

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Tinjauan Teori

1. Kadar Hemoglobin

a. Pengertian

Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia. Garby et al menyatakan bahwa penentuan status anemia yang hanya menggunakan kadar Hb ternyata kurang lengkap, sehingga perlu ditambah dengan pemeriksaan yang lain. Hb merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/ 100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah (Supriasa, et al., 2001, p.145).

b. Kadar Hb

Kandungan hemoglobin yang rendah dengan demikian mengindikasikan anemia. Bergantung pada metode yang digunakan, nilai hemoglobin menjadi akurat sampai 2-3% (Supriasa, et al., 2001, p.145). 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. Penanggulangan anemia pada ibu hamil dapat dilakukan dengan cara pemberian tablet besi serta peningkatan kualitas makanan sehari-hari. Ibu hamil biasanya tidak hanya

mendapatkan preparat besi tetapi juga asam folat (Sulistyoningsih, 2010, pp.129-130).

c. 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*. *Ferotheme* oleh oksigen yang ada di udara dioksidasi menjadi *ferriheme* yang segera bereaksi dengan ion Cl membentuk *ferrihemechlorid* yang juga disebut hematin atau hemin yang berwarna coklat. Warna yang terbentuk ini dibandingkan dengan warna standar (hanya dengan mata telanjang). 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 et al., 2001, p.145).

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 (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 et al., 2001, p.145-146).

2. Anemia

a. Pengertian

Anemia adalah suatu keadaan di mana kadar hemoglobin dalam darah di bawah normal. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya zat gizi untuk pembentukan darah, seperti kekurangan zat besi, asam folat ataupun vitamin B₁₂. Anemia yang paling sering terjadi terutama pada ibu hamil adalah anemia karena kekurangan zat besi (Fe), sehingga lebih dikenal dengan istilah Anemia Gizi Besi (AGB). Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan (Sulistyoningsih, 2011, p.128).

Anemia pada kehamilan adalah anemia karena kekurangan zat besi, jenis anemia yang pengobatannya relatif mudah, bahkan murah. Anemia pada kehamilan merupakan masalah nasional karena mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat, dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusia. Menurut WHO kejadian anemia hamil berkisar antara 20% sampai

dengan 89% dengan menetapkan Hb 11 gr % sebagai dasarnya. Hb 9-10 gr % disebut anemia ringan. Hb 7-8 gr % disebut anemia sedang. Hb < 7 gr % disebut anemia berat (Manuaba, 2010, p.239). Menurut Depkes RI (2000, dalam buku Waryana, 2010, p.48) anemia adalah suatu keadaan dimana hemoglobin dalam darah kurang dari 11 gr %. Berdasarkan beberapa pendapat diatas, apa yang dimaksud anemia dalam kehamilan adalah suatu keadaan kekurangan zat besi dengan kadar Hb kurang dari 11 gr %.

b. Klasifikasi Anemia

Pemeriksaan hemoglobin secara rutin selama kehamilan merupakan kegiatan yang umumnya dilakukan untuk mendeteksi anemia.

1) Klasifikasi menurut Depkes RI (2000)

- a) Tidak anemia : ≥ 11 gr%
- b) Anemia : < 11 gr%

2) Klasifikasi menurut WHO

- a) Normal : ≤ 11 gr %
- b) Anemia ringan : 9-10 gr %
- c) Anemia sedang : 7-8 gr%
- d) Anemia berat : < 7 gr%

3) Klasifikasi menurut Manuaba (2010, p.239)

- a) Tidak anemia : Hb 11 gr %
- b) Anemia ringan : Hb 9-10 gr %

c) Anemia sedang : Hb 7-8 gr %

d) Anemia berat : Hb < 7 gr %

c. Efek Anemia pada Ibu Hamil

Ibu hamil yang mengalami anemia dapat mengakibatkan kematian janin didalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan, hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi. Ibu hamil yang menderita anemia berat dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi, kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan premature juga lebih besar. Hasil penelitian Jumirah, dkk. (1999) menunjukkan bahwa ada hubungan antara kadar Hb ibu hamil dengan berat bayi lahir, di mana semakin tinggi kadar Hb ibu semakin tinggi berat badan bayi yang dilahirkan. Sedangkan penelitian Edwi Saraswati, dkk. (1998) menemukan bahwa anemia pada batas 11 gr/dl bukan merupakan risiko untuk melahirkan BBLR. Hal ini mungkin karena belum berpengaruh terhadap fungsi hormon maupun fisiologis ibu (Sulistyoningsih, 2011, pp.129-130).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin pada ibu hamil Trimester III

a. Faktor Dasar

1) Pengetahuan Ibu Hamil

Pengetahuan adalah merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan melalui panca indra manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2003, p.127).

Konseling tentang pengaturan diet sangat penting diberikan karena zat besi lebih mudah diserap dari bahan makanan dibanding dari zat besi oral (Varney, et al., 2006, p.624). Kebutuhan itu dapat dipenuhi dari makanan yang kaya akan zat besi seperti daging berwarna merah, hati, ikan, kuning telur, sayuran berdaun hijau, kacang-kacangan, tempe, roti dan sereal (Kristiyanasari, 2010, p.40).

Menurut Notoatmodjo (2003, pp.122-124), pengetahuan mempunyai tingkatan:

a) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.

b) Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang aspek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya.

c) Aplikasi (*applications*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi *real* (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

d) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

e) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru kata lainnya adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada. Misalnya dapat menyusun, merencanakan, meringkas, menyesuaikan dan sebagainya.

f) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi objek.

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan memberikan seperangkat alat tes/ kuesioner tentang objek pengetahuan yang mau diukur, selanjutnya dilakukan penilaian dimana setiap jawaban benar dari masing-masing pertanyaan diberi nilai 1 dan jika salah diberi nilai 0 (Notoatmodjo, 2003, p.130). Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor jawaban dengan skor yang diharapkan (tertinggi) kemudian dikalikan 100% dan hasilnya berupa persentasi dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

P = persentase

f = frekuensi dari seluruh alternatif jawaban yang menjadi pilihan yang telah dipilih responden atas pernyataan yang diajukan.

n = jumlah frekuensi seluruh alternatif jawaban yang menjadi pilihan responden selaku peneliti.

100% = bilangan genap (Sabarguna, 2008, p.61).

Selanjutnya persentase jawaban diinterpretasikan dalam kalimat kualitatif dengan acuan sebagai berikut:

- a. Pengetahuan baik bila skor atau nilai 76 – 100%
- b. Pengetahuan cukup bila skor atau nilai 56 – 75%
- c. Pengetahuan kurang bila skor atau nilai $\leq 56\%$ (Nursalam, 2003, p.124).

Tingkatan pengetahuan ibu mempengaruhi perilakunya, makin tinggi pendidikan atau pengetahuannya, makin tinggi kesadaran untuk mencegah terjadinya anemia. Tingkat pengetahuan ibu hamil dapat diperoleh dari pendidikan formal, informal, dan nonformal. Tingkat pengetahuan ibu hamil akan mempengaruhi perilaku gizi yang berdampak pada pola kebiasaan makan yang pada akhirnya dapat menghindari terjadinya anemia (Notoatmodjo, 2003, p.95).

2) Pendidikan

Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Notoatmodjo, 2003, p.95).

Tingkat pendidikan ibu menurut Undang-undang RI no 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional berdasarkan lama pendidikan (sekolah) ditempuh, dihitung dalam satuan tahun dibagi menjadi 3 kategori yaitu katagori pendidikan rendah meliputi ibu dengan pendidikan setinggi-tingginya tamat SLTP atau jumlah tahun sukses sekolah sampai dengan 9 tahun, pendidikan sedang yaitu ibu dengan jumlah tahun sukses sekolah sampai dengan 12 tahun atau menamatkan pendidikan SLTA diberi dan pendidikan tinggi yaitu ibu dengan tahun sukses sekolah lebih dari 12 tahun atau perguruan tinggi.

Tingkat rendahnya pendidikan erat kaitannya dengan tingkat pengertian tentang zat besi (Fe) serta kesadarannya terhadap konsumsi tablet zat besi (Fe) untuk ibu hamil. Keadaan defisiensi zat besi (Fe) pada ibu hamil sangat ditentukan oleh banyak faktor antara lain tingkat pendidikan ibu hamil. Tingkat pendidikan ibu hamil yang rendah mempengaruhi penerimaan informasi sehingga pengetahuan tentang zat besi (Fe) menjadi

terbatas dan berdampak pada terjadinya defisiensi zat besi (Nasoetion, 2003).

Menurut penelitian Lely Ratnawati (2006) di Wilayah kerja Puskesmas Mijen 1 Kabupaten Demak yang melaporkan anemia cenderung terjadi pada kelompok penduduk dengan tingkat pendidikan rendah, karena berbagai sebab. Pada kelompok penduduk berpendidikan rendah pada umumnya kurang mempunyai akses informasi tentang anemia dan penanggulangannya, kurang memahami akibat anemia, kurang dapat memilih bahan makanan bergizi khususnya yang mengandung zat besi tinggi, serta kurang dapat memanfaatkan pelayanan kesehatan yang tersedia.

3) Faktor Sosial-Budaya

Faktor sosial budaya setempat juga berpengaruh terjadinya anemia. Pendistribusian makanan dalam keluarga yang tidak berdasarkan kebutuhan untuk pertumbuhan dan perkembangan anggota keluarga, serta pantangan- pantangan yang harus diikuti oleh kelompok khusus misalnya ibu hamil, bayi, ibu nifas merupakan kebiasaan- kebiasaan adat istiadat dan perilaku masyarakat yang menghambat terciptanya pola hidup sehat di masyarakat. Pantangan dalam mengkonsumsi jenis makanan tertentu dapat dipengaruhi oleh faktor budaya/

kepercayaan. Pantangan yang didasari oleh kepercayaan pada umumnya mengandung perlambang atau nasihat yang dianggap baik ataupun yang tidak baik yang lambat laun akan menjadi kebiasaan/ adat (Sulistyoningsih, 2011, p.53).

b. Faktor Langsung

1) Konsumsi Tablet Fe

Tablet besi adalah tablet tambah darah untuk menanggulangi anemia gizi besi yang diberikan kepada ibu hamil. Di samping itu kehamilan memerlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan membentuk sel darah merah janin dan plasenta. Makin sering seorang wanita mengalami kehamilan dan melahirkan akan makin banyak kehilangan zat besi dan menjadi makin anemis (Manuaba, 2010, p.237).

Sebagai gambaran berapa banyak kebutuhan zat besi pada setiap kehamilan yaitu sebagai berikut:

Meningkatkan sel darah ibu	500 mgr Fe
Terdapat dalam plasenta	300 mgr Fe
Untuk darah janin	100 mgr Fe
Jumlah	900 mgr Fe

Jika persediaan cadangan Fe minimal, maka setiap kehamilan akan menguras persediaan Fe tubuh dan akhirnya

menimbulkan anemia pada kehamilan berikutnya. Pada kehamilan relatif terjadi anemia karena darah ibu hamil mengalami *hemodilusi* (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%. Bila hemoglobin ibu sebelum hamil sekitar 11 gr% maka dengan terjadinya *hemodilusi* akan mengakibatkan anemia hamil fisiologis, dan Hb ibu akan menjadi 9,5 sampai 10 gr% (Manuaba, 2010, p.238).

Menurut Sulistyoningsih (2011, pp.130-131) beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengkonsumsi tablet besi yaitu:

- a) Minum tablet besi dengan air putih, jangan minum dengan teh, susu, kopi karena dapat menurunkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga manfaatnya menjadi berkurang.
- b) Kadang- kadang dapat terjadi gejala ringan yang tidak membahayakan seperti perut terasa tidak enak, mual-mual, susah buang air besar dan tinja berwarna hitam.
- c) Untuk mengurangi gejala sampingan, minum tablet besi setelah makan malam, menjelang tidur. Akan lebih baik bila setelah minum tablet besi disertai makan buah-buahan seperti pisang, pepaya, jeruk, dll.

- d) Simpanlah tablet besi di tempat yang kering, terhindar dari sinar matahari langsung, jauhkan dari jangkauan anak, dan setelah dibuka harus ditutup kembali dengan rapat. Tablet besi yang telah berubah warna sebaiknya tidak diminum (warna asli: merah darah).
- e) Tablet besi tidak menyebabkan tekanan darah tinggi atau kebanyakan darah.
- f) Tablet besi adalah obat bebas terbatas sehingga dapat dibeli di Apotek, toko obat, warung, Bidan Praktik, Pos Obat Desa.
- g) Dianjurkan menggunakan tablet besi generik yang disediakan pemerintah dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat, namun dapat pula dipergunakan tablet besi dengan merk dagang lain yang memenuhi kandungan seperti tablet besi generik.

Kesadaran ibu hamil agar memeriksakan kehamilannya ke tempat pelayanan kesehatan yang tersedia harus ditingkatkan dengan cara memberikan motivasi dan penerangan yang terus menerus pula. Dengan demikian kehamilan diluar kurun reproduksi sehat dan kehamilan resiko tinggi lainnya dapat dikurangi (Mochtar, 1998, p.59).

2) Status Gizi Ibu Hamil

Status gizi adalah suatu keadaan keseimbangan dalam tubuh sebagai akibat pemasukan konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi yang digunakan oleh tubuh untuk kelangsungan hidup dalam mempertahankan fungsi-fungsi organ tubuh (Supariasa, 2001, p.18).

Status gizi ibu hamil sangat mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan, apabila status gizi ibu buruk, baik sebelum kehamilan atau pada saat kehamilan akan menyebabkan berat badan lahir rendah (BBLR). Disamping itu akan mengakibatkan terlambatnya pertumbuhan otak janin, anemia pada bayi baru lahir, bayi baru lahir mudah terinfeksi, abortus dan sebagainya. Kondisi anak yang terlahir dari ibu yang kekurangan gizi dan hidup dalam lingkungan yang miskin akan menghasilkan generasi kekurangan gizi dan mudah terkena penyakit infeksi. Keadaan ini biasanya ditandai dengan berat dan tinggi badan yang kurang optimal (Supariasa, 2001, p.182).

Menurut Pudjiati (2005 dalam buku Sulistyoningsih, 2011, p.109), selama kehamilan ibu akan mengalami penambahan berat badan sekitar 10-12 kg, sedangkan ibu hamil dengan tinggi badan kurang dari 150 cm cukup sekitar 8,8 – 13,6 kg. Pada trimester II dan III penambahan berat badan sekitar

0,34 – 0,5 kg tiap minggu. Ibu yang sebelum hamil memiliki berat normal kemungkinan tidak memiliki masalah dalam konsumsi makan setiap hari, namun penambahan berat badannya harus dipantau agar selama hamil tidak mengalami kekurangan atau sebaliknya kelebihan (Sulistyoningsih, 2011, p.109).

3) Penyakit Infeksi

Beberapa infeksi penyakit memperbesar risiko menderita anemia. Infeksi itu umumnya adalah kecacingan dan malaria. Kecacingan jarang sekali menyebabkan kematian secara langsung, namun sangat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya. Infeksi cacing akan menyebabkan malnutrisi dan dapat mengakibatkan anemia defisiensi besi. Infeksi malaria dapat menyebabkan anemia. Beberapa fakta menunjukkan bahwa *parasitemia yang persisten* atau *rekuren* mengakibatkan anemia defisiensi besi, walaupun mekanismenya belum diketahui dengan pasti. Pada malaria fase akut terjadi penurunan absorpsi besi, kadar haptoglobin yang rendah, sebagai akibat dari *hemolisis intravaskuler*, akan menurunkan pembentukan kompleks *haptoglobin hemoglobin*, yang dikeluarkan dari sirkulasi oleh hepar, berakibat penurunan availabilitas besi (Wiknjosastro, 2007, p.448).

4) Perdarahan

Penyebab anemia besi juga dikarenakan terlampau banyaknya besi keluar dari badan misalnya perdarahan. Pada seorang wanita terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulan. Jika darah keluar selama menstruasi sangat banyak akan terjadi anemia defisiensi zat besi (Arisman, 2004, pp.145-146).

c. Faktor Tidak Langsung

1) Frekuensi ANC

Pelayanan antenatal adalah pelayanan kesehatan bagi ibu hamil dan janinnya oleh tenaga profesional meliputi pemeriksaan kehamilan sesuai dengan standar pelayanan yaitu minimal 4 kali pemeriksaan selama kehamilan. Jadwal pemeriksaan ANC yang ideal adalah sekali dalam sebulan saat mulai terlambat haid sampai kehamilan 28 minggu, sekali dalam 2 minggu pada kehamilan 28 minggu sampai 36 minggu, sekali dalam seminggu pada kehamilan diatas 36 minggu (Prawirohardjo, 2007, p.154). Dengan pemeriksaan ANC diharapkan anemia pada ibu hamil dapat dideteksi sedini mungkin sehingga ibu dapat merawat dirinya selama hamil dan mempersiapkan kehamilannya.

2) Paritas

Paritas adalah kelahiran setelah gestasi 20 minggu, tanpa memperhatikan apakah bayi hidup atau mati (Patricia W, 2006,

p.78). Paritas ibu merupakan frekuensi ibu pernah melahirkan anak hidup atau mati, tetapi bukan aborsi (Salmah, 2006, p.133).

Paritas secara luas mencakup grafida/ jumlah kehamilan, premature/ jumlah kelahiran dan abortus/ jumlah keguguran. Sedang dalam arti khusus yaitu jumlah atau banyaknya anak yang dilahirkan. Paritas dikatakan tinggi bila seorang ibu/ wanita melahirkan anak ke empat atau lebih. Seorang wanita yang sudah mempunyai tiga anak dan terjadi kehamilan lagi keadaan kesejahteraannya akan mulai menurun, sering mengalami kurang darah (anemia), terjadi perdarahan lewat jalan lahir dan letak bayi sungsang atau lintang (Poedji Rochjati, 2003, p.60).

3) Umur Ibu

Usia reproduksi wanita digolongkan menjadi dua, yaitu usia reproduksi sehat dan usia reproduksi tidak sehat. Usia reproduksi sehat yaitu mulai dari umur 20 tahun sampai 35 tahun. Sedangkan usia reproduksi tidak sehat yaitu umur kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun (Manuaba, 1998, p.14). Semakin muda dan semakin tua umur seorang ibu yang sedang hamil, akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizi yang diperlukan. Umur muda perlu tambahan gizi yang banyak karena selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan dirinya sendiri juga harus berbagi dengan janin yang sedang dikandung.

Sedangkan untuk umur yang tua perlu energi yang besar juga karena fungsi organ yang makin melemah dan diharuskan untuk bekerja maksimal maka memerlukan tambahan energi yang cukup guna mendukung kehamilan yang sedang berlangsung (Kristiyanasari, 2010, p.51).

4) Jarak Kehamilan

Ibu dikatakan terlalu sering melahirkan bila jaraknya kurang dari 2 tahun. Penelitian menunjukkan bahwa apabila keluarga dapat mengatur jarak antara kelahiran anaknya lebih dari 2 tahun, maka anak akan memiliki probabilitas hidup lebih tinggi dan kondisi anaknya lebih sehat dibanding anak dengan jarak kelahiran dibawah 2 tahun (Aguswilopo, 2004, p.5). Jarak yang terlalu dekat akan menyebabkan kualitas janin atau anak yang rendah dan juga akan merugikan kesehatan ibu. Ibu tidak memperoleh kesempatan untuk memperbaiki tubuhnya sendiri (ibu memerlukan energi yang cukup untuk memulihkan keadaan setelah melahirkan anaknya). Dengan mengandung kembali maka akan menimbulkan masalah gizi ibu dan janin/ bayi yang dikandung (Baliwati, 2004, p.3).

4. Ibu Hamil

Ibu hamil adalah seorang wanita yang mengandung dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin (Prawirohardjo, 2006, p.89). Proses

kehamilan dimulai dari *fertilisasi* atau konsepsi, yaitu bertemunya sel telur dan sel sperma (Hani, 2010, p.37). Konsepsi adalah pertemuan antara sperma dan sel telur yang menandai awal kehamilan (Yuni Kusmiyati, 2009, p.33).

a. Diagnosa Kehamilan

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT). Kehamilan dibagi dalam 3 triwulan yaitu: triwulan pertama dimulai dari konsepsi sampai 3 bulan, triwulan kedua dari bulan keempat sampai 6 bulan, triwulan ketiga dari bulan ketujuh sampai 9 bulan (Prawirohardjo, 2006, p.89)

b. Fisiologi Kehamilan

Kehamilan adalah suatu keadaan yang istimewa bagi seorang calon ibu, karena pada masa kehamilan akan terjadi perubahan fisik yang mempengaruhi kehidupannya. Adanya kehamilan maka akan terjadi penambahan berat badan yaitu sekitar 12,5 kg. Berdasarkan Huliana (dalam buku Kristiyanasari, 2010, pp.44-45) peningkatan tersebut adalah sebanyak 15% dari sebelumnya. Proporsi penambahan berat badan tersebut dapat dilihat dibawah ini:

- 1) Janin 25-27%
- 2) Plasenta 5%
- 3) Cairan amnion 6%

- 4) Ekspansi volume darah 10%
- 5) Peningkatan lemak tubuh 25-27%
- 6) Peningkatan cairan ekstra seluler 13%
- 7) Pertumbuhan uterus dan payudara 11%

Periode kehamilan dibedakan menjadi 3 trimester yaitu masa kehamilan trimester I: 0-12 minggu, masa kehamilan trimester II: 13-27 minggu, masa kehamilan trimester III: 28-40 minggu.

- 1) Trimester I: Pada awal kehamilan (trimester I) mual muntah sering dialami wanita atau disebut *morning sickness*. Mual dan muntah pada awal kehamilan berhubungan dengan perubahan kadar hormonal pada tubuh wanita hamil. Pada saat hamil terjadi kenaikan kadar hormon *chorionic gonadotropin* (HCG) yang berasal dari plasenta. Pada kehamilan memasuki bulan keempat rasa mual sudah mulai berkurang. Pada kehamilan trimester I biasanya terjadi peningkatan berat badan yang tidak berarti yaitu sekitar 1-2 kg. WHO menganjurkan penambahan energi 10 kkal untuk trimester I.
- 2) Trimester II dan III: Terjadi penambahan berat badan yang ideal selama kehamilan trimester II dan III. Ibu hamil harus memiliki berat badan yang normal karena akan berpengaruh terhadap anak yang akan dilahirkannya (Kristiyanasari, 2010, pp.45-46).

Menurut Arisman (2004, pp.21-25), secara umum terdapat kondisi yang biasanya ada selama kehamilan sehingga berpengaruh terhadap tingkat konsumsi zat gizi yaitu:

1) Pegal linu dan kaku

Kondisi ini biasanya terjadi pada malam hari yang diakibatkan oleh pertumbuhan janin sekaligus perubahan hormonal. Selain itu, keadaan ini juga disebabkan karena kadar kalsium serum rendah sementara fosfat tinggi sehingga sistem *neuromuskular* mudah terangsang.

2) Sembelit

Keadaan ini dapat terjadi bila berkaitan dengan 6 kondisi yang ada didalam tubuh yaitu (1) Rahim yang semakin besar sehingga menekan kolon dan rektum sehingga mengganggu ekskresi, (2) Adanya peningkatan kadar progesteron sehingga merelaksasikan otot saluran cerna dan menurunkan motilitas, (3) Tingkat konsumsi cairan tidak cukup, (4) Tingkat konsumsi serat tidak cukup, (5) Kebiasaan defekasi yang buruk, (6) Jarang berolahraga dan sering melewatkan satu waktu makan (terutama sarapan).

3) Mual dan muntah

Rasa mual atau sering kita sebut *morning sickness* dapat terjadi karena kadar progesterone diawal kehamilan meningkat sedangkan kadar gula darah dan pergerakan usus menurun. Hal ini juga disebabkan karena produksi asam lambung dan pepsin

menurun. Keadaan ini biasanya terjadi pada trimester I kehamilan sehingga tingkat konsumsi makanan atau zat gizi pada trimester ini menjadi berkurang.

4) Pica

Pica merupakan perilaku yang tidak lazim, yaitu mengonsumsi bahan bukan makanan, seperti kain, debu, atau arang. Dampaknya: asupan bahan yang betul-betul makanan berkurang dan terjadi sumbatan usus. Cara mengatasinya yaitu dengan (a) Membujuk ibu untuk mengonsumsi makanan padat gizi karena “makanan” yang bukan makanan tidak akan menimbulkan nafsu makan, (b) Memberikan suplementasi zat besi, (c) Merancang dan melaksanakan pendidikan gizi yang berisi materi tentang pengaruh yang tidak diinginkan yang mungkin terjadi akibat perilaku tersebut, (d) Meningkatkan asupan cairan dan makanan yang kaya akan serat, karena dapat mendorong defekasi, (e) Memantau kemungkinan terjadi muntaber karena peluang terjadinya infestasi parasit dan keracunan pada kondisi ini lebih tinggi.

5) Perilaku kesehatan ibu pada masa hamil

Perilaku kesehatan perlu diperhatikan agar terhindar dari komplikasi kehamilan. Dimana penggunaan fasilitas pelayanan untuk pemeriksaan kesehatan selama kehamilan sangat diperlukan, apabila pelayanan antenatal yang tidak memenuhi

standar minimal 5T (mengukur tinggi badan dan berat badan, tekanan darah, tinggi fundus, imunisasi *Tetanus Toxoid*, dan pemberian tambah darah minimal 90 tablet) bisa terjadi komplikasi pada kehamilan (Flourisa 2006, Hasil Survei Kesehatan Ibu,3, Bkkbn.com, diperoleh tanggal 1 Maret 2006).

5. Hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kadar hemoglobin

Menurut Wawan dan Dewi (2010, p.16), faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan dibagi menjadi faktor internal yang meliputi: pendidikan, pekerjaan, dan umur. Sedangkan faktor eksterna meliputi: faktor lingkungan dan sosial ekonomi. Apabila pendidikan seseorang semakin tinggi maka akan mudah menerima hal-hal baru dan mudah menyesuaikan dengan perubahan baru. Pengalaman sangat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang, jika pendidikan tinggi maka pengalaman akan semakin banyak. Sumber informasi yang diterima oleh panca indra kemudian diterima oleh otak dan disusun secara sistematis. Pengetahuan merupakan hasil tahu setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek baik melalui penglihatan, penciuman, rasa dan raba tetapi sebagian besar penginderaan diperoleh dari mata dan telinga.

Defisiensi Fe atau anemia besi di Indonesia jumlahnya besar sehingga sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat. Program

penanggulangan anemia besi, khususnya ibu hamil sudah dilakukan melalui pemberian Fe secara cuma-cuma melalui Puskesmas atau Posyandu. Akan tetapi karena masih rendahnya pengetahuan sebagian besar ibu-ibu hamil masih rendah, maka program ini tampak berjalan lambat (Notoatmodjo, 2003, pp.200-201). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kurangnya pengetahuan ibu hamil tentang anemia dalam kehamilan antara lain kurangnya informasi dari tenaga kesehatan kepada ibu hamil, kurang jelasnya informasi yang disampaikan oleh tenaga kesehatan kepada ibu hamil, kurangnya kemampuan dari ibu hamil untuk memahami informasi yang diberikan (Notoatmodjo, 2003, p.200).

Kurangnya pengetahuan ibu hamil tentang pemenuhan kebutuhan gizi selama hamil, bisa mengakibatkan kekurangan zat besi. Kekurangan zat besi sejak sebelum hamil dan tidak diatasi dapat mengakibatkan ibu hamil menderita anemia. Perempuan yang mengalami kekurangan gizi sebelum hamil atau selama minggu pertama kehamilan memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi yang mengalami kerusakan otak dan sumsum tulang karena pembentukan sistem saraf sangat peka pada 2-5 minggu pertama. Ketika seorang perempuan mengalami kekurangan gizi pada trimester terakhir maka cenderung akan melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (kurang dari 2500 gram), hal ini dikarenakan pada masa ini janin akan tumbuh dengan sangat cepat dan terjadi penimbunan jaringan lemak (Arisman, 2004, dalam buku Sulistyoningsih, 2011, p.108).

Menurut penelitian Anik Suyanti (2006), menunjukkan bahwa semakin baik pengetahuan ibu hamil, semakin berkurang resiko ibu mengalami anemia. Tingkat pengetahuan ibu hamil dapat diperoleh dari pendidikan informal atau formal. Tingkat pengetahuan ibu hamil akan mempengaruhi perilaku gizi yang berdampak pada pola kebiasaan makanan yang akhirnya dapat menghindari terjadinya anemia. Tentunya semakin baik pengetahuan ibu hamil dapat membentuk perilaku gizi yang baik terutama dalam makanan dengan gizi yang seimbang dan beranekaragam.

6. Hubungan antara pendidikan ibu dengan kadar hemoglobin

Wanita hamil merupakan salah satu kelompok yang diprioritaskan dalam program suplementasi. Konsumsi tablet zat besi dapat menimbulkan efek samping yang mengganggu sehingga orang cenderung menolak tablet Fe yang diberikan. Penolakan tersebut sebenarnya berpangkal dari ketidaktahuan mereka bahwa selama kehamilan mereka memerlukan tambahan zat besi. Agar mengerti, para wanita hamil harus diberikan pendidikan yang tepat misalnya tentang bahaya yang mungkin terjadi akibat anemia, dan harus pula diyakinkan bahwa salah satu penyebab anemia adalah defisiensi zat besi (Arisman, 2004, p.152).

Tingkat pengetahuan ibu hamil berhubungan dengan tingkat pendidikannya. Pendidikan yang rendah baik secara formal maupun

informal menyebabkan ibu kurang memahami kaitan anemia dengan faktornya, kurang mempunyai akses mengenai informasi dan penanggulangannya, kurang dapat memilih bahan makanan yang bergizi, khususnya yang mengandung zat gizi relatif tinggi dan kurang dapat menggunakan pelayanan kesehatan yang tersedia demikian sebaliknya (Depkes, 1996).

Pendidikan dalam hal ini biasanya dikaitkan dengan pengetahuan, akan berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan dan pemenuhan kebutuhan gizi. Salah satu contoh, prinsip yang dimiliki seseorang dengan pendidikan rendah biasanya adalah 'yang penting mengenyangkan'. Sebaliknya, kelompok orang dengan pendidikan tinggi memiliki kecenderungan memilih bahan makanan sumber protein dan akan berusaha menyeimbangkan dengan kebutuhan gizi lain (Sulistyoningsih, 2011, p.54).

Survey Depkes terhadap program kesehatan ibu (1994) menemukan baru sekitar 14% wanita hamil memperoleh tablet besi sebanyak lebih kurang 90 tablet (jumlah yang seharusnya didapat selama hamil, 90 tablet); sementara 26% tidak sama sekali. Wanita hamil yang berusia <20 tahun atau >35 tahun, paritas tinggi, dan berpendidikan rendah, umumnya tidak pernah mengenal tablet Fe selama hamil. Wanita hamil yang tidak pernah memeriksakan kehamilan atau memeriksakan diri ke dukun (diasumsikan sebagai miskin), 90% di antara mereka tidak pernah menelan tablet, sementara mereka yang mampu ber ANC (*Ante*

Natal Care: perawatan selama hamil) di dokter swasta justru memperoleh tablet Fe lebih dari 90 butir (Arisman, 2004, p.150).

Menurut penelitian Lely Ratnawati (2006) di wilayah kerja puskesmas Mijen 1 kabupaten Demak yang melaporkan anemia cenderung terjadi pada kelompok penduduk dengan tingkat pendidikan rendah, karena berbagai sebab. Pada kelompok penduduk berpendidikan rendah pada umumnya kurang mempunyai akses informasi tentang anemia dan penanggulangannya, kurang memahami akibat anemia, kurang dapat memilih bahan makanan bergizi khususnya yang mengandung zat besi tinggi, serta kurang dapat memanfaatkan pelayanan kesehatan yang tersedia.

7. Hubungan antara konsumsi tablet Fe dengan kadar hemoglobin

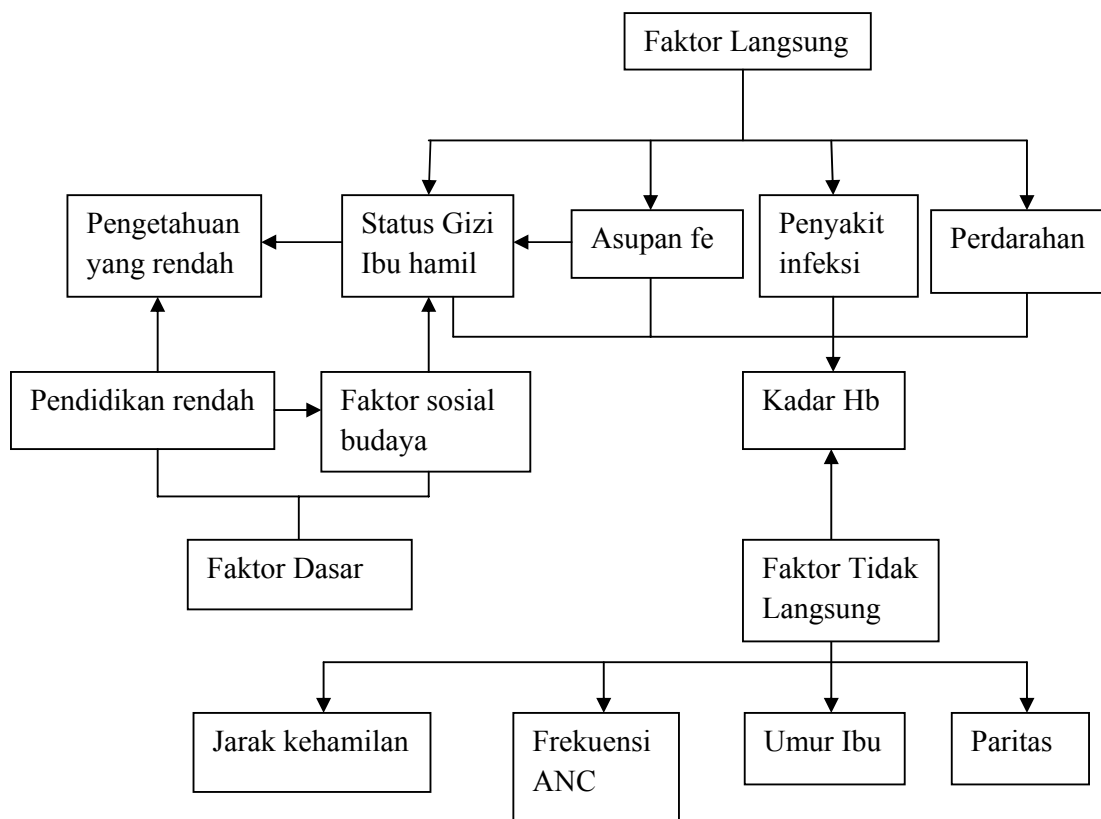
Anemia gizi karena kekurangan zat besi masih lazim terjadi di negara sedang berkembang, tidak terkecuali Indonesia. Sementara itu, kebutuhan wanita hamil akan Fe meningkat (untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah) sebesar 200-300%. Penambahan asupan besi, baik lewat makanan dan/ atau pemberian suplementasi, terbukti mampu mencegah penurunan Hb akibat hemodilusi. Tanpa suplementasi (*Committee on Maternal Nutrition* menganjurkan suplementasi besi selama trimester II dan III), cadangan besi dalam tubuh wanita akan habis pada akhir kehamilan (Taylor dkk, 1982 dalam Arisman, 2004, p.16). Untuk menjaga agar stok ini tidak terkuras dan mencegah kekurangan,

setiap wanita hamil dianjurkan untuk menelan besi sebanyak 30 mg tiap hari. Takaran ini tidak akan terpenuhi hanya melalui makanan, oleh sebab itu suplemen sebesar 30-60 mg, dimulai pada minggu ke 12 kehamilan yang diteruskan sampai 3 bulan *pascapartum*, perlu diberikan setiap hari (Arisman, 2004, p.16).

Menurut penelitian dari Lely Ratnawati (2006), bahwa semakin banyak tingkat konsumsi tablet Fe akan diikuti dengan makin meningkatnya kadar Hb ibu hamil trimester III di Wilayah kerja Puskesmas Mijen I Kabupaten Demak. Zat besi diperlukan tubuh untuk pembentukan hemoglobin. Pada saat kehamilan zat besi yang dibutuhkan tubuh lebih banyak dibandingkan dengan pada saat tidak hamil. Zat besi ini diperlukan untuk memenuhi kehilangan basal, juga untuk pembentukan sel-sel darah merah yang semakin banyak, serta untuk kebutuhan janin dan plasenta. Apabila kebutuhan yang tinggi ini tidak terpenuhi maka kemungkinan terjadinya anemia cukup besar.

B. Kerangka Teori

Berdasarkan uraian pada tinjauan pustaka, disusun suatu kerangka teori terjadinya anemia pada ibu hamil yang pada dasarnya merupakan ringkasan dari berbagai hal yang telah diuraikan dalam tinjauan pustaka. Secara ringkas kerangka teori disajikan dalam bagan dibawah ini.

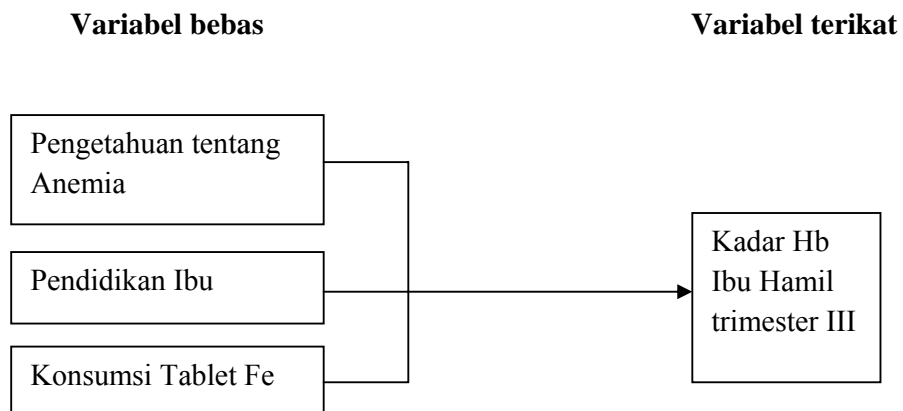


Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Gilespe (1996), *Major Issues in Developing Effective Approach for the Prevention and Control of Iron Deficiency. An Overview Prepared for The Micronutrient Initiative*, Arisman (2004, pp.9, 152-155).

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting untuk masalah (Soekaran, 2006).



D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kadar Hb pada ibu hamil trimester III di RB Bhakti Ibu Kota Semarang.
2. Ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kadar Hb pada ibu hamil trimester III di RB Bhakti Ibu Kota Semarang.
3. Ada hubungan antara konsumsi tablet Fe dengan kadar Hb pada ibu hamil trimester III di RB Bhakti Ibu Kota Semarang.