

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Kehamilan

1. Definisi Kehamilan

Kehamilan merupakan masa dimana di dalam tubuh wanita membawa embrio fetus. Pada masa kehamilan banyak terjadi gestasi yang terdapat kasus kembar dan triplet. Mulainya kehamilan yaitu dari konsepsi sampai janin lahir dan kehamilan berlangsung selama 40 minggu, lamanya kehamilan juga dihitung berdasarkan HPHT (hari pertama haid terakhir). Pada masa kehamilan ini terbagi menjadi 3 trimester yaitu trimester I berlangsung selama 13 minggu, trimester II berlangsung dari minggu ke 14 sampai minggu ke 27, dan trimester III berlangsung dari minggu ke 28 sampai minggu ke 40 (Arum, dkk, 2021: 2-3).

2. Asupan Gizi Selama Kehamilan

Selama kehamilan asupan gizi pada ibu hamil sangat penting karena akan berpengaruh pada ibu dan janin. Wanita saat sedang hamil akan mengalami peningkatan metabolisme energi maka sangat dibutuhkan peningkatan gizi seimbang lainnya agar ibu dapat memperoleh energi yang cukup, dapat membentuk tumbuh kembang janin dan kesehatan ibu, serta mengatasi permasalahan selama kehamilan (Arum, dkk, 2021: 157).

a. Zat gizi makro selama kehamilan

1) Energi

Selama kehamilan ibu membutuhkan energi yang sesuai dengan aktivitas sehari-hari, berat badan saat sebelum hamil dan saat sedang hamil. Masa kehamilan juga membutuhkan kalori sebanyak 300 kalori/hari dari kebutuhan saat tidak hamil. Saat kehamilan akan meningkatnya volume darah, kerja jantung dan metabolisme sehingga diperlukan energi yang lebih besar. Terutama saat trimester II dan trimester III karena pada trimester ini akan terjadi pertumbuhan dan perkembangan janin yang semakin cepat (Arum, dkk, 2021: 157-158).

2) Protein

Pada saat kehamilan kebutuhan protein meningkat menjadi 71g/hari sedangkan pada wanita yang tidak hamil hanya membutuhkan protein sekitar 46g/hari. Kebutuhan protein pada trimester II dan III sangat tinggi karena adanya pertumbuhan dan perkembangan janin yang semakin cepat. Protein ini merupakan fungsi utama sehingga tidak bisa di ganti oleh zat gizi lain yang dapat membentuk sel-sel atau jaringan yang ada dalam tubuh (Arum, dkk, 2021:158).

3) Lemak

Pada jaringan ibu hamil, lemak sangat diperlukan sebagai bahan cadangan energi sehingga dalam mengkonsumsi lemak harus yang memiliki kandungan esensial. Lemak yang dibutuhkan pada saat hamil cukup besar yaitu 59,2 gram (Arum, dkk, 2021: 159).

4) Karbohidrat

Karbohidrat memiliki komposisi paling besar dalam makanan sehari-hari sehingga karbohidrat menjadi sumber energi paling utama dengan menyediakan sebanyak 50-60% dari hasil yang diperlukan. Kebutuhan mengkonsumsi karbohidrat perlu diperhatikan karena saat kehamilan karbohidrat sangat dibutuhkan oleh otak, sel-sel darah merah, sistem saraf pusat, plasenta dan janin. Apabila karbohidrat tidak cukup dalam tubuh maka protein akan digunakan untuk energi (Arum, dkk, 2021:160).

b. Zat gizi mikro kehamilan

1) Vitamin D

Selama kehamilan, baik ibu maupun janin sangat diuntungkan dengan vitamin D. Vitamin D berperan dalam sistem imun tubuh, keseimbangan kalsium, dan pembentukan tulang (Arum et al., 2021).

2) Vitamin E

Vitamin E dapat membuat integritas dinding sel darah merah tidak stabil, membuat mereka lebih rentan terhadap hemolisis, atau pemecahan sel darah merah. Kerusakan sel darah merah akan terjadi jika hemolisis terjadi (Arum, dkk, 2021:161).

3) Vitamin A

Salah satu mikronutrien yang penting bagi wanita hamil dan anak-anak mereka yang belum lahir adalah vitamin A. Sistem saraf, pertumbuhan dan perkembangan janin, pembentukan tulang, dan proses metabolisme semuanya diatur oleh vitamin A. Daging sapi, kangkung, dan buah merah dan kuning semuanya mengandung vitamin A (Arum et al., 2021: 161).

4) Vitamin K

Vitamin K adalah nutrisi yang dapat larut dalam lemak yang memainkan peran penting dalam memberlakukan zat yang berperan dalam pembekuan darah dan kesehatan jantung dan tulang. Bayi yang kekurangan vitamin K dapat mengalami gangguan perdarahan. (161 dalam Arum et al., 2021).

5) Vitamin C

Vitamin yang larut dalam air adalah vitamin C. Selama kehamilan, vitamin C membantu tubuh menyerap kalsium untuk menjaga kesehatan gigi dan tulang. Wanita yang sedang hamil membutuhkan tentang (Arum, dkk, 2021: 162).

6) Kalsium

Selain meningkatkan fungsi membran sel, kalsium diperlukan untuk pembekuan darah, sekresi hormon, dan reaksi enzim, serta pembentukan tulang dan gigi. Janin akan mendapatkan kalsium dari tulang ibu, yang berasal dari susu, daging, dan ikan, jika kebutuhan kalsiumnya tidak terpenuhi (Arum et al., 2021: 162).

7) Magnesium

Magnesium sulfat adalah senyawa mineral yang digunakan untuk mengobati kadar magnesium rendah dalam tubuh. Pemerasan dilakukan dengan magnesium (Arum, dkk, 2021: 165).

8) Asam folat

Asam folat yang dapat diperoleh dari sayuran berdaun hijau atau kacang-kacangan yang ditambahkan. Asam folat berfungsi sebagai koenzim untuk metabolisme asam amino dan sintesis nukleat, yang diperlukan untuk pematangan sel darah merah dan sel darah putih, serta pembentukan sistem saraf pusat, termasuk otak (Arum, et al., 2021: 165).

c. Masalah gizi

Ibu mengalami perubahan terkait nutrisi selama kehamilan, termasuk pertumbuhan janin, rahim, plasenta, peningkatan volume darah, pembesaran payudara dan penambahan kelenjar susu, pembentukan cairan ketuban, dan peningkatan metabolisme. Janin tumbuh pada tingkat yang sangat cepat selama trimester ketiga, dari sekitar 1000 gram pada awal trimester ketiga menjadi sekitar 3000 gram pada akhir trimester ketiga. *hy*, atau peningkatan volume darah

B. Anemia Dalam Kehamilan

1. Definisi Anemia

Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau disebut hemoglobin berkurang hingga tidak mampu membawa oksigen ke seluruh tubuh. Anemia dalam kehamilan dapat diartikan bahwa suatu kondisi ibu hamil yang mengalami defisiensi zat besi di dalam darah yang dimana anemia sangat membutuhkan perhatian serius sehingga disebut "*potential danger to mother and child*" (Potensi yang membahayakan ibu dan anak) Ibu hamil dapat dikatakan anemia yaitu dengan kadar hemoglobin <11gr/dl pada trimester I dan III sedangkan pada trimester II dengan kadar hemoglobin <10,5gr/dl (Astutik, 2018: 11).

2. Etiologi

Anemia dalam kehamilan disebabkan oleh kekurangan zat besi (defisiensi besi) dikarenakan kurangnya pemasukan unsur besi dalam makanan, gangguan reabsorpsi, gangguan penggunaan atau akibat banyaknya zat besi yang keluar dari dalam tubuh seperti pendarahan (Astutik, 2018: 11). Akan tetapi, penyebab dari anemia yang mendasar yaitu asupan yang kurang cukup, kebutuhan yang berlebihan, absorpsi yang tidak adekuat, serta bertambahnya zat gizi yang hilang (Prawirohardjo, 2020:777). Menurut Simbolon (2018). Anemia dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti :

- a. Zat besi yang diserap dari makanan tidak mencukupi
- b. Wanita hamil memiliki kebutuhan zat besi yang lebih tinggi

- c. Volume sel darah merah meningkat dengan kecepatan yang tidak sebanding dengan volume plasma
- d. Perdarahan karena infeksi, malaria dan haid yang berlebihan
- e. Konsentrasi hemoglobin lebih rendah saat pertengahan kehamilan
- f. Pada saat hamil terjadi perubahan-perubahan dalam darah dan sumsum tulang
- g. Pada kehamilan bertambahnya sel-sel darah yang tidak sebanding dengan bertambahnya plasma sehingga mengakibatkan pengenceran darah.

3. Tanda dan Gejala

Menurut Proverawati (2021) gejala umum anemia yang ditimbulkan pada ibu hamil diantaranya adalah :

- a. Mudah lelah
- b. Sering pusing
- c. Kulit pucat
- d. Sesak napas
- e. Konsentrasi terganggu
- f. Denyut jantung cepat

Gejala tersebut muncul pada setiap kasus anemia dimana setelah terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Sedangkan tanda-tanda anemia pada ibu hamil diantaranya adalah :

Meningkatnya kecepatan denyut jantung karena tubuh berusaha memberi oksigen yang lebih banyak ke jaringan

- a. Meningkatnya kecepatan pada pernafasan karena tubuh berusaha mempersiapkan lebih banyak oksigen pada darah
- b. Pusing akibat kekurangan darah ke otak
- c. Terasa lelah karena terjadinya peningkatan oksigenasi pada berbagai organ salah satunya jantung
- d. Mual karena terjadi penurunan pada aliran darah saluran cerna dan susunan saraf pusat
- e. Terjadinya kulit pucat karena kurangnya oksigenasi
- f. Terjadinya penurunan kualitas rambut dan kulit (Astutik, 2018: 12-13).

4. Klasifikasi Anemia

Klasifikasi anemia pada ibu hamil dikategorikan dengan anemia berat dan anemia ringan, dalam penentuan derajat anemia yaitu :

a. Derajat anemia berdasarkan kadar Hb menurut WHO :

- 1) Normal : ≥ 11 gr/dl
- 2) Anemia ringan : 9-10 gr/dl
- 3) Anemia sedang : 7-8 gr/dl
- 4) Anemia berat : < 7 gr/dl

b. Derajat anemia menurut Manuaba dalam Astutik (2018) :

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

Tabel 2.1
Nilai batas untuk anemia pada perempuan

Status kehamilan	Hemoglobin (g/dl)	Hematokrit (%)
Tidak hamil	12,0	36
Hamil		
- Trimester 1	11,0	33
- Trimester 2	10,5	32
- Trimester 3	11,0	33

Sumber : Prawirohardjo 2020

5. Jenis Anemia pada Kehamilan

Menurut Wibowo, dkk (2021) terdapat beberapa jenis anemia pada kehamilan diantaranya :

a. Anemia karena perdarahan

Anemia akibat perdarahan disebabkan saat terjadi selama masa kehamilan atau perdarahan antepartum dan sering terjadi pula pada pasca persalinan atau biasa disebut perdarahan postpartum. Penyebab perdarahan antepartum secara umum terjadi akibat plasenta previa, solusio plasenta, dan perdarahan saluran cerna akibat inflamasi sehingga mengakibatkan kehilangan banyak darah yang memicu terjadinya anemia berat yang dapat menyebabkan angka kelahiran preterm meningkat.

b. Anemia Hipoproliferatif

1) Anemia defisiensi besi

Dari berbagai tipe atau jenis dalam anemia, anemia defisiensi besi merupakan anemia yang sering terjadi saat kehamilan dimana terbukti kondisi tubuh kekurangan besi dan tidak tercukupi cadangan besi yang ada di dalam tubuh dengan disertai penurunan kadar hemoglobin sehingga pada kehamilan paling rentan dimulai dari usia sekitar 20-24 minggu.

Anemia defisiensi besi adalah tahap defisiensi besi yang paling parah, yang ditandai dengan penurunan cadangan besi dan konsentrasi hemoglobin yang menurun. Pada kehamilan, kehilangan zat besi terjadi akibat pengalihan zat besi maternal kepada janin untuk eritropoeisis. Sehingga sebagian besar wanita mengalami kehamilan dengan cadangan zat besi yang rendah sehingga kebutuhan tambahan untuk pembentukan janin ini mengakibatkan anemia defisiensi zat besi (Prawirohardjo, 2018).

2) Anemia Defisiensi Asam Folat dan Vitamin B12

a) Defisiensi Asam Folat

Anemia defisiensi asam folat jarang terjadi di negara industrial, tetapi anemia ini dapat terjadi pada wanita yang diet tidak seimbang dan penyalahgunaan alkohol dengan disertai gejala yang muncul pada awal kehamilan seperti mual, muntah dan anoreksia yang buruk seiring dengan terjadinya anemia. Pada kehamilan, peningkatan kebutuhan asam folat meningkat lima sampai sepuluh kali lipat karena adanya transfer folat dari ibu ke janin, sehingga menyebabkan dilepasnya cadangan folat maternal. Peningkatan akan lebih besar jika terjadi kehamilan multipel, diet yang buruk, dan infeksi. Kadar estrogen dan progesteron yang tinggi selama kehamilan menyebabkan penghambatan terhadap absorpsi folat (Prawirohardjo, 2018).

b) Defisiensi Vitamin B12

Pada kehamilan jarang terjadi anemia yang disebabkan oleh defisiensi vitamin B12, biasanya anemia ini disebabkan oleh faktor intrinsic contohnya seperti riwayat operasi lambung akibat malabsorpsi serta inflamasi pada saluran cerna. Defisiensi vitamin b12 juga dapat menyebabkan anemia megalobstik yang dimana vitamin B12 menurun selama kehamilan, tetapi anemia ini jarang ditemui

karena tubuh mengambil cadangan vitamin B12 yang ada. Namun defisiensi ini banyak terjadi pada seseorang yang vegetarian yang tidak mengonsumsi produk daging sama sekali sehingga harus mengonsumsi vitamin B12 selama kehamilan.

6. Faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Ibu Hamil

a. Usia ibu

Perempuan yang memiliki usia kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun dapat mempunyai risiko tinggi pada saat hamil karena akan membahayakan kesehatan serta keselamatan ibu dan janinnya, dimana dapat terjadi perdarahan yang dapat mengakibatkan ibu mengalami anemia (Simbolon, 2018: 50).

b. Paritas

Terjadinya kecenderungan karena semakin banyak jumlah kelahiran, maka akan semakin tinggi angka kejadian anemia (Simbolon, 2018: 50). Dapat dikatakan paritas tinggi jika parita > 3 maka hal ini dapat mengakibatkan risiko tinggi komplikasi kehamilan dan persalinan selain itu terjadinya peningkatan pendarahan pada saat sebelum dan sesudah melahirkan dan kematian janin (Maulidanitas & Raja, 2018).

c. Kurang Energi Kronis (KEK)

Ibu hamil yang menderita kurang energi kronis (KEK) dapat diasumsikan bahwa berpeluang untuk resiko menderita anemia. Infeksi dan penyakit pada ibu hamil dengan kondisi yang terinfeksi penyakit akan mengalami kekurangan banyak cairan di dalam tubuh serta kekurangan zat gizi (Simbolon, 2018: 50).

d. Jarak kehamilan

Ibu hamil dengan jarak kelahiran yang terlalu dekat berisiko terjadinya anemia dalam kehamilan karena cadangan zat besi ibu hamil telah pulih sehingga mengakibatkan kekurangan zat besi untuk janin yang dikandungnya (Simbolon, 2018: 50).

7. Dampak Anemia

Dampak anemia yang terjadi pada ibu selama kehamilan diantaranya :

- a. Abortus, Persalinan prematuritas
- b. Hambatan tumbuh kembang janin di dalam Rahim
- c. Mudah terjadi infeksi

- d. Mola hidatidosa
- e. Hiperemesis gravidarum
- f. Perdarahan antepartum
- g. Ketuban pecah dini (KPD) (Simbolon,2018: 53).

Dampak anemia pada ibu hamil saat melahirkan sebagai berikut:

- a. Berkurangnya kemampuan untuk mengejan
- b. Bisa bertahan lama pada kala I
- c. Kala II bisa memakan waktu lama, melelahkan dan memerlukan pembedahan obstetrik
- d. Akibat atonia uteri, buang air kecil dapat diikuti retensi plasenta dan perdarahan pasca melahirkan
- e. Perdarahan postpartum sekunder dan atonia uteri dapat terjadi pada kala IV (Simbolon, 2018:54).

Dampak anemia pada masa nifas, sebagai berikut :

- a. Terjadinya subinvolusi uteri yang menimbulkan perdarahan postpartum
- b. Memudahkan infeksi puerperium
- c. Pengeluaran ASI berkurang
- d. Anemia kala nifas
- e. Infeksi payudara akan mudah terjadi (Simbolon, 2018: 54).

Dampak anemia pada janin antara lain:

- a. Kematian intrauterine dan mungkin terjadi abortus
- b. Berat badan lahir rendah
- c. Kelahiran dengan anemia
- d. Dapat terjadi cacat bawaan
- e. Bayi mudah mendapat infeksi
- f. Inteligensia rendah (Simbolon, 2018: 54).

8. Pencegahan Anemia Kehamilan

Mengonsumsi makanan tinggi zat besi, seperti sereal, telur, kacang tanah, daging merah, sayuran berdaun hijau, dan kacang tanah, di mana makanan ini dapat menjaga pasokan zat besi yang diperlukan untuk fungsi yang tepat, adalah cara terbaik untuk mencegah anemia selama kehamilan. Mengonsumsi makanan kaya

vitamin C bersamaan dengan zat besi juga dapat meningkatkan pemanfaatan zat besi.

Namun, meminum minuman berkafein bersamaan dengan makanan kaya zat besi akan mengurangi penyerapan zat besi dalam tubuh, seperti kopi dan teh. Susu, kuning telur, dan protein kedelai termasuk makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Antasida yang mengandung kalsium dan obat lain juga dapat mencegah penyerapan zat besi (Proverawati, 2021: 136-137). Upaya dalam mengatasi anemia pada ibu hamil dapat dilakukan secara medis maupun non medis (komplementer). Adapun secara non medis (terapi komplementer) adalah jenis terapi alternative yang dapat digunakan sebagai tambahan pengobatan secara konvensional. Terapi herbal biasanya sangat diminati oleh masyarakat dikarenakan merasa nyaman dan aman terhadap bahan yang berasal dari alam (Meilinda, 2022).

C. Kadar Hemoglobin

1. Pengertian Kadar Hemoglobin

Hemoglobin atau disebut juga Hb merupakan metaloprotein atau protein yang terdapat pada sel darah merah dan mengandung zat besi bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Selain itu, hemoglobin berperan dalam menjaga bentuk sel darah merah. Jika defisiensi Hb disebut sebagai anemia, maka seharusnya berada pada kisaran 12 mg/dl pada wanita sehat. Sebaliknya, pada kehamilan trimester kedua dan ketiga, anemia terjadi ketika kadar hemoglobin ibu berada di bawah 11% (Oktaviani, 2016).

Hemoglobin merupakan senyawa protein yang mengangkut oksigen (O₂) ke dalam jaringan dan gas CO₂ dari jaringan ke paru-paru. Fungsi tubuh akan terganggu jika kadar hemoglobin turun atau di bawah normal. Hemoglobin merupakan senyawa protein dengan Fe yang disebut protein terbentuk. Fe, bertindak sebagai inti dan dikelilingi oleh kerangka protoporphyrin dan globin (tetra phirin), memberi warna merah pada darah (Irianti, dkk, 2015:260).

2. Kegunaan Hemoglobin

Sesuai dengan Layanan Kesehatan Republik Indonesia, tujuan hemoglobin meliputi :

- a. Mengatur pertukaran karbon dioksida dengan oksigen dalam jaringan tubuh.
- b. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian disampaikan ke seluruh jaringan tubuh untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar.
- c. Kadar hemoglobin dapat diukur untuk menentukan apakah seseorang kekurangan darah atau tidak dengan mengukur jumlah karbon dioksida yang dibawa ke paru-paru oleh metabolisme dari jaringan tubuh (Irianti, dkk, 2015:261).

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hb

- a. Kecukupan besi dalam tubuh

Zat besi diperlukan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia akan mengakibatkan pembentukan sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah, seperti yang diungkapkan Parakksi. Selain itu, zat besi merupakan mikronutrien penting untuk produksi hemoglobin, yang mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh untuk diekskresi ke udara pernapasan, sitokrom, dan enzim pernapasan lainnya. Sintesis mioglobin pada sel otot dan hemoglobin sel darah merah dipengaruhi oleh zat besi. Senyawa mioglobin dan zat besi dalam enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavoprotein membentuk sekitar 4% zat besi dalam tubuh. Meskipun ukurannya kecil, namun mempunyai peranan yang cukup besar (Irianti et al., 2015:262).

- b. Pencernaan Zat Besi Dalam Tubuh

Menurut Wirakusumah, jumlah zat besi yang terkandung dalam tubuh orang dewasa yang sehat adalah beberapa gram. Sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5 g), mioglobin (150 mg), sitokrom bhorphyrin, hati, limpa, dan sumsum tulang (200-1500 mg) semuanya mengandung zat besi. Bagian fungsional zat besi yang digunakan untuk fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan merupakan dua jenis zat besi yang terdapat di dalam tubuh (Irianti, dkk, 2015:262).

4. Pengukuran Kadar Hemoglobin



Gambar 2.1 Easy Touch *GCHB*

Hb Simple Touch GCHB adalah alat kesehatan multichcek terkomputerisasi yang digunakan untuk mengukur hemoglobin yang digunakan secara akurat, tanpa rasa sakit, kapanpun dan dimanapun. Alat ini terbukti cukup akurat karena humdingernya sudah teruji dan komposisinya memberikan hasil dengan cepat serta sangat mudah digunakan. Keakuratan tersebut di atas dianggap sebagai standar pengobatan Hb karena dapat mengidentifikasi karakteristik yang berbeda dengan yang terdapat pada alat yang ada (Kusumawati,dkk,2018).

D. Buah Naga

1. Pengertian Buah Naga

Buah naga yang dikenal juga dengan nama *Hylocereus Polyrhizus* karena daging buahnya yang berwarna merah merupakan salah satu buah yang ditanam di Indonesia. Buah naga merah ini buah yang bagus bagi ibu hamil karena sebagai sumber nutrisi yang lengkap mengandung multivitamin seperti A, B, dan C, mineral, serta zat besi. Zat besi dalam buah naga juga dapat mencegah anemia dengan efektif, terutama pada ibu hamil yang mudah terserang anemia. Kandungan *glikemik* rendah di dalam buah naga tidak akan menimbulkan resiko diabetes baik bagi ibu maupun janin yang ada di dalam kandungan (Widyawati, 2019: 20).

Tabel 2.2
Kandungan Nutrisi Pada 100 gram Buah Naga

No	Kandungan Buah	Jumlah
1	Air	90,20%
2	Karbohidrat	11,5 gram
3	Asam	0,139 gram
4	Protein	0,53 gram
5	Serat	0,71 gram
6	Kalsium	134,5 gram
7	Fosfor	8,7 gram
8	Magnesium	60,4 gram
9	Vitamin C	9,4 mg

Sumber : Elisa Rahma, 2016



Gambar 2.2 Buah Naga Merah

2. Kesehatan Buah Naga pada Ibu Hamil

Buah naga baik untuk wanita hamil karena memiliki asam folat dan nutrisi serta mineral lain yang penting bagi wanita hamil dan bayinya. Kandungan buah naga efektif memaksimalkan pertumbuhan janin dalam kandungan, selain mendukung kesehatan janin dan ibu hamil (Elisa,2016: 25). Isi pada buah naga sangat tinggi vitamin C nya yang dapat membantu dalam peningkatan kemampuan tubuh untuk menyerap zat besi lebih banyak. Dengan kandungan kalsium dan zat besi yang tinggi, buah naga juga baik dikonsumsi untuk kesehatan tulang dan darah (Suryana, 2018: 137-138).

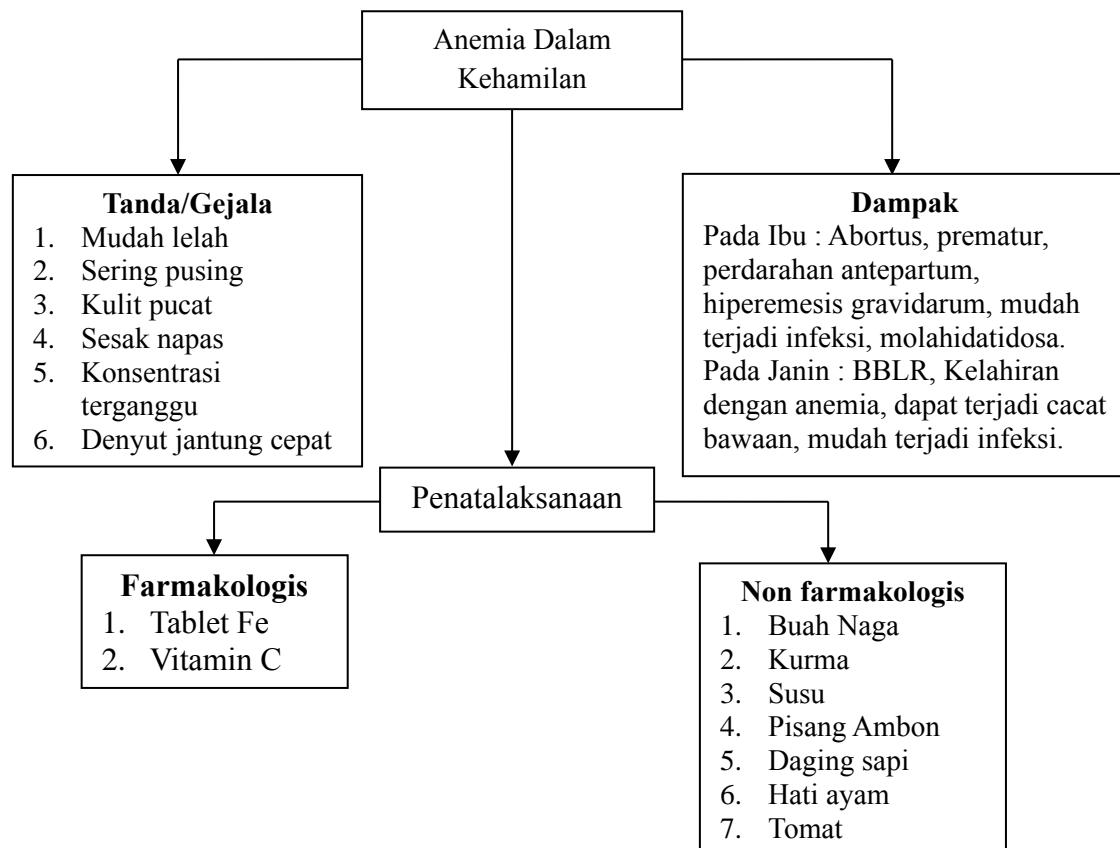
3. Hubungan Buah Naga Merah dengan Perubahan Kadar Hemoglobin

Kandungan vitamin C yang tinggi pada buah naga memudahkan tubuh menyerap zat besi dengan mengubah bentuk besi menjadi zat besi dan mempermudah penyerapannya. Menurut Rahmawati dkk. (2019), tubuh menyerap zat besi empat kali lebih cepat tanpa adanya vitamin C karena kandungan zat besi

dan vitamin C yang tinggi pada buah naga. Selain itu, buah naga merah juga kaya akan antosianin yang dibutuhkan tubuh. Kadar antosianin berkisar 8,8 mg/100g produk alami ular mitos. Antosianin merupakan salah satu jenis flavonoid yang banyak ditemukan pada buah naga. Antosianin ini memiliki sejumlah manfaat kesehatan potensial, termasuk sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antivirus yang menurunkan risiko kanker dan penyakit kardiovaskular (Sigarlaki et al.,2016).

E. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan gambaran teori yang digunakan dalam survei penulisan yang berguna untuk mengenali faktor-faktor yang akan dieksplorasi dan dihubungkan dengan latar logis yang digunakan untuk menggabungkan pada kerangka konsep (Notoadmojo, 2018).



Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber : Hasil Modifikasi Proverawati, 2021 ; Simbolon, 2018.

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan hubungan atau kesatuan antara ide-ide atau faktor-faktor yang perlu direncanakan dan diperhatikan (diperkirakan) melalui eksplorasi yang diacu (Notoatmodjo, 2018).



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

G. Variabel Penelitian

Variabel merupakan ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota dalam suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok yang lain. Definisi lain mengatakan bahwa variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki oleh suatu penelitian dalam suatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2018). Variabel dalam penelitian ini dibedakan atas variabel dependen yaitu kadar hemoglobin, sedangkan variabel independen yaitu jus buah naga merah.

H. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Perbandingan (deskripsi) atau pernyataan hubungan antara dua variabel atau lebih dapat digunakan untuk merumuskan masalah (Sugiyono, 2016:84). Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Ha : Ada hubungan antara pengaruh jus buah naga merah terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III
- Ho : Tidak ada hubungan antara pengaruh jus buah naga merah terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III.

I. Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional adalah cakupan atau pengertian variabel yang diamati atau diteliti dan dibatasi. Definisi fungsional juga berguna untuk mengkoordinasikan estimasi atau persepsi terhadap variabel-variabel yang diacu

serta menciptakan instrumen atau aparatus estimasi (Notoadmojo, 2018). Definisi operasional pada penelitian ini adalah :

Tabel 2.3
Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Kadar Hb	Protein yang mengandung zat besi dalam sel darah merah yang diperoleh dengan cara pengambilan darah menggunakan EasyTouch GCHb	Pemeriksaan darah (Hb)	Easy Touch GCHb	Kadar hemoglobin dalam gr% sebelum intervensi dan setelah intervensi	Rasio
2.	Jus Buah Naga Merah	Pemberian jus buah naga merah sebanyak 100 gram/250 ml air, di konsumsi sehari sekali pada sore hari selama 30 hari	Mengonsumsi jus buah naga merah pada sore hari	Timbangan dan gelas ukur	Pemberian jus buah naga merah 1 gelas (250 ml) / hari	Nominal