

BAB II TINJAUAN TEORI

2.1 Kehamilan

2.1.1 Definisi

Kehamilan Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu (Ronalen, 2021).

Menurut (Catur Leni, Linda Risyati, Maharani, 2021) kehamilan merupakan suatu proses yang fisiologis dan alamiah, dimana setiap perempuan yang memiliki organ reproduksi sehat, telah mengalami menstruasi dan melakukan hubungan seksual dengan seorang pria yang sehat maka besar kemungkinan akan mengalami kehamilan,

Kehamilan merupakan proses yang alamiah. Perubahan-perubahan yang terjadi pada wanita selama kehamilan normal adalah bersifat fisiologis dan bukan patologis (Elisabeth Siwi Walyani, 2015). Kehamilan terbagi dalam 3 trimester, dimana trimester ke I berlangsung dalam 12 minggu, trimester ke II 15 minggu (minggu ke 13 hingga ke-27) dan trimester ke III 13 minggu (minggu ke 28 hingga ke-40) (Ronalen, 2021).

Kehamilan diartikan sama dengan pembuahan atau penggabungan sel *spermatozoid* dan ovum. Apabila dihitung mulai di kala pembuahan sampai dilahirkannya bayi, menurut penanggalan internasional mengandung secara normal

akan bertahan hingga selama 40 minggu atau 9 sampai dengan 10 bulan, jadi bisa disimpulkan kalau kehamilan ialah bertemunya sel telur dengan sel sperma didalam ataupun pada luar rahim serta berakhirnya dengan keluarnya balita pada plasenta lewat dengan jalannya lahir (Noviadi, 2021).

Kehamilan terbagi dalam 3 trimester, dimana trimester ke I berlangsung dalam 12 minggu, trimester ke II 15 minggu (minggu ke 13 hingga ke-27) dan trimester ke III 13 minggu (minggu ke 28 hingga ke-40) (Ronalen, 2021).

1) Trimester pertama (1-12 minggu)

Trimester pertama adalah dari minggu pertama sampai 12 dan termasuk pembuahan. Pembuahan adalah ketika sperma membuahi sel telur kemudian berjalan ke tuba falopi dan menempel ke bagian dalam rahim, dimana ia mulai membentuk janin dan plasenta (Catur Leni, Linda Risyati, Maharani, 2021).

2) Trimester kedua (13-28 minggu)

Trimester kedua adalah dari minggu ke-13 hingga ke-28. Sekitar pertengahan trimester kedua, pergerakan janin bisa terasa. Pada minggu ke-28 lebih dari 90% bayi dapat bertahan hidup diluar rahim jika diberikan perawatan medis berkualitas tinggi (Catur Leni, Linda Risyati, Maharani, 2021).

3) Trimester ketiga (29-40 minggu)

Trimester ketiga adalah dari 29 minggu sampai kira-kira 40 minggu dan diakhiri dengan bayi lahir. Pada trimester III seluruh uterus terisi oleh bayi sehingga tidak bebas bergerak/berputar banyak (Catur Leni, Linda Risyati, Maharani, 2021)

2.1.2 Prognosis Kehamilan

Prognosis berarti meramalkan, memprediksi atau memperkirakan kemungkinan/risiko seseorang mengembangkan keadaan kesehatan tertentu selama waktu tertentu, berdasarkan profil klinis dan non klinisnya. Prognosis pada kehamilan yaitu prediksi perjalanan kehamilan, penatalaksanaan sampai hasil persalinan yang ditentukan dari kondisi ibu dan janin. Prognosis mengikuti hasil diagnosis dan tergantung pada penanganannya (Catur Leni, Linda Risyati, Maharani, 2021).

2.1.3 Diagnosis Kehamilan

- 1) Tanda tidak pasti hamil
 - a. *Amenorhea* didefinisikan sebagai kondisi berhentinya menstruasi akibat kenaikan hormone progesteron dan estrogen yang dihasilkan oleh corpus luteum. Amenorhoe merupakan salah satu diagnosa kehamilan bila wanita mempunyai siklus menstruasi yang teratur
 - b. Mual muntah
 - c. Mengidam
 - d. Payudara membesar
 - e. Pigmentasi kulit
 - f. Sering miksi
 - g. Anoreksia

(Ronalen, 2021).
- 2) Tanda mungkin hamil
 - a. Perut membesar

b. Uterus membesar

c. Tanda *hegar*

Tanda *hegar* adalah melunaknya isthmus uteri sehingga serviks dan *corpus uteri* seolah-olah terpisah. Perubahan ini terjadi sekitar 4-8 minggu setelah pembuahan.

d. Tanda *chadwick*

Tanda biru keunguan pada mukosa vagina. Tanda ini muncul adanya hiperpigmentasi dan peningkatan estrogen. Tanda *chadwick* dapat dilakukan dengan pemeriksaan secara inspekulo.

e. Tanda *piskacek*

Pembesaran uterus yang tidak merata sehingga dapat terlihat menonjol pada salah satu sisi terutama pada daerah implantasi

f. Tanda *goodell*

Perluasan serviks yang disebabkan oleh vaskularisasi leher rahim akibat hormon estrogen dan progesteron.

(Catur Leni, Linda Risyati, Maharani, 2021).

3) Tanda pasti hamil (*positive sign*)

a. Gerakan janin

b. Denyut jantung janin

c. Terlihat tulang-tulang janin dalam foto rontgen

(Catur Leni, Linda Risyati, Maharani, 2021).

2.2 Anemia

2.2.1 Definisi

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebabnya dan penanggulangannya dilakukan sesuai dengan penyebabnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Anemia adalah suatu keadaan dimana tubuh memiliki jumlah sel darah merah (*eritrosit*) yang terlalu sedikit, yang mana sel darah merah itu mengandung hemoglobin yang berfungsi untuk membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh (Muslihah, 2019).

2.2.2 Anemia pada Kehamilan

Gejala anemia pada kehamilan biasanya ditandai dengan ibu mengeluh cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, malaise, lidah luka, nafsu makan turun (anoreksia), konsentrasi hilang, nafas pendek (pada anemia parah) dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda (Manoe, 2020).

Anemia yang paling banyak terjadi pada ibu adalah anemia karena defisiensi atau kekurangan zat besi, jenis anemia ini sangat sering terjadi pada ibu hamil karena adanya proses hemodilusi atau proses pengenceran darah yang terjadi pada ibu hamil, sehingga akan menyebabkan ibu kekurangan kadar hemoglobin (Stefani Anastasia Sitepu, Heri Novita Tarigan, 2022).

Anemia pada kehamilan sebagian besar disebabkan oleh rendahnya asupan zat besi dalam tubuh, hal ini dapat berdampak pada pertumbuhan janin baik sel

tubuh maupun sel otak. Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan kematian janin didalam kandungan, abortus, persalinan pramaturitas, cacat bawaan (Vera Iriani, 2022).

Adapun klasifikasi anemia dalam kehamilan adalah sebagai berikut (Manoe, 2020):

1) Anemia Defisiensi besi

Anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah. Pengobatannya yaitu keperluan zat besi untuk wanita hamil, tidak hamil dan dalam laktasi yang dianjurkan adalah pemberian tablet besi.

2) Anemia Megaloblastik

Anemia yang disebabkan kekurangan asam folat, pengobatannya yaitu:

- a. Asam folik 15-30 mg/hari
- b. Vitamin B12 3 x 1 tablet/hari
- c. Sulfas ferosus 3 x 1 tablet/ hari
- d. Pada kasus berat dan pengobatan per oral hasilnya lamban sehingga dapat diberikan tranfusi darah

3) Anemia Hipoplastik

Anemia yang disebabkan oleh hipofungsi sumsum tulang untuk membentuk sel darah merah baru. Untuk diagnosis diperlukan pemeriksaan diantaranya adalah darah tepi lengkap, pemeriksaan fungsi eksternal dan pemeriksaan retikulosi.

4) Anemia Hemolitik

Anemia yang disebabkan penghancuran atau pemecahan sel darah merah yang lebih cepat dari pembuatannya. Gejala utama adalah anemia dengan kelainan-

kelainan gambaran darah, kelemahan serta gejala komplikasi bila terjadi kelainan pada organ vital. Pengobatannya tergantung pada jenis anemia hemolitik serta penyebabnya.

2.3 Hemoglobin

2.3.1 Definisi

Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan menyebabkan gejala antara lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Kadar hemoglobin yang rendah berarti mengalami anemia, banyaknya pendarahan dan kurangnya nutrisi serta adanya sel rusak dikarenakan gerakan transfuse atau klep jantung tiruan. Menurut patokan hemoglobin dalam darah WHO 2001 pada umur 5 sampai 11 tahun >12 g/dl pada perempuan dan pada pria yaitu >13,0 g/dl (Noviadi, 2021).

2.3.2 Struktur Hemoglobin

Berikut ini dua struktur utama dari hemoglobin yaitu heme dan globin:

a) Heme

Heme mengandung 4 Fe²⁺ yang dikelilingi oleh cincin *protoporfirin IX* disebabkan tidak terdapat mengikat oksigen besi dalam bentuk Fe²⁺.

Protoporfirin ini dibuat untuk interaksi suksinil koenzim mitokondria dari eritrosit berinti, dengan asam yang disebut delta-aminolevulinat dalam mitokondria sel darah merah berinti, membentuk beberapa zat antara *porfobilinogen*, *uroporfirinogen*, dan *koproporfirin*. Zat besi berikatan pada porfirin untuk membangun molekul heme utuh. Setiap cacat di antaranya akan mempengaruhi fungsi hemoglobin

b) Globin

Asam amino berhubungan melalui pembentukan rantai polipeptida. Hb pada usia cukup umur terdiri dari rantai alfa dan rantai beta. Rantai alfa terdapat asam amino sebanyak 141, kemudian rantai beta terdapat 146 asam amino. Heme dan globin dalam molekul hemoglobin oleh ikatan kimia dipertemukan (Noviadi, 2021)

2.3.3 Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik dalam butir-butiran darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal 15 gr setiap 100 ml darah. WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (Harmoko, 2017).

- 1) Anemia ringan: kadar Hb 9-11 gr/dL
- 2) Anemia sedang: kadar Hb 7-8 gr/dL
- 3) Anemia berat: kadar Hb <7 gr/dL

Nilai normal Hb pada wanita 12-16 g/ dL dan pria 14-18 g/ dL, anak 3 bulan 10-13 g/ dL dan di atas 1 tahun 11-14 g/ dL (Noviadi, 2021).

Tabel 2. 1
Batas Kadar Atas Hemoglobin

Kelompok Umur	Batas Nilai Hemoglobin (gr/ dL)
Wanita dewasa	< 12.0
Ibu hamil	<11.0

Sumber: WHO (2021) dalam (Harmoko, 2017).

2.3.4 Faktor-Faktor Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah:

1) Kecukupan Zat besi dalam Tubuh

zat besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Zat besi juga merupakan mikronutrien esensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk dieksresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase, dan peroksidase (Harmoko, 2017).

2) Metabolisme Zat Besi dalam Tubuh

Zat besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gr. Zat besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5 g), myoglobin (150 mg), phorphyrin cytochrome, hati, limpa sumsum tulang (> 200-1500 mg). Ada dua bagian zat besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk

keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hemedan nonheme adalah bentuk zat besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan (Harmoko, 2017).

2.4 Telur Ayam

2.4.1 Definisi Telur

Telur merupakan salah satu produk ternak unggas yang bernilai gizi tinggi seperti hasil produksi ternak lainnya (Thohari, 2018). Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, dan bergizi tinggi. Komposisi telur ayam terdiri dari 73,7 % air, 12,9 % protein, 11,2 % lemak dan 0,9 % karbohidrat, sedangkan struktur telur terdiri dari 3 komponen yaitu kulit telur (11 % dari total bobot telur), putih telur (57 % dari total bobot telur) dan kuning telur (32 % dari total bobot telur) (Noviadi, 2021).



Gambar 2.1 Telur Rebus

2.4.2 Struktur Telur

Bagian-bagian telur secara alami tersusun atas lapisan-lapisan yang secara fungsional melindungi isi telur dari kerusakan secara fisik, kimiawi dan mikrobiologis. Secara garis besar struktur telur dari berbagai macam unggas terdiri dari cangkang, kulit telur), putih telur (albumen) dan kuning telur (Thohari, 2018)

1) Cangkang

Telur ayam dengan ukuran yang lebih kecil memiliki cangkang lebih kuat dibandingkan dengan telur yang berukuran lebih besar. Secara umum cangkang terdiri atas: lapisan spons yang merupakan lapisan yang paling tebal dan yang paling kompak dari cangkang. Warna cangkang telur ayam umumnya berwarna coklat atau putih, warna cangkang telur merupakan disposisi pigmen pada waktu pembentukan telur pada saluran reproduksi. Cangkang telur mempunyai pori-pori yang sangat kecil. Fungsi pori-pori tersebut adalah sebagai keluar masuknya gas dari dalam telur.

2) Putih telur (*Albumen*)

Putih telur sekitar 58-60% dari total berat telur. Putih telur ayam terdiri atas 92% air, protein kurang lebih 10%, karbohidrat berupa glukosa 0,4-0,9% atau membentuk senyawa kompleks dengan protein berupa gliko-protein yang terdiri atas mannose dan unit galaktosa, juga mengandung sedikit lemak 0,03%.

3) Kuning telur

Sel telur yang paling besar berwarna keputihan yang disebut folikel. Folikel merupakan sel telur yang sudah dewasa, kemudian folikel dilepas secara berurutan masuk ke infundibulum. Kuning telur tinggal di infundibulum selama

15 menit. Kuning telur mulai diselaputi putih telur pada saat berada digamnum, keberadaan kuning telur di magnum selama 3 jam.

2.4.3 Protein pada Kuning Telur

Nilai tertinggi telur terdapat pada bagian kuningnya. Kuning telur mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan serta mineral seperti besi, fosfor sedikit kalsium, dan vitamin B kompleks. Sebagian protein (50%) dan semua lemak terdapat pada kuning telur. Adapun putih telur yang jumlahnya sekitar 60 % dari seluruh bulatan telur mengandung 5 jenis protein dan sedikit karbohidrat (Thohari, 2018).

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa lezat, mudah dicerna dan bergizi, sehingga digemari banyak orang. Telur yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia umumnya berasal dari unggas yang ditenakkan. Berat rata-rata kuning telur 16 gr dan putih telur 46,5 gr. Putih telur merupakan bahan makanan yang mempunyai nilai biologis yang tertinggi bila dibandingkan dengan bahan makanan lain sehingga sangat baik untuk meningkatkan kadar albumin dan Hb darah (Vera Iriani, 2022).

Tabel 2. 2
Kandungan dalam Telur Rebus

Kandungan	Jumlah
Energi	154 kcal
Lemak	10,8 g
Protein	12,4 g
Vitamin A	200 IU
Vitamin B1	0,12 mg
Vitamin C	0,3 g
Fosfor	17,1 g
Kalsium	0,038 mg
Zat besi	7,2 mg

Sumber: (Vera Iriani, 2022).

2.4.4 Hubungan Telur Ayam pada Hemoglobin

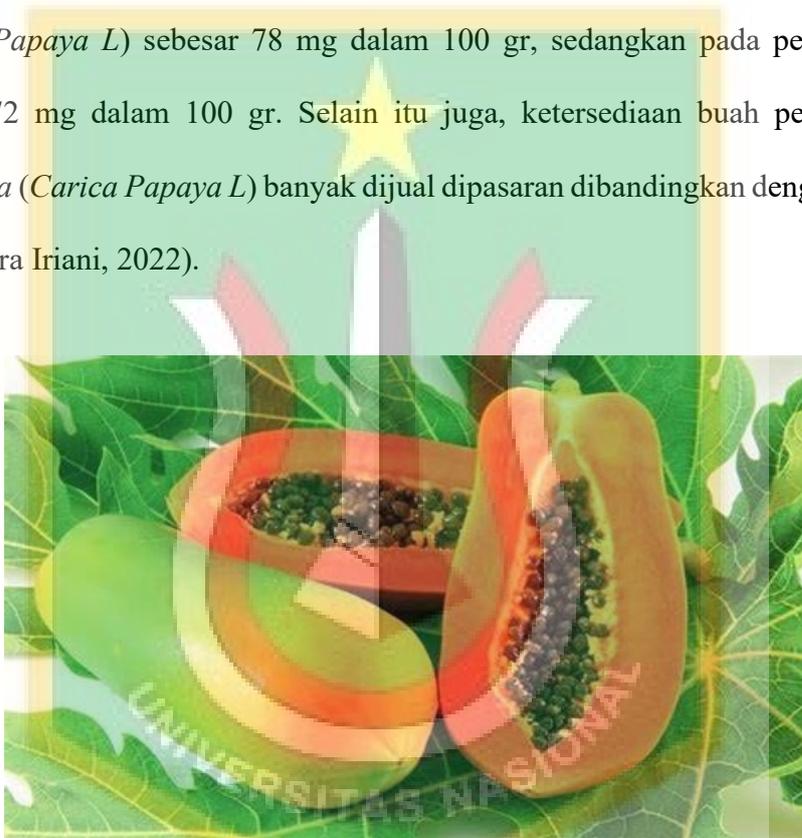
Cara konsumsi telur ayam rebus dengan benar dapat membantu penyerapan gizi dengan cepat. Nutrisi pada telur ayam banyak sekali, satu butir telur ayam kadar proteinnya sebesar 13 gram dan pada telur ayam yang telah direbus mengandung 149 kilo kalori, 13 gram protein, 0,8 karbohidrat dan zat besi 3,3 mg serta mengandung vitamin. Telur ayam kaya nutrisi yang baik akan memfasilitasi penyembuhan dan menghindari keadaan malnutrisi seperti protein dan zat besi sehingga dapat meningkatkan hemoglobin pada penderita anemia terutama pada ibu hamil dan siswi remaja (Noviadi, 2021).

2.5 Buah Pepaya

Buah pepaya merupakan buah tropika unggulan Indonesia untuk ekspor maupun konsumsi dalam negeri. Buah pepaya dan jambu biji merah merupakan buah yang sangat bergizi, yaitu mengandung tinggi vitamin, magnesium, besi, tembaga dan beberapa asam amino esensial, dan juga mengandung sejumlah besar

riboflavin, niacin, kalsium, fosfor dan seng, sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kadar haemoglobin terutama pada ibu hamil (Mardiana, 2019).

Buah pepaya yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah pepaya dengan jenis *California (Carica Papaya L)*, alasan pengambilan buah pepaya *California (Carica Papaya L)* karena kandungan vitamin C lebih tinggi dibandingkan dengan pepaya local Vitamin C pada buah pepaya jenis *California (Carica Papaya L)* sebesar 78 mg dalam 100 gr, sedangkan pada pepaya lokal sebesar 72 mg dalam 100 gr. Selain itu juga, ketersediaan buah pepaya jenis *California (Carica Papaya L)* banyak dijual dipasaran dibandingkan dengan pepaya lokal (Vera Iriani, 2022).



Gambar 2.2 Buah pepaya California

Pepaya merupakan salah satu buah-buahan yang sangat kaya Vitamin C. Vitamin C berfungsi dalam pembentukan jaringan ikat atau bahan interseluler, pembentukan sel-sel darah merah, membantu perkembangan sel dan penyembuhan luka, serta proteksi demam. Vitamin C ini memiliki khasiat anti infeksi dan bisa

membantu melindungi tubuh dari berbagai infeksi seperti masuk angin biasa (Dewi Susanti, Faridah, 2019).

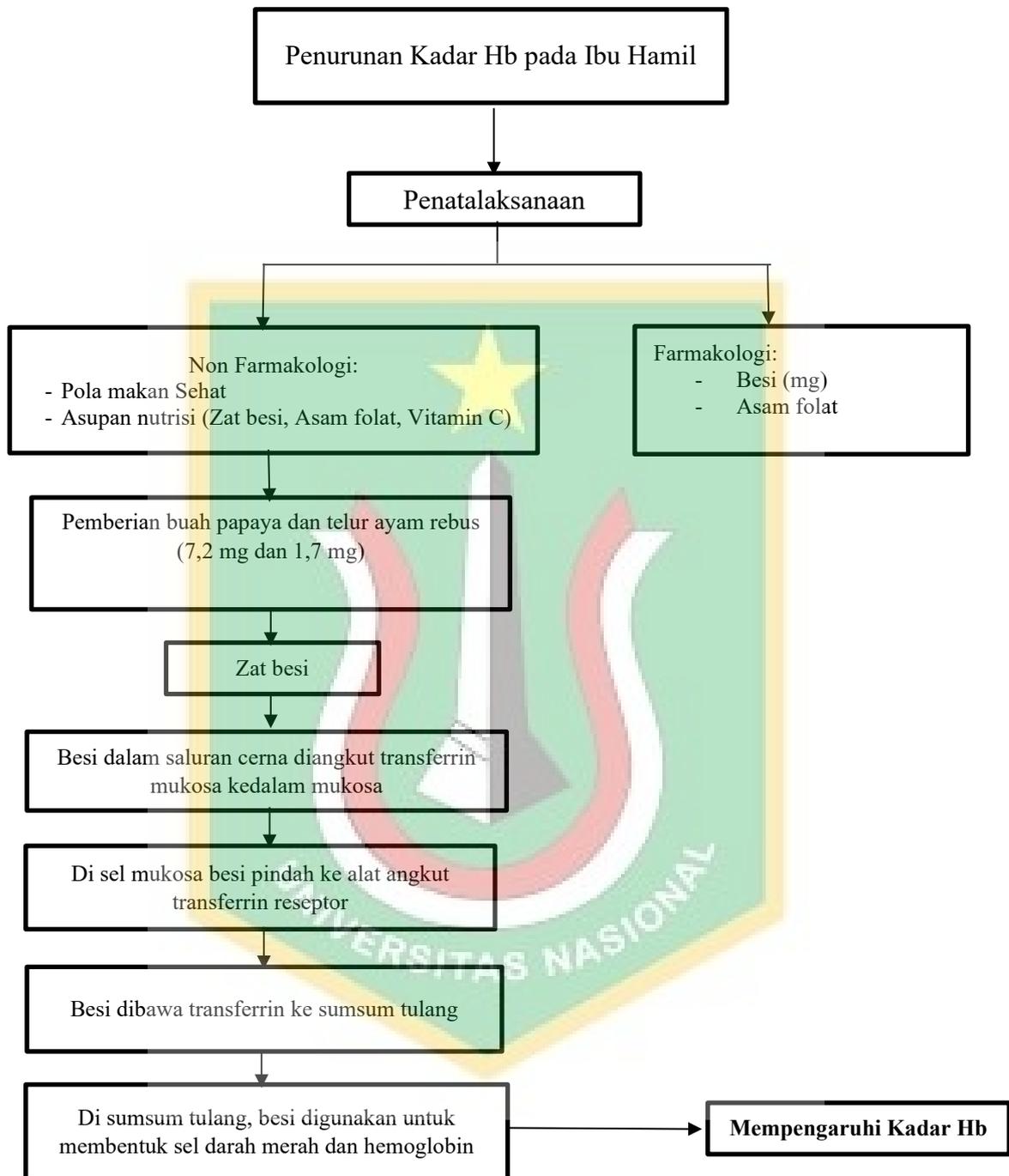
Tabel 2.3
Kandungan dalam Buah Pepaya

Kandungan	Jumlah
Kalori	59 kcal
Karbohidrat	15 g
Serat	3 g
Protein	1 g
Vitamin C	157 %
Vitamin A	33 %
Folat	14%
Besi	1,7 mg
Potasium	11 %

Sumber: (Dewi Susanti, Faridah, 2019).



2.6 Kerangka Teori

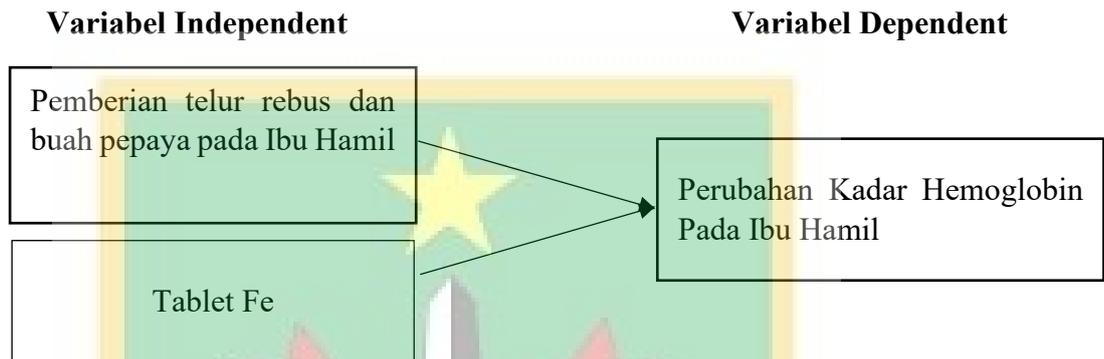


Bagan 2.1 Kerangka Teori

(Sumber: (Dewi Susanti, Faridah, 2019), (Noviadi, 2021) dan (Vera Iriani, 2022)

2.7 Kerangka Konsep

Kerangka konsep yaitu kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan diukur atau diamati melalui penelitian yang akan dilakukan (Henny Syafitri, 2021). Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.4 Kerangka konsep

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah

- H0 : Tidak terdapat efektivitas pemberian telur rebus dan buah pepaya terhadap perubahan Hb pada ibu hamil di TPMB F Bekasi.
- H1 : Terdapat efektivitas pemberian telur rebus dan buah pepaya terhadap perubahan Hb pada Ibu Hamil di TPMB F Bekasi.