

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

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

###### **a. Pengertian**

Kehamilan adalah persatuan antara sebuah telur dan sebuah sperma, yang menandai awal suatu peristiwa yang terpisah, tetapi ada suatu rangkaian kejadian yang mengelilinginya yaitu pembentukan gamet (telur dan sperma), ovulasi (pelepasan telur), penggabungan gamet dan implantasi embrio di dalam uterus. Jika rangkaian kejadian di atas berlangsung dengan baik maka proses perkembangan embrio dan janin dapat dimulai (Bobak et al., 2012).

Kehamilan adalah suatu keadaan di dalam rahim seorang wanita terdapat hasil konsepsi (pertemuan ovum dan spermatozoa). Kehamilan merupakan suatu proses yang alamiah dan fisiologis (Yanti, 2017). Kehamilan adalah fertilisasi atau penyatuan dari *spermatozoa* dan *ovum* dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan lunar atau 9 bulan (Saifuddin, 2018).

Berdasarkan pengertian tentang ibu hamil, maka dapat disimpulkan bahwa ibu hamil adalah bertemunya *spermatozoa* dan *ovum* kemudian berkembang menjadi embrio di dalam uterus selama 259 hari atau 37 minggu atau sampai 42 minggu.

b. Pembagian kehamilan menurut umur

Saifuddin (2018) menjelaskan bahwa ditinjau dari tuanya kehamilan, dibagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut :

- 1) Kehamilan trimester pertama (antara 0 sampai 12 minggu).
- 2) Kehamilan trimester kedua (antara 13 sampai 27 minggu).
- 3) Kehamilan trimester ketiga (antara 28 sampai 40 minggu).

c. Perubahan anatomi dan fisiologi

1) Perubahan pada sistem reproduksi

a) Vagina dan vulva

Hormon estrogen mempengaruhi sistem reproduksi sehingga terjadi peningkatan vaskularisasi dan hiperemia pada vagina dan vulva. Peningkatan vaskularisasi menyebabkan warnakebiruan pada vagina yang disebut dengan tanda Chadwick (Kumalasari, 2015).

b) Serviks Uteri

Serviks bertambah vaskularisasinya dan menjadi lunak (*Soft*) yang disebut dengan tanda *Goodell*. Kelenjar endoservikal membesar dan mengeluarkan banyak cairan mucus. Oleh karena pertambahan dan pelebaran pembuluh darah, warna menjadi livid yang disebut dengan tanda Chadwick (Rustam, 2019).

2) Perubahan kardiovaskuler atau hemodinamik

Karakteristik yang khas adalah denyut nadi istirahat meningkat sekitar 10 sampai 15 denyut per menit pada kehamilan. Oleh karena diafragma makin naik selama

kehamilan jantung digeser ke kiri dan ke atas. Sementara itu, pada waktu yang sama organ ini agak berputar pada sumbu panjangnya. Keadaan ini mengakibatkan apeks jantung digerakkan agak lateral dari posisinya pada keadaan tidak hamil normal dan membesarnya ukuran bayangan jantung yang ditemukan pada radiograf (Dewi & Sunarsih, 2015).

### 3) Perubahan pada sistem Pernafasan

Timbulnya keluhan sesak dan pendek nafas. Hal ini disebabkan karena uterus yang tertekan ke arah diafragma akibat pembesaran rahim. Volume tidal (volume udara yang diinspirasi/diekspirasi setiap kali bernafas normal) meningkat. Hal ini dikarenakan pernafasan cepat dan perubahan bentuk rongga toraks sehingga  $O_2$  dalam darah meningkat (Kumalasari, 2015).

### 4) Perubahan pada ginjal

Selama Kehamilan ginjal bekerja lebih berat. Ginjal menyaring darah yang volumenya meningkat sampai 30-50% atau lebih, yang puncaknya terjadi pada kehamilan 16-24 minggu sampai sesaat sebelum persalinan. (Pada saat ini aliran darah ke ginjal berkurang akibat penekanan rahim yang membesar.) Terjadi miksi (berkemih) sering pada awal kehamilan karena kandung kemih tertekan oleh rahim yang membesar. Gejala ini akan menghilang pada Trimester III kehamilan dan di akhir kehamilan gangguan ini muncul kembali

karena turunnya kepala janin ke rongga panggul yang menekan kandung kemih (Kumalasari, 2015).

5) Perubahan sistem endokrin

Pada ovarium dan plasenta, korpus luteum mulai menghasilkan estrogen dan progesterone dan setelah plasenta terbentuk menjadi sumber utama kedua hormone tersebut. Kelenjar tiroid menjadi lebih aktif. Kelenjar tiroid yang lebih aktif menyebabkan denyut jantung yang cepat, jantung berdebar-debar (palpitasi), keringat berlebihan dan perubahan suasana hati. Kelenjar paratiroid ukurannya meningkat karena kebutuhan kalsium janin meningkat sekitar minggu ke 15-35. Pada pankreas-selnya tumbuh dan menghasilkan lebih banyak insulin untuk memenuhi kebutuhan yang meningkat (Kumalasari, 2015).

6) Perubahan sistem muskuloskeletal

Pengaruh dari peningkatan estrogen, progesterone, dan elastin dalam kehamilan menyebabkan kelemahan jaringan ikat serta ketidakseimbangan persendian. Pada kehamilan trimester II dan III Hormon progesterone dan hormon relaksasi jaringan ikat dan otot-otot. Hal ini terjadi maskimal pada satu minggu terakhir kehamilan. Postur tubuh wanita secara bertahap mengalami perubahan karena janin membesar dalam abdomen sehingga untuk mengompensasi penambahan berat ini, bahu lebih tertarik ke belakang dan tulang lebih melengkung, sendi tulang belakang

lebih lentur dan dapat menyebabkan nyeri punggung pada beberapa wanita(Dewi & Sunarsih, 2015).

7) Perubahan sistem gastrointestinal

Rahim yang semakin membesar akan menekan rektum dan usus bagian bawah sehingga terjadi sembelit (Konstipasi). Wanita hamil sering mengalami Heartburn (rasa panas di dada) dan sendawa, yang kemungkinan terjadi karena makanan lebih lama berada di dalam lambung dan arena relaksasi sfingter di kerongkongan bagian bawah yang memungkinkan isi lambung mengalir kembali ke kerongkongan (Kumalasari, 2015).

8) Perubahan sistem integumen

Pada kulit terjadi hiperpigmentasi yang dipengaruhi hormone Melanophore Stimulating Hormone di Lobus Hipofisis anterior dan pengaruh kelenjar suprarenalis. Sehubungan dengan tingginya kadar hormonal, maka terjadi peningkatan pigmentasi selama kehamilan. Ketika terjadi pada kulit muka dikenal sebagai cloasma. Linea Alba adalah garis putih tipis yang membentang dari simfisis pubis sampai umbilikus, dapat menjadi gelap yang biasa disebut Line Nigra(Dewi & Sunarsih, 2015).

d. Perubahan selama kehamilan

Ibu hamil akan mengalami perubahan psikologis dan jasmani yaitu sebagai berikut :

1) Perubahan psikologis

Keterlambatan datang bulan diikuti perubahan subjektif seperti mual, ingin muntah, pusing kepala, *enek* di bagian perut atas dan setelah terbukti terjadi kehamilan perasaan gembira dan cinta makin bertambah tetapi diikuti perasaan cemas karena kemungkinan keguguran anemia (Manuaba et al., 2012).

## 2) Perubahan Jasmani

Perubahan jasmani karena kehamilan meliputi perubahan jasmani luar berupa perubahan kulit (perubahan warna kulit pipi dan perut), perubahan payudara, pembesaran perut dan perubahan liang vagina. Sedangkan perubahan jasmani bagian dalam meliputi pembesaran rahim, perubahan mulut rahim, perubahan peredaran darah dan pencernaan makanan anemia (Manuaba et al., 2012).

### e. Patofisiologi peningkatan kebutuhan zat besi pada ibu hamil trimester III

Kehamilan berhubungan dengan perubahan fisiologis yang berakibat pada peningkatan volume cairan dan sel darah merah serta penurunan konsentrasi protein pengikat zat gizi dalam sirkulasi darah, termasuk penurunan zat gizi mikro. Peningkatan produksi sel darah merah ini terjadi sesuai dengan pertumbuhan tubuh yang cepat dan penyempurnaan susunan organ tubuh. Adanya kenaikan volume darah pada saat kehamilan akan meningkatkan kebutuhan zat besi. Pada trimester pertama kehamilan, zat besi yang dibutuhkan sedikit karena peningkatan produksi eritropoetin sedikit, karena tidak terjadi

menstruasidan pertumbuhan janin masih lambat(Murray et al., 2017).

Awal trimesterkedua pertumbuhan janin sangat cepat dan janin bergerak aktif, yaitumenghisap dan menelan air ketuban sehingga lebih banyakmembutuhkan oksigen. Akibatnya, kebutuhan zat besi semakinmeningkat untuk mengimbangi peningkatan produksi eritrosit dankarena itu rentan untuk terjadinya anemia terutama anemia defisiensibesi(Murray et al., 2017).

Volume plasma yang bertambah banyak ini menurunkan hematokrit, konsentrasi hemoglobin darah, dan jumlah eritrosit, tetapi tidak menurunkan jumlah absolut hemoglobin atau eritrosit dalam sirkulasi. Penurunan hematokrit, konsentrasi hemoglobin, dan jumlah 9 eritrosit biasanya tampak pada usia kehamilan minggu ke 7 sampai ke 8 dan terus menurun sampai minggu ke-16 hingga ke-22 ketika titik keseimbangan tercapai. Eksplansi volume plasma yang terus menerus tidak diimbangi dengan peningkatan produksi eritropoetin sehingga akan menurunkan kadar hematokrit, konsentrasi hemoglobin atau jumlah eritrosit dibawah batas normal dan timbulah anemia(Manuaba et al., 2012).

f. Anemia pada kehamilan

Anemia merupakan kondisi dimana kadar hemoglobin seseorangkurang dari 10gr/dL, sedangkan angka idealnya untuk ibu dewasaberdasarkan standar WHO adalah 12gr/dL. Artinya, seorang ibu dewasayang sedang hamil maupun tidak akan didiagnosis mengalami anemia jikakadar hemoglobinnya di bawah 12gr/dL.

Akan tetapi, munculnya gejala bersifat individual, bisa jadi orang yang memiliki hemoglobin 10gr/dL masih dapat beraktifitas secara normal dan energik, sedangkan yang lain tampak letih dan lesu (Fathonah, 2016).

Peningkatan aliran darah dan volume darah terjadi selama kehamilan, mulai 10-12 minggu umur kehamilan dan secara progresif sampai dengan umur kehamilan 30-34 minggu. Pada saat kehamilan, kebutuhan oksigen meningkat sehingga produksi eritropoitin di ginjal juga meningkat. Akibatnya, sel darah merah (eritrosit) meningkat sebanyak 20- 30%. Namun peningkatan ini tidak sebanding dengan penambahan volume plasma yang progresif, yaitu sebesar 40-45%, sehingga terjadi proses hemodilusi (pengenceran darah) yang menyebabkan penurunan konsentrasi Hb. Oleh sebab itu, resiko anemia meningkat bersama dengan kehamilan, sehingga ibu hamil membutuhkan zat besi dua kali lipat guna memenuhi kebutuhan ibu dan pertumbuhan janin (Roosley, 2016).

Sekitar 95% kasus anemia selama kehamilan adalah karena kekurangan zat besi. Penyebabnya biasanya asupan makanan tidak memadai, kehamilan sebelumnya, meningkatnya kebutuhan zat besi. Hal ini penting dilakukan pemeriksaan untuk anemia pada kunjungan pertama kehamilan. Bahkan jika tidak mengalami anemia pada saat kunjungan pertama, masih mungkin terjadi anemia pada kehamilan selanjutnya (Proverawati, 2018). Hasil pemeriksaan Hb

pada ibu hamil dengan Sachli dapat digolongkan (Royadi & Manoe, 2021) sebagai berikut:

- 1) Hb 11gr% : Tidak anemia
- 2) Hb 9-10gr% : Anemia ringan
- 3) Hb 7-8gr% : Anemia sedang
- 4) Hb <7 gr% : Anemia berat

Anemia pada kehamilan berhubungan dengan peningkatan risiko preeklamsia, perdarahan pasca salin, infeksi, dan lama rawat inap (Wibowo et al., 2021). Anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko kelahiran prematur, kematian ibu dan anak, serta penyakit infeksi. Anemia defisiensi besi pada ibu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin/bayi saat kehamilan maupun setelahnya. Untuk mencegah anemia setiap ibu hamil diharapkan mendapatkan tablet tambah darah minimal 90 tablet selama kehamilan (Kemenkes RI, 2019).

## **2. Hemoglobin**

### **a. Pengertian**

Hemoglobin dalam eritrosit adalah pigmen yang membawa oksigen yang menentukan kadar warna merah dari eritrosit tersebut. Hemoglobin terdiri dari 2 komponen, yaitu heme dan globin. Heme adalah molekul besi yang mengandung porfirin, serta globin adalah senyawa protein. Terdapat sekitar  $5-6 \times 10^6$  molekul hemoglobin pada setiap eritrosit (Wibowo et al., 2021).

Hemoglobin merupakan zat warna yang terdapat dalam darah

merah yang berguna untuk mengangkut oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ) dalam tubuh. Batas normal kadar hemoglobin pada ibu hamil adalah 11 mg/dL (Adriani & Wirjatmadi, 2017). Hemoglobin adalah ikatan antara protein, besi dan zat warna. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah merah (Supriasa, 2016).

b. Fungsi hemoglobin

Hemoglobin digunakan sebagai media transport oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh. Oksigen adalah suatu bagian terpenting dari metabolisme tubuh untuk menghasilkan energi. Hemoglobin juga mempunyai fungsi membawa Karbondioksida hasil metabolisme dari jaringan tubuh ke paru paru untuk selanjutnya dikeluarkan saat bernafas (Ningsih et al., 2019).

c. Dampak kekurangan hemoglobin

Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi, sehingga kebutuhan energi dan zat lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan zat gizi ini diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna (Adriani & Wirjatmadi, 2017).

d. Faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin (Gita, 2019) adalah sebagai berikut:

1) Kehilangan zat besi

a) Pendarahan

Kehilangan darah dalam tingkat kronis sering kali penderita tidak dapat mengabsorpsi cukup besi dari usus halus untuk membentuk hemoglobin secepat darah yang hilang sehingga menimbulkan keadaan anemia. Kehilangan darah secara pelan-pelan di dalam tubuh, seperti ulserasi, polip kolon, dan kanker kolon juga dapat menyebabkan anemia (Briawan, 2018).

b) Menstruasi

Menstruasi atau haid adalah perubahan fisiologis dalam tubuh wanita yang terjadi secara berkala dan dipengaruhi oleh hormone reproduksi baik FSH-Estrogen atau LH Progesteron. Periode ini penting dalam hal reproduksi. Pada manusia, hal ini biasanya terjadi setiap bulan antara usia remaja sampai menopause. Wanita yang mengalami menstruasi setiap bulan berisiko menderita anemia (Briawan, 2018).

2) Konsumsi zat gizi

a) Fe (zat besi)

Zat besi merupakan mineral yang sangat penting bagi tubuh, meskipun dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit. Zat besi merupakan unsur yang sangat penting untuk

membentuk hemoglobin(Adriani & Wirjatmadi, 2017). Untuk memenuhi kebutuhan guna pembentukan hemoglobin, sebagian besar zat besi yang berasal dari pemecahan sel darah merah akan dimanfaatkan kembali baru kekurangannya harus dipenuhi dan diperoleh melalui makanan. Asupan diet yang rendah zat besi, atau rendahnya penyerapan zat besi didalam usus karena gangguan usus atau operasi usus juga dapat menyebabkan anemia (Briawan, 2018).

b) Protein

Protein adalah zat pembangun yang merupakan komponen penting dalam siklus kehidupan manusia. Makanan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi terutama Fe nonheme adalah vitamin C serta sumber protein hewani tertentu (daging dan ikan). Protein melalui bahan makanan yang disebut *meat factor* seperti daging, ikan dan ayam, apabila terdapat dalam makanan dapat meningkatkan absorpsi zat besi non-heme yang berasal dari sereal dan tumbuh-tumbuhan (Adriani & Wirjatmadi, 2017).

3) Vegetarian

Kebanyakan orang yang mempunyai status zat besi rendah disebabkan oleh kualitas konsumsi pangan yang rendah. Kelompok yang termasuk berisiko ini adalah vegetarian,

konsumsi pangan hewani yang rendah, atau terbiasa melewatkan waktu makan dan tidak makan daging (Briawan, 2018).

#### 4) Penyakit Kronis

Penyakit Kronis seperti AIDS, kanker, liver, dan inflamasi dapat menyebabkan gangguan produksi sel darah merah. Gagal ginjal (atau efek samping kemoterapi juga dapat menyebabkan anemia, karena ginjal memproduksi hormone eritropoietin yang berfungsi menstimulasi sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah. Beberapa orang yang menderita reumatik arthritis juga dapat terkena anemia akibat sumsum tulang belakang tidak dapat menggunakan eritropoietin dengan efisien (Briawan, 2018).

#### 5) Penyakit Infeksi (infeksi cacing)

Infeksi cacing tambang masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia, karena merupakan factor penyebab terpenting anemia defisiensi besi. Akibat infeksi cacing ini dapat memberikan dampak buruk bagi keadaan gizi dan anemia, sehingga hal ini dapat menyebabkan penurunan daya tahan tubuh, kemunduran kemampuan belajar dan produktivitas kerja (Adriani & Wirjatmadi, 2017).

#### e. Pengukuran kadar hemoglobin

Kadar Hb merupakan ukuran untuk menentukan jumlah hemoglobin dalam satuan mg/dL. Pengukuran kadar Hb bisa dilakukan dengan berbagai metode pengukuran. Diantara metode

yang paling sering digunakan di laboratorium dan paling sederhana adalah metode Sahli dan yang lebih canggih adalah metode *cyanmethemoglobin* (Supriasa, 2016). Baru-baru ini terdapat alat pemeriksaan kadar hemoglobin yang lebih praktis dengan metode Hb Meter (Gita, 2019).

f. Penatalaksanaan peningkatan kadar Hb

Upaya untuk mencegah terjadinya anemia dalam kehamilan dapat diberikan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi adalah dengan pemberian tablet Fe untuk meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil akan tetapi obat ini memiliki efek samping seperti, perut terasa tidak enak, mual, susah buang air besar dan feses berwarna hitam (Fathonah, 2016). Menurut Wibowo et al. (2021), penatalaksanaan untuk mencegah anemia pada kehamilan adalah sebagai berikut:

1) Preparat besi oral

Preparat besi oral dapat berupa *ferrous sulfate*, *ferrous fumarate*, dan *ferrous gluconate* merupakan preparat besi garam. Preparat besi garam yang lebih sering digunakan di Indonesia salah satunya adalah ferrous sulfat, karena lebih mudah didapat dan harganya lebih terjangkau. Kelemahan besi dalam bentuk garam adalah keluhan pada saluran gastrointestinal seperti mual, muntah, nyeri perut, konstipasi dan BAB hitam.

2) Preparat besi parenteral

Preparat besi parenteral merupakan alternatif yang efektif apabila respons tidak adekuat atau intoleransi pemberian besi oral. Indikasi pemberian besi parenteral lainnya adalah adanya gangguan pencernaan yang dapat mengganggu absorpsi besi atau kondisi medis lain seperti *inflammatory bowel disease*, *angiodisplasia*, *hereditary hemorrhagic telangiectasias*.

### 3) Transfusi darah

Transfusi PRC (*packed red cell*) diberikan pada  $Hb < 7 \text{ g/dL}$  atau  $Hb \geq 7 \text{ g/dL}$  pada pasien dengan gejala seperti dekompensasi jantung, serta tidak respons terhadap pemberian besi intravena. Transfusi darah jarang sekali diberikan kecuali terdapat tanda-tanda hipovolemia, contohnya akibat perdarahan pasca salin.

Terapi non farmakologi untuk meningkatkan kadar hemoglobin menurut (Beck, 2016) adalah sebagai berikut:

- 1) Konsumsi daging, ikan, atau olahan dari unggas.
- 2) Konsumsi besi nonheme seperti sereal, kacang-kacangan, kacang polong, biji-bijian, telur, sayuran, dan makanan yang kaya dengan kandungan besi
- 3) Konsumsi makanan atau minuman kaya dengan zat besi dan vitamin C seperti: kurma, madu, telur rebus, jambu biji dan lain-lain (Wardiyah, 2020).
- 4) Hindari minum teh dan kopi saat mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi nonheme.

### 3. Sari Kurma

a. Pengertian

Kurma adalah buah yang tumbuh khas di daerah gurun pasir. Buah ini telah lama dikenal dan merupakan salah satu buah yang paling penting di wilayah Arab, Afrika Utara dan Timur Tengah (Yulita & Febriani, 2020). Kurma memiliki rasa yang manis dan tekstur yang kenyal. Kurma memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh karena banyaknya kandungan nutrisi yang terkandung pada buah ini (Penthatesia, 2021). Sari kurma merupakan buah kurma yang dihaluskan lalu kemudian diambil sarinya. Sari kurma cenderung memiliki konsistensi seperti madu atau sirup kental berwarna (CNN Indonesia, 2021).

b. Kandungan gizi dalam sari kurma

Kandungan gizi per 100 gram buah kurma menurut *United States Department of Agriculture* (USDA, 2015) disajikan dalam Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1  
Nilai Nutrisi Kurma Kering per 100 gram

No	Nutrisi	Nilai per 100 gram
1	Energi	1.180 KJ
2	Karbohidrat	75 gr
	a. Gula	63 gr
	b. Serat	8 gr
3	Lemak	0,4 gr
4	Protein	2,5 gr
5	Vitamin C	0,4 mg
6	Zat Besi	4,35 gr
7	Air	21 gr
8	Mangan	0,262 mg

Sumber: USDA (2015)

c. Manfaat kurma

Kurma memiliki kandungan zat-zat yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh(Ditta, 2021) yaitu antara lain:

1) Memelihara kesehatan jantung

Kandungan zat besi dan magnesium dan kalium yang ada di dalam kurma bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah, menstabilkan denyut jantung mengaktifkan kontraksi otot-otot jantung, mengatur desakan darah dan juga memelihara serta meningkatkan kesehatan jantung serta kandungan zat besi dapat mencegah anemia.

2) Mencegah anemia

Manfaat yang diberikan kurma antara lain dapat mencegah anemia karena kaya akan kandungan kalsium dan besi, yang merupakan dua unsur elektif yang penting untuk pembentukan darah dan sumsum tulang, besi digunakan untuk membuat hemoglobin(Yulita & Febriani, 2020).

3) Memperbaiki sel kulit rusak

Kandungan asam *panthothenic* yang termasuk dalam kelompok vitamin B dapat mencegah kerusakan kulit yang disebabkan oleh radikal bebas.Kandungan asam dapat memelihara dan menjaga kecantikan kulit.Kandungan vitamin C yang ada pada buah kurma membuat kulit terasa lebih kenyal dan elastis.

4) Sumber energi

Kandungan gula alami di dalamnya seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa dapat diserap oleh tubuh dan diolah menjadi sumber energi.

5) Menjaga kesehatan sistem saraf

Kandungan potassium yang ada dalam buah kurma memiliki manfaat dalam menjaga kesehatan sistem saraf sehingga tetap responsif, dan siaga dengan aktivitas otak.

6) Mencegah Insomnia

Kandungan vitamin B3 pada buah kurma dapat mencegah insomnia.

7) Sebagai anti inflamasi / peradangan

Senyawa antioksidan dan magnesium yang terdapat pada buah kurma bermanfaat sebagai anti peradangan.

d. Keterkaitan pemberian kurma terhadap kadarHb

Kandungan zat besi yang tinggi pada kurma dapat digunakan untuk pengobatan anemia. Adanya zat besi dalam kurma nantinya diserap oleh usus dan dibawa oleh darah untuk hemopoiesis (proses pembentukan darah). Zat besi akan berikatan dengan heme dan empat buah globin, yang nantinya membentuk satu kesatuan menjadi haemoglobin. Sehingga secara tidak langsung kurma dapat membantu menambah haemoglobin sampai ke angka normal bagi penderita anemia (Yulita & Febriani, 2020).

Penelitian Setiowati (2018) menyatakan bahwa pemberian Sari Buah Kurma banyak memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin setelah diberikan 3 sendok makan sehari

dianjurkan sebelum makan dengan dosis 15 cc selama satu minggu. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian sari kurma berpengaruh untuk peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III.

#### 4. Madu

##### a. Pengertian

Madu adalah cairan manis yang berasal nektar tanaman yang diproses oleh lebah menjadi madu dan tersimpan dalam sel-sel sarang lebah hasil dari sekresi lebah(Wulandani, 2018). Umumnya, madu tergolong aman dan tidak banyak menimbulkan efek samping. Namun, madu belum boleh diberikan kepada bayi atau anak usia di bawah 1 tahun karena berisiko menyebabkan botulisme(Putri, 2021).

##### b. Kandungan kimia dalam madu

Kandungan gizi pada 100 gram madu menurut *United States Department of Agriculture*(USDA, 2015) disajikan dalam Tabel 2.2

Tabel 2.2  
Nilai Nutrisi Madu per 100 gram

No	Nutrisi	Nilai per 100 gram
1	Energi	1.272 KJ
2	Karbohidrat	82,40 gr
	a. Gula	82,12 gr
	b. Serat	0,20 gr
3	Lemak	-
4	Protein	0,30 gr
5	Vitamin	
	a. Riboflavin (B <sub>2</sub> )	0,038 mg
	b. Niasin (B <sub>3</sub> )	0,121 mg
	c. Asam pantotenat (B <sub>5</sub> )	0,068 mg
	d. Vitamin B <sub>6</sub>	0,024 mg
	e. Folat (B <sub>9</sub> )	2 µg
	f. Vitamin C	0,50 mg
6	Mineral	
	a. Kalsium	6 mg
	b. Zat besi	0,42 mg
	c. Magnesium	2 mg
	d. Fosfor	4 mg
	e. Potasium	52 mg

f.	Sodium	4 mg
g.	Seng	0,22 mg
7	Komponen Lainnya	
	Air	17,10 gr

Sumber: USDA (2015)

### c. Manfaat madu

Manfaat Madu menurut (Putri, 2021) adalah sebagai berikut:

#### 1) Menangkal radikal bebas

Senyawa fitonutrien dan sejumlah vitamin pada madu merupakan antioksidan alami yang dapat menangkal radikal bebas berlebih dalam tubuh.

#### 2) Mencegah anemia

Madu mengandung banyak mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, aluminium, besi, fosfor, dan kalium, ditambah lagi kandungan vitamin yang ada di dalamnya seperti asam askorbat (C), asam folat dan vitamin K yang merupakan mineral penting dalam produksi hemoglobin (Rianti et al., 2021).

#### 3) Meningkatkan imunitas tubuh

Senyawa fitonutrien yang terkandung dalam madu dapat memperkuat sel-sel imun dalam tubuh.

#### 4) Meredakan batuk

Rasa madu yang manis dapat memicu produksi air liur untuk melembapkan tenggorokan yang kering sehingga mengurangi rasa gatal di tenggorokan dan keinginan untuk batuk.

#### 5) Mempercepat penyembuhan luka

Madu sangat efektif dalam mempercepat penyembuhan luka. Madu dapat membantu mengganti jaringan yang mati dan membunuh bakteri.

6) Menjaga kesehatan sistem pencernaan

Madu merupakan prebiotik sehingga dapat mendukung pertumbuhan bakteri baik di dalam usus.

7) Menjaga kesehatan jantung

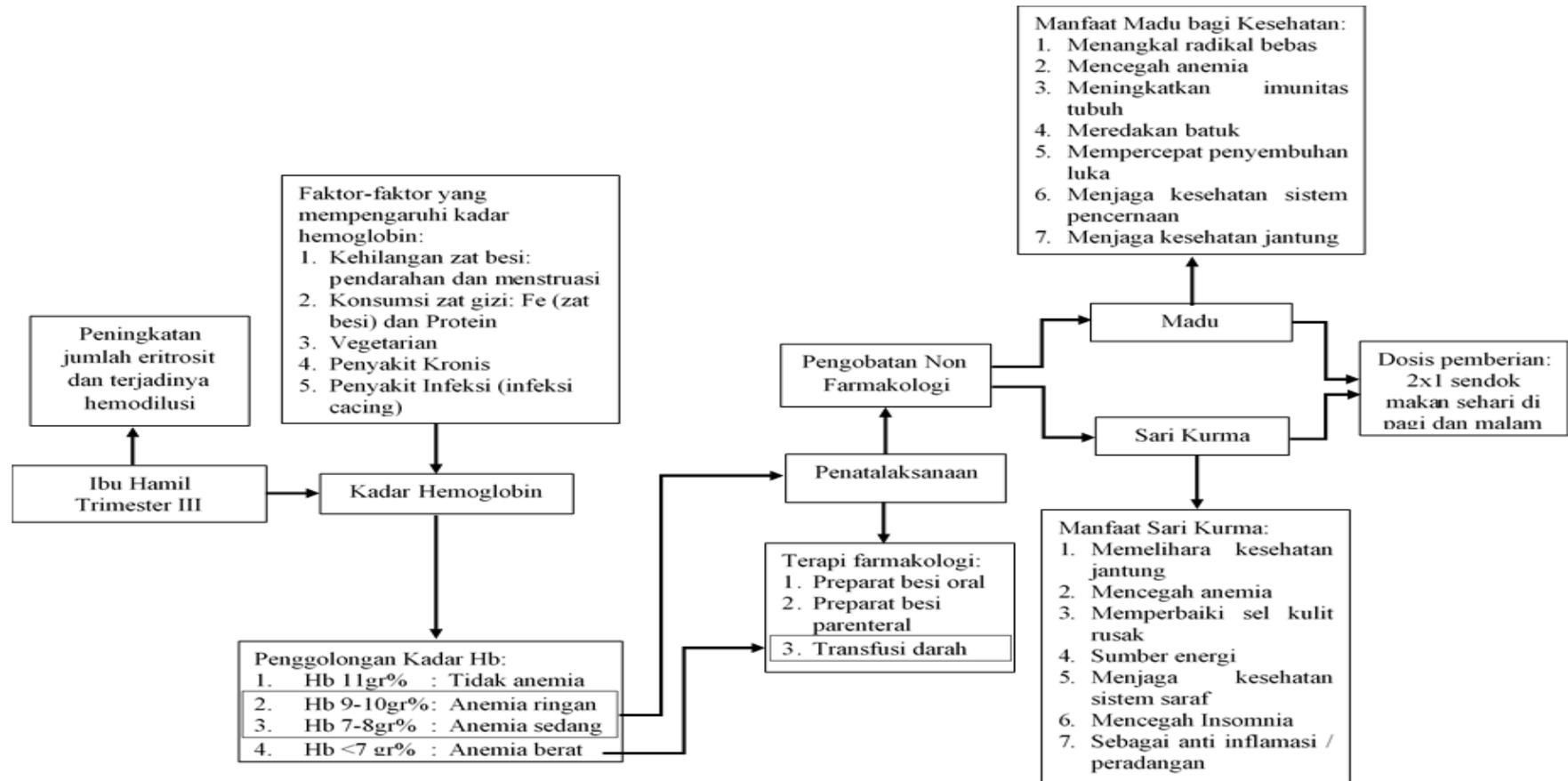
Senyawa fitonutrien pada madu diduga bisa meningkatkan kesehatan jantung dengan cara melancarkan aliran darah dan mencegah terbentuknya aterosklerosis.

d. Keterkaitan pemberian madu terhadap kadar Hb

Madu mengandung zat besi (Fe) yang merupakan mikromineral yang sangat penting di dalam tubuh karena dapat berfungsi sebagai pembentuk sel darah merah. Kandungan zat besi dapat mensintesis pembentukan heme yang dapat memacu kadar hemoglobin. Kandungan lain madu yang berperan penting dalam melarutkan zat besi yaitu vitamin C. Zat besi dengan vitamin C membentuk kandungan besi kompleks yang larut dan mudah untuk diserap oleh organ-organ pada tubuh manusia. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga membantu meningkatkan penyerapan zat besi sebanyak 30%. Selain itu, adanya asam folat yang juga penting untuk pembentukan sel baru, sehingga dapat mempengaruhi Fe dalam darah dan diharapkan terjadinya peningkatan hemoglobin (Damayanti et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh (Rianti et al., 2021) menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian madu terhadap kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dapat disimpulkan bahwa Dari 30 Ibu hamil sebelum intervensi pemberian madu adalah 10,29 gr/dl dengan Hb terendah 9 gr/dl dan Hb tertinggi 11gr/dl. Sedangkan setelah intervensi pemberian madu rata-rata Hb ibu hamil adalah 12,08 gr/dl, dengan Hb terendah 10 gr/dl dan Hb tertinggi 14 gr/dl. Penelitian lain yang dilakukan oleh menyatakan bahwa terdapat peningkatan kadar Hb yang beragam pada ibu hamil, dimulai dari peningkatan terendah yaitu 0,2 gr% hingga tertinggi 1,8 gr% setelah diberikan madu selama 14 hari.

## B. KERANGKA TEORI



Bagan 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Varney (2017), Royadi & Manoe (2021), Saifuddin (2018), Proverawati (2018), Gita (2019), Briawan (2018), & Wirjatmadi (2017), Beck (2016), Yulita & Febriani (2020), Putri (2021) dan Rianti et al. (2021)