

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### 1. Anemia

###### a. Pengertian

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah kadar Hb (Hemoglobin), hematokrit, dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal atau bisa disebut juga penurunan kuantitas sel-sel darah merah dalam sirkulasi atau jumlah kadar hemoglobin (Hb) dibawah batas normal. Menurut *American Society of Hematology*, anemia adalah menurunnya jumlah hemoglobin dari batas normal sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Anemia ditandai dengan beberapa gejala yaitu sering lesu, lemah, pusing, mata berkunang-kunang dan wajah pucat. Hal ini dapat berdampak pada penurunan daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit dan mengakibatkan menurunnya aktivitas dan kurang konsentrasi.<sup>11,14</sup>

###### b. Etiologi

Penyebab anemia menurut Sudoyo dkk dalam penelitian Indartanti dan Apoina (2014) antara lain karena gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang belakang, kehilangan darah (perdarahan), proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya (hemolisis),

kurangnya asupan zat besi, vitamin C, vitamin B12, dan asam folat. Menurut Agragawal S, penyebab utama anemia adalah gizi dan infeksi. Masalah gizi yang berkaitan dengan anemia adalah kekurangan zat besi. Hal tersebut karena mengkonsumsi makanan yang tidak beragam atau cenderung monoton dan kaya akan zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi (*phytates*) sehingga zat besi tidak dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Kekurangan zat besi juga dapat diperburuk oleh status gizi yang buruk, terutama yang berkaitan dengan kekurangan asam folat, vitamin B12 dan vitamin A. Pola konsumsi sumber penghambat penyerapan zat besi (*inhibitor*) dapat berpengaruh terhadap status anemia. Sumber makanan yang mengandung zat penghambat zat besi (*inhibitor*) atau yang mengandung tanin dan oksalat adalah kacang-kacangan, pisang, bayam, kopi, teh, dan coklat.<sup>14,18,19,20,21</sup>

### c. Klasifikasi anemia

#### 1) Anemia defisiensi besi

Merupakan gejala kronis dengan keadaan hipokromik (konsentrasi hemoglobin kurang), mikrositik yang disebabkan suplai besi kurang dalam tubuh. Kurangnya besi berpengaruh dalam pembentukan hemoglobin sehingga konsentrasinya dalam sel darah merah berkurang. Hal ini akan mengakibatkan tidak adekuatnya pengangkutan oksigen keseluruh jaringan tubuh. Pada keadaan normal

kebutuhan besi orang dewasa 2-4 g besi, kira-kira 50 mg/kg BB pada laki-laki dan 35 mg/kg BB pada wanita, hampir sepertiga terdapat dalam hemoglobin. Absorpsi besi terdapat di lambung, duodenum dan jejunum bagian atas. Adanya erosive esophagitis, gaster, ulserduodenum, kanker dan adenoma kolon akan mempengaruhi absorpsi besi.<sup>23</sup>

## 2) Anemia megaloblastik

Anemia yang disebabkan karena kerusakan DNA yang mengakibatkan tidak sempurnanya sel darah merah (SDM). Hal ini disebabkan karena defisiensi vit B12 (*cobalamin*) dan asam folat. Karakteristik SDMnya adalah megaloblas (besar, abnormal, premature SDM) dalam darah dan sumsum tulang. Sel megaloblas ini fungsinya tidak normal, dihancurkan dalam sumsum tulang sehingga terjadi eritropoesis tidak efektif dan masa hidup eritrosit lebih pendek, keadaan ini mengakibatkan leukopenia, trombositopenia, pansitopenia, gangguan pada oral, gastrointestinal dan neurologi.<sup>23</sup>

## 3) Anemia defisiensi vitamin B12 (*pernicious anemia*)

Merupakan gangguan autoimun karena adanya intrinsik faktor (IF) yang diproduksi di sel parietal lambung sehingga terjadi gangguan absorpsi vitamin B12.<sup>23</sup>

#### 4) Anemia defisiensi asam folat

Kebutuhan folat sangat kecil, biasanya terjadi pada orang yang kurang makan sayuran dan buah-buahan, gangguan pada pencernaan, alkoholik dapat meningkatkan kebutuhan folat, wanita hamil dan masa pertumbuhan. Defisiensi asam folat juga dapat mengakibatkan sindrom mal-absorpsi.<sup>23</sup>

#### 5) Anemia aplastik

Terjadi akibat ketidaksanggupan sumsum tulang membentuk sel-sel darah. Kegagalan tersebut disebabkan kerusakan primer system sel mengakibatkan anemia, leukopenia, dan trombositopenia (pensitopenia). Zat yang dapat merusak sumsum tulang disebut mielotoksin.<sup>23</sup>

## 2. Anemia dalam Kehamilan

### a. Pengertian Anemia dalam Kehamilan

Anemia dalam kehamilan merupakan masalah kesehatan masyarakat dan ekonomi utama di seluruh dunia dan berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas ibu dan janin. Anemia kehamilan juga bisa memiliki sekuele jangka pendek dan jauh yang mendalam untuk bayi baru lahir. Anemia adalah penurunan jumlah sel darah merah atau penurunan konsentrasi hemoglobin didalam sirkulasi darah. Kadar hemoglobin kurang dari 12 gram/dl untuk wanita tidak hamil

dan kurang dari 11 gram/dl untuk wanita hamil.<sup>22</sup> Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11gr % pada trimester 1 dan 3 atau kadar <10,5 gr % pada trimester 2, nilai batas tersebut dan perbedaannya dengan kondisi wanita tidak hamil adalah terjadi karena *hemodilusi*, terutama pada trimester 2.<sup>24,25,26</sup>

#### b. Etiologi Anemia dalam Kehamilan

Penyebab anemia pada kehamilan antara lain kehilangan darah yang berat seperti pada saat menstruasi dan infeksi parasit, kondisi seperti malaria dan HIV yang menurunkan konsentrasi hemoglobin (Hb) darah, dan kekurangan nutrisi mikronutrien. Asupan yang rendah dan peyerapan zat besi yang buruk terutama selama pertumbuhan dan kehamilan saat kebutuhan zat besi lebih tinggi juga merupakan faktor anemia.<sup>27</sup>

#### c. Diagnosis Anemia dalam Kehamilan

##### 1) Anamnesa

Untuk menegakkan diagnosis anemia kehamilan dapat dilakukan dengan anamnesa. Pada anamnesa akan didapatkan keluhan yang paling umum pada wanita yang anemia adalah mengeluhkan merasa keletihan sepanjang hari. Sementara banyak penyebab keletihan mulai dari anemia, penyakit tiroid hingga stress. Anemia merupakan fokus perhatian utama pada banyak wanita. Tanda dan gejala yang

dihubungkan pada anemia diantaranya: berupa gejala keletihan, mengantuk, kelemahan, pusing, sakit kepala, malaise, pica, nafsu makan kurang, perubahan dalam kesukaan makanan, perubahan suasana hati dan perubahan kebiasaan tidur.<sup>28</sup>

## 2) Pemeriksaan fisik

Pada pemeriksaan fisik dijumpai adanya tanda tanda anemia yaitu diantaranya pucat, ikterus, hipotensi ortostatik, edema perifer, membran mukosa dan bantalan kuku pucat, lidah halus papil tidak menonjol lecet, splenomegali, takikardi atau aliran murmur, takipnea dan dyspnea saat beraktifitas.<sup>29</sup>

## 3) Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan darah dilakukan minimal dua kali selama kehamilan, yaitu pada trimester I dan trimester III dengan pertimbangan bahwa sebagian besar ibu hamil mengalami anemia pada trimester tersebut, maka dilakukan pemberian preparat tambah darah sebanyak 90 tablet pada ibu hamil di puskesmas. Terdapat metode yang berbeda untuk mengukur kadar hemoglobin dengan kategori berikut ini:<sup>28</sup>

### a) Metode visual

Terdiri dari enam metode yaitu metode sahli, metode dare's, metode haden, metode wintrobe, metode haldane dan metode tallquist. Metode ini biasanya paling sering digunakan dari pada

metode photometrics. Dalam metode *sahli's hemoglobin* di sampel darah dikonversikan ke asam hematin dan akan menunjukkan warna coklat. Karena coklat paling mudah ditangkap oleh mata dari pada warna merah. Metode sahli untuk mengukur hemoglobin adalah metode visual yang paling mudah diterapkan. Namun, kesalahan dalam metode visual sangat tinggi. Oleh karena itu, metode visual biasanya tidak direkomendasikan untuk mengukur hemoglobin dalam suatu penelitian. Tetapi karena metode visual (terutama sahli) sederhana dan biaya pengukurannya murah, metode ini biasanya digunakan di laboratorium darah di klinik medis dan digunakan untuk praktek siswa dan psikolog.

Hasil pemeriksaan dengan Sahli dapat digolongkan sebagai berikut:

- Hb 11 g% : tidak anemia
- Hb 9-10g% : anemia ringan
- Hb 7-8% : anemia sedang
- Hb <7g% : anemia berat.<sup>30</sup>

#### b) Metode gasometrik

Metode gasometrik dalam mengukur hemoglobin dengan menggunakan peralatan *van slyke* adalah metode yang paling akurat, tetapi tidak dapat digunakan secara rutin di laboratorium klinik

karena membutuhkan waktu yang lama dan proses pengukurannya kompleks. Metode ini digunakan sebagai rekomendasi untuk mendapatkan kadar hemoglobin dari sample darah yang digunakan untuk standarisasi kadar hemoglobin. Metode yang paling disukai dalam penelitian.

c) Metode *spectrophotometric*

Metode ini cepat dan memberikan hasil yang akurat.

(1) Metode *oxyhemoglobin*

Ammonium hidroksida (0.04 ml/dl) digunakan untuk menghemolisis sel darah merah dan mekonversikan hemoglobin ke oksihemoglobin untuk diukur di dalam spectrophotometer. Proses perubahannya lengkap, singkat dan warna yang dihasilkan stabil.

(2) Metode *cyanmethemoglobin*

Modifikasi reagen drabkin digunakan dalam metode ini. Reagen drabkin mengandung sodium bikarbonat, potassium tambah darah sianid dan potassium sianida. Reagen ini membutuhkan waktu sekitar sepuluh menit untuk mengkonversikan hemoglobin ke *cyanmethemoglobin*. Metode ini juga menghasilkan kekeruhan karena hemolysis yang kurang lengkap. Dalam modifikasi reagen drabkin, potassium fosfat



digunakan untuk sodium bikarbonat, dengan waktu untuk mengkonversikan adalah tiga menit, sedikit kekeruhan dan memperbanyak hemolysis sel darah merah.

d) Otomatis *Hemoglobinometry*

Berbagai macam teknik otomatis telah digunakan untuk mengukur hemoglobin. Penyerapan dan pengenceran otomatis digunakan untuk menyerap dan mengencerkan darah dalam beberapa prosedur. Hemoglobin diukur oleh peralatan otomatis yang penerapannya sama prinsipnya dengan metode manual.

d. Anemia Fisiologi pada Ibu Hamil

Perubahan fisiologis alami yang terjadi selama kehamilan akan memengaruhi jumlah sel darah merah normal pada kehamilan. Peningkatan volume darah ibu terutama terjadi akibat peningkatan plasma, bukan akibat peningkatan sel darah merah. Walaupun ada peningkatan jumlah sel darah merah di dalam sirkulasi, tetapi jumlahnya tidak seimbang dengan peningkatan volume plasma. Ketidakseimbangan ini akan terlihat dalam bentuk penurunan kadar Hb (hemoglobin). Peningkatan jumlah eritrosit ini juga merupakan salah satu faktor penyebab peningkatan kebutuhan akan zat besi selama kehamilan sekaligus untuk janin. Ketidakseimbangan jumlah eritrosit dan plasma mencapai puncaknya pada trimester kedua sebab peningkatan volume

plasma terhenti menjelang akhir kehamilan, sementara produksi sel darah merah terus meningkat. Anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah sel darah merah atau penurunan konsentrasi hemoglobin di dalam sirkulasi darah. Pada kehamilan relatif terjadi anemia karena ibu hamil mengalami hemodelusi (pengenceran) dengan peningkatan volume 30% sampai 40% yang puncaknya pada kehamilan 32 sampai 34 minggu. Jumlah peningkatan sel darah 18% sampai 30% dan hemoglobin sekitar 19%.<sup>30,31</sup>

#### e. Patofisiologi Anemia dalam Kehamilan

Anemia pada kehamilan yang disebabkan kekurangan zat besi mencapai kurang lebih 95%. Wanita hamil sangat rentan terjadi anemia defisiensi besi karena pada kehamilan kebutuhan oksigen lebih tinggi sehingga memicu peningkatan produksi eritropoietin. Akibatnya, volume plasma bertambah dan sel darah merah (eritrosit) meningkat. Namun peningkatan volume plasma terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit sehingga terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin (Hb) akibat hemodilusi. Cadangan zat besi pada wanita yang hamil dapat rendah karena menstruasi dan diet yang buruk. Kehamilan dapat meningkatkan kebutuhan zat besi sebanyak dua atau tiga kali lipat. Zat besi diperlukan untuk produksi sel darah merah ekstra, untuk enzim tertentu yang dibutuhkan untuk jaringan, janin dan plasenta, dan untuk mengganti peningkatan kehilangan harian yang normal. Kebutuhan

zat besi janin yang paling besar terjadi selama empat minggu terakhir dalam kehamilan, dan kebutuhan ini akan terpenuhi dengan mengorbankan kebutuhan ibu. Kebutuhan zat besi selama kehamilan tercukupi sebagian karena tidak terjadi menstruasi dan terjadi peningkatan absorpsi besi dari diet oleh mukosa usus walaupun juga bergantung hanya pada cadangan besi ibu. Zat besi yang terkandung dalam makanan hanya diabsorpsi kurang dari 10%, dan diet biasa tidak dapat mencukupi kebutuhan zat besi ibu hamil. Kebutuhan zat besi yang tidak terpenuhi selama kehamilan dapat menimbulkan konsekuensi anemia defisiensi besi sehingga dapat membawa pengaruh buruk pada ibu maupun janin, hal ini dapat menyebabkan terjadinya komplikasi kehamilan dan persalinan.<sup>26, 31,32,33</sup>

f. Faktor-faktor yang Memengaruhi Anemia pada Kehamilan

Anemia pada kehamilan yang terjadi pada trimester pertama sampai ketiga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut:

1) Umur ibu hamil

Umur seorang perempuan dapat memengaruhi emosi selama kehamilannya. Umur antara 20-35 tahun merupakan periode yang paling aman untuk melahirkan. Pada umur tersebut fungsi alat reproduksi dalam keadaan optimal, sedangkan pada umur kurang dari 20 tahun kondisi masih dalam pertumbuhan, sehingga masukan makanan banyak dipakai untuk pertumbuhan ibu yang dapat

mengakibatkan gangguan pertumbuhan janin. Gangguan pertumbuhan janin dapat meningkatkan angka mortalitas maupun morbiditas bayi. Ibu hamil di atas umur 35 tahun cenderung mengalami anemia disebabkan karena pengaruh turunnya cadangan zat besi dalam tubuh. Pada kehamilan pertama pada wanita berumur di atas 35 tahun juga akan memunyai risiko penyulit persalinan dan mulai terjadinya penurunan fungsi-fungsi organ reproduksi. Seorang wanita yang hamil pada rentang umur 20-35 tahun akan lebih sehat karena masih dalam umur reproduktif.<sup>34</sup>

## 2) Umur Kehamilan

Umur kehamilan dihitung menggunakan Rumus Naegele, yaitu jangka waktu dari Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) sampai hari dilakukan perhitungan umur kehamilan. Umur kehamilan dinyatakan dalam minggu, kemudian dapat dikategorikan menjadi:

Trimester I	: 0-12 minggu
Trimester II	: 13-27 minggu
Trimester III	: 28-40 minggu <sup>31</sup>

Kebutuhan zat besi selama kehamilan menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya umur kehamilan. Kebutuhan zat besi pada 18 minggu pertama kehamilan tidak menunjukkan peningkatan sehingga masukan dari makanan sebesar 11-13 mg/hari telah mampu

mencukupi kebutuhan tersebut. Setelah 20 minggu, massa eritrosit ibu mulai bertambah dan fetus membutuhkan lebih banyak zat besi. Kebutuhan zat besi menunjukkan peningkatan tajam selama trimester dua dan khususnya trimester tiga. Kebutuhan harian zat besi di trimester tiga 4.1 mg lebih tinggi dibandingkan kebutuhan sebelum hamil yaitu sebesar 5.6 mg/hari (3.54-8.80 mg/hari).<sup>35</sup> Peningkatan kebutuhan zat besi pada ibu hamil tersebut tidak dapat dipenuhi hanya dari makanan, bahkan makanan yang telah mengalami fortifikasi zat besi juga tidak mampu memenuhi kebutuhan ini. Oleh karenanya pemenuhan zat besi saat hamil juga tergantung pada dua faktor yaitu cadangan zat besi sebelum hamil dan suplemen zat besi selama kehamilan. Anemia pada kehamilan di trimester III dihubungkan dengan peningkatan umur kehamilan yang menyebabkan ibu semakindalam rahim sehingga mengurangi kapasitas pengikatan zat besi di dalam darah ibu. Ibu hamil harus mengonsumsi makanan yang bergizi diimbangi dengan suplementasi TTD untuk mengompensasi hemodilusi yang terjadi.<sup>36,37</sup>

### 3) Paritas

Penelitian oleh Abriha et al pada tahun 2014 menunjukkan bahwa ibu dengan paritas dua atau lebih, berisiko 2,3 kali lebih besar mengalami anemia daripada ibu dengan paritas kurang dari dua. Hal ini dapat dijelaskan karena wanita yang memiliki paritas tinggi umumnya

dapat meningkatkan kerentanan untuk perdarahan dan depleksi gizi ibu. Dalam kehamilan yang sehat, perubahan hormonal menyebabkan peningkatan volume plasma yang menyebabkan penurunan kadar hemoglobin namun tidak turun di bawah tingkat tertentu (misalnya 11,0 g / dl).<sup>38,39</sup>

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.<sup>39</sup>

#### 4) Pekerjaan

Penelitian Obai et al pada tahun 2016 tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada ibu hamil yang melakukan ANC di Rumah Sakit Daerah Gulu dan Hoima, Uganda menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara faktor pekerjaan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Ibu hamil yang menjadi ibu rumah tangga merupakan faktor risiko anemia. Kebanyakan ibu rumah tangga hanya bergantung pada pendapatan suami mereka dalam kaitannya dengan kebutuhan finansial. Penelitian lain yaitu oleh Idowu et al pada

tahun 2005 tentang anemia dalam kehamilan di Afrika menunjukkan bahwa ibu hamil yang tidak bekerja berhubungan signifikan dengan anemia karena ibu hamil yang tidak bekerja tidak dapat melakukan kunjungan ANC lebih awal dan kurang mengonsumsi makanan yang bergizi.<sup>27,40</sup>

#### 5) Status KEK (Kekurangan Energi Kronis)

Anemia lebih tinggi terjadi pada ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis (LLA < 23,5 cm) dibandingkan dengan ibu hamil yang bergizi baik. Hal tersebut mungkin terkait dengan efek negatif kekurangan energi protein dan kekurangan nutrisi mikronutrien lainnya dalam gangguan bioavailabilitas dan penyimpanan zat besi dan nutrisi hematopoietik lainnya (asam folat dan vitamin B12).<sup>40</sup>

#### 6) Tingkat Pendidikan

Pada beberapa pengamatan menunjukkan bahwa anemia yang diderita masyarakat adalah banyak di jumpai di daerah pedesaan dengan malnutrisi atau kekurangan gizi, kehamilan dan persalinan dengan jarak yang berdekatan, dan ibu hamil dengan pendidikan dan tingkat sosial ekonomi rendah.<sup>30</sup>

Pendidikan yang dijalani seseorang memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir. Seseorang yang berpendidikan lebih tinggi dapat mengambil keputusan yang lebih

rasional, umumnya terbuka untuk menerima perubahan atau hal baru dibandingkan dengan individu yang berpendidikan rendah. Pendidikan formal yang dimiliki seseorang dapat memberikan wawasan kepada orang tersebut terhadap fenomena lingkungan yang terjadi, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin luas wawasan berpikir sehingga keputusan yang diambil dapat lebih realistis dan rasional. Dalam konteks kesehatan tentunya jika pendidikan seseorang cukup baik, gejala penyakit dapat lebih dini dikenali dan mendorong orang tersebut untuk mencari upaya yang bersifat preventif.<sup>41</sup>

Menurut Undang-undang RI No.20 tahun 2013, jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan dasar berbentuk sekolah dasar (SD) dan madrasah ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang sederajat serta sekolah menengah pertama (SMP) dan madrasah tsanawiyah (MTs), atau bentuk lain yang sederajat. Pendidikan menengah terdiri atas pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan. Pendidikan tinggi berbentuk sekolah menengah atas (SMA), madrasah aliyah (MA), sekolah menengah kejuruan (SMK), dan madrasah aliyah kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat. Pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis,



dan doktor yang diselenggarakan oleh pendidikan tinggi. Pendidikan tinggi dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas.

Di Indonesia, pemerintah mencanangkan program pendidikan formal wajib belajar 9 tahun untuk seluruh rakyatnya yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, masyarakat Indonesia minimal harus menempuh pendidikan selama 9 tahun, terhitung dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Pertama (SMP). Masyarakat yang sudah menempuh pendidikan selama 9 tahun ini dianggap sudah layak kualitasnya untuk kehidupannya sendiri dan untuk memajukan negara. Program wajib belajar 9 tahun tercantum dalam Undang-undang RI No.20 tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

#### g. Pengaruh Anemia dalam Kehamilan

Anemia dalam kehamilan dapat menyebabkan abortus, partus prematurus, partus lama, retensio plasenta, perdarahan postpartum karena atonia uteri, syok, infeksi intrapartum maupun postpartum. Anemia yang sangat berat dengan Hb kurang dari 4 g/dl dapat menyebabkan dekompensasi kordis. Akibat anemia terhadap janin dapat menyebabkan terjadinya kematian janin intrauterin, kelahiran dengan anemia, dapat terjadi cacat bawaan, bayi mudah mendapat

infeksi sampai kematian perinatal. Ibu hamil dengan kadar hemoglobin (Hb) <8 g/dL dikaitkan dengan peningkatan risiko berat lahir rendah dan bayi kecil untuk umur kehamilan. Anemia defisiensi besi selama kehamilan diketahui menjadi faktor risiko kelahiran prematur, meningkatkan risiko terjadinya perdarahan postpartum dan kematian perinatal.<sup>33,42,43,44</sup>

Pada wanita hamil, anemia meningkatkan risiko kematian ibu dan anak dan memiliki konsekuensi negatif pada kognitif dan fisik pengembangan anak-anak dan produktivitas kerja. Anemia pada kehamilan dikaitkan dengan hasil kehamilan yang merugikan. Manifestasi klinisnya meliputi pembatasan pertumbuhan janin, persalinan prematur, berat lahir rendah, gangguan laktasi, interaksi yang buruk ibu atau bayi, depresi post partum, dan meningkatkan kematian janin dan neonatal.<sup>39,44,45,46</sup>

### 3. Kehamilan Trimester III

Menurut federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai proses fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dilanjutkan dengan nidasi atau implementasi. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester trimester ke satu berlangsung 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (13 minggu hingga 27 minggu) dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke 28 hingga 40). Pada trimester ketiga tepatnya saat umur

kehamilan 25-28 minggu terdapat perkembangan otak yang cepat pada janin. Sistem saraf mengendalikan gerakan dan fungsi tubuh, mata sudah membuka. Kelangsungan hidup pada periode ini akan sangat sulit bila lahir. 29-32 minggu apabila bayi dilahirkan ada kemungkinan untuk hidup (50-70%). Tulang telah terbentuk sempurna, gerakan napas telah regular, suhu relative stabil. 33-36 minggu berat 1500–2500 gram bulu kulit janin (lanugo) mulai berkurang, pada saat 35 minggu paru telah matur janin akan hidup tanpa kesulitan. Pada umur 38-40 minggu kehamilan disebut aterm, bayi akan meliputi seluruh uterus. Air ketuban mulai berkurang tetapi masih dalam batas normal.<sup>47</sup>

Adapun perubahan fisiologis pada ibu hamil trimester III, yaitu:

a. Sistem reproduksi

Uterus pada trimester III itmus lebih nyata menjadi bagian corpus uteri dan berkembang menjadi segmen bawah Rahim (SBR). Pada kehamilan tua karena kontraksi otot-otot bagian atas uterus, SBR menjadi lebih lebar dan tipis, tampak batas yang nyata antara bagian atas yang lebih tebal dan batas bawah yang tipis. Batas itu dikenal sebagai lingkaran retraksi fisiologis uterus, diatas lingkaran ini jauh lebih tebal dari pada dinding SBR.<sup>40</sup>

b. Sistem traktus urinarius

Pada akhir kehamilan kepala janin mulai turun ke pintu atas panggul keluhan sering kencing timbul karena kandung kencing mulai tertekan

kembali. Selain itu, juga terjadi hemodilusi yang menyebabkan metabolisme air menjadi lancar.<sup>48</sup>

c. Sistem respirasi

Umur 32 minggu keatas karena usus-usus tertekan uterus yang membesar kearah diafragma sehingga diafragma kurang leluasa bergerak mengakibatkan kebanyakan wanita hamil mengalami derajat kesulitan bernafas.<sup>48</sup>

d. Kenaikan berat badan

Terjadi kenaikan berat badan sekitar 5.5 kg, penambahan BB dari mulai awal kehamilan sampai akhir kehamilan 11-12 kg.<sup>48</sup>

e. Sistem kardiovaskuler

Volume darah akan meningkat secara progresif mulai minggu ke 6-8 kehamilan dan mencapai puncaknya pada minggu ke 32-34 dengan perubahan kecil setelah minggu tersebut. volume plasma akan meningkat kira-kira 40-45%. Hal ini dipengaruhi oleh aksi progesterone dan estrogen pada ginjal yang diinisiasi oleh jalur renin-angiotensin dan aldosterone. Penambahan volume darah ini sebagian besar berupa plasma dan eritrosit.<sup>47</sup>

Eritropoetin ginjal akan meningkatkan volume plasma 20-30 % tetapi tidak sebanding dengan peningkatan volume plasma sehingga akan mengakibatkan hemodilusi dan penurunan hemoglobin dari 15 g/dl

menjadi 12.5 g/dl, dan pada 6% perempuan bisa mencapai dibawah 11 gr/dl. Pada kehamilan lanjut kadar hemoglobin di bawah 11 g/dl itu merupakan suatu hal yang abnormal dan biasanya lebih berhubungan dengan defisiensi zat besi dari pada hypervolemia. Jumlah zat besi yang diabsorpsi dari makanan dan cadangan dalam tubuh biasanya tidak mencukupi kebutuhan ibu selama kehamilan sehingga penambahan asupan zat besi dapat membantu mengembalikan kadar hemoglobin. Kebutuhan zat besi selama kehamilan lebih kurang 1000 mg atau rata-rata 6-7 mg/hari. Volume darah akan kembali seperti semula pada 2-6 minggu setelah persalinan.<sup>47</sup>

f. Sistem muskuloskeletal

Hormone progesterone dan hormone relaxing menyebabkan relaksasi jaringan ikat dan otot-otot, hal ini terjadi maksimal pada satu minggu terakhir kehamilan, proses relaksasi ini memberikan kesempatan pada panggul untuk meningkatkan kapasitasnya sebagai persiapan proses persalinan. Postur tubuh wanita secara bertahap mengalami perubahan karena janin membesar pada abdomen sehingga terjadi lordosis progresif merupakan gambaran karakteristik pada kehamilan normal. Selama trimester akhir rasa pegal, matirasa dan lemah dialami oleh anggota badan atas yang disebabkan lordosis yang besar.<sup>48</sup>

### 3. Paritas

#### a. Pengertian

Paritas adalah jumlah janin dengan berat badan lebih dari 500gram yang pernah dilahirkan, hidup maupun mati, bila berat badan tidak diketahui, maka dipakai umur kehamilan lebih dari 24 minggu.<sup>44</sup>

#### b. Penggolongan paritas

Ibu yang mengalami kehamilan lebih dari 4 kali dapat meningkatkan risiko mengalami anemia. Paritas 2-3 merupakan paritas paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal. Paritas 1 dan paritas tinggi (lebih dari 3) mempunyai angka kematian maternal lebih tinggi. Risiko paritas 1 dapat ditangani dengan asuhan obstetrik lebih baik, sedangkan risiko pada paritas tinggi dapat dikurangi atau dicegah dengan keluarga berencana. Sebagian kehamilan pada paritas tinggi adalah tidak direncanakan. Jumlah paritas lebih dari 3 merupakan faktor terjadinya anemia yang berhubungan dengan jarak kehamilan yang terlalu dekat yaitu <2 tahun yang disebabkan karena terlalu sering hamil dapat menguras cadangan zat gizi tubuh ibu.

Dalam paritas terdapat istilah gravida dan para diantaranya:

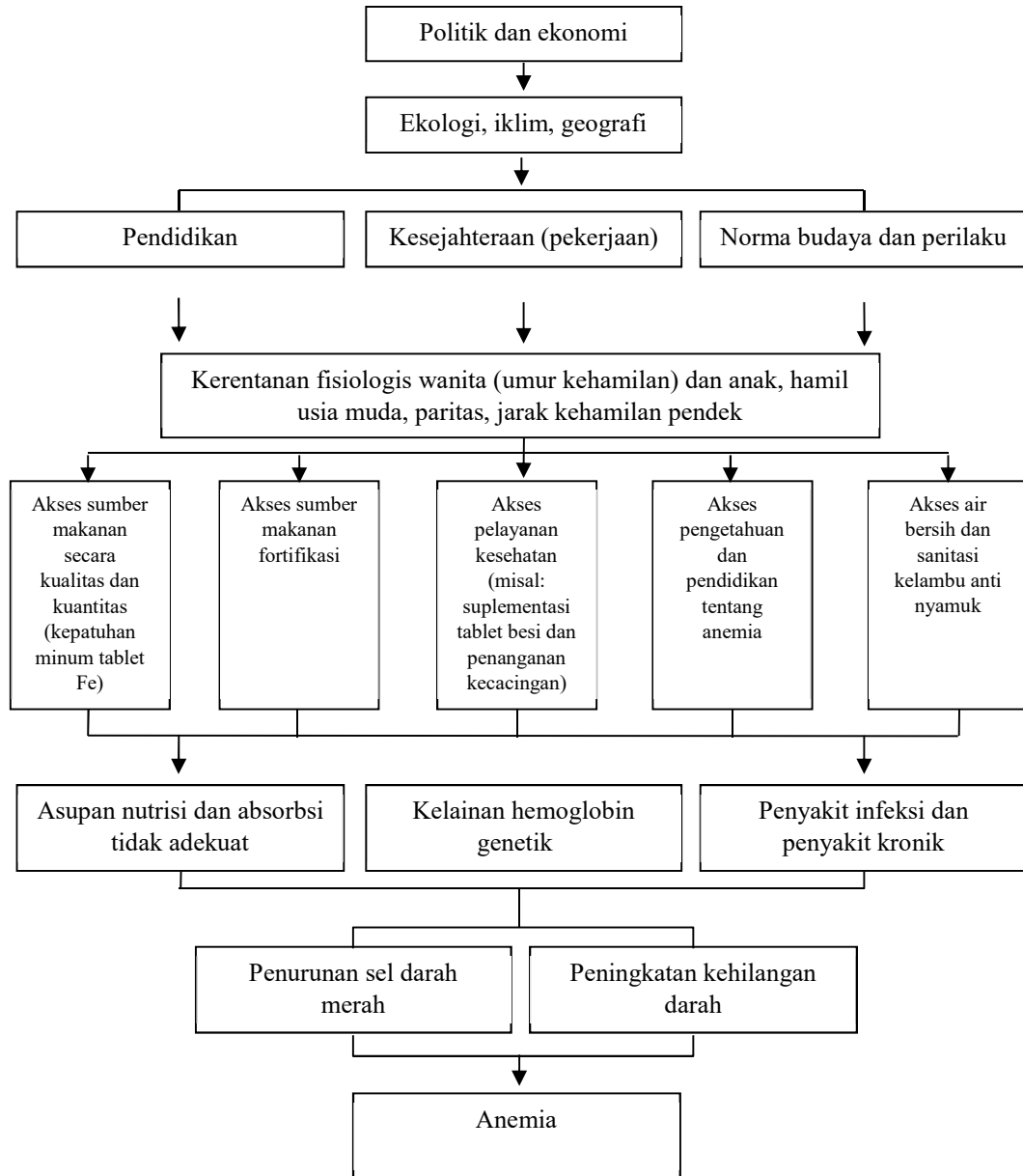
- 1) Gravida adalah seorang wanita yang sedang hamil
- 2) Primigravida adalah seorang wanita yang hamil pertama kali
- 3) Para adalah seorang wanita yang pernah melahirkan bayi yang dapat hidup (*viable*)

- 4) Nulipara adalah seorang wanita yang belum pernah melahirkan bayi hidup
- 5) Primipara adalah seorang wanita yang pernah melahirkan bayi hidup untuk pertama kali
- 6) Multipara atau plueripara adalah wanita yang pernah melahirkan bayi hidup beberapa kali (sampai 5 kali)
- 7) Grandemultipara adalah wanita yang pernah melahirkan bayi 6 kali atau lebih hidup atau mati.<sup>35,40,48,49</sup>

#### 4. Umur

Umur adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Umur ibu hamil dapat mempengaruhi anemia jika umur ibu relatif muda (<20 tahun), karena pada umur tersebut masih terjadi pertumbuhan yang membutuhkan zat gizi lebih banyak, bila zat gizi yang dibutuhkan tidak terpenuhi, akan terjadi kompetisi zat gizi antara ibu dan janinnya.<sup>47,50</sup>

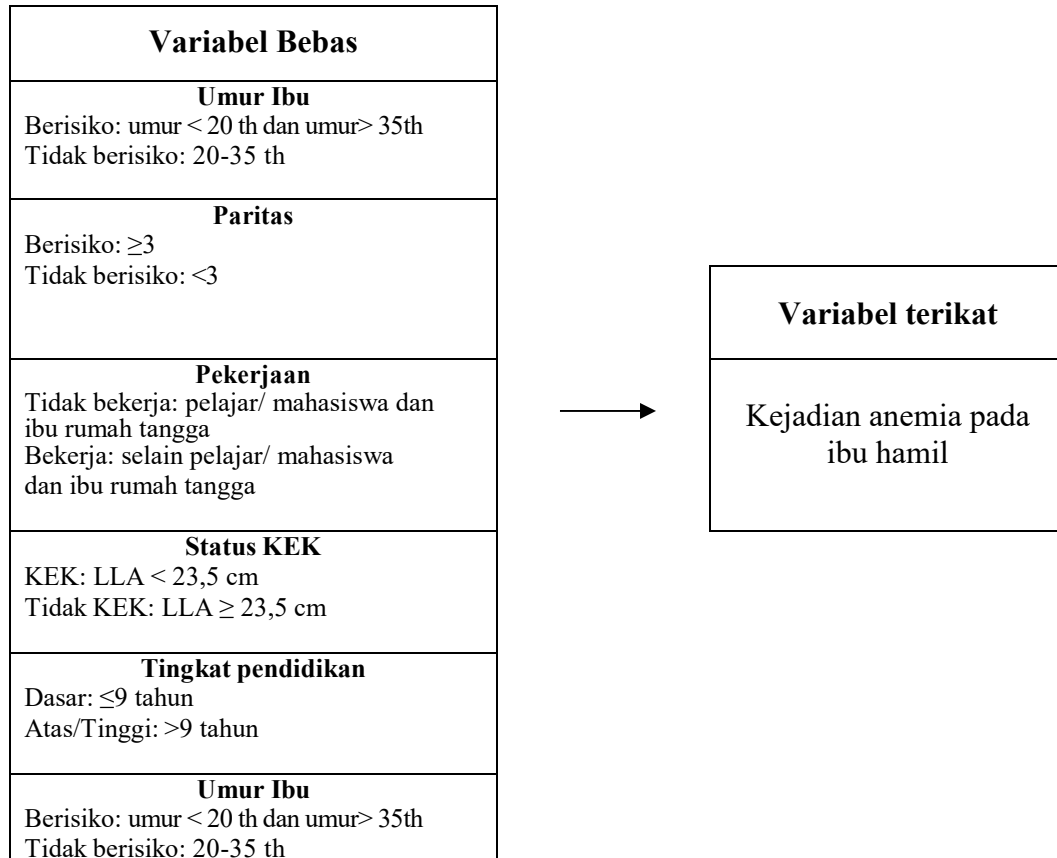
## B. Kerangka Teori



Gambar 1. Model Konseptual Determinan Anemia Aplikasi Balarajan et al, 2011 no. 9809, pp 2123–2135



### C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

### D. Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara faktor umur ibu hamil dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Puskesmas Sewon 2 tahun 2020.
2. Ada hubungan antara faktor paritas dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sewon 2 tahun 2020.
3. Ada hubungan antara faktor pekerjaan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sewon 2 tahun 2020.

4. Ada hubungan antara faktor status KEK dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sewon 2 tahun 2020.
5. Ada hubungan antara faktor tingkat pendidikan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sewon 2 tahun 2020.
6. Ada pengaruh faktor umur ibu, umur kehamilan, paritas, pekerjaan, status KEK dan tingkat pendidikan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sewon 2 tahun 2020.