

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### 1. Anemia

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah sel darah merah (eritrosit) atau hemoglobin (Hb) yang beredar berkurang dan tidak mampu membawa oksigen ke seluruh jaringan.<sup>8</sup> Definisi laboratorium anemia adalah kadar Hb subnormal, penurunan kadar RBC, dan penurunan hematokrit. Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO), anemia adalah suatu keadaan yang ditunjukkan dengan kadar Hb di bawah batas normal pada kelompok yang terkena. Anemia juga didefinisikan sebagai penurunan massa sel darah merah atau total Hb. Lebih khusus lagi, Hb adalah 12,0 g/dl pada wanita menstruasi dan 11,0 g/dl pada wanita hamil.<sup>7</sup>

*Hemoglobin* merupakan salah satu penyusun sel darah merah yang berfungsi untuk mengikat dan mengantarkan oksigen ke seluruh sel jaringan dalam tubuh manusia. *Hemoglobin* terbentuk dari kombinasi protein dan zat besi untuk membentuk sel darah merah/*eritrosit*. Kadar hemoglobin merupakan parameter paling sederhana untuk menentukan status anemia dalam skala besar<sup>9</sup>.

##### 2. Klasifikasi Anemia

Anemia dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis :

- a. Anemia defisiensi besi (62,3%)

Pengobatan secara oral:

Ferrous sulfate/ferrous glukonat parenteral dengan dosis 3-5 x 0,2 mg:

Imferon, Jetofer, Ferrigen, IM/IV.

b. *Anemia megaloblastik* (29%)

Penyebabnya adalah kekurangan asam folat karena malnutrisi atau infeksi kronis. Pengobatannya bisa dengan asam folat 15-30mg/hari, vitamin B12 3x1 tablet/hari, besi sulfat 3x1 tablet setiap hari dan pada kasus berat dengan transfusi darah.

c. *Anemia hipoplastik* (8%)

Hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi sumsum tulang dan pembentukan sel darah merah baru. Tes diagnostik, fungsi darah lengkap, tes fungsi permanen, tes retikulosit.

d. *Anemia hemolitik* (0,7%)

Hal ini dapat disebabkan oleh faktor intraokular anemia hemolitik herediter dan faktor ekstraokular disebabkan oleh malaria, sepsis dan keracunan logam.

### 3. Patofisiologi Anemia

Ketika hamil, wanita cenderung mengalami anemia karena kebutuhan zat besi meningkat dua kali lipat atau kurang lebih 45% lebih besar daripada sebelum hamil namun sel darah meningkat lebih sedikit dibandingkan plasma darah, kondisi ini yang disebut hemodilusi.<sup>6</sup> Selain itu juga dikarenakan siklus menstruasi yang dialami wanita usia subur setiap bulan tanpa diikuti konsumsi tablet Fe dan makanan

yang banyak mengandung zat besi seperti hati, ikan, dan daging yang dapat menurunkan daya tahan tubuh dan dapat memperberat anemia dalam kehamilan<sup>10</sup>.

Anemia terjadi karena produksi sel-sel darah merah tidak mencukupi, yang disebabkan oleh faktor konsumsi zat gizi, khususnya zat besi. Salah satu penyebab kurangnya asupan zat besi adalah karena pola konsumsi masyarakat Indonesia yang masih didominasi sayuran sebagai sumber zat besi (*non heme iron*). Sedangkan daging dan protein hewani lain (ayam dan ikan) yang diketahui sebagai sumber zat besi yang baik (*heme iron*), jarang dikonsumsi terutama oleh masyarakat di pedesaan sehingga hal ini menyebabkan rendahnya penggunaan dan penyerapan zat besi<sup>11</sup>.

#### 4. Tanda dan Gejala Anemia

Gejala anemia karena defisiensi zat besi bergantung pada kecepatan terjadinya anemia pada diri seseorang. Gejalanya dapat berkaitan dengan kecepatan penurunan kadar hemoglobin, karena penurunan kadar hemoglobin mempengaruhi kapasitas membawa oksigen, maka setiap aktifitas fisik pada anemia defisiensi zat besi akan menimbulkan sesak nafas<sup>12</sup>. Biasanya penderita anemia defisiensi zat besi akan merasa mengantuk dan mudah lelah. Selain itu sakit kepala dan gangguan cita rasa. Adakalanya terjadi kolerasi yang buruk antara kadar hemoglobin dan gejala anemia. Semakin tinggi intensitas defisiensi zat besi akan menunjukkan gejala pucat pada konjungtiva, lidah dan dasar kuku.

Penderita anemia defisiensi zat besi yang sudah lama dapat dijumpai gejala atrofi papilaris yaitu pada lidah dan bentuk kukunya dapat berubah seperti bentuk sendok<sup>12</sup>.

Gejala umum anemia menurut *University of North Carolina* (2012) adalah cepat lelah, pucat (kuku, bibir, gusi, mata, kulit kuku, dan telapak tangan), jantung berdenyut kencang saat melakukan aktifitas ringan, nafas tersengal atau pendek saat melakukan aktifitas ringan nyeri dada, pusing, mata berkunang, cepat marah (mudah rewel pada anak), dan tangan serta kaki dingin atau mati rasa<sup>13, 14</sup>.

#### 5. Dampak Anemia Bagi Ibu Hamil

Anemia defisiensi zat besi mempunyai dampak negatif terhadap kesehatan ibu maupun janinnya, antara lain faktor resiko *prematunitas*, peningkatan *morbilitas*, dan *mortalitas fetomaternal*. Selain itu gangguan perkembangan plasenta, berat badan lahir rendah (BBLR), kesakitan dan kematian wanita hamil, kesehatan bayi, hipoksia dan stres merupakan efek negatif dari anemia defisiensi zat besi pada wanita hamil<sup>15</sup>.

Anemia dan atau kekurangan besi pada wanita hamil juga berdampak terhadap beratnya infeksi selama kehamilan dan juga dapat menurunkan fungsi kekebalan tubuh. Kekurangan besi mengubah proliferasi sel T dan sel B, menurunkan aktifitas fagositosis dari fagosit, neutrofil, bakterisida dan menurunkan aktifitas sel pembunuh. Adanya bakteri atau sitokin inflamasi pada cairan amnion merupakan salah satu faktor resiko patologis utama dari kelahiran prematur dan *premature*

*rupture of the membrans (PROM)*<sup>16</sup>.

## 6. Pencegahan Anemia Bagi Ibu Hamil

Menurut Aini dalam buku saku anemia defisiensi besi beberapa upaya pencegahan yang dapat dilakukan pada ibu hamil yaitu<sup>15</sup>:

### a. Skrining

Strategi skrining dilakukan pada orang yang teridentifikasi mengalami anemia berdasarkan hasil laboratorium. Program skrining sudah biasa digunakan untuk mengidentifikasi kekurangan zat besi selama kehamilan. Pencegahan sebaiknya dilaksanakan selambat-lambatnya di awal kehamilan untuk mempersiapkan status besi kehamilan sebelum trimester III.

### b. Program intervensi

- a. Peningkatan jumlah makanan yang dikonsumsi
- b. Peningkatan konsumsi makanan kaya gizi
- c. Mengelola faktor pendorong dan penghambat absorpsi besi
- d. Promosi kesehatan
- e. Fortifikasi makanan
- f. Suplemen besi

### c. Mengelola faktor infeksi

Penyakit-penyakit infeksi seperti malaria, cacing tambang dan skistomosiasis merupakan penyebab anemia. Dengan demikian perbaikan sanitasi per orang dan lingkungan perlu diupayakan untuk mencegah adanya infeksi baik oleh cacing, bakteri ataupun virus.<sup>6</sup>

d. Efektivitas pemberian tablet zat besi

Pemberian zat besi dapat dilakukan pada ibu hamil pada 3 bulan masa kehamilan dengan perkiraan jumlah zat besi yang diminum adalah 90 kali 66 mg. pemberian tablet besi akan menjadi efektif bila diikuti dengan oleh peningkatan produksi sel darah merah.

7. Pengobatan Anemia

Asupan zat besi selama kehamilan pada trimester pertama dianjurkan sebanyak 0,8 mg/hari sedangkan pada trimester kedua dan ketiga sebanyak 6,3 mg/hari. Pada ibu hamil yang sudah mengalami anemia, pemberian besi merupakan terapi utama anemia defisiensi besi. Dosis terapi defisiensi besi disesuaikan dengan derajat defisiensi dan usia kehamilan saat diagnosis ditegakkan. Pada anemia defisiensi besi ringan dengan kadar Hb 10–10,4 g/dL dapat diberikan terapi besi oral 80–100 mg/hari. Jika ibu hamil terdiagnosis anemia defisiensi besi pada trimester I dan II, maka tablet besi oral dapat diberikan sebagai terapi lini pertama<sup>17</sup>.

Pemeriksaan indikasi pengobatan harus dilakukan sebelum memulai segala bentuk substitusi zat besi selama kehamilan. Jika pengobatan diindikasikan secara medis, substitusi besi oral biasanya cukup. Karena persetujuan terbatas dan potensi efek samping, indikasi medis untuk substitusi besi intravena harus dibatasi. Substitusi besi intravena tanpa pemeriksaan diagnostik rinci sebelumnya adalah penggunaan off-label dan hanya boleh digunakan dalam kasus yang sangat

terbatas, dan wanita harus disarankan sesuai<sup>18</sup>.

## 8. Efek Anemia Defisiensi Besi

### a. Efek Terhadap Kapasitas Kerja

Berbagai penelitian telah membuktikan menurunnya produktivitas kerja akibat Anemia Defisiensi Besi dan sebaliknya produktivitas ini dapat meningkatkan kembali setelah mendapatkan suplementasi zat besi. Anemia menurunkan transportasi oksigen maksimal dan membatasi penampilan kerja. Pada derajat yang sangat tinggi dapat mengarah pada penghentian aktivitas fisik. Dasar penurunan kapasitas kerja ini dijelaskan dengan menurunnya jumlah mioglobin, enzim sitokrom dan  $\alpha$ -gliserofosfat oksidase. Penurunan *enzim  $\alpha$ -gliserofosfat oksidase* ini menyebabkan gangguan asam laktat dalam otot yang mempercepat terjadinya kelelahan<sup>15</sup>.

### b. Efek Terhadap Proses Mental

Adanya bukti hubungan kuat antara kekurangan zat besi dan fungsi otak menimbulkan usaha yang sangat penting untuk melawan kekurangan. Zat besi. Beberapa struktur dalam otak memiliki kandungan zat besi tinggi sama besarnya dengan yang diobservasi di hati. Pemberian zat besi tidak dapat meningkatkan kandungan besi pada otak setelah ditemukan kekurangan besi. Fakta ini sangat kuat mengarahkan bahwa suplai besi ke sel otak sudah ada sejak fase awal perkembangan otak dan kekurangan besi mengarah pada kelainan sel otak yang tidak dapat diperbaiki<sup>15</sup>.

c. Efek Terhadap Imunitas

Defisiensi besi memberikan pengaruh negatif pada ketahanan terhadap infeksi. Akan tetapi, pemberian tablet besi yang melebihi kapasitas ikatan transferin dapat memperburuk keadaan infeksi. Hal ini mudah terjadi pada malnutrisi akibat menurunnya sintesis transferin, terutama pada pemberian besi prenatal. Kekurangan besi juga berpengaruh negatif terhadap sistem pertahanan normal melawan infeksi respons imunologik sel mediasi melalui aktivitas limfosit T menurun seiring dengan penurunan kadar besi dalam sel ini. Kemudian mengarah pada penurunan sintesis DNA pada fungsi enzim *ribonucleotide reduktase*, yang membutuhkan suplai besi terus-menerus untuk berfungsi sebagaimana mestinya<sup>15</sup>.

d. Efek Terhadap Ibu dan Janin

Anemia defisiensi besi mempunyai dampak negatif terhadap kesehatan ibu maupun janinnya, antara lain risiko prematuritas, peningkatan morbiditas, dan mortalitas fetomaternal. Hal senada disampaikan pula oleh Allen, perkembangan plasenta, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan prematuritas, kesakitan dan kematian wanita hamil, kesehatan bayi, hipoksia dan stres merupakan efek negatif dari ADB pada wanita hamil<sup>15, 14</sup>.

Anemia dapat terjadi karena defisiensi zat besi (*iron deficiency anemia*). Sumsum tulang memerlukan zat besi untuk memproduksi hemoglobin darah. Sebenarnya darah mengandung zat besi yang dapat

didaur ulang (*turnover*). Akan tetapi, kehilangan darah yang cukup banyak dapat menghilangkan zat besi dari dalam tubuh. Wanita yang mengalami menstruasi setiap bulan berisiko menderita anemia. Kehilangan darah secara pelan-pelan di dalam tubuh, seperti ulserasi, polip kolon, dan kanker kolon, juga dapat menyebabkan anemia. Asupan diet yang rendah zat besi, atau rendahnya penyerapan zat besi di dalam usus karena gangguan usus atau operasi usus juga dapat menyebabkan anemia.<sup>13</sup>

#### 9. Anemia pada Ibu Hamil

Anemia adalah suatu kondisi di mana ada terlalu sedikit sel darah merah yang mengandung hemoglobin, yang membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh.<sup>19</sup> Anemia dalam kehamilan didefinisikan sebagai penurunan kadar hemoglobin kurang dari 11gr/dl selama masa kehamilan pada trimester I dan sampai ke-III dan kurang dari 10gr/dl selama masa post partum dan trimester 2. Darah akan bertambah banyak dalam kehamilan yang lazim disebut Hidremia atau Hipervolemia.<sup>20</sup> Akan tetapi, bertambahnya sel darah kurang dibandingkan dengan bertambahnya plasma sehingga terjadi pengenceran darah. Perbandingan tersebut adalah sebagai berikut: plasma 30% sel darah 18% dan hemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32 dan 36 minggu.<sup>21</sup>

## 10. Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Ibu Hamil

Menurut Mohammed et al., berikut ini merupakan faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada ibu hamil terdiri dari tiga faktor yaitu faktor sosiodemografi, riwayat reproduksi dan faktor lainnya dijabarkan dalam uraian berikut<sup>22</sup>:

### e. Faktor Sosiodemografi

#### 1) Umur ibu

Umur ibu yang ideal dalam kehamilan yaitu pada kelompok umur 20-35 tahun dan pada umur tersebut kurang beresiko komplikasi kehamilan serta memiliki reproduksi yang sehat. Hal ini terkait dengan kondisi biologis dan psikologis dari ibu hamil. Sebaliknya pada kelompok umur < 20 tahun beresiko anemia sebab pada kelompok umur tersebut perkembangan biologis yaitu reproduksi belum optimal. Selain itu, kehamilan pada kelompok usia diatas 35 tahun merupakan kehamilan yang beresiko tinggi. Wanita hamil dengan umur diatas 35 tahun juga akan rentan anemia. Hal ini menyebabkan daya tahan tubuh mulai menurun dan mudah terkena berbagai infeksi selama masa kehamilan<sup>23</sup>.

#### 2) Budaya

Pantangan pada makanan tertentu, sehubungan dengan pangan yang biasanya dipandang pantas untuk dimakan, di jumpai banyak pola pantangan. Tahayul dan larangan yang beragam yang didasarkan kepada kebudayaan dan daerah yang berlainan di dunia,

misalnya pada ibu hamil, ada sebagian masyarakat yang masih percaya ibu hamil tidak boleh makan ikan.

### 3) Tingkat pendidikan

Pendidikan yang dijalani seseorang memiliki pengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir, dengan kata lain seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan dapat mengambil keputusan yang lebih rasional, umumnya terbuka untuk menerima perubahan atau hal baru dibandingkan dengan individu yang berpendidikan rendah. Tingkat pendidikan ibu hamil yang rendah mempengaruhi penerimaan informasi sehingga pengetahuan tentang anemia dan faktor-faktor yang berhubungan dengannya menjadi terbatas, terutama pengetahuan tentang pentingnya zat besi. Pengetahuan ibu sangat berpengaruh atas gizi bayi yang dikandungnya dan juga pola konsumsi makanan terutama makanan yang mengandung zat besi, karena apabila kekurangan zat besi pada masa kehamilan dalam waktu yang relatif lama akan menyebabkan terjadinya anemia.

### 4) Status Pernikahan

Status perkawinan menunjukkan ada tidaknya dukungan suami. Melibatkan peran dan dukungan anggota keluarga sangat penting karena membantu ibu hamil untuk mengonsumsi suplemen zat besi dan meminumnya secara teratur dan periksa ANC secara teratur.

Suami juga memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan status sosial ekonomi. Penghasilan suami yang mencukupi meningkatkan kualitas dan kebutuhan perawatan ibu selama kehamilan. Faktor suami juga mempengaruhi pola pikir dan perilaku ibu hamil dalam menghadapi kehamilan menjelang persalinan.

#### 5) Status Pekerjaan

Status pekerjaan seseorang sangat berpengaruh terhadap kesehatan seseorang karena berhubungan dengan status ekonomi seseorang. Orang yang berpenghasilan cukup maka akan lebih perhatian terhadap kesehatan dibandingkan dengan seseorang yang penghasilannya tidak tetap.

#### 6) Pendapatan Keluarga

Peran status ekonomi dalam kesehatan sangat berpengaruh terhadap kesehatan seseorang dan cenderung mempunyai ketakutan akan besarnya biaya untuk pemeriksaan, perawatan, kesehatan dan persalinan. Ibu hamil dengan status ekonomi yang memadai akan mudah memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam hal ini perlu ditingkatkan lagi bimbingan dan layanan bagi ibu hamil dengan status ekonomi rendah dengan memanfaatkan fasilitas yang disediakan puskesmas seperti posyandu, pemanfaatan buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA).

## f. Riwayat Reproduksi

### 1) Paritas

Paritas adalah banyaknya bayi yang dilahirkan seorang ibu, baik melahirkan yang lahir hidup ataupun lahir mati. Resiko ibu mengalami anemia dalam kehamilan salah satu penyebabnya adalah ibu yang sering melahirkan dan pada kehamilan berikutnya ibu kurang memperhatikan asupan nutrisi yang baik dalam kehamilan. Hal ini disebabkan karena dalam masa kehamilan zat gizi akan terbagi untuk ibu dan untuk janin yang dikandung. Kecenderungan bahwa semakin banyak jumlah kelahiran (paritas), maka akan semakin tinggi angka kejadian anemia.<sup>12</sup>

### 2) Graviditas

### 3) Usia Kehamilan

### 4) Jumlah Keluarga

### 5) Riwayat Siklus Menstruasi yang Berat

### 6) Jarak Kehamilan

### 7) Riwayat Penggunaan Konstrasepsi

## g. Faktor Lainnya

### 1) Status Gizi

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan mengalami masalah gizi antara lain Kurang Energi Kronis KEK selain anemia. KEK merupakan keadaan dimana ibu penderita kekurangan makanan yang berlangsung menahun (kronis) yang

mengakibatkan timbulnya kesehatan pada ibu<sup>15</sup>.

- 2) Infeksi Malaria
- 3) Konsumsi Tablet Fe

Ibu hamil diajarkan untuk mengkonsumsi paling sedikit 90 tablet besi selama masa kehamilan. Zat besi yang berasal dari makanan belum bisa mencukupi kebutuhan selama hamil, karena zat besi tidak hanya dibutuhkan oleh ibu saja tetapi juga untuk janin yang ada di dalam kandungannya. Kepatuhan ibu sangat berperan dalam meningkatkan kadar Hb. Kepatuhan tersebut meliputi ketepatan jumlah tablet yang dikonsumsi, ketepatan cara mengkonsumsi dan keteraturan frekuensi mengonsumsi tablet Fe<sup>23</sup>.

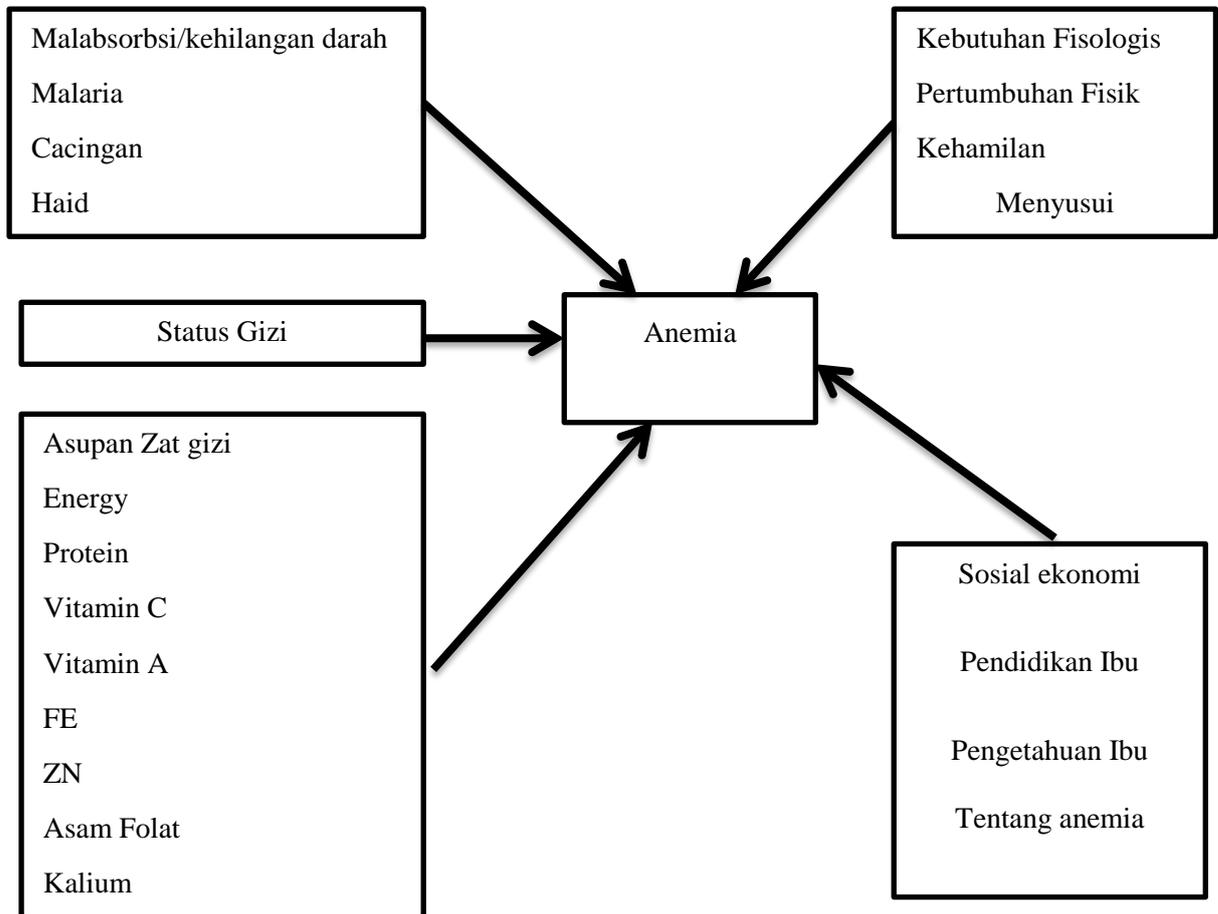
Minum tablet tambah darah dengan air putih. Cara mengonsumsi tablet tambah darah tidak dianjurkan dengan kopi, teh, atau susu karena bisa menghambat penyerapan zat besi. Saat minum suplemen ini, konsumsi makanan yang bagus untuk meningkatkan penyerapan zat besi seperti jeruk, pepaya, mangga, jambu biji, atau makanan tinggi vitamin C lainnya. Imbangi konsumsi suplemen ini dengan pola makan bergizi seimbang, yakni komposisi makanan perlu mengandung makanan pokok seperti nasi, ada lauk pauk, sayur, dan buah-buahan. Bila merasakan efek samping tablet tambah darah seperti mual, ulu hati sakit, atau kotoran BAB berwarna kehitaman, jangan khawatir karena tubuh sedang menyesuaikan. Untuk mencegahnya, hindari minum tablet

tambah darah dalam kondisi perut kosong .<sup>24</sup>

- 4) Konsumsi Obat Cacing dalam Enam Bulan Terakhir
- 5) Minuman Perangsang (teh, coklat, atau kopi)
- 6) HIV Status

Ibu yang sedang hamil rentan akan terhadap penyakit infeksi dan menular. Penyakit infeksi yang biasanya diderita tidak terdeteksi saat kehamilan. Penyakit yang diderita sangat menentukan kualitas janin bayi yang dilahirkan. Hal itu diketahui setelah bayi lahir dengan kecacatan, kondisi seperti ini ibu akan mengalami kekurangan cairan tubuh dan zat gizi lainnya.<sup>25</sup>

### A. Kerangka Teori faktor faktor berhubungan dengan Anemia



Skema 2.1 Kerangka Teori

Kerangka Teori factor factor yang berhubungan dengan kejadian Anemia

dikembangkan dari *Gibney (2009)*; *Kreamer (2007)*