

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Kehamilan

a. Definisi Kehamilan

Kehamilan dapat didefinisikan dengan kondisi alami yang terjadi pada wanita dengan sistem reproduksi yang sehat dan sedang mengalami ovulasi serta melakukan tindakan aktivitas seksual bersama pria yang juga sehat. Dalam kondisi tersebut, pembuahan dapat terjadi sehingga menyebabkan kehamilan. (Martini, 2023).

Secara ilmiah, tahap awal kehamilan adalah fertilisasi, proses di mana sel sperma bergabung dengan ovum, kemudian dilanjutkan dengan proses implantasi atau penempelan embrio di dinding rahim. Pada umumnya kehamilan yang normal memiliki durasi sekitar 40 minggu atau kurang lebih sembilan bulan, dihitung sejak pembuahan hingga persalinan. (Marfuah, 2023).

Kehamilan dibagi ke dalam tiga periode, yang pertama dikenal sebagai trimester pertama dari konsepsi hingga mencapai minggu ke-12, memasuki trimester kedua dari periode kehamilan antara minggu ke-13 hingga ke-27, dan trimester ketiga terjadi mulai dari minggu ke-28 sampai menjelang persalinan pada minggu ke-40. (Martini, 2023).

b. Perubahan Fisiologis Kehamilan

Menurut Martini (2023), selama kehamilan, tubuh wanita mengalami

berbagai perubahan fisiologis, terutama pada sistem reproduksi, yang meliputi:

1) Perubahan pada Sistem Reproduksi

Kadar estrogen dan progesteron yang mengalami peningkatan selama masa kehamilan bekerja untuk menekan hormon FSH dan LH, sehingga ovulasi tidak terjadi dan menstruasi terhenti. Setelah proses implantasi, vili korionik menghasilkan hormon HCG dengan tujuan Menjaga korpus luteum agar terus menghasilkan estrogen dan progesteron selama 8 hingga 10 minggu awal kehamilan.

Pada awal kehamilan, perubahan pada vagina termasuk penebalan mukosa, peningkatan sekresi, serta meningkatnya vaskularisasi yang menyebabkan tanda Chadwick. Jaringan serviks dan vagina menjadi lebih elastis untuk mempersiapkan persalinan.

Pada minggu-minggu awal, bentuk rahim mirip buah alpukat, kemudian berubah menjadi lebih bulat dan pada usia kehamilan sekitar 12 minggu rahim tampak seperti bola. Panjang rahim bertumbuh lebih cepat dibanding lebarnya sehingga bentuknya menjadi lonjong atau oval. Otot rahim, khususnya pada korpus uteri, juga membesar dan melunak yang dikenal dengan tanda Hegar.

Uterus berubah bentuk seiring pertumbuhan janin, dimulai dari bentuk seperti buah alpukat hingga menjadi bulat dan membesar

ke arah rongga abdomen. Perubahan ini termasuk pelembutan ismus uteri (tanda Hegar) dan pergeseran posisi uterus akibat tekanan dari organ lain.

2) Perubahan pada Sistem Kardiovaskuler

Volume darah ibu meningkat sekitar 1,5 liter selama kehamilan, dimulai sejak minggu ke-10 dan stabil pada trimester ketiga. Jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah tambahan. Sel darah merah juga meningkat, terutama bila ibu mengonsumsi suplemen zat besi.

3) Perubahan pada Sistem Pernapasan

Peningkatan kebutuhan oksigen selama kehamilan terjadi akibat percepatan metabolisme dan kebutuhan jaringan seperti uterus dan payudara. Paru-paru bekerja lebih keras, dan pernapasan berubah dari dominan perut menjadi dada karena desakan uterus ke rongga perut. Estrogen dan progesteron juga meningkatkan sensitivitas terhadap karbondioksida.

4) Perubahan pada Ginjal

Ginjal bekerja lebih efisien karena harus menyaring sekitar 50% lebih banyak cairan dari biasanya. Volume darah dan tekanan dari uterus yang membesar turut memengaruhi struktur ginjal. Ibu sering mengalami keinginan buang air kecil dan nokturia. Ginjal juga cenderung membuang glukosa lebih cepat, sehingga bisa menimbulkan glikosuria ringan.

5) Perubahan pada Sistem Muskuloskeletal

Pada awal kehamilan belum banyak terjadi perubahan. Namun, karena peningkatan estrogen dan progesteron, terjadi pelunakan ligamen dan peningkatan cairan sinovial. Di trimester akhir, perubahan postur tubuh seperti pergeseran pusat gravitasi ke depan, pelunakan sendi panggul, dan penambahan berat badan memerlukan adaptasi otot dan tulang.

6) Perubahan pada Sistem Integumen

Perubahan hormonal dan peregangan kulit menyebabkan penebalan kulit, peningkatan lemak subkutan, dan hiperpigmentasi. Munculnya striae gravidarum, linea nigra, dan cloasma gravidarum dipengaruhi oleh peningkatan hormon MSH. Warna kulit cenderung berubah menjadi lebih kusam di beberapa area, tetapi sebagian besar akan kembali normal setelah melahirkan. hingga aliran darah dan fungsi kulit menjadi lebih aktif.

7) Perubahan pada Sistem Pencernaan

Fungsi saluran cerna mengalami perubahan. Aktivitas peristaltik melambat akibat pengaruh progesteron, menyebabkan mual, muntah, dan konstipasi. Uterus yang membesar menekan organ pencernaan dan menyebabkan keluhan seperti perut kembung, hemoroid, dan rasa panas di dada. Relaksasi sfingter esofagus menyebabkan refluks asam lambung ke kerongkongan.

8) Perubahan pada Sistem Metabolisme

Selama masa kehamilan, kebutuhan tubuh terhadap zat besi meningkat secara signifikan, mencapai sekitar 1.000 mg. Rinciannya: Kebutuhan sekitar 500 mg diperlukan sebagai penunjang pertambahan volume sel darah merah, 300 mg sebagai pemberian suplai zat besi untuk janin mulai dari usia kehamilan 12 minggu, dan 200 mg guna menggantikan kehilangan zat besi akibat pengeluaran tubuh. Oleh karena itu, kebutuhan harian kadar zat besi rata-rata pada ibu hamil mencapai 3,5 mg/hari.

9) Perubahan pada Payudara

Payudara mengalami perubahan sebagai bentuk persiapan fisiologis untuk menyusui. Beberapa perubahan yang umum terjadi antara lain:

- a) Pembesaran ukuran, terasa kencang, dan berat.
- b) Munculnya benjolan-benjolan kecil karena pembesaran kelenjar alveolus
- c) Menghitamnya areola dan puting susu sebagai bagian dari proses hiperpigmentasi.
- d) Munculnya cairan kekuningan yang disebut kolostrum, terutama saat payudara ditekan.

10) Perubahan pada Sistem Endokrin

Dalam masa periode menstruasi, kelenjar hipofisis anterior mengeluarkan hormon LH dan juga FSH. Hormon FSH membantu

proses pematangan folikel de Graaf dalam indung telur. Setelah matang, folikel tersebut akan bergerak ke permukaan ovarium untuk dilepaskan. Namun, selama kehamilan, produksi hormon-hormon ini akan ditekan akibat adanya peningkatan kadar estrogen serta progesteron.

11) Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Berat Badan (BB)

Kenaikan berat tubuh ibu sepanjang kehamilan menjadi tolak ukur penting dalam pemantauan status gizi ibu. Pemantauan ini dilakukan secara rutin setiap bulan. Apabila kenaikan berat badan tidak sesuai dengan standar, kondisi tersebut bisa menjadi tanda adanya gangguan nutrisi, yang berisiko menyebabkan kesulitan pertumbuhan janin selama berada di rahim (intrauterine growth restriction/IUGR).

c. Perubahan pada Psikologis Kehamilan

Menurut Martini (2023), perubahan psikologis yang dialami ibu hamil sangat dipengaruhi oleh kesiapan mental dan emosional dalam menjalani masa kehamilan.

Trimester Pertama : ibu mulai menyesuaikan diri dengan peran barunya. Banyak yang merasakan kecemasan, stres, bahkan ketidakpastian terkait dengan kondisi janin, perubahan tubuh, maupun hubungan dengan pasangan atau lingkungan sosial. Respons emosional ini bervariasi, termasuk stres yang dipicu oleh tenaga kesehatan, pekerjaan, atau tekanan budaya.

Trimester Kedua: Periode ini merupakan masa adaptasi di mana ibu umumnya sudah merasa lebih nyaman dengan kondisi tubuhnya. Perubahan hormonal mulai dapat ditoleransi dan gejala tidak nyaman seperti mual cenderung menurun. Ibu mulai membuka diri terhadap informasi atau konseling dari tenaga kesehatan dan lebih siap secara mental untuk menghadapi kelahiran.

Trimester Ketiga: Merupakan masa kesiapan menjelang persalinan. Ibu mulai merancang persiapan melahirkan serta merencanakan perawatan bayi. Namun, ini juga merupakan masa kewaspadaan dan sering disertai rasa cemas akan keselamatan bayi atau proses persalinan itu sendiri. Dukungan dari keluarga sangat penting pada tahap ini untuk menenangkan dan memperkuat kondisi mental ibu. Pada trimester kedua dan ketiga, keinginan untuk berhubungan seksual juga bisa meningkat, tergantung kenyamanan ibu dan pasangan.

2. Anemia Dalam Kehamilan

a. Definisi Anemia

Anemia ialah ketika keadaan fisik mengalami kekurangan kadar eritrosit atau tingkat hemoglobin, yang memiliki dampak terhadap menurunnya kapasitas darah dalam mengantar molekul O₂ yang disuplai menuju jaringan tubuh. Bagi ibu hamil, anemia dapat dikatakan apabila nilai hemoglobin kurang dari 11 g/dL selama trimester pertama dan ketiga, serta di bawah 10,5 g/dL pada trimester kedua. (Dai., 2021).

b. Penyebab Anemia

Menurut Heriyanti et al. (2023), Anemia dapat terjadi karena berbagai penyebab, seperti:

- 1) Ketidacukupan nutrisi esensial atau malnutrisi.
- 2) Asupan makanan sehari-hari yang rendah kandungan zat besinya.
- 3) Gangguan penyerapan zat gizi dalam saluran pencernaan (malabsorpsi).
- 4) Kehilangan darah akibat persalinan sebelumnya.
- 5) Faktor lain seperti menstruasi berat, infeksi cacing, tuberkulosis (TBC), dan malaria.

c. Penatalaksanaan Anemia

Ibu hamil penderita anemia umumnya dianjurkan meminum tablet zat besi (Fe) dengan dosis antara 60 hingga 120 mg per hari guna menaikkan kadar hemoglobin. (Arisanti et al., 2023).

Pendekatan ini dilakukan melalui pemenuhan asupan makanan dengan kandungan zat besi tinggi. Sumber makanan yang berasal dari hewan seperti daging merah, ayam, ikan, hati, serta telur termasuk makanan yang memiliki unsur zat besi tinggi. Disamping itu, bahan pangan nabati seperti sayuran berdaun hijau, jenis kacang-kacangan, serta tempe berperan dalam menambah kadar zat besi. (Arisanti et al., 2023).

Salah satu jenis bahan pangan dari tumbuhan yang kaya kandungan zat besinya ialah kacang hijau (*Vigna radiata*). Kacang hijau

dengan takaran 100 gram mengandung kurang lebih sekitar 6,7 mg zat besi. kacang hijau juga terdapat protein sebesar 19,7–24,2%, fosfor sebanyak 0,326 mg, dan kalsium sebesar 0,124 gram. Kandungan jumlah zat besi yang terdapat pada kacang hijau terutama berada di dalam bagian selubung biji serta embrionya. (Arisanti et al., 2023).

3. Hemoglobin

a. Definisi Hemoglobin

Hemoglobin ialah sebuah protein utama yang terdapat pada sel (eritrosit), dimana memiliki kegunaan dalam proses pengikatan dan menghantarkan gas oksigen yang disuplai oleh organ paru-paru menuju menyebar seluruh sistem organ tubuh, serta mendistribusikan CO₂ yang dilepaskan oleh jaringan tubuh untuk kembali ke paru- paru.. Proses ini sangat penting untuk menunjang fungsi metabolisme sel. (Suryani, I. S., Jamil, M. U., Mulyana, A., Sumarni, Hilmawan, R. G., & Amalia, 2021).

Apabila jumlah eritrosit atau tingkat hemoglobin menurun, oleh karena itu suplai oksigen ke jaringan juga akan menurun, sehingga menyebabkan terjadinya anemia. (Dai, 2021)

b. Fungsi hemoglobin (Hb)

Hemoglobin memiliki berbagai peran penting di dalam tubuh, meliputi:

- 1) Mengendalikan proses pertukaran antara oksigen dan karbon dioksida diseluruh bagian sistem tubuh.
- 2) Oksigen diangkut dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh guna menunjang proses metabolisme.

- 3) Mengembalikan karbon dioksida yang disalurkan dari jaringan menuju ke organ paru - paru agar dapat dikeluarkan melalui pernapasan.

Selain itu, mioglobin, protein yang terdapat di sel otot, juga memiliki peran dalam menyimpan serta melepas oksigen saat tubuh memerlukan. Sekitar 80% dari total kandungan zat besi tubuh terutama terdapat dalam hemoglobin (Gita, 2019).

c. Metode pengukuran hemoglobin dalam darah

Kadar hemoglobin darah menjadi indikator utama untuk menentukan status anemia. Pada tubuh wanita dewasa, jumlah hemoglobin normal adalah ≥ 12 g/dL. Jika tidak mencapai nilai tersebut, maka seseorang dapat dikategorikan mengalami anemia. Beberapa metode pengukuran kadar hemoglobin yang umum digunakan antara lain:

Metode Sahli merupakan teknik kimia klasik yang melibatkan reaksi antara hemoglobin dan HCl, menghasilkan warna coklat yang kemudian dibandingkan dengan standar warna menggunakan mata telanjang. Karena sifat visualnya, metode ini rentan terhadap subjektivitas dan tidak seakurat metode modern (Gita, 2019).

Metode cyanmethemoglobin merupakan teknik yang lebih mutakhir, yang melibatkan reaksi kimia di mana hemoglobin diubah menjadi methemoglobin melalui oksidasi yang melibatkan kalium ferrosianida. Selanjutnya, Methemoglobin, ketika bereaksi dengan ion sianida, akan membentuk senyawa merah yang disebut sianmethemoglobin.

Warna merah ini kemudian diukur menggunakan fotometer, sehingga memberikan hasil yang lebih akurat dan objektif. Meskipun demikian, penggunaan alat fotometer ini cenderung mahal dan kurang praktis untuk pemakaian di lapangan. (Gita, 2019).

Merupakan teknologi terbaru yang praktis, cepat, dan mudah digunakan bahkan oleh tenaga non-medis. Alat ini menggunakan prinsip pengukuran elektronik dan dapat memberikan hasil kadar hemoglobin secara instan. Karena kemudahan penggunaannya, metode ini sangat bermanfaat dalam pemeriksaan lapangan. (Gita, 2019).

d. Klasifikasi Hemoglobin

Terjadinya anemia pada ibu yang sedang hamil dikategorikan menurut trimester kehamilan. Kadar hemoglobin (Hb) dianggap rendah apabila nilainya kurang dari 11 gram persen pada trimester awal kehamilan (0–12 minggu), kurang dari 10,5 gram persen pada trimester kedua (13–28 minggu), dan kurang dari 11 gram persen pada trimester akhir kehamilan.. (Hardaniyati et al., 2023).

Laporan hasil analisis kadar hemoglobin bisa diklasifikasikan menjadi beberapa kategori:

- 1) $Hb \geq 11 \text{ gr\%}$: Dikategorikan tidak mengalami anemia
- 2) $Hb 9\text{--}10 \text{ gr\%}$: Termasuk anemia ringan
- 3) $Hb 7\text{--}8 \text{ gr\%}$: Termasuk dalam kategori anemia sedang
- 4) $Hb < 7 \text{ gr\%}$: Menunjukkan kondisi anemia berat (Sulistyawati & Ayati Khasanah, 2022).

4. Suplemen Tablet Fe

a. Definisi Tablet Fe

Tablet Fe dikenal sebagai suplemen zat besi yang diberikan dengan tujuan untuk berkontribusi pada proses pembentukan hemoglobin serta pembentukan eritrosit dalam sistem tubuh. Unsur zat besi termasuk golongan mineral esensial yang memiliki peran dalam transportasi oksigen dan mendukung aktivitas enzim respirasi contohnya enzim sitokrom-oksidadase, katalase, dan peroksidase. Peran penting zat besi adalah menyalurkan oksigen ke seluruh jaringan dalam tubuh.

Kebutuhan total zat besi selama kehamilan normal (tunggal) diperkirakan sekitar 1000 mg, terdiri atas 350 mg untuk pembentukan plasenta dan pertumbuhan janin, 450 mg untuk peningkatan volume eritrosit maternal, serta sekitar 240 mg untuk menggantikan kehilangan fisiologis. (Martini, 2023).

b. Efek Samping Konsumsi Tablet Fe

Konsumsi tablet suplementasi zat besi berpotensi menimbulkan reksi pada tubuh, termasuk sensasi mual disertai muntah, dan sensasi tidak nyaman di perut, sembelit, bisa juga dalam beberapa kasus diare. Tingkat efek samping tergantung pada jumlah unsur zat besi yang diserap. Dosis lebih dari 60 mg per hari umumnya menimbulkan keluhan yang signifikan, sehingga ibu hamil sering kali tidak patuh dalam mengonsumsi suplemen ini. Oleh karena itu, sediaan dengan dosis lebih rendah cenderung lebih diterima. (Martini, 2023).

c. Manfaat Tablet Fe

Zat besi memiliki peran penting dalam kehamilan, antara lain membentuk hemoglobin, menunjang metabolisme energi, dan mencegah terjadinya anemia. Selama masa gestasi, meningkatnya kebutuhan zat hampir dua kali lipat, dari 18 mg menjadi kurang lebih 30–60 mg dalam sehari. Besi (Fe) membantu menjaga suplai oksigen ke jaringan melalui produksi sel darah merah dan mencegah risiko komplikasi kehamilan seperti perdarahan dan kelainan janin. Selain itu, zat besi juga mendukung perkembangan janin dan kesehatan ibu (Martin, Dewi & Pistanty, 2023).

Suplementasi besi (Fe) diperlukan, khususnya di periode trimester kedua serta ketiga, untuk menghindari deplesi cadangan zat besi akibat pengenceran darah (hemodilusi) yang umum terjadi selama kehamilan (Sulistyawati & Ayati Khasanah, 2022).

d. Faktor yang mengurangi efektivitas tablet Fe

Penyerapan mineral besi dalam tubuh dapat terganggu oleh zat tertentu dalam makanan. Fitat yang terkandung dalam dedak, jagung, dan kacang-kacangan, serta polifenol dalam teh dan kopi, dapat menghambat absorpsi zat besi. Selain itu, kalsium dan fosfat yang ditemukan dalam produk susu seperti keju juga diketahui mengurangi efektivitas penyerapan zat besi dalam tubuh. (Amalina, 2024).

e. Cara Minum Tablet Fe

Pemberian tablet Fe dibedakan berdasarkan tujuan pemberian,

yaitu untuk pencegahan dan pengobatan. Dosis pencegahan Diberikan kepada ibu hamil serta ibu yang sedang masa nifas tidak harus melakukan cek Hb terlebih dahulu, yaitu 1 tablet per hari dengan kandungan zat besi sebanyak 60 mg dalam bentuk murni serta asam folat sebanyak 0,25 mg. Suplemen tersebut dikonsumsi minimal dalam kurun waktu 90 hari saat waktu hamil lalu dilanjutkan hingga 42 hari setelah melahirkan, dimulai waktu kunjungan kehamilan pertama (K1). Sementara itu untuk pengobatan, pemberian obat akan disesuaikan dengan tingkat keparahan anemia yang didiagnosis berdasarkan kadar Hb ibu hamil.

Tabel 2.1 Cara Pemberian Tablet Fe

Ibu hamil – periode pasca persalinan	
Frekuensi pemberian	Setiap hari dengan jangka waktu minimal 90 hari
Takaran pencegahan	Konsumsi 1 tablet setiap hari
Takaran pengobatan	konsumsi satu tablet sebanyak tiga kali dalam satu hari.

Kebutuhan zat besi per hari sangat penting untuk menggantikan kehilangan zat besi melalui pengeluaran tinja, urin, dan pengelupasan kulit, yang diperkirakan sekitar 1,4 mikrogram/kg berat badan per hari. Selama masa kehamilan, kebutuhan ini meningkat secara signifikan, dengan total sekitar 1000 mg. Pada trimester pertama, Kebutuhan zat besi harian tergolong minimal kurang lebih 0,8 mg. namun meningkat tajam pada masa kehamilan trimester dua dan tiga, kebutuhan zat besi bertambah hingga 6,3 mg per hari.. (Arisman, 2009). Guna mencegah terjadinya

defisiensi zat besi pada saat hamil, ibu yang sedang hamil dianjurkan mengonsumsi asupan besi (Fe) tambahan sebanyak 30 mg tiap hari. Kebutuhan ini tidak sepenuhnya dipenuhi dari asupan makanan setiap hari, sehingga pemberian tablet besi (Fe) dalam dosis 30–60 mg per hari sebaiknya dianjurkan sejak usia kehamilan 12 minggu dan dilanjutkan hingga tiga bulan pascapersalinan. (Sulistyawati & Ayati Khasanah, 2022).

Penyesuaian dosis suplementasi disesuaikan dengan usia kehamilan. Pada trimester pertama, dibutuhkan Kurang lebih 1 mg setiap hari (termasuk kehilangan basal sekitar 0,8 mg/hari), beserta tambahan kebutuhan untuk proses pembentukan hemoglobin dan juga pertumbuhan janin sekitar 30–40 mg. Saat memasuki trimester kedua asupan yang dibutuhkan bertambah menjadi ± 5 mg per hari., mencakup 300 mg untuk hemoglobin dan 115 mg untuk janin. Pada trimester ketiga, dibutuhkan ± 5 mg/hari tambahan untuk memenuhi kebutuhan sel darah merah sebesar 150 mg dan pertumbuhan janin sebanyak 223 mg. (Sulistyawati & Ayati Khasanah, 2022).

f. Kandungan dalam Tablet Fe

Tablet besi (Fe) umumnya tersedia dalam bentuk salut gula yang mengandung 60 mg besi elemental, baik dalam bentuk ferrosulfat, ferrofumarat, maupun ferroglukonat. Selain itu, tablet ini juga mengandung asam folat sebesar 0,4 mg. Untuk mengurangi aroma logam yang khas, tablet ini sering kali diberi perisa vanila. Menurut Kementerian Kesehatan

pada tahun 2015, tablet Fe dikategorikan sebagai produk farmasi yang sudah mencapai standar Good Manufacturing Practices (GMP) dan terdaftar secara resmi di BPOM. Umumnya dikemas dalam strip berisi tablet berjumlah sepuluh, berwarna merah, dibungkus dengan kemasan berbahan aluminium. (buble pack). (Sulistyawati & Ayati Khasanah, 2022).

Tabel 2.2 Kandungan Besi Elemental Dalam Berbagai Sediaan Besi

Kategori obat	Kandungan dosis	Kandungan Besi Elemental
Sulfas Ferosus	325	65
Fero Fumarat	325	107
Fero Glukonat	325	39
Besi Polisakarida	150	150

5. Sari Kacang Hijau

a. Definisi Sari Kacang Hijau

Kacang hijau (*Vigna radiata*) tergolong dalam tumbuhan leguminosa yang memiliki manfaat gizi tinggi. Komposisi utamanya meliputi protein dalam jumlah yang cukup tinggi beserta mineral esensial seperti kalsium dan fosfor sebagai nutrien penting yang dibutuhkan dalam proses pemeliharaan kesehatan tubuh. (Heriyanti et al., 2023).

b. Klasifikasi Ilmiah Kacang Hijau

Berdasarkan klasifikasi ilmiah menurut Heriyanti et al. (2023), tanaman polong-polongan kacang hijau dikelompokkan seperti yang tertera dibawah ini :

- 1) Regnum : Planae
- 2) Diviso : Spezmatophyta

- 3) Subdivisio : Angiospermae
- 4) Classis : Dicotyledonae
- 5) Ordo : Leguminales
- 6) Familia : Leguminosae
- 7) Genus : Vigna
- 8) Species : Vigna Radiata

c. Kandungan Kacang Hijau

Kacang hijau dikenal sebagai sumber zat besi yang kaya akan nutrisi esensial yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Setiap kacang hijau seberat 100 gram mengandung sekitar 6,7 miligram zat besi. Selain itu, komposisi gizinya meliputi protein (19,7–24,2%), fosfor (0,326 mg), dan kalsium (0,124 g) memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan tulang. (Arisanti et al., 2023). Zat besi dalam kacang hijau sebagian besar terdapat di area embrionya serta lapisan kulit bijinya. Mengonsumsi kacang hijau efektif dalam membantu menaikkan kadar hemoglobin, yaitu hasil rebusan yang disaring untuk memisahkan ampas. Konsumsi rutin sari kacang hijau terbukti memiliki manfaat dalam menambah jumlah hemoglobin pada tubuh ibu hamil karena kandungan gizinya yang tinggi meskipun juga mengandung senyawa anti-gizi seperti hemaglutinin dan fitat. (Vita Sari et al., 2024).

Hasil pengujian dari Fakultas Teknologi Pertanian, oleh Fakultas Teknologi Pertanian menyatakan bahwa sari kacang hijau memiliki nutrisi berupa zat besi zat besi sampai 13,41 mg dalam takaran 100 gram

atau 100 ml. (Chen et al., 2018).

d. Cara pembuatan sari kacang hijau menurut (Utami, 2022) yaitu :

1) Bahan

- a) Kacang hijau 100gr (*vigna radiata*)
- b) Gula pasir 15 gr
- c) Air 250 ml
- d) Daun Pandan 2 helai

2) Cara membuat :

- a) Cucilah kacang hijau, setelah itu tiriskan airnya.
- b) Kacang hijau direndam selama kurang lebih 4 jam, kemudian ditiriskan
- c) Bersihkan ulang kacang hijau hingga bersih hingga bersih dan permukaannya tidak terasa licin.
- d) Masak kacang hijau hingga mendidih agar bau langu hilang dan kacang menjadi empuk
- e) Saring hasil rebusan untuk memisahkan sari dan ampasnya
- f) Tambahkan gula pasir dan daun pandan ke dalam sari.
- g) Tuangkan ke dalam 1 gelas, dinginkan, dan sajikan.
- h) Konsumsi minuman sari kacang hijau sebanyak 1 gelas tiap hari secara rutin. Disarankan minum sari kacang hijau setiap hari dalam jangka waktu 15 hari guna membantu menaikkan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

6. Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

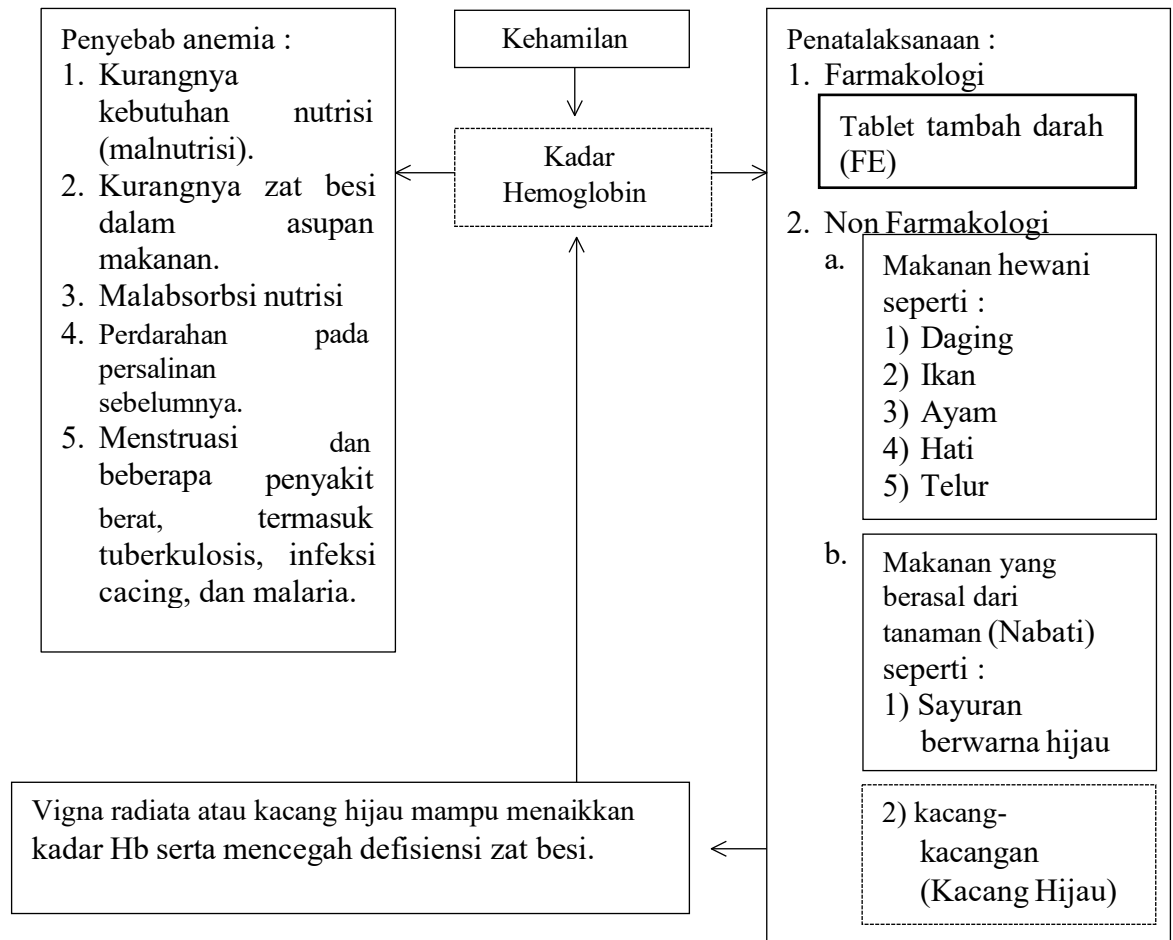
Sari kacang hijau yang sudah diproses melalui perebusan atau pengolahan umumnya lebih mudah dicerna dan memiliki risiko flatulensi yang rendah. Kandungan hemagglutinin dalam kacang hijau berpotensi memicu pembekuan sel darah merah dan mempunyai sifat toksik. Namun, pemanasan pada suhu 100°C efektif untuk menonaktifkan senyawa ini. Tidak hanya itu, kandungan asam fitat yang ada didalam kacang hijau diketahui mampu membentuk senyawa kompleks yang tidak larut bersama zat besi (Fe) serta mineral lain seperti seng (Zn), magnesium (Mg), dan kalsium (Ca), yang dapat menghambat proses penyerapan mineral-mineral tersebut dalam tubuh. (Fitriani et.al, 2023).

Dalam konteks metodologi penelitian, hipotesis merupakan dugaan dalam hal suatu masalah yang jawabannya perlu dibuktikan secara ilmiah melalui pengujian dua variabel (Sahir, 2022). Pada penelitian ini, hipotesis yang diajukan adalah bahwa konsumsi kacang hijau berperan sebagai metode non-farmakologis dalam menaikkan jumlah kadar hemoglobin. Zat fitokimia yang dimiliki oleh biji kacang hijau dipercaya membantu proses terbentuknya sel darah (hemopoiesis), termasuk eritrosit, leukosit, dan trombosit. (Nurasya, 2019).

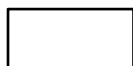
Menurut penelitian yang dipaparkan oleh Ayu Fauziah Aini dan Kamidah (2024) hasil analisis menunjukkan signifikansi dengan nilai $p = 0,000$ yang berada di bawah batas 0,05, sehingga hipotesis alternatif

diterima. Ini berarti konsumsi sari kacang hijau memberikan pengaruh positif terhadap naiknya kadar hemoglobin pada kehamilan. Setelah tujuh hari pemberian perlakuan, mengakibatkan kadar Hb meningkat dari rata-rata 11,8 g/dl hingga mencapai 12,7 g/dl, mengalami peningkatan sekitar 0,9 g/dl. Peningkatan ini juga menunjukkan bahwa tidak ditemukan lagi kasus anemia ringan pada ibu hamil setelah intervensi tersebut.

B. Kerangka Teori



Keterangan :



: Tidak diteliti



: Diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Arisanti et al., 2023 / Heriyanti et al., 2023