

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anemia pada Kehamilan

Anemia kehamilan didefinisikan WHO sebagai kadar hemoglobin kurang dari 11 gr/dl atau hematokrit kurang dari 33% pada setiap waktu pada kehamilan (Prahesti, 2017). Definisi anemia kehamilan oleh WHO ini berbeda dengan definisi dari Prawirohardjo (2002) bahwa anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin di bawah 11 gr/dl pada trimester 1 dan 3, dengan kadar hemoglobin < 10,5 gr/dl pada trimester ke 2. Nilai batas tersebut terjadi karena hemodilusi terutama pada trimester ke 2.

Anemia didefinisikan sebagai keadaan dimana kadar Hb rendah karena kondisi patologi. Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah menjadi berada di bawah nilai normal yang ditentukan untuk perorangan (Fatmah,2010).

Pada dasarnya anemia disebabkan oleh karena gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang belakang, kehilangan darah (pendarahan), dan proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya (hemolisis), faktor nutrisi, infeksi dan faktor genetik (Masukune et all, 2015).

2.2 Kriteria Anemia

Menurut Manuaba (2007), kriteria anemia pada Ibu hamil berdasarkan haemoglobin adalah sebagai berikut :

- a. Hb 11 gr % : tidak anemia
- b. Hb 9-10 gr % : anemia ringan
- c. Hb 7-8 gr % : anemia sedang
- d. Hb < dari 7 gr % : anemia berat

Adapun batasan normal kadar hemoglobin (Hb) menurut Depkes RI (2005) dibagi dalam beberapa kelompok seperti ditunjukkan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Batasan Normal Kadar Hb

Kelompok	gr%
Anak balita	11 gr%
Anak Usia sekolah	12 gr%
Wanita Dewasa	12 gr%
Pria Dewasa	13 gr%
Ibu Hamil	11 gr%
Ibu menyusui	12 gr%

WHO menetapkan batasan anemia di masyarakat berdasarkan kadar Hb, dibedakan menurut umur dan jenis kelamin seperti ditunjukkan dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Batasan Anemia di Masyarakat Menurut WHO (2001)

Kelompok Umur dan Jenis Kelamin	Hb gr/dl
6 bln – 59 bln	< 11
5 – 11 tahun	< 11,5
12 – 14 tahun	< 12
Wanita tidak hamil < 15 tahun	< 12

WHO menetapkan anemia sebagai masalah kesehatan dalam masyarakat bila prevalensinya di atas 5%. Prevalensi anemia di masyarakat di atas 20% harus dipertimbangkan upaya intervensi secara serius. (WHO; Unicef; UNU; 2001).

2.3 Jenis-Jenis Anemia

Menurut Prawirohardjo (2002) anemia dapat di golongkan menjadi beberapa jenis:

- Anemia defisiensi besi (Fe) yaitu anemia disebabkan kekurangan zat besi.
- Anemia megaloblastik yaitu anemia disebabkan kekurangan asam folat.
- Anemia hipoplastik yaitu anemia disebabkan karena hipofungsi sumsum tulang.

- d. anemia hemolitik yaitu anemia disebabkan karena penghancuran sel darah merah yang lebih cepat dari pembuatannya

2.4 Gejala Klinis Anemia

Menurut Kemenkes RI (2010), Gejala umum anemia bisa berupa 5L yaitu letih, lesu, lelah, dan lunglai. Gejala umum tersebut dijumpai pada anemia defisiensi besi apabila kadar Hb turun di bawah 7-8 g/dl. Gejala yang biasa dijumpai berupa badan lemah, lesu, cepat lelah, mata berkunang-kunang serta telinga berdenging. Pada anemia defisiensi besi yang disebabkan penurunan kadar Hb yang terjadi secara perlahan-lahan seringkali gejala anemia tidak terlihat dibandingkan dengan anemia lain yang penurunan kadar Hbnya terjadi lebih cepat (Bakta, 2005).

Pada kondisi anemia berat, sebagian besar jaringan badan sudah kekurangan oksigen termasuk otot jantung. Kegagalan jantung dan shock merupakan penyebab kematian karena anemia. Selain itu dapat pula disebabkan oleh infeksi, dimana orang yang anemia berkurang kemampuan mempertahankan diri terhadap serangan penyakit infeksi (Wibowo, dkk. 2006). Zat besi diperlukan untuk membentuk kekebalan tubuh yang berperan dalam sistem komplemen, myeloperoksidase, dan kapasitas sel-sel darah putih membunuh bakteri patogen. Anemia dapat menyebabkan tubuh lebih rentan terhadap infeksi (Husaini, 2001).

2.5. Metode Pengukuran Anemia

Penentuan status anemia dengan cara biokimia adalah melakukan pemeriksaan darah untuk melihat indikator status besi, ada beberapa indikator untuk mengetahui status besi dalam darah dengan metode biokimia atau laboratorium, antara lain ;

1. Hemoglobin (Hb)

Untuk menetapkan prevalensi anemia, hemoglobin adalah parameter yang biasa digunakan secara luas. Hb merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah dan dapat diukur secara kimia, dimana Hb/100 ml gr darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Rendahnya kandungan Hb dapat

mengindikasikan anemia. Beberapa metode yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin:

a. Metode *Sahli*

Dalam penggunaan metode ini Hb dihidrolisis dengan HCl menjadi globin ferro-heme. Kemudian diperbandingkan dengan hasil penglihatan (tanpa bantuan alat). Subjektivitas berpengaruh dalam pembacaan hasil karena diperbandingkan berdasarkan penglihatan. Selain faktor mata dan ketajaman, penyinaran dapat juga mempengaruhi hasil pembacaan. Metode sahli masih memadai untuk daerah yang belum mempunyai peralatan canggih atau pemeriksaan kadar Hb di lapangan, dan hasilnya dapat diandalkan bila pemeriksanya telah terlatih.

b. Metode *HemoCue*

Metode ini dilakukan dengan pengukuran optical density pada kuvet yang mempunyai kapasitas volume sebesar 10 mikroliter oleh sinar yang berasal dari lampu yang berjarak 0,133 milimeter sampai pada dinding paralel celah optis tempat kuvet berada. Pereaksi kering dimasukkan dalam kuvet pada dinding bagian dalam kuvet. Secara spontan, sampel darah akan bercampur dengan pereaksi kering. Kuvet dimasukkan ke dalam alat HemoCue photometer untuk dilakukan pembacaan pada panjang gelombang 565 dan 880nm. Alat akan menghitung sendiri sehingga angka yang muncul pada layar pembacaan adalah kadar Hb darah yang diperiksa. Alat penentuan Hb dengan metoda HemoCue ini juga mempunyai kelebihan ringan dibawa, praktis, dapat menggunakan baterai, tidak tergantung listrik, dan hasilnya dapat langsung diketahui saat itu juga.

c. Metode *Cyanmethemoglobin*

Metode ini merupakan cara yang lebih canggih dalam menentukan kadar Hb. Pemeriksaan kadar hb dilakukan dengan cara hb dioksidasi oleh kalium ferrosianida menjadi methemoglobin yang kemudian bereaksi dengan ion sianida (CN²⁻) membentuk sianmethemoglobin yang berwarna merah. Pembacaan intensitas warna

dilakukan dengan menggunakan fotometer dan dibandingkan dengan standar. Hasilnya lebih obyektif karena yang dibandingkan adalah alat elektronik tetapi fotometer ini harganya cukup mahal sehingga belum semua laboratorium memilikinya, hal ini menyebabkan metode sahli masih banyak digunakan (Supariasa dkk, 2002).

2. Hematokrit

Hematokrit merupakan volume eritrosit yang dipisahkan dari plasma dengan cara diputar di dalam tabung khusus yang nilainya dinyatakan dalam persen (%) (Supariasa dkk, 2002). Setelah di sentrifugasi, tinggi kolom sel darah merah di ukur dan dibandingkan dengan tinggi darah penuh yang asli. Persentase massa sel darah merah pada volume darah yang asli merupakan hematokrit. Karena darah penuh dibentuk pada intinya oleh sel darah merah (SDM) dan plasma, setelah sentrifugasi persentase sel-sel merah memberikan estimasi tidak langsung jumlah SDM/100 ml dari darah penuh yang pada akhirnya dapat menjadi estimasi tidak langsung kadar Hb dalam darah (Supariasa dkk, 2002).

2.6 Fisiologis Kehamilan

Selama kehamilan terjadi peningkatan daya metabolisme energi. Proses pertumbuhan dan pematangan janin dan plasenta selama kehamilan menyebabkan terjadinya perubahan fisiologis peredaran darah. Peredaran darah selama hamil dipengaruhi beberapa faktor, antara lain:

- a. Terjadinya peningkatan kebutuhan sirkulasi darah agar dapat memenuhi kebutuhan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin.
- b. Terjadi hubungan langsung antara arteri dan vena pada sirkulasi retroplasenter.
- c. Makin meningkatnya hormon estrogen dan progesteron.

Ketiga faktor tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan peredaran darah selama kehamilan. Perubahan yang terjadi antara lain;

- a. Perubahan volume darah

Bertambahnya jumlah serum darah lebih besar daripada pertumbuhan sel darah yang mengakibatkan volume darah semakin meningkat. Volume darah yang meningkat menyebabkan terjadinya pengenceran darah

(hemodilusi) dan mencapai puncaknya pada usia kehamilan 32 minggu. Volume darah bertambah sebesar 25% - 30 % sedangkan sel darah bertambah sekitar 20%.

b. Perubahan sel darah

Untuk mengimbangi pertumbuhan janin terjadi peningkatan sel darah merah, tetapi peningkatan sel darah tidak sebanding dengan peningkatan volume darah yang jauh lebih besar sehingga terjadi hemodilusi yang disertai anemia fisiologis (Manuaba,1998).

Perubahan fisiologik pada wanita hamil menyebabkan terjadinya perbedaan nilai-nilai hematologik antara wanita hamil dengan wanita yang tidak hamil. Volume darah bertambah banyak dalam kehamilan, yang sering disebut hidremia atau hipervolemia. Tidak ada keseimbangan antara penambahan sel plasma dengan penambahan sel darah merah sehingga mengakibatkan pengenceran darah. Pertambahan tersebut berbanding sebagai berikut; plasma 30%, sel darah 18% dan hemoglobin 19% (Hanifa,1997).

2.7 Jenis Anemia Kehamilan

Anemia bukan merupakan suatu penyakit tapi merupakan keadaan penurunan kadar hemoglobin di bawah normal. Keadaan tersebut diikuti dengan penurunan nilai hematokrit. Kadar Hb dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, letak geografis dan metode pemeriksaan. Wanita dengan kondisi hamil biasanya mempunyai kadar Hb lebih rendah dari wanita tidak hamil, dan dikatakan anemia bila kadar hemoglobinnya kurang dari 11 gr% (Wirawan, 1993).

Anemia pada kehamilan ada beberapa jenis, antara lain :

a. Anemia Defisiensi Besi

Anemia akibat kekurangan zat besi merupakan anemia yang paling sering dijumpai. Kekurangan ini disebabkan oleh kurang masuknya unsur besi dalam makanan, karena gangguan absorpsi, gangguan penggunaan, atau karena terlalu banyak zat besi yang keluar dari tubuh, contohnya pada keadaan perdarahan. Kebutuhan zat besi meningkat pada kehamilan, terutama dalam kehamilan trimester terakhir.

Apabila asupan zat besi tidak cukup maka mudah terjadi defisiensi besi, terutama pada kehamilan kembar (Prawirohardjo, 2007).

b. Anemia Megaloblastik

Anemia megaloblastik disebabkan karena defisiensi asam folik, jarang yang disebabkan oleh defisiensi vitamin B12. Di negara-negara Asia seperti India, Malaysia, dan di Indonesia frekuensi kejadian anemia megaloblastik dalam kehamilan cukup tinggi. Fakta tersebut berbeda dengan kondisi di Eropa dan Amerika Serikat. Hal tersebut erat kaitannya dengan defisiensi makanan (Prawirohardjo, 2007).

c. Anemia Hipoplastik

Anemia hipoplastik adalah keadaan dimana sumsum tulang kurang mampu membuat sel-sel baru. Darah tepi menunjukkan gambaran normositer dan normokrom. Ciri-ciri defisiensi besi, asam folik, ataupun vitamin B12 tidak ditemukan pada keadaan ini. Ciri lainnya adalah pemberian obat tambah darah tidak memberi hasil dalam pengobatannya. Untuk memperbaiki kondisi pasien, satu-satunya cara ialah dengan transfusi darah yang biasanya harus dilakukan beberapa kali. Anemia aplastik dan anemia hipoplastik berat yang tidak mendapat pengobatan mempunyai prognosis buruk baik bagi ibu maupun bayinya (Manuaba, 2002).

d. Anemia Hemolitik

Penyebab anemia hemolitik adalah penghancuran sel darah merah yang berlangsung lebih cepat dari pembuatannya. Wanita dengan anemia hemolitik biasanya sukar untuk hamil, dan apabila terjadi kehamilan anemia menjadi lebih berat. Dapat pula terjadi sebaliknya, bahwa kehamilan menyebabkan krisis hemolitik pada wanita yang sebelum hamil tidak menderita anemia (Manuaba, 2002).

Menurut Prawirohardjo (2007), etiologi anemia defisiensi besi pada kehamilan adalah:

- a. Hipervolemia, keadaan yang dapat menyebabkan terjadinya pengenceran darah.
- b. Pertambahan darah yang tidak sebanyak pertambahan plasma.

- c. Kurangnya zat besi yang terkandung dalam darah.
- d. Kekurangan zat besi, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, dan asam folat.
- e. Gangguan pencernaan dan abortus.
- f. Perdarahan kronik.
- g. Kehilangan darah yang disebabkan oleh perdarahan atau siklus haid wanita.
- h. Terlalu sering menjadi donor darah.
- i. Malabsorpsi (gangguan penyerapan nutrisi).

2.8 Dampak Anemia

Anemia dalam kehamilan dapat mengakibatkan dampak yang membahayakan bagi ibu dan janin. Anemia meningkatkan risiko terjadinya perdarahan postpartum. Anemia bila terjadi sejak awal kehamilan dapat meningkatkan terjadinya prematur (Wibowo, 2006).

Menurut Manuaba (2002) pengaruh anemia pada kehamilan dan janin adalah sebagai berikut :

1. Bahaya selama kehamilan
 - a. Abortus
 - b. Persalinan prematur
 - c. Hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim
 - d. Ancaman decompensasi cordis ($Hb < 6 \text{ gr}\%$)
 - e. Mola hidatidosa (hamil anggur)
 - f. Hiperemesis gravidarum (mual muntah saat hamil muda)
 - g. Ketuban pecah dini.
2. Bahaya Saat Persalinan
 - a. Gangguan his-kekuatan mengejan.
 - b. Kala pertama dapat berlangsung lama dan terjadi partus terlantar.
 - c. Kala dua berlangsung lama sehingga dapat melelahkan dan sering memerlukan tindakan operasi kebidanan.

- d. Kala uri dapat diikuti retensio placenta (placenta tidak terlepas dengan spontan), dan perdarahan postpartum (setelah melahirkan) karena atonia uteri (rahim tidak berkontraksi).
- e. Terjadi subinvolusi uteri menimbulkan perdarahan postpartum.
- f. Memudahkan infeksi puerperium (daerah di bawah genitalia).
- g. Pengeluaran ASI berkurang.
- h. Kala empat dapat terjadi perdarahan post partum sekunder dan atonia uteri.

3. Bahaya pada Kala Nifas

- a. Terjadi subinvolusi uteri menimbulkan perdarahan postpartum.
- b. Memudahkan infeksi puerperium (daerah di bawah genitalia).
- c. Pengeluaran ASI berkurang.
- d. Terjadi dekompensasi kordis mendadak setelah persalinan.
- e. Anemia kala nifas (masa setelah melahirkan hingga 42 hari)
- f. Mudah terjadi infeksi mammae (payudara).
- g. Dekompensasi kordis mendadak setelah persalinan.
- h. Anemia kala nifas (masa setelah melahirkan hingga 42 hari).

4. Bahaya Pada Janin

Sekalipun tampaknya janin mampu menyerap berbagai kebutuhan dari ibunya, tetapi dengan anemia akan mengurangi kemampuan metabolisme tubuh sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Menurut Manuaba (1998), akibat anemia dapat terjadi gangguan dalam bentuk:

- a. Abortus.
- b. Terjadi kematian intrauterin (dalam rahim).
- c. Persalinan prematuritas tinggi.
- d. Berat badan lahir rendah.
- e. Kelahiran dengan anemia.
- f. Dapat terjadi cacat bawaan.
- g. Bayi mudah mendapat infeksi sampai kematian perinatal.
- h. Intelegensia rendah.

2.9 Kebutuhan Zat Besi Ibu Hamil

Kebutuhan zat besi meningkat selama kehamilan karena bertambahnya volume darah pada wanita hamil dan pertumbuhan plasenta. Kehamilan akan menyebabkan volume darah bertambah karena terjadi perubahan pada tubuh ibu dan adanya pasokan darah ke janin. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi pada saat hamil menjadi dua kali lipat dibandingkan sebelum hamil (Fathonah, 2016).

Kebutuhan zat besi pada wanita hamil yaitu rata-rata mendekati 800mg. Kebutuhan ini terdiri dari sekitar 300 mg diperlukan untuk janin dan plasenta serta 500 mg lagi digunakan untuk meningkatkan massa hemoglobin maternal (bumil). Kurang lebih 200 mg lebih akan dieksresikan lewat usus, urin dan kulit.

Makanan ibu hamil setiap 100 kalori akan menghasilkan sekitar 8-10 mg zat besi. Perhitungan makan 3 kali dengan 2500 kalori akan menghasilkan sekitar 20-25 mg zat besi perhari. Selama kehamilan dengan perhitungan 288 hari, ibu hamil akan menghasilkan zat besi sebanyak 100 mg sehingga kebutuhan zat besi masih kekurangan untuk wanita hamil (Manuaba, 1998).

Menurut Barasi (2007), kebutuhan zat besi selama kehamilan dapat diperoleh dari :

- a. Cadangan tubuh (sampai dengan 50% ibu hamil mungkin memiliki sedikit cadangan atau tidak sama sekali).
- b. Berhentinya menstruasi
- c. Peningkatan absorpsi besi dari saluran acerna.
- d. Suplemen besi
- e. Asupan makanan

2.10 Pencegahan Anemia

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi anemia gizi akibat kekurangan konsumsi besi adalah sebagai berikut :

- A. Meningkatkan konsumsi zat besi dari makanan

Mengonsumsi pangan hewani seperti daging, hati, ikan, telur dan gizi yang cukup dapat mencegah anemia gizi besi. Sayur hijau

dan buah-buahan, kacang-kacangan dan padi-padian yang cukup mengandung zat besi. Vitamin C diperlukan untuk meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh, peningkatan konsumsi vitamin C sebanyak 20 mg, 50 mg, 100 mg, dan 250 mg dapat memperbesar penyerapan zat besi sebesar 2 kali, 3 kali, 4 kali dan 5 kali (Murtini, 2004).

Konsumsi bahan pangan zat-zat penghambat absorpsi besi harus dikurangi. Zat inhibitor seperti filtrat, kostat, tannin dan beberapa jenis serat makanan harus dihindari karena zat ini bersama zat besi membentuk senyawa yang tidak dapat larut di dalam air sehingga tidak dapat di absorpsi. Teh mengandung tannin, jika dikonsumsi bersama-sama pada saat makan akan mengurangi penyerapan zat besi sampai 50%. Bahan makanan lain yang mengandung penghambat absorpsi besi diantaranya kopi, fosvitin dalam kuning telur, protein, fitat dan fosfat yang banyak terdapat pada sereal, kalsium dan serat dalam bahan makanan (Almatsier, 2001).

Kebutuhan zat besi tubuh tergantung pada jumlah zat besi yang hilang dari tubuh dan jumlah yang dibutuhkan untuk pertumbuhan termasuk kehamilan dan masa menyusui (husaini, 1998). Selama kehamilan trimester I, kebutuhan zat besi ibu hamil lebih rendah. Hal ini karena tidak adanya menstruasi dan zat besi yang digunakan janin minimal. Pada kehamilan trimester II terdapat penambahan sel-sel darah merah, ini dapat mencapai 30 %. Kebutuhan zat besi untuk memenuhi penambahan sel darah merah tersebut kira-kira sama dengan penambahan sebesar 450 mg besi.

B. Suplementasi zat besi

Tablet besi yang umum digunakan dalam suplementasi zat besi adalah ferrous sulfat. Senyawa ini dapat diabsorpsi sampai 20% dan tergolong murah. Dosis yang digunakan beragam tergantung pada status besi seseorang yang mengkonsumsinya. Biasanya ibu hamil yang rawan anemia di beri dosis yang lebih tinggi di banding dengan wanita biasa (Emma, 2001).

Pada wanita hamil biasanya tablet besi diberikan mulai pada trimester II, berlangsung setiap hari sampai melahirkan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa wanita hamil yang mendapatkan tablet besi tambahan asam folat dan vitamin B12, kadar Hbnya naik lebih tinggi dibandingkan wanita hamil yang mendapat tablet besi saja dalam konsentrasi yang sama.

C. Fortifikasi zat besi

Fortifikasi adalah penambahan suatu jenis gizi kedalam bahan pangan untuk meningkatkan kualitas pangan suatu kelompok masyarakat. Keuntungan fortifikasi diantaranya, dapat ditempatkan pada populasi yang besar dan biasanya relatif murah (Emma, 2001).

Sedangkan menurut Depkes (2009), ada beberapa cara untuk mencegah dan mengobati anemia :

A. Meningkatkan konsumsi makanan bergizi, antara lain :

- 1) Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi.
- 2) Bahan makanan hewani : daging, ikan, ayam, hati dan telur.
- 3) Bahan makanan nabati : sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe.

B. Menambah asupan zat besi dengan minum tablet tambah darah.

Kecukupan asupan zat besi tidak hanya dipenuhi dari konsumsi makanan sumber Fe, tetapi juga dipengaruhi oleh penyerapan Fe. Zat besi heme adalah sumber zat besi yang berasal dari makanan hewani yang merupakan sumber zat besi yang mudah dicerna. Penyerapan zat besi dari sumber makanan hewani mempunyai angka keterserapan sebesar 20-30% (Fatmah, 2010). Zat besi non heme bersumber dari makanan non daging (termasuk biji-bijian, sayuran, buah, telur) tidak mudah diserap oleh tubuh.

Penghambat utama penyerapan Fe adalah fitat dan polifenol. Fitat ditemukan pada biji-bijian sereal, kacang, dan beberapa sayuran seperti bayam. Polifenol terdapat dalam kopi, teh, sayuran dan kacang-kacangan.

- C. Mengobati penyakit yang menyebabkan atau memperberat anemia, seperti kecacingan, malaria dan TB paru.

Infeksi dapat menyebabkan gizi kurang melalui beberapa mekanisme. Infeksi yang akut akan menyebabkan nafsu makan kurang sehingga akan mengalami gizi kurang. Orang yang mengalami gizi kurang maka daya tahan tubuh terhadap penyakit menjadi rendah sehingga mudah terkena serangan penyakit infeksi. Demikian pula sebaliknya, orang yang terkena penyakit infeksi dapat mengalami gizi kurang (Suhardjo, 1989).

2.11 Faktor Risiko Anemia Ibu Hamil

Menurut Notoatmodjo (2012), Faktor risiko adalah keadaan-keadaan yang mempengaruhi perkembangan suatu penyakit atau status kesehatan tertentu. Ada dua macam faktor risiko, yaitu :

1. Faktor risiko yang berasal dari mikroorganisme itu sendiri (faktor risiko intrinsik). Faktor risiko intrinsik ini dibedakan menjadi :
 - a. Faktor jenis kelamin dan usia
 - b. Faktor-faktor anatomi atau konstitusi tertentu
 - c. Faktor nutrisi
2. Faktor risiko yang berasal dari lingkungan (faktor risiko ekstrinsik) yang memudahkan seseorang terjangkit suatu penyakit tertentu.

Berdasarkan jenisnya, faktor ekstrinsik ini dapat berupa: keadaan fisik, kimiawi, biologis, psikologis, sosial budaya, dan perilaku.

2.11.1 Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Kehamilan

Kekurangan asupan energi yang berasal dari zat gizi makro maupun zat gizi mikro pada wanita usia subur yang berkelanjutan (remaja sampai masa kehamilan) berakibat terjadinya kurang energi kronis pada masa kehamilan (Kemenkes RI, 2015). Salah satu cara melakukan penilaian status gizi pada kelompok masyarakat adalah dengan pengukuran tubuh manusia yang dikenal dengan antropometri.

Keunggulan dari pengukuran antropometri adalah dapat mendeteksi atau menggambarkan riwayat gizi di masa lampau (Supriasa dkk, 2002).

Jenis pengukuran antropometri yang digunakan untuk mengukur risiko Kehamilan KEK pada Wanita Usia Subur (WUS) adalah Lingkar Lengan Atas (LiLA). Ibu hamil KEK adalah ibu hamil dengan hasil pemeriksaan antropometri, LiLA < 23,5 cm. Apabila LiLA < 23,5 cm artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK (Supriasa, 2002).

Ukuran LILA kaitannya dengan anemia adalah bahwa LILA menggambarkan status gizi ibu hamil dan untuk mengetahui risiko kurang energi kronis (KEK) atau gizin kurang. Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi, karena itu kebutuhan energi dan gizi lainnya meningkat selama kehamilan terutama peningkatan kebutuhan zat besi. Hal ini disebabkan volume darah dalam tubuh akan meningkat sampai 35%. Peningkatan volume darah tersebut memerlukan 450 mg zat besi untuk memproduksi sel-sel darah merah. Jika kebutuhan zat gizi tidak terpenuhi maka akan menyebabkan anemia dalam kehamilan.

Penelitian yang dilakukan Wijianto (2006) dan Wardhani (2010) menyebutkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara ukuran LILA dengan status anemia ibu hamil. Faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada ibu hamil adalah LILA dan umur kehamilan (Kusumah, 2009).

2.11.2 Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan adalah sejak ibu hamil sebelumnya sampai terjadinya kehamilan sekarang (Amiruddin, 2004). Setiap kehamilan akan menyebabkan cadangan zat besi berkurang. Pada setiap akhir kehamilan diperlukan waktu 2 tahun untuk mengembalikan cadangan zat besi ke tingkat normal dengan syarat bahwa selama masa tenggang waktu tersebut kesehatan dan gizi dalam kondisi yang baik. Maka sebaiknya jarak persalinan terakhir dengan jarak persalinan berikutnya

minimal 2 tahun. Dengan adanya tenggang waktu tersebut diharapkan ibu dapat mempersiapkan keadaan fisiknya dengan cara makanan yang mengandung protein dan zat besi serta bergizi tinggi untuk menghindari terjadinya anemia. Hal tersebut juga akan memberikan kesempatan kepada organ-organ tubuh untuk memulihkan fungsi faal maupun anatomisnya (Manuaba, 2007).

Makin pendek jarak kehamilan makin besar kematian maternal bagi ibu dan anak, terutama jika jarak tersebut < 2 tahun dapat terjadi komplikasi kehamilan dan persalinan seperti anemia berat, partus lama dan perdarahan. Seorang wanita memerlukan waktu 2 – 3 tahun untuk jarak kehamilannya agar pulih secara fisiologis akibat hamil atau persalinan sehingga dapat mempersiapkan diri untuk kehamilan dan persalinan berikutnya (Manuaba, 2007)

Berdasarkan analisis data yang dilakukan Amirudin (2004) diperoleh bahwa responden paling banyak menderita anemia pada jarak kehamilan < 2 tahun. Hasil uji memperlihatkan jarak kehamilan mempunyai risiko lebih besar terhadap kejadian anemia. Hal ini dikarenakan kondisi ibu masih belum pulih dan pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi belum optimal, sudah harus memenuhi kebutuhan nutrisi janin yang dikandung.

2.11.3 Paritas

Jumlah paritas adalah banyaknya bayi yang dilahirkan seorang ibu dalam keadaan hidup maupun lahir mati. Anemia bisa terjadi pada ibu dengan paritas tinggi terkait dengan keadaan biologis ibu dan asupan zat besi. Paritas lebih beresiko bila terkait dengan jarak kehamilan yang pendek. Anemia dalam hal ini akan terkait dengan kehamilan sebelumnya dimana apabila cadangan besi di dalam tubuh berkurang maka kehamilan akan menguras persediaan besi di dalam tubuh dan akan menimbulkan anemia pada kehamilan berikutnya.

Paritas merupakan salah satu faktor penting dalam kejadian anemia zat besi pada ibu hamil. Menurut Manuaba (1998), wanita yang sering mengalami kehamilan dan melahirkan akan semakin

anemia karena banyak kehilangan zat besi, hal ini disebabkan selama kehamilan wanita menggunakan cadangan zat besi yang ada di dalam tubuhnya.

Selama hamil zat-zat gizi yang terdapat dalam tubuh ibu terbagi antara ibu dan bayi yang dikandungnya. Apabila seorang ibu sering melahirkan maka kesempatan untuk memulihkan kondisi tubuh dan mengembalikan zat-zat gizi yang terpakai selama kehamilan makin berkurang sehingga resiko untuk menderita anemia gizi besi pada kehamilan berikutnya makin besar (Amiruddin & Wahyuddin, 2004).

Faktor-faktor yang mempengaruhi paritas antara lain :

a. Pendidikan

Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka makin mudah dalam memperoleh informasi sehingga ibu mampu berpikir dengan rasional.

b. Pekerjaan

Status pekerjaan seseorang akan mempengaruhi kemampuan seseorang dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, sehingga banyak anggapan semakin tinggi kemampuan seseorang maka berhak untuk mempunyai banyak anak.

c. Keadaan ekonomi

Kondisi ekonomi yang tinggi akan mendorong ibu untuk mempunyai anak lebih karena mereka merasa mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup.

d. Latar belakang budaya

Latar belakang budaya yang mempengaruhi paritas adalah adanya anggapan semakin semakin banyak jumlah anak, maka akan semakin banyak rejeki.

e. Pengetahuan

Menurut Freidman (2005), semakin tinggi tingkat pengetahuan ibu, maka ibu akan berperilaku sesuai dengan apa yang diketahui.

Hasil penelitian Darlina dan Hardinsyah (2003), salah satu faktor protektif kejadian anemia gizi pada bumil adalah paritas ≤ 2 . Paritas yang rendah (< 2 anak) dapat diartikan bahwa dengan frekuensi melahirkan yang rendah maka ibu mempunyai kesempatan untuk memperbaiki kondisi tubuhnya, memperbaiki persediaan zat gizi dalam tubuhnya terutama zat besi.

2.12.4 Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe

Kepatuhan merupakan hasil akhir dari perubahan perilaku yang dimulai dari peningkatan pengetahuan. Pengetahuan yang baik tentang sesuatu akan merubah sikap orang tersebut. Pengetahuan baru yang dimilikinya selanjutnya akan merubah perilakunya. Dalam merubah perilakunya seseorang terlebih dahulu menilai manfaat yang akan dia dapatkan (Notoatmodjo, 2003). Seorang ibu disebut patuh minum tablet fe apabila $\geq 90\%$ dari jumlah seharusnya telah diminum (Sivanganan, 2015).

Menurut hasil penelitian Gunawan (2004), bumil yang tidak mengkonsumsi tablet besi (Fe) mempunyai peluang untuk menderita anemia sebesar 3,48 kali lebih besar dibandingkan dengan bumil yang mengkonsumsi tablet Fe dengan baik dan ada hubungan yang bermakna antara mengkonsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia pada bumil (Gunawan, 2004).

Menurut Notoamodjo (2012), perilaku kesehatan dipengaruhi oleh faktor *predisposing* (predisposisi) diantaranya adalah pengetahuan. Mengonsumsi tablet zat besi dapat menimbulkan efek samping yang mengganggu sehingga orang cenderung menolak tablet yang diberikan. Faktor *enabling* (pemungkin) meliputi ketersediaan sarana dan prasana atau fasilitas kesehatan dan faktor *reinforcing* (penguat) meliputi dukungan keluarga, dukungan petugas kesehatan dan ketersediaan Fe.

Di Indonesia, program pencegahan anemia pada ibu hamil yaitu dengan memberikan suplemen Fe sebanyak 90 tablet selama masa kehamilan. Namun banyak ibu hamil yang menolak atau tidak

mematuhi anjuran karena berbagai alasan sehingga prevalensi pada anemia ibu hamil masih tinggi (Departemen Kesehatan RI, 2003).

Ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi Fe sebanyak 18 mg perhari. Kebutuhan yang dianjurkan tersebut sulit diperoleh dari sumber makanan saja tanpa penambahan zat besi dalam makanan. Dalam makanan biasa terdapat 10 – 20 mg besi setiap hari, tetapi hanya < 10,0% dari jumlah tersebut yang diabsorpsi (Lila, 2004).

Untuk mengatasi hal tersebut, WHO menganjurkan untuk memberikan suplementasi zat besi pada ibu hamil. Pemerintah dalam hal ini Departemen Kesehatan sudah sejak tahun 1970 memulai program usaha perbaikan gizi keluarga telah mendistribusikan tablet zat besi. Setiap ibu hamil diharapkan meminum paling sedikit 90 tablet selama hamil, sesegera mungkin setelah rasa mual berkurang atau hilang (Depkes RI, 2005).

Konsumsi tablet besi secara baik memberi peluang terhindarnya ibu hamil dari anemia. Dibutuhkan kepatuhan dan kesadaran ibu hamil agar dapat di minum dengan baik sesuai aturan. Namun demikian banyak faktor yang mempengaruhi kepatuhan ibu dalam mengonsumsi tablet Fe, diantaranya bentuk obat yang besar, warna obat, rasa dan efek samping dari tablet ini antara lain mengakibatkan nyeri lambung, mual, muntah, konstipasi dan diare (WHO, 1999).

2.12.5 Pelayanan Kesehatan Ibu Hamil

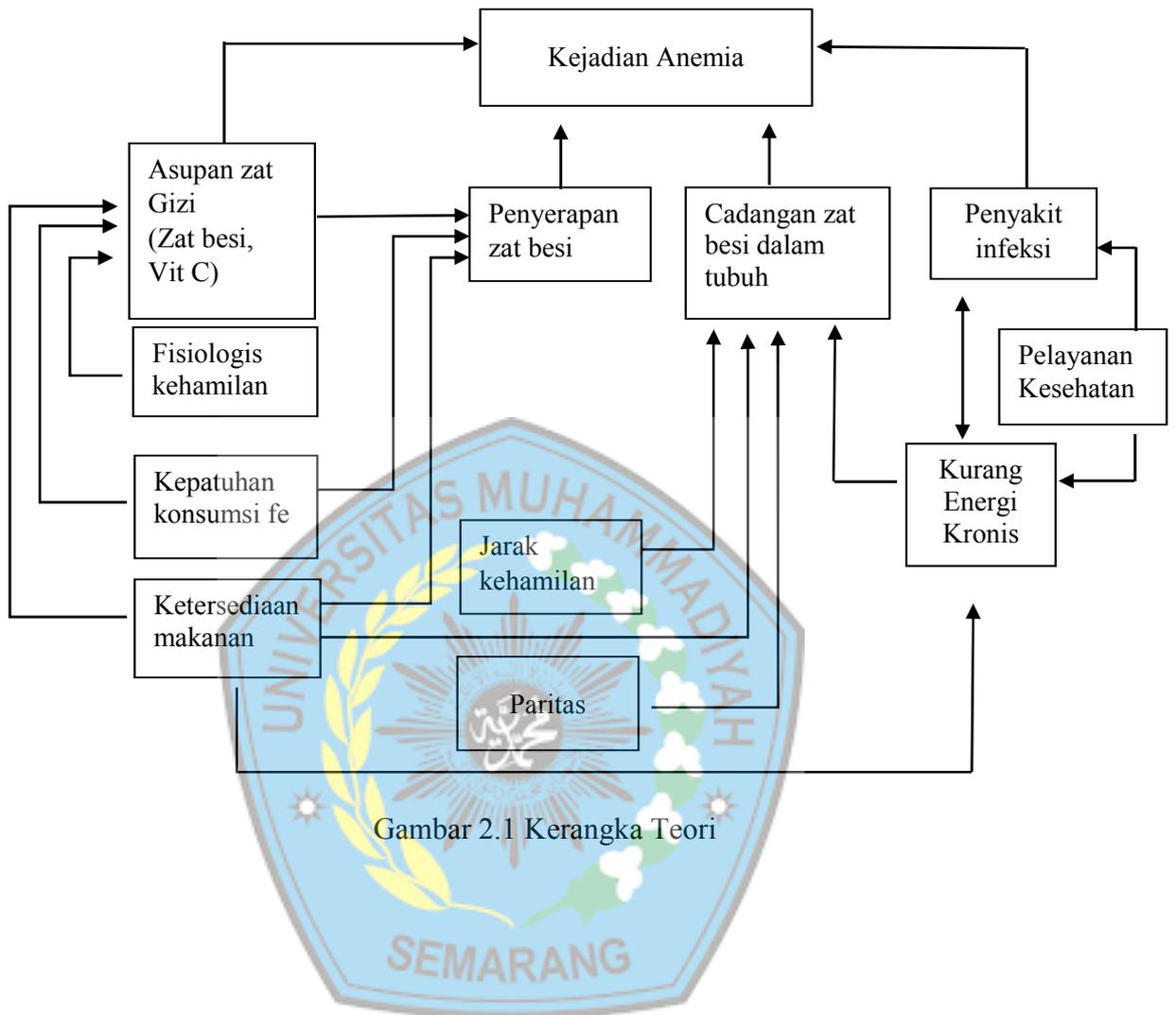
Pelayanan kesehatan pada ibu hamil juga disebut *Antenatal Care* (ANC) yaitu pelayanan kesehatan oleh tenaga profesional untuk ibu hamil selama masa kehamilannya yang dilaksanakan sesuai dengan pelayanan standar *antenatal* yang ditetapkan. Pemeriksaan *Antenatal Care* (ANC) adalah pemeriksaan kehamilan untuk mengoptimalkan kesehatan mental dan fisik ibu hamil, hingga mampu menghadapi persalinan, kala nifas, persiapan pemberian ASI dan kembalinya kesehatan reproduksi secara wajar (Manuaba, 2008).

Pemeriksaan kehamilan merupakan pemeriksaan ibu hamil baik fisik maupun mental serta menyelamatkan ibu dan anak dalam kehamilan, persalinan dan masa nifas, sehingga keadaan saat post partum sehat dan normal baik fisik maupun mental (Prawirohardjo, 2005).

Menurut Depkes (2004) tujuan *Antenatal Care* (ANC) adalah untuk menjaga agar ibu hamil dapat melalui masa kehamilannya, persalinan dan nifas dengan baik dan selamat, serta menghasilkan bayi yang sehat. Adapun tujuan khusus dari ANC adalah sebagai berikut : (a) Mengenali dan mengobati penyulit-penyulit yang mungkin diderita sedini mungkin, (b) Menurunkan angka morbiditas ibu dan anak, (c) Memberikan nasihat-nasihat tentang cara hidup sehari-hari dan keluarga berencana, kehamilan, persalinan, nifas dan laktasi.

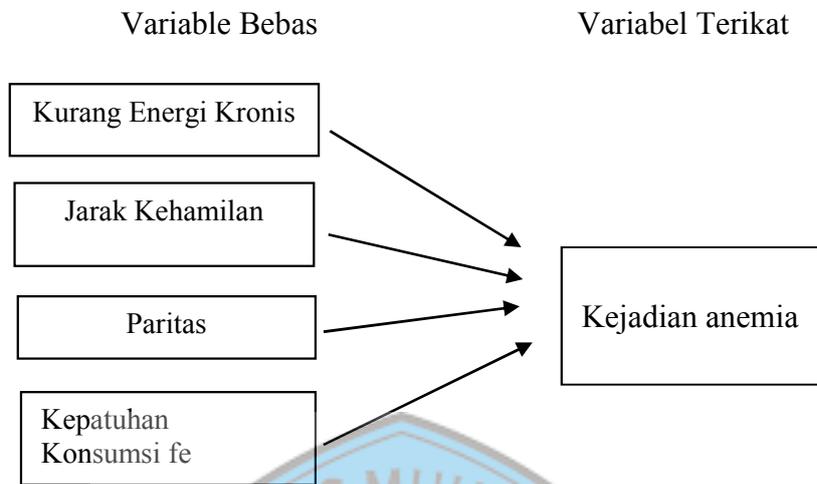
Pelayanan antenatal mempunyai pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan janin atau lama waktu mengandung, baik dengan diagnosis maupun dengan perawatan berkala terhadap adanya komplikasi kehamilan. Pertama kali ibu hamil melakukan pelayanan antenatal merupakan saat yang penting, karena berbagai faktor risiko bisa diketahui seawal mungkin dan dapat segera dikurangi atau dihilangkan (Prawirohardjo, 2002).

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.4 Hipotesa Penelitian

1. Kurang energi kronis merupakan faktor risiko kejadian anemia ibu hamil di Puskesmas Adiwerna Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal.
2. Jarak kehamilan yang kurang dari 2 tahun merupakan faktor risiko kejadian anemia ibu hamil di Puskesmas Adiwerna Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal.
3. Paritas yang lebih dari 2 merupakan faktor risiko kejadian anemia ibu hamil di Puskesmas Adiwerna Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal.
4. Ketidapatuhan konsumsi tablet fe merupakan faktor risiko kejadian anemia ibu hamil di Puskesmas Adiwerna Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal.