobin tidak berubah dan karena itu tidak ikut diukur. Ketelitian cara ini dapat mencapai $\pm 2\%$ (Gandasoebrata, 2013).

e. Metode Tallquist

Pemeriksaan ini didasarkan pada warna darah karena hemoglobin berperan dalam memberikan warna merah dalam eritrosit, konsentrasi Hb dalam darah sebanding dengan warna darah sehingga pemeriksaan ini dilakukan dengan cara membandingkan warna darah terhadap warna standar yang telah diketahui konsentrasi hemoglobinnya dalam satuan persen (%). Standar warna Tallquist memiliki 10 gradasi dari warna merah muda sampai merah tua dengan rentang 10% sampai 100% dan setiap gradasi selisih 10% (Nugraha, 2015).

f. Metode Cupri Sulfat

Metode metode cupri sulfat atau metode tembaga sulfat (CuSO_4) didasarkan pada berat jenis, CuSO_4 yang digunakan memiliki berat jenis 1,053. Penetapan kadar Hb metode ini dilakukan dengan cara meneteskan darah pada wadah atau gelas yang berisi larutan CuSO_4 BJ 1,053 sehingga darah akan terbungkus tembaga proteinase, yang mencegah perubahan BJ dalam 15 menit. Metode ini bersifat kualitatif, sehingga penetapan kadar Hb ini pada umumnya hanya digunakan untuk penetapan kadar Hb pada pendonor (Nugraha, 2015).

C. Anemia

1. Pengertian anemia

Anemia adalah suatu kondisi medis dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin kurang dari normal. Anemia merupakan defisiensi dalam kualitas atau kuantitas sel darah merah, yang mengakibatkan kapasitas darah untuk membawa oksigen menjadi berkurang sehingga dapat mengganggu fungsi organ karena kekurangan oksigen (Palupi dan Anggraini, 2018).

Anemia pada kehamilan merupakan kondisi menurunnya kadar hemoglobin, sehingga kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital pada ibu dan janin menjadi berkurang. Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11 g/dL pada trimester I dan III atau kadar <10,5 g/dL pada trimester II, nilai batas tersebut dan perbedaannya dengan kondisi wanita tidak hamil adalah terjadi karena hemodilusi, terutama pada trimester II (Astuti dan Ertiana, 2018). Anemia pada ibu hamil disebut "*potensial danger to mother and child*" yaitu anemia berpotensi untuk membahayakan ibu dan anak. Kerena itulah anemia memerlukan perhatian serius dan semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan pada masa yang akan datang (Manuaba, 1998).

2. Macam-macam anemia pada kehamilan

Menurut Astuti dan Ertiana (2018) macam-macam anemia pada ibu hamil meliputi :

- a. Anemia defisiensi besi

Penyebab tersering anemia selama kehamilan dan masa nifas adalah defisiensi besi dan kehilangan darah akut. Status gizi yang kurang sering berkaitan dengan anemia defisiensi besi.

b. Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik ditandai dengan adanya perubahan abnormal dalam pembentukan sel darah, sebagai akibat adanya ketidaksesuaian antara pematangan inti dan sitoplasma pada seluruh sel seri myeloid dan eritorid.

c. Anemia hemolitik

Anemia hemolitik merupakan anemia yang disebabkan karena berkurangnya masa hidup sel darah merah (kurang dari 100 hari). Anemia hemolitik terjadi bila sumsum tulang tidak dapat mengatasi kebutuhan untuk mengganti lebih dari 5% sel darah merah/hari yang berhubungan dengan masa hidup sel darah merah (Ridwan, 2012).

d. Anemia aplastik dan hipoplastik

Anemia aplastik merupakan anemia yang disertai oleh pansitopenia pada darah tepi yang disebabkan oleh kelainan primer pada sumsum tulang dalam bentuk aplasia atau hipoplasia tanpa adanya infiltrasi, supresi atau pendesakan sumsum tulang. Pada beberapa kasus anemia dipicu oleh obat atau zat kimia lain, infeksi, radiasi, leukemia, dan gangguan imunologis. Umumnya disertai trombositopenia, leucopenia, dan sumsum tulang yang sangat hiposeluler (Suryandari dan Happinasari, 2015).

3. Faktor- faktor yang memengaruhi anemia

Faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil meliputi :

a. Usia ibu

Usia 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. Pada kelompok usia <20 tahun beresiko anemia sebab pada kelompok usia tersebut perkembangan biologis yaitu reproduksi belum optimal. Selain itu, kehamilan pada kelompok usia diatas 35 tahun merupakan kehamilan yang beresiko tinggi dan akan rentan anemia. Hal ini menyebabkan daya tahan tubuh mulai menurun dan mudah terkena berbagai infeksi dan pendarahan selama masa kehamilan (Fatkhayah, 2018).

b. Pengetahuan

Semakin baik tingkat pengetahuan yang dimiliki ibu hamil maka semakin berkurang resiko ibu mengalami anemi. Tingkat pengetahuan ibu hamil akan memengaruhi perilaku gizi yang berdampak pada pola kebiasaan makanan yang akhirnya dapat menghindari terjadinya anemia (Puspitaningrum dan Fratika, 2013). Ibu hamil yang memiliki pengetahuan kurang baik berisiko mengalami defisiensi zat besi sehingga tingkat pengetahuan yang kurang tentang defisiensi zat besi akan berpengaruh pada ibu hamil dalam perilaku kesehatan dan berakibat pada kurangnya konsumsi makanan yang mengandung zat besi dikarenakan ketidaktahuannya dan dapat berakibat anemia (Wati, Febry dan Rahmiwati, 2016)

c. Asupan makan

Nutrisi yang baik adalah cara terbaik untuk mencegah terjadinya anemia dalam kehamilan. Pola makan yang baik selama kehamilan dapat membantu tubuh mengatasi permintaan khusus karena hamil, serta memiliki pengaruh positif pada kesehatan bayi. Pola makan sehat pada ibu hamil adalah makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil harus memiliki jumlah kalori dan zat-zat gizi yang

sesuai dengan kebutuhan seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, serat dan air (Mariana, Wulandari dan Padila, 2018). Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang paling sering dijumpai pada ibu hamil maka dari itu asupan makanan yang kaya akan zat besi memiliki peranan yang penting bagi ibu hamil karena zat besi berfungsi untuk memproduksi sel darah merah agar dapat mencegah anemia pada ibu hamil.

d. Paritas

Paritas ibu merupakan frekuensi ibu pernah melahirkan anak hidup atau mati, tetapi bukan aborsi. Semakin sering seorang wanita mengalami kehamilan dan melahirkan maka semakin banyak kehilangan zat besi dan semakin menjadi anemia (Fatkhayah, 2018). Dibandingkan dengan keadaan tidak hamil, setiap kehamilan meningkatkan risiko perdarahan sebelum, selama, dan setelah melahirkan. Paritas yang lebih tinggi memperparah risiko perdarahan. Di sisi lain, seorang wanita dengan paritas tinggi memiliki ukuran jumlah anak yang besar yang berarti tingginya tingkat berbagi makanan yang tersedia dan sumber daya keluarga lainnya dapat mengganggu asupan makanan wanita hamil

e. Usia Kehamilan

Usia kehamilan dihitung menggunakan Rumus Naegele, yaitu jangka waktu dari Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) sampai hari dilakukan perhitungan usia kehamilan (Saifuddin, 2009). Ibu hamil pada trimester pertama dua kali lebih mungkin untuk mengalami anemia dibandingkan pada trimester kedua. Demikian pula ibu hamil di trimester ketiga hampir tiga kali lipat cenderung mengalami anemia dibandingkan pada trimester kedua. Anemia pada trimester pertama bisa disebabkan karena kehilangan nafsu makan, morning sickness, dan dimulainya

hemodilusi pada kehamilan 8 minggu. Sementara di trimester ke-3 bisa disebabkan karena kebutuhan nutrisi tinggi untuk pertumbuhan janin dan berbagi zat besi dalam darah ke janin yang akan mengurangi cadangan zat besi ibu (Tadesse *et al.*, 2017).

f. Jarak kehamilan

Jarak kehamilan yang baik adalah lebih dari 2 tahun agar status gizi ibu membaik dan kebutuhan zat besi seorang ibu dapat tercukupi, serta mempersiapkan stamina fisiknya sebelum hamil berikutnya (Sepduwiana dan Sutrianingsih, 2017). Jarak kehamilan yang terlalu dekat menyebabkan ibu memiliki waktu singkat untuk memulihkan kondisi sebelumnya. Pada ibu hamil dengan jarak yang terlalu dekat beresiko terjadi anemia dalam kehamilan. Karena cadangan zat besi ibu hamil belum pulih, akhirnya berkurang untuk keperluan janin yang dikandungnya.

g. Asupan Tablet Tambah Darah

Kebutuhan zat besi selama kehamilan meningkat karena digunakan untuk pembentukan sel dan jaringan baru termasuk jaringan otak pada janin. Zat besi merupakan unsur penting dalam pembentukan hemoglobin pada sel darah merah. Hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkan oksigen ke seluruh sel jaringan tubuh, termasuk otot dan otak. Bila seorang ibu hamil kekurangan hemoglobin, maka ibu hamil dikatakan mengalami anemia atau kurang darah. Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) diperlukan untuk memenuhi asupan zat besi, guna mempersiapkan proses kehamilan dan persalinan yang sehat. Untuk mencegah anemia, diberikan minimal 90 tablet selama kehamilan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

h. Kurang Energi Kronis (KEK)

Kekurangan Energi Kronis (KEK) merupakan suatu keadaan di mana status gizi seseorang buruk yang disebabkan karena kurangnya konsumsi pangan sumber energi yang mengandung zat gizi makronutrien dan mikronutrien. (Aminin, Wulandari dan Lestari, 2016). Pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) adalah suatu cara untuk mengetahui resiko kurang energi kronis (KEK). Ibu hamil KEK adalah ibu hamil yang mempunyai ukuran LILA <23.5 cm. Dideteksi KEK dengan ukuran LILA yang rendah mencerminkan kekurangan energi dan protein dalam intake makanan sehari-hari yang biasanya juga kekurangan zat gizi lain, diantaranya besi.

4. Dampak anemia pada ibu hamil

Anemia pada kehamilan memiliki dampak terutama pada saat kelahiran, seperti infeksi maternal, prematuritas, berat bayi lahir rendah, dan mortalitas.

a) Prematuritas

Prematuritas adalah salah satu efek infeksi maternal. Mekanismenya adalah peningkatan sintesis corticotropin releasing hormone (CRH) akibat adanya infeksi. Peningkatan CRH akan mengakibatkan hipoksia jaringan yang dapat menginduksi stres maternal dan janin. Maka dari itu, prematuritas dapat menjadi efek langsung atau tidak langsung dari infeksi maternal (Putri, 2014). Pada wanita hamil yang mengalami anemia beresiko 4 kali lebih tinggi mengalami kelahiran prematur dari pada wanita hamil yang tidak anemia (Putri, 2014).

b) Berat bayi lahir rendah (BBLR)

Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan BBLR karena penurunan kadar hemoglobin menyebabkan perubahan angiogenesis plasenta dan keterbatasan kemampuan pengiriman oksigen ke janin. Selain itu rendahnya konsumsi vitamin B, zat besi dan penambahan berat badan selama kehamilan menjadi faktor penting bagi pertumbuhan fetus (Hidayanti dan Rahfiludin, 2020).

c) Mortalitas

Anemia pada kehamilan dapat meningkatkan mortalitas perinatal. Kematian ini dapat diakibatkan oleh prematuritas dan sepsis. Risiko mortalitas perinatal pada wanita hamil dengan anemia 3,2 kali lebih besar risikonya daripada wanita hamil tanpa anemia. Disamping itu, pada wanita hamil dengan anemia juga meningkatkan risiko melahirkan bayi yang mengalami *still birth* dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia (Hidayanti dan Rahfiludin, 2020)