

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anemia**

##### **2.1.1 Definisi**

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah eritrosit yang beredar atau konsentrasi hemoglobin menurun (Taber, 1994). Anemia merupakan keadaan dimana masa eritrosit dan/atau masa hemoglobin yang beredar tidak memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Handayani & Hariwibowo, 2008). Dapat disimpulkan bahwa anemia adalah kurangnya jumlah hemoglobin dalam darah sehingga oksigen yang seharusnya beredar ke seluruh jaringan tubuh melalui eritrosit tidak tercukupi.

Anemia sendiri dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu, kurangnya zat besi, asam folat, atau vitamin B12. Anemia yang paling sering terjadi adalah anemia yang disebabkan karena kekurangan zat besi. Pada pembahasan kali ini penulis hanya akan membahas mengenai anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat 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 (Handayani & Hariwibowo, 2008). Anemia defisiensi besi adalah keadaan dimana kandungan besi tubuh total turun di bawah tingkat normal (Muttaqin, 2009). Disimpulkan anemia defisiensi besi adalah berkurangnya jumlah Fe (besi) di dalam tubuh sehingga berkurang juga jumlah hemoglobin di dalam darah.

##### **2.1.2 Kriteria Anemia**

Untuk mengetahui terjadinya anemia maka berdasarkan definisi telah di tetapkan batas-batas pada pemeriksaan hemoglobin. Batas-batas tersebut sangat di pengaruhi oleh usia, jenis kelamin dan ketinggian tempat tinggal. Menurut WHO dinyatakan anemia bila terdapat nilai dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 2.1 Kriteria Anemia

Laki-laki dewasa	Hemoglobin < 13 gr/dl
Perempuan dewasa tidak hamil	Hemoglobin < 12 gr/dl
Perempuan Hamil	Hemoglobin < 11 gr/dl
Anak usia 6 – 14 tahun	Hemoglobin < 12 gr/dl
Anak usia 6 bulan – 6 tahun	Hemoglobin < 11 gr/dl

(Handayani & Hariwibowo, 2008)

### 2.1.3 Etiologi

Anemia defisiensi besi dapat disebabkan oleh rendahnya masukan zat besi, gangguan absorpsi, serta kehilangan besi akibat perdarahan menahun.

1. Kehilangan besi sebagai akibat perdarahan menahun, yang dapat berasal dari:
  - a. Saluran cerna: akibat dari tukak peptik, kanker lambung, kanker kolon, divertikulosis, hemoroid dan infeksi cacing tambang.
  - b. Saluran genitalia wanita: menorrhagia, atau metrorrhagia.
  - c. Saluran kemih: hematuria.
  - d. Saluran napas: hemoptoe.
2. Faktor nutrisi: akibat kurangnya jumlah besi total dalam makanan, atau kualitas besi (bioavailabilitas) yang tidak baik (makanan banyak serat, rendah vitamin C dan rendah daging).
3. Kebutuhan besi meningkat: seperti pada prematuritas, anak dalam masa pertumbuhan dan kehamilan.
4. Gangguan absorpsi besi: gastrektomi, *tropical sprue* atau kolitis kronik (Bakta, 2006).

### 2.1.4 Tanda dan Gejala

Gejala umum anemia atau sindrom anemia adalah gejala yang timbul pada semua anemia pada kadar hemoglobin yang sudah menurun sedemikian rupa di bawah titik tertentu. Gejala ini timbul karena anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin. Gejala-gejala tersebut apabila diklasifikasikan menurut organ yang terkena.

1. Sistem kardiovaskular: lesu, cepat lelah, palpitasi, takikardi, sesak napas saat beraktivitas, angina pectoris dan gagal jantung.

2. Sistem saraf: sakit kepala, pusing, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabilitas, lesu, serta perasaan dingin pada ekstremitas.
3. Sistem urogenital: gangguan haid dan penurunan libido.
4. Epitel: warna pucat pada kulit dan mukosa, elastisitas kulit menurun, serta rambut tipis dan halus (Handayani & Hariwibowo, 2008).

Gejala yang khas dijumpai pada defisiensi besi, tidak dijumpai pada anemia jenis lain, seperti koilonychia (kuku sendok/spoon nail) yaitu kuku menjadi rapuh, bergaris-garis vertikal dan menjadi cekung sehingga mirip, seperti sendok; atrofi papil lidah merupakan permukaan lidah menjadi licin dan mengkilap karena papil lidah menghilang; stomatitis angularis merupakan adanya peradangan pada sudut mulut sehingga tampak sebagai bercak berwarna pucat keputiha; disfagia merupakan nyeri menelan karena kerusakan epitel hipofaring; atrofi mukosa gaster sehingga menimbulkan akhloridia (Bakta, 2006).

### **2.1.5 Patofisiologi**

Timbulnya anemia mencerminkan adanya kegagalan sumsum tulang atau kehilangan sel darah merah berlebihan atau keduanya. Kegagalan sumsum tulang dapat terjadi akibat kekurangan nutrisi, pajanan toksik, invasi tumor, atau akibat penyebab yang tidak diketahui. Sel darah merah dapat hilang melalui perdarahan atau hemolisis. Lisis sel darah merah terjadi dalam sel fagositik atau dalam sistem retikulo endotelial, terutama dalam hati dan limpa. Sebagai hasil sampingan dari proses tersebut, bilirubin yang terbentuk dalam fagosit akan memasuki aliran darah. Apabila sel darah merah mengalami penghancuran dalam sirkulasi, maka hemoglobin akan muncul dalam plasma. Apabila konsentrasi pada plasmanya melebihi kapasitas hemoglobin plasma, hemoglobin akan berdifusi dalam glomerulus ginjal dan ke dalam urine.

Pada dasarnya gejala anemia timbul karena dua hal berikut ini.

1. Anoksia organ target karena berkurangnya jumlah oksigen yang dapat dibawa oleh darah ke jaringan.
2. Mekanisme kompensasi tubuh terhadap anemia.

Kombinasi kedua penyebab ini akan menimbulkan gejala yang disebut sindrom anemia (Handayani & Hariwibowo, 2008)

### 2.1.6 Penatalaksanaan

Terapi pada anemia defisiensi besi dapat berupa terapi-terapi berikut ini:

1. Terapi Kausal

Terapi kausal bergantung pada penyebabnya misalnya pengobatan cacing tambang, hemoroid, dan menoragi.

2. Pemberian Preparat Besi

Pemberian preparat besi biasanya diberikan secara per oral atau parenteral.

- a. Besi per oral

Pengobatan melalui oral jelas aman dan murah dibandingkan dengan parenteral. Besi melalui oral harus memenuhi syarat bahwa tiap tablet atau kapsul berisi 50-100 mg besi elemental yang mudah dilepaskan dalam lingkungan asam, mudah diabsorpsi dalam bentuk fero, dan kurang efek samping. Ada 4 bentuk garam besi yang dapat diberikan melalui oral yaitu sulfat, glukonat, fumarat, dan suksinat. Efek samping yang terjadi biasanya pirosis dan konstipasi. Pengobatan diberikan sampai enam bulan setelah kadar hemoglobin normal untuk mengisi cadangan besi tubuh.

- b. Besi parenteral

Diberikan bila ada indikasi seperti malabsorpsi, kurang toleransi melalui oral, klien kurang kooperatif dan memerlukan peningkatan Hemoglobin secara cepat (pre operasi, hamil trimester terakhir). Preparat yang tersedia adalah *iron dextran complex* dan *iron sorbitol citic acid complex* yang dapat diberikan secara IM dalam atau IV.

Efek samping pada pemberian intramuskular biasanya sakit pada bekas suntikan sedangkan pemberian intravena bisa terjadi renjatan atau tromboplebitis.

### 3. Pengobatan Lain

Pengobatan lain yang biasanya digunakan adalah sebagai berikut.

- a. Diet: sebaiknya diberikan makanan bergizi yang tinggi protein terutama protein hewani.
- b. Vitamin C: diberikan 3 x 100 mg per hari untuk meningkatkan absorpsi besi.
- c. Transfusi darah: indikasi pemberian transfusi darah pada anemia kekurangan besi adalah:
  - Adanya penyakit jantung anemik
  - Anemia yang simptomatik
  - Penderita memerlukan peningkatan kadar hemoglobin yang cepat (Handayani & Hariwibowo, 2008)

#### 2.1.7 Pencegahan

Mengingat tingginya prevalensi anemia defisiensi besi di masyarakat maka diperlukan suatu tindakan pencegahan yang terpadu. Tindakan pencegahan tersebut dapat berupa berikut:

1. Pendidikan kesehatan, yaitu:
  - a. Kesehatan lingkungan misalnya tentang pemakaian jamban, dan perbaikan lingkungan kerja, misalnya pemakaian alas kaki
  - b. Penyuluhan gizi, untuk mendorong konsumsi makanan yang membantu absorpsi besi.
2. Pemberantasan infeksi cacing tambang sebagai sumber perdarahan kronik paling sering di daerah tropik.
3. Suplemen besi: terutama untuk segmen penduduk yang rentan seperti ibu hamil dan anak balita.
4. Fortifikasi bahan makanan dengan besi (Bakta, 2006).

## 2.2 Anemia Pada Kehamilan

### 2.2.1 Definisi

Penurunan ringan kadar hemoglobin selama kehamilan dijumpai pada wanita sehat yang tidak mengalami defisiensi besi atau folat. Hal ini disebabkan oleh ekspansi volume plasma yang lebih besar daripada peningkatan massa hemoglobin dan volume sel darah merah yang terjadi pada kehamilan normal. Pada awal kehamilan dan menjelang aterm, kadar hemoglobin kebanyakan wanita sehat dengan simpanan zat besi adalah 11 gr/dl atau lebih. Konsentrasi hemoglobin lebih rendah pada pertengahan kehamilan. Oleh karena itu, *centers for disease control and presentation* (CDC) mendefinisikan anemia sebagai kadar hemoglobin yang lebih rendah dari 11 gr/dl pada trimester pertama dan ketiga, dan kurang dari 10,5 gr/dl pada trimester kedua (Leveno, 2009). Berikut kriteria anemia pada kehamilan beserta tanda dan gejalanya.

1. Anemia ringan (Kadar Hemoglobin 9-11 gr/dl)
  - a. Kelelahan
  - b. Penurunan perfusi jaringan
  - c. Detak jantung meningkat
  - d. Ekstraksi O<sub>2</sub> jaringan meningkat
  - e. Dilatasi sistem vaskular perifer
2. Anemia sedang (Kadar Hemoglobin 7-9 gr/dl)
  - a. Fatig
  - b. Sulit konsentrasi
  - c. Detak jantung >100/m
  - d. Berdebar
  - e. Dispnoe pada aktivitas
  - f. Pucat
3. Anemia berat (< 7 gr/dl)
  - a. “Overwhelming”
  - b. Fatig/exhaustion
  - c. Dizziness

- d. Vertigo
- e. Depresi, gangguan tidur
- f. Dispnoe pada istirahat (Bakta, 2006).

### **2.2.2 Faktor Pendukung**

#### **1. Usia Ibu**

Perempuan berusia muda beresiko dua kali lebih tinggi dari pria mengalami anemia defisiensi karena tingginya kehilangan besi pada masa haid, melahirkan dan kandungan diet besi yang memang umumnya lebih rendah dari kaum pria. Jika dibandingkan dengan wanita lainnya semakin bertambah usia seseorang maka semakin beresiko terjadinya anemia di karena kan untuk wanita dewasa, terjadi kehilangan Fe sekitar 0,5-1,10 mg per hari selama menstruasi (Muchtadi, 2009).

#### **2. Usia Kehamilan**

Secara fisiologis akan terjadi hemodilusi pada saat kehamilan sehingga kadar hemoglobin akan turun. Oleh sebab itu, disarankan Fe di konsumsi secara berlebih. Pada umumnya mengonsumsi Fe saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan, maka di perlukan suplementasi. Trimester I kehamilan tidak dibutuhkan tambahan Fe karena masih ada simpanan sebelum hamil, sedangkan trimester II dibutuhkan tambahan 9 mg/hr dan trimester III dibutuhkan tambahan 13 mg/hr. Suplemen 30 mg zat besi dianjurkan untuk semua wanita hamil selama trimester kedua dan ketiga untuk mencegah terjadinya anemia. Untuk memenuhi kekurangan zat besi selama kehamilan maka ibu hamil harus meningkatkan konsumsi zat besinya yaitu sekitar 45-50 mg/hari (Sukarni & Wahyu, 2013).

#### **3. Gravida**

Jumlah besi yang dibutuhkan untuk kehamilan tunggal yang normal ialah sekitar 1000 mg, 350 mg untuk pertumbuhan janin dan plasenta, 450 mg untuk peningkatan massa sel darah merah ibu, dan 240 mg untuk kehilangan basal. Jumlah ini tidak termasuk jumlah yang digunakan untuk mengompensasi kehilangan besi yang terjadi selama proses

melahirkan. Seorang bayi sehat yang dilahirkan cukup bulan memiliki simpanan besi sebesar 75 mg per kilogram berat badan, sebagian besar diantaranya disimpan pada trimester terakhir kehamilan. Apabila tidak tersedia cukup besi untuk memenuhi kebutuhan ibu, janin, dan plasenta, cadangan besi di janin tidak dikorbankan, tetapi simpanan besi ibu akan dipakai dan massa sel darah merah ibu akan menurun (Bobak, Lowdermilk & Jansen, 2004). Seorang ibu yang sering hamil memiliki resiko mengalami anemia apabila tidak memperhatikan kebutuhan nutrisi. Seorang ibu dengan kehamilan pertama juga dapat beresiko mengalami anemia karena belum memiliki pengalaman sehingga berdampak pada perilaku yang berkaitan dengan asupan nutrisi (Madhavi & Singh, 2011).

#### 4. Pengetahuan zat gizi dalam makanan

Pengetahuan yang dimiliki oleh seorang ibu akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dan juga akan berpengaruh pada perilakunya. Hiperemesis gravidarum atau yang lebih dikenal dengan ngidam adalah salah satu pertanda bahwa didalam tubuh ibu hamil ada perubahan besar yang menyangkut susunan enzim dan hormon sehingga perut rasanya tidak mau diisi, mual dan rasa yang tidak karuan. Walaupun dalam kondisi yang demikian jika seseorang yang memiliki pengetahuan yang baik maka ia akan berupaya untuk memenuhi kebutuhan gizinya dan juga bayinya (Sukarni & Wahyu, 2013).

#### 5. Status Ekonomi

Baik status ekonomi maupun status sosial sangat mempengaruhi seorang wanita dalam memilih makanannya. Semakin baik status ekonomi suatu keluarga maka semakin besar pula kemungkinan terpenuhinya kebutuhan zat gizi. Seseorang dengan ekonomi yang tinggi kemudian hamil maka kemungkinan besar sekali gizi yang dibutuhkan tercukupi ditambah lagi adanya pemeriksaan membuat gizi ibu semakin terpantau (Sukarni & Wahyu, 2013).

### **2.2.3 Komplikasi**

Anemia dapat terjadi pada setiap ibu hamil, karena itulah kejadian ini harus selalu diwaspadai. Anemia yang terjadi pada ibu hamil pada trimester I akan dapat mengakibatkan: abortus, missed abortus dan kelainan kongenital. Anemia pada kehamilan trimester II dapat menyebabkan: persalinan prematur, perdarahan antepartum, gangguan pertumbuhan janin dalam rahim, asfiksia, intrauterin sampai kematian, BBLR, gestosis dan mudah terkena infeksi, IQ rendah dan bahkan bisa mengakibatkan kematian. Saat persalinan, anemia dapat menimbulkan gangguan, baik primer maupun sekunder, janin akan lahir dengan anemia dan persalinan dengan tindakan yang disebabkan karena ibu cepat lelah. Saat post partum (setelah melahirkan) anemia dapat menyebabkan: atonia uteri, retensio placenta, perlukaan sukar sembuh, mudah terjadi febris puerpuralis dan gangguan involusio uteri (Alam, 2012)

## **2.3 Hemoglobin**

### **2.3.1 Definisi**

Hemoglobin ialah protein yang kaya akan zat besi. Hemoglobin memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oksihemoglobin di dalam sel darah merah. Melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Pearce, 2013).

Jumlah hemoglobin dalam darah normal ialah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen”. Dalam berbagai bentuk anemia, jumlah hemoglobin dalam darah berkurang, pada anemia parah kadar itu bisa dibawah 30 persen atau 5 g setiap 100 ml. Karena hemoglobin mengandung besi yang diperlukan untuk bergabung dengan oksigen, maka dapat dimengerti pasien semacam itu memperlihatkan gejala kekurangan oksigen, seperti napas pendek. Hal ini sering merupakan salah satu gejala pertama anemia kekurangan zat besi (Pearce, 2013).

### 2.3.2 Kadar Hemoglobin

Menurut Costill kadar hemoglobin ialah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah (Lyza, 2010). Pemeriksaan kadar hemoglobin bertujuan untuk menetapkan atau mengetahui kadar hemoglobin dalam darah. Nilai normal kadar hemoglobin pada laki-laki sekitar 14-18 gr/dl sedangkan wanita 12-16 gr/dl (Asmadi, 2008). Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara setiap suku bangsa.

WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin sebagai berikut:

1. Anak 6 bulan – 6 tahun batas kadar hemoglobin 11,0
2. Anak 6 tahun – 14 tahun batas kadar hemoglobin 12,0
3. Pria Dewasa batas kadar hemoglobin 13,0
4. Ibu hamil batas kadar hemoglobin 11,0
5. Wanita dewasa batas kadar hemoglobin 12,0 (Arisman, 2002)

### 2.3.3 Pembentukan Hemoglobin

Beberapa zat gizi diperlukan dalam pembentukan sel darah merah. Zat-zat gizi tersebut adalah zat besi, vitamin B12 dan asam folat; tetapi tubuh juga memerlukan sejumlah kecil vitamin C, riboflavin dan tembaga serta keseimbangan hormon, terutama *eritropoietin* (hormon yang merangsang pembentukan sel darah merah). Tanpa zat gizi dan hormon tersebut, pembentukan sel darah merah tidak akan berjalan dengan baik sehingga sel tersebut tidak mampu mengangkut oksigen sebagaimana mestinya.

Proses pembentukan eritrosit dari pronormoblas sampai dengan normoblas polikromatofil memerlukan waktu 2 sampai 4 hari. Selanjutnya proses perubahan retikulosit menjadi eritrosit memakan waktu 2 sampai 3 hari. Dengan demikian seluruh proses pembentukan eritrosit dari pronormoblas dalam keadaan normal memerlukan waktu 5 sampai dengan 9 hari (Reksodiputro, 2005). Berdasarkan keterangan tersebut peneliti menggunakan waktu selama tujuh hari pemberian pemenuhan kebutuhan Fe

(besi) dengan kombinasi suplemen besi dan terapi herbal jus pada ibu hamil dengan anemia untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada kadar hemoglobin.

## **2.4 Terapi Komplementer**

Terapi nonfarmakologis merupakan terapi tanpa menggunakan obat-obatan sehingga tidak menimbulkan efek samping seperti dengan menjalankan diet, menurunkan kegemukan, rajin olah raga, tidak mengkonsumsi alkohol, tidak merokok, hindari stress dan kontrol obat-obatan secara teratur. Terapi nonfarmakologis sendiri ada berbagai macam salah satunya adalah terapi komplementer atau terapi pelengkap (Vitahealth, 2006). Terapi komplementer dikenal dengan terapi tradisional yang digabungkan dalam pengobatan modern. Terapi komplementer adalah penggunaan terapi tradisional ke dalam pengobatan modern (Widyatuti, 2008). Terapi komplementer bersifat pengobatan alami untuk menangani penyebab penyakit dan memacu tubuh sendiri untuk menyembuhkan penyakitnya, sedangkan pengobatan medis diutamakan untuk menangani gejala penyakit.

Terapi komplementer ada berbagai macam antara lain adalah terapi herbal, relaksasi, latihan nafas, meditasi dan terapi musik. Terapi komplementer merupakan terapi alternatif yang digunakan bersama atau sebagai tambahan terhadap pengobatan konvensional (Vitahealth, 2006). Terapi komplementer yang peneliti gunakan kali ini ialah terapi biologis dengan menggunakan terapi jus sebagai pendamping suplemen besi pada ibu hamil dalam meningkatkan kadar hemoglobin kembali normal.

## **2.5 Terapi Kombinasi Jus Bayam-Jeruk Sunkis-Madu**

### **2.5.1 Bayam**

Berdasarkan hasil *World Healthiest's Food Rating*, dalam *The George Mateljan Foundation* (2010) sayur bayam merupakan tumbuhan hijau yang kaya akan berbagai nutrisi khususnya zat besi (Fe) yang cukup tinggi yaitu sebanyak 6,43 mg per 180 gram, serta tidak ada satu pun zat yang dapat membahayakan tubuh terkandung pada bayam (Merida, 2014). Penelitian yang dilakukan pada tahun 2006 pemberian jus bayam dengan konsentrasi 50 % efektif dalam meningkatkan hemoglobin yang pertama sekali dicobakan pada tikus putih dengan kemiripan sifat dan gen dengan manusia (Wijayanti, 2006). Peneliti lain yang juga melakukan penelitian pemberian jus bayam dan tomat pada ibu hamil yang mengalami anemia di Pekanbaru, Riau Kecamatan Sail menyatakan terdapat peningkatan terhadap hasil pemeriksaan hemoglobin setelah dilakukan intervensi (Merida, 2014).

Besi adalah salah satu nutrisi yang tidak dapat diperoleh dalam jumlah yang adekuat dari makanan yang dikonsumsi selama hamil (Bobak, Lowdermilk & Jansen, 2004). Besi merupakan zat yang sulit diserap oleh tubuh maka dibutuhkan vitamin C agar zat besi dapat diserap secara maksimal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zulaekah (2007) yang menyatakan bahwa pemberian suplemen zat besi dan vitamin C lebih efektif meningkatkan kadar hemoglobin dan jumlah sel darah merah dibandingkan pemberian zat besi saja atau vitamin C saja.

### **2.5.2 Jeruk**

Salah satu buah yang memiliki vitamin C dan senyawa bermanfaat untuk kesehatan adalah jeruk. Selain mengandung banyak vitamin C jeruk juga merupakan buah yang enak untuk dikonsumsi. Setiap 100 gram buah jeruk yang dikonsumsi mengandung 50 mg vitamin C (Lean, 2013). Peneliti memilih untuk menggunakan jenis jeruk sunkis karena selain kaya vitamin C jeruk sunkis juga mengandung zat lainnya yang diperlukan saat kehamilan. Buah jeruk ini mengandung vitamin C, vitamin B1, provitamin

A, asam folat, pektin, tanin, fosfor, kalsium, karbohidrat, besi, asam sitrat, flavonoid, glukosida, alkaloid, dan ester (Rozaline, 2006).

### **2.5.3 Madu**

Seperti yang kita ketahui madu merupakan obat dari segala jenis penyakit. Kandungannya yang baik bagi tubuh sehingga madu dapat dikonsumsi sebagai suplemen dalam kehidupan sehari-hari. Madu mengandung banyak mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, aluminium, besi, fosfor, dan kalium. Vitamin-vitamin yang terdapat dalam madu adalah thiamin (B1), riboflavin (B2), asam askorbat (C), piridoksin (B6), niasin, asam pantotenat, biotin, asam folat, dan vitamin K. Salah satu cara pemanfaatan madu adalah dengan menambahkan atau mencampurkan herbal yang memiliki khasiat tertentu bagi kesehatan. Khasiat ini bisa untuk memelihara kesehatan, mengobati penyakit dan perawatan tubuh. Campuran madu dan herbal disebut dengan madu herbal. Herbal adalah tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat, campuran antara jenis herbal tertentu dan madu dalam pengobatan suatu penyakit akan berdampak baik. Kombinasi herbal dan madu akan meningkatkan kekuatan dalam mengobati penyakit (Suranto, 2004). Oleh sebab itu tidak diragukan lagi selain digunakan sebagai perisa (pemanis) bagi jus madu juga dapat dimanfaatkan khasiatnya bagi kehamilan.

### **2.5.4 Pembuatan Jus**

Cara membuat jus bayam yang enak, segar, serta pastinya bermanfaat bagi kesehatan bisa dibilang sangat lah mudah. Resep pilihan yang peneliti gunakan dapat dipastikan menggunakan olahan sayur bayam dalam bentuk minuman sehat bisa dinikmati dengan cita rasa nikmat tanpa campuran bahan berbahaya. Mengonsumsi jus sayur bayam secara teratur mampu menjaga kualitas darah sehingga terhindar dari penyakit anemia atau kurang darah.

Manfaat jus sayur bayam dapat dilihat dari kandungan gizi, nutrisi maupun vitamin yang berlimpah di dalamnya. Sayuran berwarna hijau merupakan sumber vitamin A, B2, C dan K, selain itu juga mengandung

magnesium, folat, mangan, zat besi, potasium dan kalsium. Salah satu khasiat luar biasa dari sayur ini adalah mengatasi kurang darah atau anemia. Meskipun khasiat bayam sangat banyak namun ada satu kelemahan yang bisa membuat kandungan alami di dalamnya hilang saat proses pengolahan. Saat memasak sayur bayam dengan metode dipanaskan, senyawa nitrat akan dilepaskan secara bertahap. Semakin lama proses memasak maka kandungan nitrat yang terlepas semakin tinggi. Senyawa nitrat dapat bersifat racun apabila jumlahnya berlebih. Selain itu vitamin C yang terkandung dalam sayuran akan berkurang kadarnya sebanyak 50% apabila dipanaskan (Lean, 2013). Maka dari itu cara terbaik untuk mendapatkan nutrisi alami pada sayur bayam adalah dengan mengolahnya menjadi minuman jus sehat. Karena proses pembuatan jus bayam tidak melalui tahap pemanasan sehingga aman dikonsumsi tanpa efek samping.

Berikut resep bahan dan cara pembuatan jus bayam yang peneliti gunakan.

Bahan:

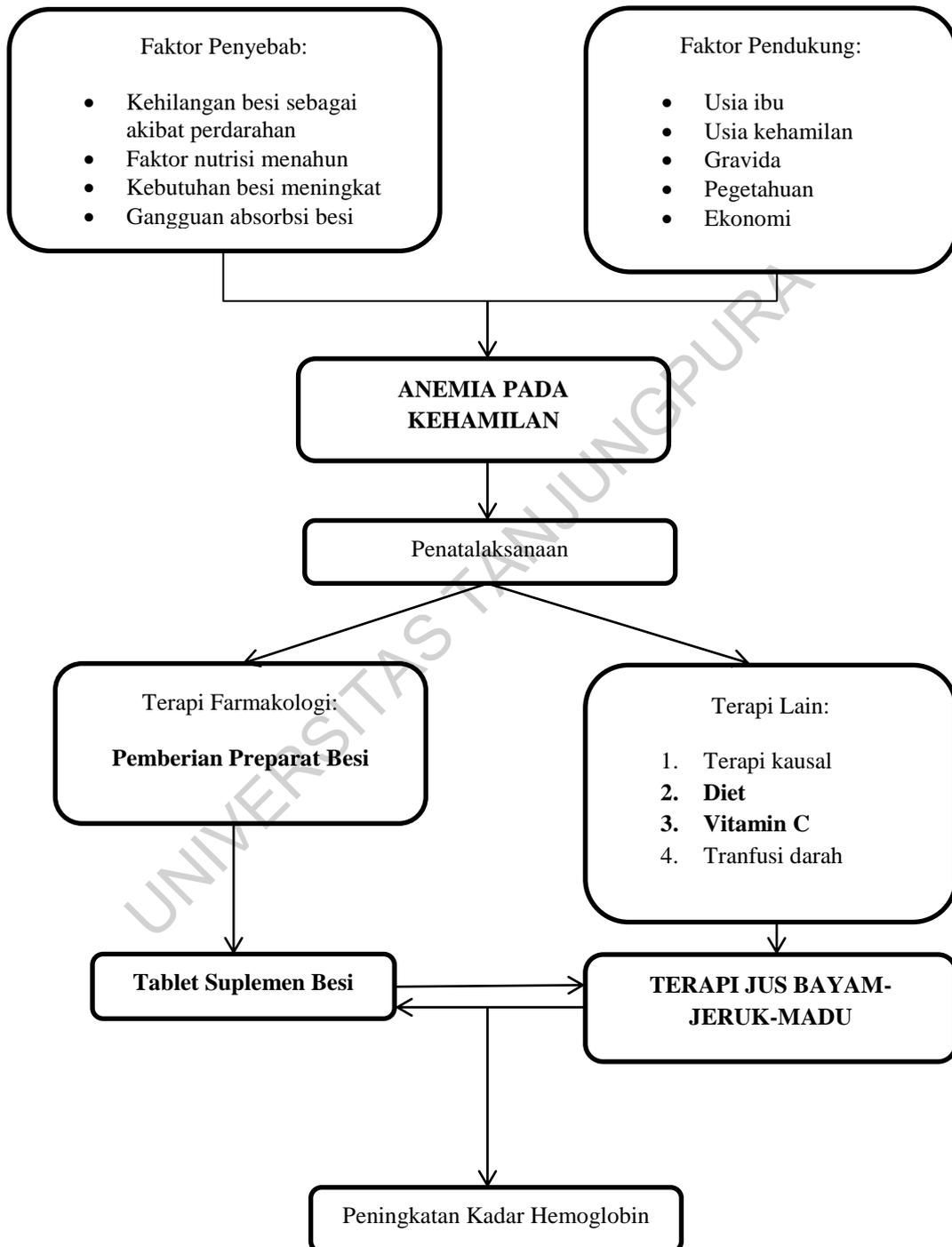
1. Bayam 100 gr
2. Perasan Jeruk Sunkis 50 ml
3. 1 Sendok makan madu
4. Air matang 100 ml

Cara Membuat:

1. Cuci bayam hingga bersih, masukkan bayam dan perasan jeruk sunkis kedalam blender tambahkan air matang 100 ml.
2. Saring hasil blenderan bayam tambahkan madu ke dalamnya.
3. Minum sehari sekali satu gelas.

## 2.6 Kerangka Teori

Skema 2.1 Kerangka Teori



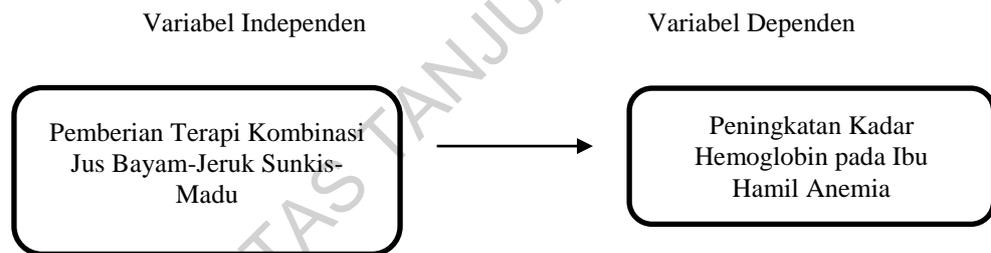
Sumber : Bakta (2006), Bobak, Lowdermilk, Jansen (2004), Handayani & Hariwibowo (2008), Merida (2014), Muchtadi (2009), Sukarni & Wahyu (2013)

## 2.7 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah formulasi atau simplifikasi dari kerangka teori atau teori-teori yang mendukung penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2012). Kerangka penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel independen (Pemberian Terapi Kombinasi Jus Bayam-Jeruk Sunkis-Madu) dan variabel dependen (Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia).

Kerangka konsep dari penelitian Efektivitas Terapi Kombinasi Jus Bayam-Jeruk Sunkis-Madu terhadap Kadar Hemoglobin adalah sebagai berikut :

Skema 2.2 Kerangka Konsep Penelitian



## 2.8 Hipotesis

Ha: Pemberian Terapi Kombinasi Jus Bayam-Jeruk Sunkis-Madu efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Pontianak Selatan.

H0: Pemberian Terapi Kombinasi Jus Bayam-Jeruk Sunkis-Madu tidak efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Pontianak Selatan.