

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kehamilan**

##### **1. Pengertian Kehamilan**

Kehamilan adalah suatu keadaan dimana janin dikandung didalam tubuh ibu, yang diawali dengan proses pembuahan, yaitu pertemuan sperma dan sel telur di dalam tuba fallopi yang kemudian tertanam didalam uterus dan akan diakhiri dengan proses persalinan. Secara keseluruhan organ tubuh ibu hamil mengalami perubahan dan beradaptasi dari fungsi fisik dan kimiawi untuk mendukung kehidupan. Dengan adanya kehamilan, di dalam tubuh seseorang ibu akan berkembang janin yang memerlukan perhatian khusus terutama asupan gizi dari makanan yang dikonsumsi. Ibu hamil termasuk golongan yang rentan gizi dan asupan gizinya tidak diperhatikan maka akan berdampak buruk terhadap janin dan ibunya. (Siti Fathonah, 2016)

Kehamilan merupakan proses alamiah (normal) dan bukan proses patologis, tetapi kondisi normal dapat menjadi patologi. Menyadari hal tersebut dalam melakukan asuhan tidak perlu melakukan intervensi-intervensi yang tidak perlu kecuali ada indikasi. (Sulistyawati, 2009).

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari haid pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi dalam 3

triwulan pertama dimulai dari hasil konsepsi sampai 3 bulan, triwulan kedua dimulai dari bulan keempat sampai 6 bulan, triwulan ketiga dari bulan ketujuh sampai 9 bulan (Saifuddin, 2008).

Kehamilan adalah proses alamiah yang dialami oleh setiap wanita dalam siklus reproduksi. Kehamilan dimulai dari konsepsi dan berakhir dengan permulaan persalinan. Selama kehamilan ini terjadi perubahan-perubahan, baik perut, fisik maupun psikologi ibu (Varney, 2007).

## A. Perubahan Fisik Dan Psikologis Ibu Hamil dan Penyebabnya

**Tabel 1. Perubahan fisik dan psikologis ibu hamil dan penyebabnya**

<b>Perubahan fisik dan psikologis</b>	<b>Penyebab</b>
Peningkatan berat badan	Bertambahnya nafsu makan dan peningkatan hormon progesteron yang mampu meningkatkan pembentukan lemak tubuh
Pembesaran payudara, rasa ngilu dan sakit pada puting, serta perubahan warna puting susu	Peningkatan hormon HPL dan MSH
Peningkatan frekuensi buang air kecil	Pembesaran uterus sehingga fundus menekan kandung kemih
Air liur (saliva) lebih asam dan banyak (patialisme)	Peningkatan hormon estrogen
Mual dan muntah (morning sickness)	Produksi hormon estrogen dan progesteron yang melemaskan saluran pencernaan, penurunan gerakan peristaltik dilambung, perubahan mood
Mudah kembung	Penurunan asam lambung dan perlambatan pengosongan lambung
Konsipasi atau sembelit	Peningkatan penyerapan air dalam usus besar yang mengakibatkan feses lebih padat
Kram pada kaki	Terhimpitnya saraf diluar buku tulang dan sendi akibat pembesaran tubuh
Sariawan dan gusi berdarah pada saat sikat gigi	Peningkatan kadar estrogen sehingga mulut, gigi, dan gusi lebih sensitif terhadap gosokan yang terlalu keras, dan tidak terjadi demineralisasi

**Sumber: Istiani dan Rusilanti (2013)**

## B. Anemia Dalam Kehamilan

## **1. Definisi Anemia**

Anemia adalah kondisi dimana berkurangnya darah merah dan menurunnya haemoglobin kurang dari 9,5 g/dl dalam tubuh ibu hamil (Hb normal 11 g/dl) (not dan Wasnidar, 2013). Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar haemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin. Anemia gizi adalah suatu keadaan dengan kadar haemoglobin darah yang lebih rendah dari pada normal sebagai akibat ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam produksinya guna mempertahankan kadar haemoglobin pada tingkat normal, anemia gizi besi adalah anemia yang timbul karena kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu (Andriani dan Wirjatmadi, 2012)

*National Institute of Health* Amerika tahun 2011 menyatakan bahwa anemia terjadi ketika tubuh tidak memiliki jumlah sel darah merah yang cukup. Hal ini dapat disebabkan karena tubuh membuat sel darah merah terlalu sedikit, menghancurkan sel darah merah terlalu banyak, atau kehilangan sel darah merah yang berlebihan. Sel darah merah atau jumlah hemoglobin dalam darah rendah maka tubuh tidak bisa mendapatkan oksigen sesuai kebutuhannya sehingga orang tersebut akan merasa lelah atau menderita gejala lainnya (Fikawati, Sandra dkk, 2017)

## **2. Penyebab Anemia Dalam Kehamilan**

Penyebab anemia dalam kehamilan adalah :

a. Hypervolemia

Dalam kehamilan, jumlah darah bertambah (Hiperemia/hipervolumia) akan tetapi bertambahnya sel-sel darah kurang dibandingkan dengan bertambahnya plasma, sehingga terjadi pengenceran darah dan sudah dimulai sejak kehamilan umur 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32-36 minggu (Wiknjosastro, 2009)

b. Kekurangan zat besi dalam tubuh

c. Infeksi penyakit, beberapa infeksi penyakit memperbesar resiko menderita anemia. Infeksi itu umumnya adalah kecacingan dan malaria. Pada penyakit malaria, anemia atau penurunan kadar Hb darah sampai di bawah nilai normal disebabkan penghancuran sel darah merah yang berlebihan oleh parasit malaria. Selain itu anemia timbul akibat gangguan pembentukan sel darah merah di sumsum tulang (Prabowo, 2008). Cacing di usus akan menghisap darah, sehingga terjadilah anemia (Hasto, 2006).

d. Disamping penyebab medis faktor sosial ekonomi juga memainkan peranan yang penting, karena tingkat kemiskinan dinegara berkembang menerangkan sebagian besar menjadi penyebab terjadinya anemia berat. Masalah yang sering ditimbulkan seperti gizi buruk, kekurangan air, tabu terhadap makanan, produksi dan cadangan makanan, produksi dan

cadangan makanan yang tidak cukup dan tidak adanya sistem jaminan sosial yang efektif secara bersamaan dapat menurunkan kesehatan dan menyebabkan terjadinya anemia (Wiknjosastro, 2010) Faktor sosial ekonomi juga memberikan dampak yang besar pula terhadap kematian ibu, sebab bila sosial ekonomi rendah dapat berakibat rendahnya kemampuan keluarga untuk menyediakan makanan yang bergizi. (Wiknjosastro, 2010)

### **3. Gejala Klinis**

Manifestasi klinis dari anemia defisiensi besi sangat bervariasi, bisa hampir tanpa gejala, bisa juga gejala-gejala penyakit dasarnya yang menonjol, ataupun bisa ditemukan gejala anemia bersamaan dengan gejala penyakit dasarnya. Gejala-gejala dapat berupa kepala pusing, palpitasi, berkunang-kunang, perubahan jaringan epitel kuku, gangguan sistem neurumuskular, lesu, lemah, lelah, disphagia dan pembesaran kelenjar limfa. Pada umumnya sudah disepakati bahwa bila kadar hemoglobin  $<7$  gr/dl maka gejala-gejala dan tanda-tanda anemia akan jelas.

Bila kadar Hb  $<7$ gr% maka gejala tanda anemia akan jelas. Nilai ambang batas yang digunakan untuk menentukan status anemia ibu hamil berdasarkan kriteria WHO 2001 ditetapkan 3 kategori yaitu :

- a. Normal :  $>11$  gr/dl

- b. Anemia ringan : 9-10 gr/dl
- c. Anemia sedang : 7-8 gr/dl
- d. Anemia berat : <7 gr/dl

Gejala yang mungkin timbul pada anemia adalah keluhan lemah, pucat dan mudah pingsan walaupun tekanan darah masih dalam batas normal. Anemia adalah kondisi dimana berkurangnya sel darah merah dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh jaringan. Anemia adalah suatu keadaan adanya penurunan kadar hemoglobin, hemotokrit, dan atau jumlah eritrosit dibawah nilai normal (20-30%) yang mengakibatkan kadar hemoglobin dan hematokrit lebih rendah daripada keadaan tidak hamil (Tarwoto, 2007)

#### **4. Etiologi Anemia Pada Kehamilan**

Kebanyakan anemia dalam kehamilan disebabkan oleh defisiensi besi dan perdarahan akut bahkan tidak jarang keduanya saling berinteraksi (Saifuddin, 2014).

#### **5. Fisiologis Anemia pada Kehamilan**

Anemia dalam suatu kondisi medis dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin kurang dari normal. Kadar hemoglobin normal umumnya berada pada laki-laki dan perempuan. Untuk pria, anemia biasanya didefinisikan sebagai kadar hemoglobin kurang dari 13,5% gram/100 ml dan pada wanita sebagai hemoglobin kurang dari 12,0 gram/100 ml (Proverawati, 2011).

Tubuh mengalami perubahan signifikan saat hamil jumlah darah dalam tubuh meningkat sekitar 20-30%, sehingga memerlukan peningkatan kebutuhan pasokan besi dan vitamin untuk membuat hemoglobin. Ketika hamil, tubuh membuat lebih banyak darah untuk berbagi dengan bayinya. Tubuh mungkin membutuhkan darah hingga 30% lebih banyak dari pada ketika tidak hamil. Jika tubuh tidak memiliki cukup zat besi, tubuh tidak dapat membuat sel-sel darah merah yang dibutuhkan untuk membuat darah ekstra. Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang membawa oksigen ke sel-sel dalam tubuh (Proverawati, 2011)

## **6. Patofisiologi Anemia pada Kehamilan**

Selain berbagai komplikasi pada janin seperti gangguan perkembangan janin (BBLR) dengan segala risiko gangguan perkembangan organ (misalnya otak) dan perkembangan hubungan psikologis ibu dan bayi, risiko Hb yang rendah, risiko infeksi, hasil akhir kehamilan (preterm/aterm). Perdarahan dan cara persalinan (kekerapan seksio caesaria) telah diketahui bahwa derajat anemia atau rendahnya Hb secara langsung juga memengaruhi kondisi. Dimana tanda dan gejala tersebut terutama terjadi pada anemia defisiensi yang berat dan berkepanjangan. Pada gilirannya ini akan mengganggu metabolisme enzim intrasel yang memerlukan besi (disfungsi enzim) yang kemudian berperan pada stamina yang menurun, fatig, ansietas, kebingungan dan

depresi. Komplikasi terakhir ini ternyata terjadi melalui mekanisme yang independen dari anemia itu sendiri. (Fatimah, 2019)

## **7. Tanda dan Gejala Anemia**

Gejala ini muncul pada setiap kasus anemia setelah penurunan Hb sampai kadar tertentu ( Hb <8 g/dL). Sindrom anemia terdiri atas rasa lemah, lesu, cepat lelah, telinga mendenging, mata berkunang – kunang, kaki terasa dingin, dan sesak nafas. Pada pemeriksaan seperti kasus anemia lainnya, ibu hamil tampak pucat, yang mudah dilihat pada konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan dan jaringan dibawah kuku ( Bakta, 2009 ).

Menurut Soebroto (2009), gejala anemia pada ibu hamil diantaranya adalah:

- a. Cepat lelah
- b. Sering pusing
- c. Mata berkunang – kunang
- d. Lidah luka
- e. Nafsu makan turun
- f. Konsentrasi hilang
- g. Nafas pendek
- h. Keluhan mual muntah lebih hebat pada kehamilan muda

Sedangkan tanda – tanda anemia pada ibu hamil di antaranya yaitu:



- a) Terjadinya peningkatan kecepatan denyut jantung karena tubuh berusaha memberi oksigen lebih banyak ke jaringan
- b) Adanya peningkatan kecepatan pernafasan karena tubuh berusaha menyediakan lebih banyak oksigen pada darah
- c) Pusing akibat kurangnya darah ke otak
- d) Terasa lelah karena meningkatnya oksigenasi berbagai organ termasuk otot jantung dan rangka
- e) Kulit pucat karena berkurangnya oksigenasi
- f) Mual akibat penurunan aliran darah saluran cerna dan susunan saraf pusat
- g) Penurunan kualitas rambut dan kulit

#### **8. Diagnosis Anemia Pada Kehamilan**

Untuk menegakkan diagnosis anemia kehamilan dapat dilakukan dengan anamnesa. Pada anamnesa akan didapatkan keluhan cepat lelah, sering pusing, mata berkunang, dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda (Manuaba, 2012)

Pemeriksaan dan pengawasan Hb dapat dilakukan dengan menggunakan alat sahli, hasil pemeriksaan Hb dengan suhu dapat digolongkan sebagai berikut; Hb 11gr% tidak anemia, 9-10% anemia ringan, 7-8 gr% anemia sedang dan kurang dari 7 gr% anemia berat. Pemeriksaan darah dilakukan minimal dua kali selama kehamilan yaitu pada trimester I dan trimester III (Manuaba, 2012).

## **9. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Anemia Pada Kehamilan**

Menurut Lawrence Green (2003) dalam Damayanti (2017) factor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada kehamilan terbagi menjadi 2 yaitu :

### **a. Faktor Eksternal**

#### 1) Pendidikan

Pendidikan yang dijalani seseorang memiliki pengaruh pada peningkatan kemampuan berfikir, 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 (Budiono 2009 dalam Ariyani 2016)

#### 2) Sosial dan Ekonomi

Menurut Depkes RI (2009) dalam Ariyani (2016), peran status ekonomi dalam kesehatan sangat berpengaruh terhadap kesehatan seseorang dan cenderung mempunyai ketakutan akan besarnya biaya untuk pemeriksaan, perawatan, kesehatan dan persalinan.

### 3) Frekuensi Antenatal Care (ANC)

Pelayanan yang diberikan kepada ibu hamil oleh petugas kesehatan dalam memelihara kehamilannya. Hal ini bertujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengetahui masalah yang timbul selama masa kehamilan sehingga kesehatan ibu dan bayi yang dikandung akan sehat sampai persalinan. Pelayanan ANC dapat dipantau dengan kunjungan ibu hamil dalam memeriksakan kehamilannya. Standar pelayanan kunjungan ibu hamil paling sedikit 4 kali dengan distribusi 1 kali pada trimester I, 1 kali pada trimester kedua dan 2 kali pada trimester ketiga. Kegiatan yang ada dipelayanan Antenatal Care (ANC) untuk ibu hamil yaitu petugas kesehatan memberikan penyuluhan tentang informasi kehamilan seperti informasi gizi selama hamil dan ibu diberi tablet tambah darah secara gratis serta diberikan informasi tablet tambah darah tersebut yang dapat memperkecil terjadinya anemia selama hamil (Depkes RI 2009 dalam Ariyani 2016)

4) Ibu hamil dianjurkan untuk mengkonsumsi paling sedikit 90 tablet besi selama kehamilan. Zat besi yang berasal dari makanan belum bisancukupi kebutuhan selama hamil, karena zat besi tidak hanya dibutuhkan oleh ibu saja tetapi juga untuk janin yang ada di dalam kandungannya. Apabila ibu hamil selama masa kehamilan patuh mengkonsumsi

tablet Fe maka resiko terkena anemia semakin kecil (WHO 2002 dalam Ariyani 2016)

**b. Faktor Internal**

1) Paritas

Menurut Arisman (2008), Paritas menyebabkan meningkatnya metabolisme energi, karena itu kebutuhan energi dan zat besi lainnya meningkat. Peningkatan kebutuhan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Apabila cadangan besi didalam tubuh berkurang maka kehamilan akan menguras persediaan besi di dalam tubuh sehingga ibu hamil dengan paritas tinggi.

2) Umur ibu

Umur ibu yang ideal dalam kehamilan yaitu pada kelompok 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.

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  
(Manuaba, 2007)

### 3) Usia kehamilan

Menurut Darlina (2003). Kebutuhan zat gizi pada ibu hamil terus meningkat sesuai dengan bertambahnya usia kehamilan. Apabila terjadi peningkatan kebutuhan zat besi tanpa disertai oleh pemasukkan yang cukup, maka cadangan zat besi akan menurun dan dapat mengakibatkan anemia

### 4) Jarak kehamilan

Salah satu penyebab yang dapat mempercepat terjaidnya anemia pada wanita adalah jarak kelahiran yang pendek. Hal ini disebabkan karena adanya kekurangan nutrisi yang merupakan mekanisme biologis dari pemulihan faktor hormonal (Darlina, 2003)

### 5) Status Gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Status gizi adalah gambaran tentang keseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi seseorang. Salah satu indicator yang dapat digunakan untuk melihat status gizi adalah dengan cara mengukur lingkaran lengan atas (LILA)

### 6) Infeksi dan penyakit

Menurut Bahar (2006) dalam Adawiah (2013) seseorang dapat terkena anemia karena meningkatnya

kebutuhan tubuh akibat kondisi fisiologis (hamil, kehilangan darah karena kecelakaan, pasca bedah dan menstruasi), adanya penyakit kronis atau infeksi (infeksi cacing tambang, malaria, TBC).

Penyakit yang diderita ibu hamil sangat menentukan kualitas janin dan bayi yang akan dilahirkan. Penyakit ibu yang berupa penyakit menular dapat mempengaruhi kesehatan janin apabila plasenta rusak oleh bakteri atau virus penyebab penyakit.

## **10. Klasifikasi Anemia Dalam Kehamilan**

### **a. Anemia Defisiensi Besi**

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang timbul akibat kosongnya cadangan besi tubuh, sehingga penyediaan besi untuk *eritropoesis* berkurang yang pada akhirnya pembentukan hemoglobin berkurang. Penyebab dari anemia defisiensi besi yaitu kurang gizi, kurang zat besi, kehilangan banyak darah dan juga adanya penyakit kronis lainnya. Untuk pengobatan maka ibu hamil biasanya diberi zat besi oleh dokter agar tidak mengalami anemia. (Sri Pujiningsih, 2016)

Gejala yang khas pada anemia jenis ini adalah kuku menjadi rapuh dan menjadi cekung sehingga mirip seperti sendok, gejala seperti ini disebut *koilorika*. Selain itu, anemia jenis ini juga mengakibatkan permukaan lidah menjadi licin, adanya peradangan

pada sudut mulut dan nyeri pada saat menelan. Selain gejala khas tersebut pada anemia defisiensi besi juga terjadi gejala umum anemia seperti lesu, cepat lelah serta mata berkunang-kunang.

### **11. Dampak Anemia Pada Ibu Hamil**

Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan sel-sel tubuh termasuk sel-sel otak. Pada ibu hamil dapat mengakibatkan keguguran, lahir sebelum waktunya, berat badan lahir rendah, perdarahan sebelum dan selama persalinan bahkan dapat mengakibatkan kematian pada ibu dan janinnya. Ibu hamil dengan anemia zat besi tidak mampu memenuhi kebutuhan zat besi pada janinnya secara optimal sehingga janin sangat beresiko terjadinya gangguan kematangan dan kematuran organ-organ tubuh janin dan resiko terjadinya premature. Perdarahan saat melahirkan pada keadaan anemia akan sangat beresiko mudahnya terjadi syok hypovolemia dan kematian akan lebih besar.

- a. Bahaya selama kehamilan**
  - i. Dapat terjadi abortus
  - ii. Persalinan premature
  - iii. Hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim
  - iv. Mudah terjadi infeksi
  - v. Ancaman dekompensasi kordis (Hb <6 gr%)
  - vi. Mola hidatidosa
  - vii. Hyperemesis gravidarum
  - viii. Perdarahan antepartum
  - ix. Ketuban pecah dini (KPD) (Manuaba, 2012)
- b. Bahaya saat persalinan**
  - i. Gangguan his dan kekuatan mengejan
  - ii. Kala I dapat berlangsung lama
  - iii. Kala II berlangsung lama sehingga dapat melelahkan dan sering memerlukan tindakan operasi kebidanan

- iv. Kala III dapat diikuti retensio plasenta dan perdarahan postpartum akibat atonia uteri.
  - v. Kala IV dapat terjadi perdarahan postpartum sekunder dan atonia uteri (Manuaba, 2012)
- c. Pada masa Nifas
- i. Terjadi subinvolusi uteri yang menimbulkan perdarahan postpartum
  - ii. Memudahkan infeksi puerperium
  - iii. Pengeluaran ASI berkurang
  - iv. Dekompensasi kardis mendadak setelah persalinan
  - v. Anemia kala nifas
  - vi. Mudah terjadi infeksi mammae (Manuaba, 2012)

## **12. Pencegahan Dan Penanganan Anemia**

1. Meningkatkan konsumsi makanan bergizi
  - a. Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi
  - b. Bahan makanan hewani : daging, ikan, ayam, hati, dan telur.
  - c. Bahan makanan nabati : sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus. Bahan makanan tersebut, antara lain daun katuk, daun singkong, kacang-kacangan, bayam, kurma, jambu, tomat, jeruk dan nanas. Menurut Grober (2013) mengonsumsi bersama vitamin C (200mg atau lebih) dapat meningkatkan absorpsi zat besi sedikitnya 30%.
2. Menambah asupan zat besi ke dalam tubuh dengan minum tablet tambah darah (TTD)
3. Mengobati penyakit yang menyebabkan atau memperberat anemia, seperti kecacingan, malaria dan TB paru. (Siti Fatonah, 2016)

### **C. Hemoglobin**

Hemoglobin merupakan zat warna yang terdapat dalam sel darah merah dan berguna untuk mengangkut oksigen dan karbondioksida



didalam tubuh. Hemoglobin adalah ikatan antara protein, garam besi dan zat warna. Sebagian besar ibu hamil mengalami beberapa tingkat anemia karena zat besi dibutuhkan untuk menghasilkan sel darah merah janin. Anemia bisa muncul selama kehamilan karena kekurangan asam folat, saat kahamilan anemia dapat diobati atau dicegah dengan menggunakan zat besi dan suplemen asam folat. Zat besi dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. (Fathonah, 2016)

Struktur hemoglobin terdiri dari dua unsur uatam yatu besi yang mengandung pigmen hem dan protein globin, seperti halnya jenis protein lain, globin mempunyai rantai globin, yaitu alpha ( $\alpha$ ), delta ( $\delta$ ) dan gamma ( $\gamma$ ). Ada tiga jenis hemoglobin yaitu HbA yang merupakan kebanyakan dari hemoglobin orang dewasa, mempunyai rantai globin  $2\alpha$  dan  $2\beta$ . HbA2 merupakan minoritas hemoglobin dari orang dewasa, mempunyai rantai globin  $2\alpha$  dan  $2\delta$ . Kemudian yang terakhir adalah HbF merupakan hemoglobin fetal, saat bayi baru lahir  $2/3$  nya adalah jenis hemoglobin HbF dan  $1/3$  nya adalah HbA. Menjelang usia 5 tahunan menjadi HbA  $> 95\%$ , HbA2  $< 3,5\%$  dan HbF  $< 1,5\%$  (SusanM, Hinchliff,1996)

#### **D. Kacang Hijau**

Kacang hijau juga termasuk kacang-kacangan yang dikonsumsi masyarakat dalam berbagai bentuk hidangan. Bagian yang paling sering diolah adalah bijinya. Setiap bagian kacang hijau yang dimanfaatkan ternyata dapat memberikan manfaat bagi kesehatan bila dikonsumsi secara rutin, bahkan bisa digunakan dalam pengobatan.

Kacang hijau (*Vigna radiata*) merupakan tanaman setahun separuh-tegak dengan tinggi 0,5-1m, dengan cabang banyak yang tertutupi bulu pendek kecoklatan, dan daun beranak-daun-tiga yang mirip dengan daun kacang tunggak. Ada kulvitar hari-pendek dan hari-panjang. Bunga membuah sendiri, menghasilkan polong sepanjang 5-10cm dan diameter 0,5cm yang matang dalam waktu 20hari setelah berbunga (Mas Yamaguchi edisi kedua,1998)

Kacang hijau memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dan merupakan sumber mineral penting seperti kalsium dan fosfor untuk memperkuat tulang serta zat besi sebesar 6,7 mg tiap 100 gram kacang hijau yang berguna dalam pembentukan sel darah merah. Dalam 100 g kacang hijau terkandung karbohidrat sebesar 63 g, protein sebesar 24 g, dan lemak sebesar 1,2 g. Lemak kacang hijau tersusun atas 73% asam lemak tak jenuh. Terkandung juga berbagai vitamin seperti vitamin seperti vitamin A 114 IU, vitamin C 4,8 mg, serta vitamin B6 0,4 mg, vitamin B1 (thiamine) yaitu 0,164 mg yang berfungsi untuk mengubah karbohidrat menjadi energi, berperan melancarkan fungsi otot, sistem syaraf dan jantung agar dapat bekerja secara normal. Kandungan gizi kacang hijau cukup tinggi dan komposisinya lengkap.

Bagi ibu hamil, kandungan gizi pada kacang hijau dapat bermanfaat dalam mencegah terjadinya anemia. Zat besi termasuk salah satu mineral yang memiliki peran penting dalam pembentukan sel darah merah. Namun kacang-kacangan biasanya mengandung asam fitrat yang mengikat mineral sehingga tidak dapat diserap secara maksimal. Proses perendaman, pemasakan, dan perkecambahan dapat menurunkan

kandungan asam fitrat ini dan meningkatkan zat besi yang dapat dicerna

(Kuswardhani, 2016)

Berikut ini tabel kandungan gizi masing-masing jenis kacang hijau :

**Tabel 2. Kandungan Gizi pada Kacang Hijau**

Jenis Nutrisi / Gizi	Kandungan	AKG%
Kalori	347kcal (1.452 kJ)	–
Karbohidrat	62,62g	–
Air	9,05g	–
Protein	23,86g	–
Gula	6,6g	–
Serat	16,3g	–
Lemak	1,15g	–
Vitamin A	114IU	4%
Vitamin C	4,8mg	6%
Vitamin D	0µg	–
Vitamin E	0,51mg	3%
Vitamin K	9µg	9%
Vitamin B1 (Thiamine)	0,621mg	54%
Vitamin B2 (Riboflavin)	0,233mg	19%
Vitamin B3 (Niacin)	2.251mg	15%
Vitamin B5 (Panthothenic acid)	1,91mg	38%
Vitamin B9 (Folat)	625µg	156%
Kalsium	132mg	13%
Zat Besi	6,74mg	52%
Magnesium	189mg	53%
Fosfor	367mg	52%
Potassium (Kalium)	1.246mg	27%
Sodium	15mg	1%
Selenium	8.2µg	15%
Seng (Zinc)	2,68mg	28%

**Sumber : Kusuwardhani (2016)**

Zat besi yang terkandung dalam kacang hijau cukup tinggi yaitu sebesar 6,74 mg tiap 100 g kacang hijau dan dapat bermanfaat dalam meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Hemoglobin merupakan

senyawa protein yang sangat penting dalam sirkulasi darah yaitu sebagai pengangkut oksigen (O<sub>2</sub>) ke seluruh tubuh serta ke janin pada ibu hamil.

Apabila kadar hemoglobin kurang atau tidak tercukupi maka akan terjadi aneemia pada ibu hamil yang akan berdampak serius pada ibu hamil tersebut, berupa perdarahan postpartum, abortus serta prematuritas. Selain itu, kandungan vitamin A dan vitamin C dalam kacang hijau, juga meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh ibu hamil. (Kuswardhani, 2016)

### **1. Pengaruh Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Hemoglobin**

Kandungan zat besi dalam kacang hijau cukup tinggi sehingga dapat membantu dalam pembentukan sel darah merah dan dapat bermanfaat dalam meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Hemoglobin merupakan senyawa protein yang sangat penting dalam sirkulasi darah yaitu sebagai pengangkut oksigen (O<sub>2</sub>) ke seluruh tubuh serta janin pada ibu hamil. Selain itu kacang hijau mengandung vitamin A dan vitamin C yang dapat membantu penyerapan mineral zat besi (Kuswardhani, 2016)

### **E. Kurma**

Kurma adalah buah yang tumbuh dari pohon palem keluarga *Arecaceae* dari genus *phoenix*. Nama ilmiah kurma adalah *dactylifera phoenix*. Kurma diyakini berasal dari tanah di sekitar tepi sungai Nil dan Efrat. Sekarang pohon kurma di budidayakan secara luas di wilayah beriklim hangat di semua benua, termasuk di Afrika, Australia dan Amerika (California)

Kurma segar memiliki daging berserat lembut dan rasanya sangat manis, seperti campuran sirup gula dan madu. Daging buah kurma berisi gula sederhana seperti fruktosa dan dekstrosa yang mudah dicerna dan cepat mengisi ulang energi tubuh. Karena karakteristik tersebut, kurma sangat cocok untuk mengawali berbuka puasa.

Menurut Ali-Muhammad dan Khamis (2004) dalam buku kutipan Keajaiban Buah Kurma pengarang Emi Fitriani,SP halaman 24 mengatakan satu biji kurma banyak mengandung mineral, seperti Natrium, kalium, magnesium, zat besi. Ion mineral yang paling banyak terkandung pada biji kurma sama dengan yang terkandung pada buah kurma, yaitu kalium, magnesium, besi dan natrium.

Kandungan mineral dapat dilihat pada tabel di bawah

**Tabel 3. Daftar kadar mineral buah kurma**

<b>Mineral</b>	<b>Kandungan mg/gr</b>
Natrium (Na)	237,63
Kalium (K)	4857,48
Magnesium (Mg)	655,53
Kalsium (Ca)	95,12
<b>Besi (Fe)</b>	<b>44,47</b>
Mangan (Mn <sup>2</sup> )	14,83

### **1. Khasiat Buah Kurma**

- a. Kaum Arab Badui, yang makan kurma secara teratur menunjukkan tingkat kejadian yang sangat rendah dari kanker dan penyakit jantung.
- b. Buah kurma kaya serat yang mencegah penyerapan kolesterol LDL dalam usus. Kandungan serat kurma juga membantu melindungi

paparan dan mengikat bahan kimia yang menyebabkan kanker usus besar.

- c. Sebagai makanan laksatif (laxative food), kurma bermanfaat melancarkan buang air besar dan mencegah konstipasi.
- d. Kurma mengandung antioksidan yang dikenal sebagai tanin. Tanin diketahui bersifat anti-infeksi, anti-inflamasi dan anti-hemoragik
- e. Kurma adalah sumber vitamin A, yang dikenal memiliki sifat antioksidan dan sangat penting untuk kesehatan mata. Vitamin A juga diperlukan menjaga kulit tetap sehat. Konsumsi buah-buahan alami yang kaya akan vitamin A diketahui membantu melindungi dari kanker paru-paru dan rongga mulut.
- f. Kurma merupakan sumber zat besi yang sangat baik. Besi adalah komponen dari hemoglobin di dalam sel darah merah yang menentukan daya dukung oksigen darah.
- g. Kalium dalam kurma adalah kompoen penting dari sel dan cairan tubuh yang membantu mengendalikan denyut jantung dan tekanan darah, sehingga memberikan perlindungan terhadap penyakit jantung coroner dan stroke.
- h. Kalsium merupakan mineral penting dalam pembentukan tulang dan gigi, dan dibutuhkan oleh tubuh untuk kontraksi otot, penggumpalan darah dan konduksi impuls saraf.
- i. Mangan digunakan oleh tubuh sebagai unsur pendukung enzi antioksidan superoksida dismutase.
- j. Tembaga diperlukan dalam produksi sel darah merah.

- k. Magnesium sangat penting bagi pertumbuhan tulang.
- l. Kurma kaya akan vitamin K dan vitamin B-kompleks, yaitu pridoksin (Vitamin B-6), niacin, asam pantotennat dan riboflavin. Vitamin ini membantu tubuh dalam metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Vitamin K sangat penting dalam pembekuan darah dan metabolisme tulang.

Unsur zat besi dan kalsium yang terdapat di dalam buah kurma adalah unsur yang paling tinggi bagi membentuk susu ibu. Bagi ibu-ibu yang mempunyai masalah kekurangan susu, maka dengan memakannya dapat menggalakkan pertambahan kandungan susu, maka dengan memakannya dapat menggalakkan pertumbuhan kandungan susu. Antara kajian lain yang dijalankan membuktikan bahwa kurma antara makanan yang paling pantas diproses sebagai bekalan tenaga. Kurma tersebut akan segera dibakar dan ia akan disalurkan ke bagian lain otak.

#### **F. Penelitian Terkait**

Penelitian tentang kacang hijau untuk meningkatkan kadar hemoglobin pernah dilakukan oleh Helty (2008) menunjukkan bahwa pemberian jus kacang hijau dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan sel darah pada pasien kanker dengan kemotrapi. Mengonsumsi dua cangkir kacang hijau dalam setiap hari berarti telah mengonsumsi 50% kebutuhan besi dalam setiap hari yaitu 18 mg dan dapat meningkatkan kadar hemoglobin selama dua minggu

Penelitian tersebut diperkuat oleh Dwi dan Ipik (2014) yang meneliti tentang pengaruh minuman kacang hijau terhadap peningkatan hemoglobin kepada para pendonor darah di UDD PMI Cabang Kabupaten Pekalongan. Hasil penelitian yang dilakukan pada 10 responden kelompok intervensi menunjukkan terdapat nilai rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberi minuman kacang hijau sebesar 11,43% dan nilai kadar hemoglobin setelah diberikan minuman kacang hijau sebesar 12,85 g% dengan artian terdapat kenaikan kadar hemoglobin responden sebesar 1,42 g%. Hasil penelitian yang telah dilakukan pada 10 responden kelompok control menunjukkan nilai rata-rata kadar hemoglobin setelah donor darah sebesar 12,87 g% dan nilai kadar hemoglobin 15 menit setelah donor sebesar 12,50 g% dengan artian terdapat penurunan kadar hemoglobin responden sebesar 0,37 g%. Nilai hemoglobin yang menurun kadar hemoglobin responden kelompok control dipengaruhi oleh pengambilan darah yang dilakukan selama donor darah. Defisiensi besi para pendonor disebabkan karena dalam sekali donor darah terjadi kehilangan besi yang cukup bermakna (200-250mg) dengan pengambilan darah sekitar 425-475 ml (Miftal, 2006). Sehingga akan terjadi pengurangan cadangan besi tubuh setiap melakukan donor darah. Hasil *uji independent T test* diketahui *p value* sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti ada pengaruh minuman kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada pendonor darah di UDD PMI Cabang Kabupaten Pekalongan. Pada kelompok intervensi semua (100%) responden mengalami peningkatan kadar Hb setelah 15 menit dilakukan donor darah.



Responden pada kelompok control cenderung tetap bahkan mengalami kadar Hb setelah 15 menit dilakukan donor darah.

Hasil penelitian tentang pemberian kacang hijau terhadap kadar hemoglobin yang juga pernah dilakukan oleh Dewi (2017) pada ibu hamil trimester III, dimana 32 responden dijadikan kelompok intervensi dan 32 responden lain sebagai kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil sesudah mendapatkan perlakuan pada ibu hamil trimester III, dimana 32 responden dijadikan kelompok intervensi dan 32 responden lain sebagai kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil sesudah mendapatkan perlakuan pada kelompok intervensi adalah 10,7969 dan pada kelompok kontrol adalah 10,1250. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar hemoglobin ibu hamil masih dibawah normal yang tergolong anemia ringan meskipun ada peningkatan pada keduanya, pada kelompok intervensi terdapat peningkatan 0,9063 sedangkan pada kelompok kontrol hanya meningkat sedikit yaitu 0,0187. Hasil uji analisis data dengan *uji t-test dependent* dengan hasil *p value* pada kelompok intervensi adalah 0,000 yang artinya ada perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan intervensi dan pada kelompok kontrol *p value* 0,056 yang artinya tidak ada perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil pada awal pemeriksaan dan akhir pemeriksaan kadar hemoglobin. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah mengonsumsi tablet Fe dan kacang hijau kadar hemoglobin ibu hamil dapat meningkat dibandingkan dengan ibu hamil yang hanya mengonsumsi tablet Fe. Hasil uji analisis data dengan

*uji t-test dependent* dengan hasil *p value* sebesar 0,000 yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada pengaruh pemberian tablet Fe dan sari kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Umi Faridah dan Verani (2018) tentang pemberian kacang hijau sebagai upaya peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Penelitian tentang kurma dapat menaikkan kadar hemoglobin pernah dilakukan oleh RD Rahayu (2017) di Puskesmas Wedi Klaten. Metode yang digunakan adalah Eksperimen dengan jumlah responden 50 orang ibu hamil. Ibu hamil dipilih sesuai kriteria yang dipilih kemudian dibagi menjadi dua kelompok : 25 ibu akan dijadikan kelompok perlakuan (pemberian sari kurma) dan 25 ibu hamil akan dijadikan kontrol (tanpa sari kurma) dan pada kelompok tanpa sari kurma responden mengkonsumsi MMN. Hasil penelitian sari kurma lebih efektif dibandingkan dengan MMN dengan nilai  $p=0,045$  ( $p<0,05$ ).

Lalu penelitian juga dilakukan oleh Diyah Ayu Susilowati (2017) di BPM Tri Rahayu Sleman Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah Quasy Eksperimen dengan menggunakan Non-randomized control Grup Pretest-Post test Design. Dengan sampel 30 ibu hamil, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 15 ibu hamil pada kelompok kontrol dan 15 ibu hamil pada kelompok intervensi. Hasil penelitian yang didapatkan pada pemberian buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia yang diberikan perlakuan mengalami kenaikan 1,10 gr%. Pemberian buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada

ibu hamil dengan anemia rata-rata kenaikan sebesar 1,1 gr% dan bermakna secara statistic dengan nilai signifikasi sebesar 0,000. Pemberian tablet Fe dapat membantu dalam meningkatkan kadar hemoglobin 0,41% dan bermakna secara statistic dengan nilai 0,004.

Hasil penelitian kurma dapat mempengaruhi kadar hemoglobin juga pernah dilakukan oleh Wiulin Setiowati dan Siti Nuriah (2018) di Puskesmas Batulicin Tanah Bambu. Metode yang digunakan ialah eksperimental dengan *pre and post test without control* dengan jumlah 16 sampel yang sesuai dengan kriteria peneliti. *Instrumen* untuk pemberian sari kurma yang digunakan ada penelitian ini dengan menggunakan sendok makan. Sebelum diberikan sari kurma hamper seluruhnya mengalami kadar Hb normal. Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai *p value (Exact.Sig/2tailed)* 0,002 (<0,05) artinya terdapat perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah diberikan sari kurma. Sehingga bisa disimpulkan ada pengaruh pemberian sari kurma (*Phoenix Dactylifera*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III.

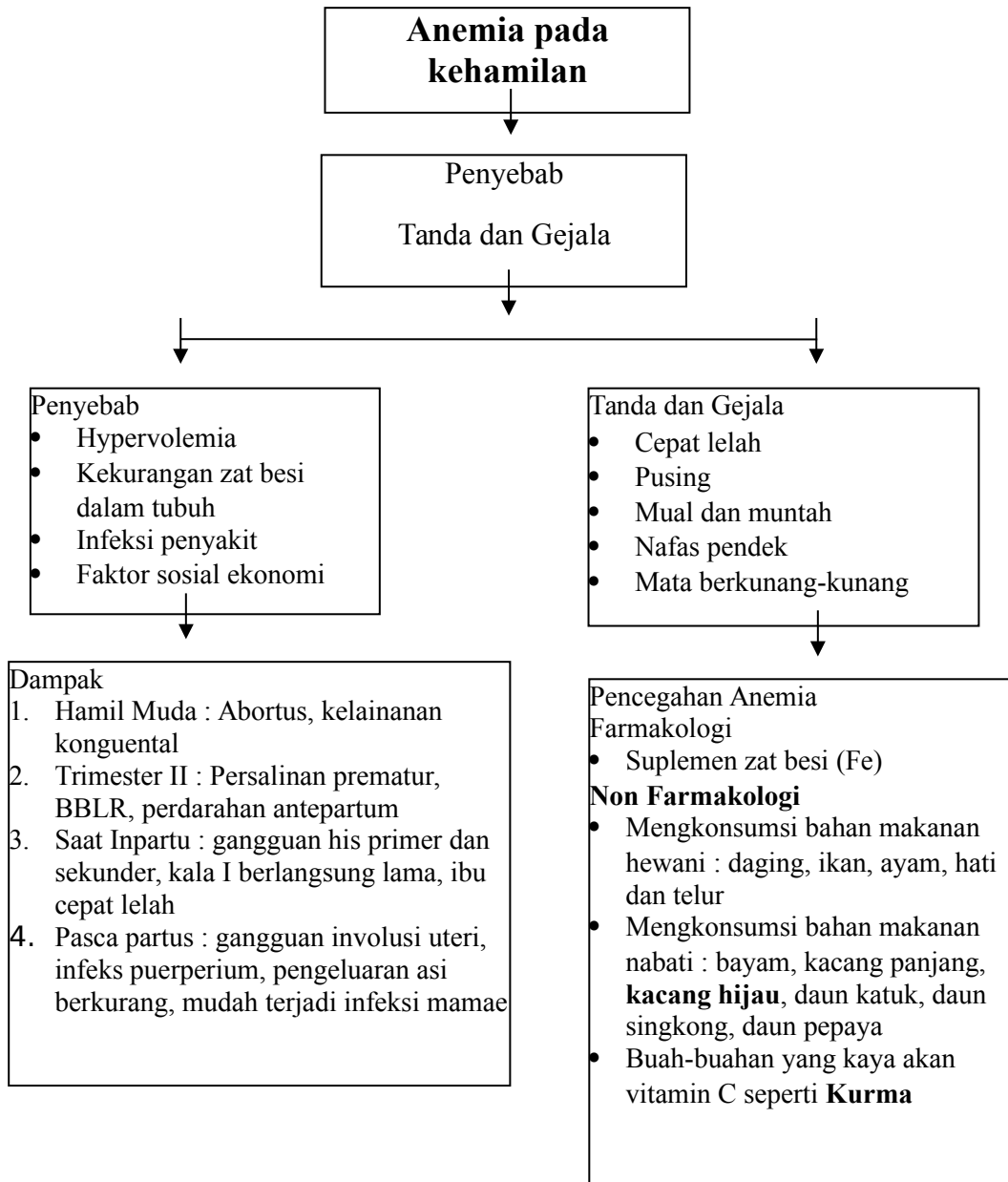
#### **G. Kerangka Teori**

Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diteliti (diamati) yang berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan yang digunakan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian (Notoatmodjo, 2002 dalam samuel, 2018)



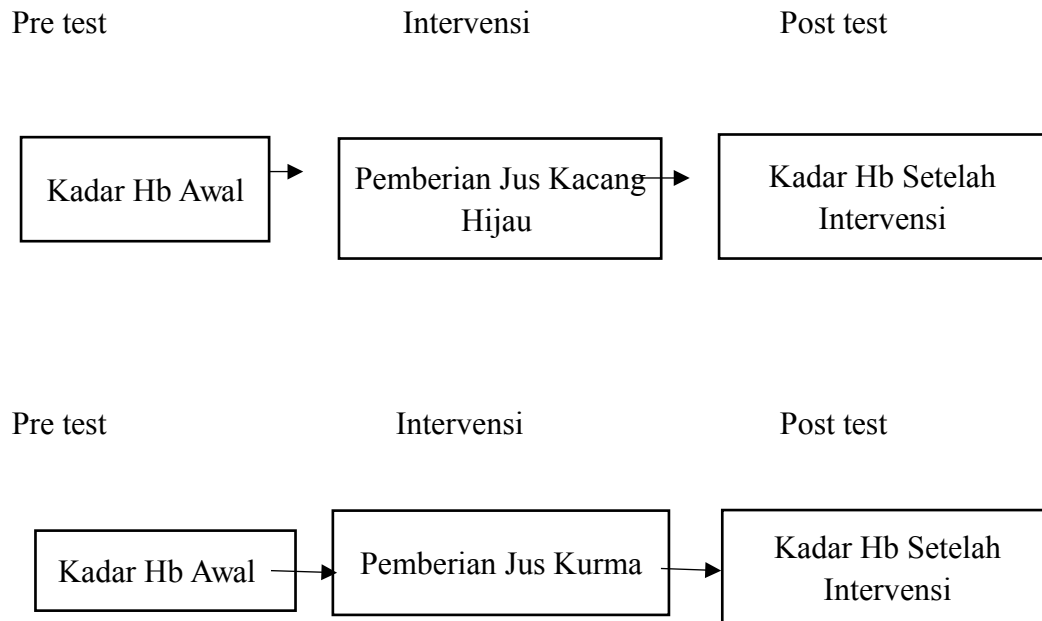
Berdasarkan uraian dan penjelasan-penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya maka secara sistematis kerangka teori pada penelitian ini dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut :

**Gambar 1. Kerangka Teori**



Sumber : (Manuaba 2012), (Soebroto 2009),(Siti Fathonah 2016), (Wiknjosastro 2010)

## H. Kerangka Konsep



**Gambar 2. Kerangka Konsep**

## I. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain (Notoatmodjo, 2002)

Menurut sugiyono (2018) variable penelitian dapat diklasifikasikan antara lain :

### 1. Variabel Independen

Merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Berdasarkan penelitian

diasas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat variabel independen yaitu : Jus Kurma dan Jus Kacang Hijau

## 2. Variabel Dependen

Merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel yang terikat. Berdasarkan penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat 1 variabel dependen yaitu : Perubahan kadar Hb pada ibu hamil.

## **J. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara penelitian, patokan duga, atau dalil sementara yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan tinjauan teori diatas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:  
Ha: Ada perbedaan kadar Hb dengan pemberian kombinasi Jus Kurma dan Jus Kacang Hijau terhadap peningkatan Hb pada ibu hamil anemia di Puskesmas Segala Mider Bandar Lampung tahun 2020.

## **K. Definisi Oprasional**

Untuk lebih memahami dan menyamakan pengertian maka pada penelitian ini perlu disusun definisi operasional seperti berikut:

**Tabel 4. Definisi Oprasional Penelitian**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Oprasional</b>	<b>Cara Ukur</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Hasil Ukur</b>	<b>Skala Ukur</b>
<p>Independen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sari Kacang Hijau</li> <li>2. Jus Kurma</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemberian jus kacang hijau 100gr pada ibu hamil dengan membersihkan dan merebus kacang hijau terlebih dahulu, lalu tambahkan gula, garam, jahe dan air, blender sampai halus, jus dikonsumsi 250cc 1 kali sehari selama 14 hari dikonsumsi pada pagi hari</li> <li>2. Pemberian jus kurma 100gr pada ibu hamil kurma di blender dengan air 300cc, diberikan kepada ibu hamil 1 kali sehari selama 14 hari dikonsumsi pada pagi hari</li> </ol>	Observasi	Checklist		
<p>Dependen kadar hemoglobin</p>	Perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil antara sebelum dan sesudah diberikan jus kacang hijau dan jus kurma selama 14 hari	Pengukuran langsung dengan metode Hb digital	Haemometer	Kadar Hb dalam gr%	Nominal