

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep dasar kasus**

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

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

Kehamilan adalah proses pembuahan, atau pertemuan sel sperma dan sel telur di dalam ovarium, terus berlanjut hingga zigot berkembang dan menempel di dinding ovarium, plasenta terbentuk, dan hasil pembuahan terus tumbuh dan berkembang hingga anak lahir. Kehamilan biasanya berlangsung selama 280 hari, atau 40 minggu, atau 9 bulan dan 7 hari, dimulai dari hari pertama siklus menstruasi terakhir. Setiap saat selama kehamilan, komplikasi atau masalah dapat muncul. Para ibu diketahui berisiko pada setiap fase kehamilan, menurut perkiraan Organisasi Kesehatan Dunia, 15% wanita hamil akan mengalami masalah terkait kehamilan yang berpotensi fatal. (Nilam, Selvi dan Cecen 2022).

Kehamilan dibagi menjadi 3 Tiga trimester membentuk sebuah kehamilan. Selama trimester pertama, yang berlangsung dari 0 hingga 14 minggu, wanita mungkin mengalami perubahan suasana hati, sembelit, sering buang air besar, dan muntah. Masalah kehamilan pada trimester kedua, yang berlangsung dari 14 hingga 28 minggu, termasuk ketidaknyamanan perut bagian bawah dan peningkatan nafsu makan. Kehamilan pada trimester ketiga berlangsung dari 28 hingga 40 minggu. Trimester ketiga akan mengalami lonjakan kesedihan yang sedang, sering buang air kecil, kelelahan, dan nyeri. Tekanan darah wanita hamil sering meningkat dan kemudian kembali normal setelah melahirkan. Trimester ini menandai puncak peningkatan hormon progesteron dan estrogen. (Nilam, Selvi dan Cecen 2022).

Ketidaknyamanan kehamilan trimester ketiga meliputi wasir, masalah pernapasan, edema, kram kaki, kesulitan tidur, dan sering buang air kecil. Fisiologi wanita hamil berubah selama kehamilan,

terutama pada trimester ketiga. Sebagai contoh, rahim turun karena kepala janin turun, yang menekan kandung kemih dan menyebabkan sering buang air kecil. Rahim yang membesar kemudian membuat Anda sulit bernapas dan buang air besar, yang mengakibatkan wasir. (Nilam, Selvi dan Cecen 2022).

Anc Merupakan Layanan yang efektif untuk meningkatkan kualitas hidup ibu hamil dan mengidentifikasi masalah sejak dini adalah pelayanan antenatal. Jika tidak, diperkirakan akan meningkatkan angka kematian dan kesakitan ibu. Pemeriksaan Anc yang tidak biasa dilakukan oleh ibu hamil dapat berdampak negatif terhadap kesehatan ibu hamil dengan meningkatkan risiko masalah kehamilan termasuk perdarahan dan infeksi. Untuk mengatasi rasa sakit yang berhubungan dengan kehamilan, seperti sering buang air kecil, edema, masalah pernapasan, dan lainnya, Anc secara teratur sangat penting. (Nilam, Selvi dan Cecen 2022).

#### b. Proses terjadinya kehamilan

##### 1) Ovulasi

Ovulasi merupakan Sistem hormonal yang rumit mempengaruhi pelepasan sel telur selama ovulasi. Hanya 420 sel telur yang bisa menyelesaikan prosedur pematangan hingga akhirnya terjadi ovulasi selama masa subur 20-35 tahun. Dimulai dengan epitel germinal, oogenesis berlangsung melalui oogonium, pembentukan folikel primer, dan fase pematangan awal. Saat bermigrasi ke permukaan ovarium, folikel utama mengalami transformasi menjadi folikel Graffian, berkat FSH. Penipisan permukaan ovarium dan devaskularisasi merupakan konsekuensi dari migrasi terus-menerus folikel Graffian ke permukaan ovarium. Selama fase pertumbuhan ini, permukaan ovarium menjadi lebih tipis dan lebih sedikit pembuluh darah yang terekspos akibat tekanan folikel Graffian. Selama waktu ini, ovarium melepaskan hormon estrogen, yang dapat memengaruhi motilitas tuba dan merangsang

lebih banyak migrasi sel-sel rambut tuba. Ketiga elemen ini menyebabkan cairan di dalam tuba mengalir lebih cepat ke arah rahim. Ovulasi, istilah yang dipakai untuk menggambarkan pelepasan sel telur, disebabkan oleh peningkatan efek LH dan perubahan yang mendadak. Sel telur yang dilepaskan langsung ditangkap oleh fimbriae karena gerakan dinamis dari tabung dengan fimbriae. Konsepsi atau fertilisasi. Sel sperma dikeluarkan ke dalam sistem reproduksi wanita selama aktivitas seksual. Sperma dan sel telur dapat bertemu jika senggama dilakukan pada masa subur, yaitu saat ovulasi terjadi. Pembuahan adalah proses di mana sel sperma dan sel telur bersentuhan.

## 2) Nidasi atau Implantasi

Inti sel telur memasuki kondisi hormon<sup>9</sup>i ketika inti spermatozoa memasuki sitoplasma. Untuk membuat inti sel telur menjadi haploid, proses pematangan dan pembelahan mengikuti bentuk telofase dan hormon<sup>9</sup>. Inti sel telur, yang sekarang telah berubah menjadi haploid, mendekati pronukleus spermatozoa haploid. Zigot tercipta ketika kedua inti ovum dan spermatozoa bersentuhan, dan dapat membelah menjadi dua dan seterusnya dalam beberapa jam. Hasil pembuahan kemudian akan terus bergerak ke arah rahim. Tahap morula adalah hasil pembelahan sel pada sel telur berukuran 0,1 mm. Sel-sel di luar morula yang dihasilkan dari hormon korona berkembang menjadi sel trofoblas selama pembelahan sel bagian dalam. Sebuah ruang berisi cairan, yang dikenal sebagai blastula, tercipta di dalam morula selama pembelahan. Blastula yang dilapisi sel trofoblas telah berkembang dan tumbuh hingga mencapai titik di mana ia bisa mendukung nidasi. Gejala kehamilan seperti perdarahan dapat terjadi ketika blastula telah tertanam di dalam endometrium.

## 3) Pembentukan Plasenta

Embrio terikat pada dinding rahim oleh plasenta, suatu organ. Darah embrio mengalir melalui vena umbilikal dan dua arteri ke

kapiler vili. Selain melindungi bayi yang sedang berkembang, plasenta juga memberi makan bayi, mengeluarkan kotoran, dan menghasilkan sepuluh hormon yang berbeda.

c. Tanda Dan Gejala Kehamilan

1) Tanda Mungkin Hamil

a) Amenorea (terlambat datang bulan)

- (1) Dua bulan berturut-turut, seorang wanita tidak mendapatkan menstruasi.
- (2) Tidak ada folikel Graaf atau ovulasi yang terjadi selama pembuahan atau nidasi.
- (3) Persalinan yang diantisipasi dapat ditentukan dengan memakai metode Naegle dan tanggal periode menstruasi sebelumnya.

b) Mual dan muntah

- (1) Paling umum terjadi pada trimester pertama kehamilan, antara minggu ke-6 dan ke-8.
- (2) Produksi asam lambung yang berlebihan disebabkan oleh efek estrogen dan progesteron.
- (3) Menyebabkan muntah dan mual, paling sering terjadi di pagi hari (kondisi yang dikenal sebagai morning sickness).

c) Ngidam

Wanita hamil sering menginginkan makanan tertentu.

d) Payudara tegang

- (1) Payudara bisa mengumpulkan lemak, air, dan garam karena efek progesteron, suatu estrogen.
- (2) Payudara yang besar, tidak nyaman, dan kaku.

e) Sering miksi

- (1) Rasa penuh yang cepat dan sering buang air kecil selama trimester pertama dan kedua disebabkan oleh dorongan rahim ke depan.
- (2) Tidak ada lagi pada akhir trimester kedua.

f) Konstipasi dan obstipasi

Efek progesteron dapat ditekan. Perubahan variabel pola makan dapat memicu peristaltik usus, yang pada gilirannya menimbulkan masalah buang air besar.

g) Pigmentasi kulit

- (1) Bagaimana hormon kortikosteroid memengaruhi
- (2) Kedua, kloasma gravidarum di sekitar pipi
- (3) Garis-garis hitam dan garis-garis hijau
- (4) Areola mammae mengalami hiperpigmentasi, membuat puting susu lebih menonjol.

h) Varises atau penumpukan pembuluh darah vena

i) Vena berkembang, terutama pada wanita berbakat, sebagai akibat dari estrogen dan progesteron.

- (1) Genitalia eksternal, kaki, betis, dan payudara adalah area tempat pembuluh darah ini biasanya berkembang.
- (2) Pembuluh darah ini sering terlihat pada trimester ketiga dan dapat hilang setelah bayi lahir.

2) Tanda tidak Pasti Kehamilan

a) Perut membesar

b) Rahim membesar, selaras terhadap tuanya hamil

c) Pada pemeriksaan dapat dijumpai:

- (1) Panjang dan lunaknya isthmus uterus, juga dikenal sebagai tanda Hegar
- (2) Tanda Chadwick, di mana mukosa vagina berubah menjadi biru sebagai akibat dari hipervaskularisasi yang diinduksi estrogen
- (3) Kontraksi di rahim, tetapi tidak ada rasa tidak nyaman
- (4) Merasakan suara keluar
- (5) Discharge
- (6) Porsio terasa lunak
- (7) Pemeriksaan tes kehamilan positif.

### 3) Tanda Pasti Kehamilan

#### a) Gerakan janin dalam Rahim

- (1) Teraba atau gerakan janin
- (2) Teraba bagian-bagian janin.

#### b) Denyut jantung janin

- (1) Didengar dengan stetoskop Prosound, Doppler
- (2) Dilihat dengan mesin USG
- (3) USG dan X-ray untuk melihat tulang janin adalah contoh alat pemeriksaan berteknologi tinggi. (Martini,dkk 2023)

### d. Perubahan Sistem Reproduksi

#### 1) Uterus

Pada akhir kehamilan, sel-sel otot rahim di dalam rahim menjadi lebih besar dan lebih ringan. Selama bulan pertama kehamilan, rahim memiliki substansi dan bentuk seperti alpukat. Rahim berbentuk bulat selama 16 minggu kehamilan, tetapi berubah menjadi lonjong pada tahap akhir. Rahim seukuran telur ayam saat tidak hamil, telur bebek saat berusia delapan minggu, dan telur angsa saat berusia dua belas minggu. Tanda Hegar adalah istmus rahim yang lebih besar, memanjang, dan lembut saat disentuh selama minggu pertama. Rahim akan terasa penuh dengan cairan ketuban selama 20 minggu kehamilan.

#### 2) Serviks

Tanda Goodell adalah pelebaran dan pelunakan pembuluh darah serviks. Banyak lendir yang diproduksi oleh kelenjar endoserviks yang membesar. Tanda Chadwick adalah warna biru yang disebabkan oleh pelebaran dan perluasan pembuluh darah

#### 3) Vagina dan Perineum

Jaringan ikat di bawah kulit dan otot vulva dan perineum melunak dan vaskularisasi meningkat selama kehamilan, yang menyebabkan hiperemia. Warna ungu pada vagina (tanda Chadwick) adalah gejala umum peningkatan vaskularisasi. Sebelum dinding

vagina meregang selama persalinan, dinding tersebut mengalami serangkaian perubahan dramatis. Penebalan mukosa, pelonggaran jaringan ikat, dan pembesaran sel otot polos merupakan ciri-ciri perubahan ini. Selama kehamilan, terjadi peningkatan yang nyata dalam pengeluaran cairan serviks ke dalam vagina. Sekresi ini berupa cairan putih yang agak kental.

#### 4) Vulva

Perubahan berikut terjadi pada vulva:

- a) Meningkatkan angiogenesis.
- b) Warnanya menjadi lebih gelap.

#### 5) Ovarium

Selama kehamilan, peningkatan estrogen dan progesteron memberhentikan ovulasi dan menghambat sekresi FSH dan LH dari kelenjar hipofisis anterior. Kehamilan luteal berlanjut hingga terbentuk urin yang melepaskan estrogen dan progesteron. (Purnamasari, 2023:22).

### e. Perubahan Selama Kehamilan

#### 1) Perubahan fisiologis

Perubahan utama yang terjadi pada kehamilan menurut Martini, et al.<sup>14</sup>

- a) Seiring dengan meningkatnya volume tidal dan laju pernapasan
- b) Meningkatnya volume darah
- c) Kebutuhan makanan ibu hamil meningkat 10-30% karena ia harus mengurus dirinya sendiri dan bayi yang sedang tumbuh di dalam dirinya.
- d) Untuk mengganti volume darah ekstra, laju filtrasi glomerulus meningkat.
- e) Pertumbuhan tumor berfluktuasi.
- f) Aktivitas sekresi dimulai dan kelenjar susu membesar.

## 2) Perubahan psikologis

Meskipun merupakan periode singkat yang penuh dengan stres, kehamilan memberikan kesempatan bagi seorang wanita untuk belajar tentang dirinya sendiri dan mengambil tanggung jawab baru. Pengalaman masa kanak-kanak dapat dilihat sebagai proses pembelajaran sosial dan kognitif yang dipakai oleh wanita dari segala usia untuk beradaptasi dengan kesulitan di masa dewasa. Pada dua trimester pertama kehamilan, beberapa wanita mengalami perubahan mental yang mengingatkan pada kekhawatiran. Sebagian besar wanita melaporkan peningkatan atau penurunan kecemasan yang nyata selama trimester pertama dan ketiga kehamilan. Ibu hamil sering kali merasa khawatir tentang kesehatan mereka sepanjang trimester pertama, tetapi sering kali merasa lebih baik pada akhir trimester kedua. Ibu hamil sering kali merasa bahwa kecemasan mereka tentang melahirkan dan merawat anak yang belum lahir berkurang selama kehamilan mereka.

## 3) Perubahan sosial

Misalnya, ibu hamil mungkin mendengar saran tentang ritual dari teman, keluarga, dan bahkan orang asing di daerah tersebut, yang mungkin menjadi pengalaman baru bagi anggota kelompok tertentu. Budaya mana yang dipertimbangkan di sini membuat perbedaan. Sikap budaya tentang apa yang dapat dan tidak dapat diterima perilaku berarti bahwa mereka mungkin memiliki pengaruh yang substansial.

## f. Perkembangan Janin

Perkembangan manusia dimulai selama periode prenatal. Produk sperma dan sel telur yang dibuahi menyatu. Setelah sel telur dibuahi oleh sperma, ia akan mengalami pembelahan sel untuk menjadi zigot. Fungsi normal sistem reproduksi manusia ditunjukkan oleh perkembangan ini.



Selama pembuahan, sejumlah faktor terbentuk:

- 1) Bawaan lahir
- 2) Penentuan jenis kelamin
- 3) Jumlah anak
- 4) Urutan dalam keluarga

## **2. Anemia Dalam Kehamilan**

### **a. Pengertian**

Anemia dalam kehamilan dapat diartikan ibu hamil yang mengalami defisiensi zat besi dalam darah. Selain itu anemia dalam kehamilan dapat dikatakan juga sebagai suatu kondisi ibu dengan kadar hemoglobin (Hb)  $<11$  gr% pada trimester I dan III sedangkan pada trimester II kadar hemoglobin  $<10,5$  gr%. Anemia kehamilan disebut "potential danger to mother and child" (potensi membahayakan ibu dan anak), karena itulah anemia memerlukan perhatian serius dari semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan (Bobak, 2005; Manuaba, 2007).

Pengertian anemia dalam kehamilan yang lain dikemukakan oleh Myers (1998 dalam Ertiana, Astutik, 2016), yaitu suatu kondisi adanya penurunan sel darah merah atau menurunnya kadar Hb, sehingga kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital pada ibu dan janin menjadi berkurang. (Astuti,dkk 2018)

Penyebab utama anemia selama kehamilan adalah kekurangan zat besi. Selama masa kehamilan tubuh akan membutuhkan lebih banyak oksigen. Hal ini menyebabkan meningkatnya produksi eritropoitin di ginjal. Peningkatan tersebut menyebabkan jumlah sel darah merah meningkat sekitar 20-30%. Peningkatan yang terjadi ini tidak sebanding dengan penambahan volume plasma sebesar 40-50% sehingga menyebabkan terjadinya proses pengenceran darah (hemodilusi) yang mengakibatkan penurunan konsentrasi hemoglobin (Prawirohardjo, 2009). (Ulfa,dkk 2023)

## b. Etiologi

Asupan zat besi dari makanan yang tidak memadai, penyerapan atau penggunaan zat besi yang buruk, atau kehilangan zat besi yang berlebihan (seperti yang terjadi, misalnya, selama menstruasi) merupakan penyebab paling umum anemia defisiensi besi pada masa kehamilan (Wiknjosastro, 2006).

Gejala anemia dapat berasal dari berbagai sumber, seperti yang dikemukakan oleh Soebroto (2009). Gizi yang tidak memadai, seperti gangguan penyerapan protein dan zat besi oleh usus, dan gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang belakang merupakan penyebab mendasar yang potensial dari anemia, bersama dengan defisiensi zat besi dan hemolisis yang berlebihan, kehilangan darah atau perdarahan kronis, dan produksi sel darah merah yang tidak optimal. (Astuti,dkk 2018)

## c. Tanda dan Gejala

Gejala anemia yang telah dibahas pada bab sebelumnya sebenarnya merupakan cara tubuh untuk mengatasi kadar hemoglobin yang rendah. Setelah kadar hemoglobin turun di bawah ambang batas tertentu ( $<8$  g/dl), gejala-gejala tersebut muncul pada semua kasus anemia. Gejala sindrom anemia meliputi kurangnya energi, kelesuan, kelelahan, vertigo, kaki dingin, dan kesulitan bernapas. Pucat pada konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan, dan jaringan di bawah kuku dapat terlihat selama pemeriksaan pada ibu hamil, seperti halnya pada kasus anemia lainnya (Bakta, 2009). Soebroto (2009) menyebutkan yaitu ibu hamil bisa mengalami gejala anemia sebagai berikut:

- 1) Mudah lelah
- 2) Sering merasa pusing
- 3) Pandangan kabur
- 4) Rasa tidak nyaman di lidah
- 5) Rasa lapar berkurang
- 6) Hilangnya fokus

- 7) Sesak napas
- 8) Keluhan mual muntah lebih hebat pada kehamilan muda. (Astuti, dkk. 2018).

Sedangkan itu Anemia dalam kehamilan yang lain menurut American Pregnancy (2016) diantaranya adalah:

- 1) Kelelahan
- 2) Kelemahan
- 3) Telingan berdengung
- 4) Sukar konsentrasi
- 5) Pernafasan pendek
- 6) Kulit Pucat
- 7) Nyeri dada
- 8) Tangan dan kaki terasa dingin. (Astuti, dkk. 2018).

#### d. Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Ibu Hamil

Salah satu faktor penyebab anemia pada ibu hamil adalah kurangnya pengetahuan tentang pentingnya mengkonsumsi makanan bergizi yang dapat memenuhi kebutuhan ibu dan bayinya selama kehamilan. zat gizi yang sangat penting bagi ibu hamil adalah zat besi, jika asupan ibu kurang akan meningkatkan resiko terjadinya anemia, yang berakibat pada gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin. Dampak anemia pada ibu hamil yaitu abortus, partus premature, partus lama, perdarahan post partum, syok, infeksi intrapartu/postpartum (Prawirohardjo, 2016).

Adapun faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil yaitu usia ibu hamil, umur kehamilan, tingkat pendidikan yang juga mempengaruhi tingkat pengetahuan ibu hamil, paritas, serta tingkat kepatuhan ibu dalam mengkonsumsi obat penambah darah (Fe). Usia ibu yang terlalu muda dan terlalu tua sangat mempengaruhi kejadian anemia, karena pada usia muda tersebut membutuhkan zat besi lebih banyak, baik untuk pertumbuhan ibu hamil

sendiri maupun janin yang dikandungnya, sedangkan kehamilan yang terjadi pada ibu berusia lebih dari 35 tahun lebih banyak mengalami hipertensi, diabetes melitus, anemia dan penyakit-penyakit kronis lainnya yang akhirnya dapat mempengaruhi kehamilannya. (Laturake,dkk 2023)

#### e. Derajat Anemia

Kadar hemoglobin darah merupakan standar emas untuk mendiagnosis anemia pada ibu hamil. Ada beberapa aliran pemikiran dalam menentukan derajat anemia, antara lain:

- 1) Derajat anemia berdasar kadar Hb menurut WHO adalah:
  - a) Ringan sekali Hb 10 g/dL- batas normal
  - b) Ringan : Hb 8 g/dL-9,9 g/dL
  - c) Sedang : Hb 6 g/dL-7,9 g/dL
  - d) Berat : Hb < 5 g/dL
- 2) Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) menetapkan derajat anemia sebagai berikut:
  - a) Ringan sekali Hb 11 g/dL - Batas normal
  - b) Ringan : Hb 8 g/dL-11 g/dl
  - c) Sedang : Hb 5 g/dl-<8 g/dl
  - d) Berat : Hb < 5 g/dl

Anemia ringan dan anemia berat merupakan dua kategori utama yang dipakai untuk menggambarkan kondisi pada ibu hamil. Kadar hemoglobin darah antara 8 hingga 11 persen memperlihatkan anemia ringan, sedangkan kadar di bawah 8 persen memperlihatkan anemia berat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2009). Berdasarkan data yang diberikan, dapat disimpulkan yaitu konsentrasi hemoglobin di bawah 10,5-11 g/dl selama kehamilan memperlihatkan adanya anemia. (Astuti,dkk 2018)

f. Penanganan Anemia dalam Kehamilan

Penanganan anemia kehamilan menurut Manuaba (2012) meliputi:

- 1) Suplemen zat besi
- 2) Kesehatan lingkungan diperbaiki
- 3) Transfusi darah
- 4) Tingkatkan gizi

g. Penyebab Anemia Dalam Kehamilan

1) Hypervolemia

Jumlah darah dalam kehamilan akan bertambah (hipermia/hipervolumia) akan tetapi bertambahnya sel-sel darah berkurang dibandingkan dengan bertambahnya plasma, sehingga terjadi pengenceran darah dan sudah dimulai sejak kehamilan umur 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32-36 minggu (Wiknjosastro,2007).

2) Kekurangan zat besi dalam tubuh

Disebabkan oleh kurang makanan sumber makan yang mengandung zat besi. Makanan yang cukup namun yang dimakan bioavailabilitas besinya rendah sehingga jumlah zat besi yang dirasa kurang. Makanan yang dimakan mengandung zat penghambat penyerapan besi (Manuaba,2012).

3) Perdarahan kronik

Terjadinya perdarahan kronik (gangguan menstruasi, penyakit yang menyebabkan perdarahan pada wanita seperti mioma uteri, polip servik, penyakit darah, parasit dalam usus: askariasis, ankilostomiasis, taenia) (Manuaba, 2012)

4) Usia Ibu

Usia ibu dapat mempengaruhi timbulnya anemia, yaitu semakin rendah usia ibu hamil maka semakin rendah kadar hemoglobinnya (Amiruddin, dkk., 2007).

5) Infeksi

Beberapa infeksi penyakit memperbesar resiko menderita anemia. Di negara berkembang yang biasanya merupakan daerah

endemis malaria, anemia merupakan gejala yang sering ditemukan selama kehamilan. Penyebab utama anemia nya adalah karena malnutrisi dan penyakit cacing. (Keswara, Wahyudi 2016)

#### h. Pencegahan dan Penanganan Anemia Pada Ibu Hamil

Upaya pencegahan anemia pada ibu hamil dapat dilakukan dengan pemberian Fe melalui oral ataupun suntikan, pendidikan kesehatan, pengawasan penyakit infeksi dan fortifikasi (pengayaan) zat besi pada makanan pokok. Untuk penanganan anemia ibu hamil menurut Safrudin (2012) diantaranya mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi, sayuran berwarna hijau tua dan buah-buahan, membiasakan konsumsi makanan yang mempermudah penyerapan Fe seperti vitamin C, air jeruk daging dan ikan serta menghindari minuman yang menghambat penyerapan Fe seperti teh dan kopi. Upaya pencegahan dan penanganan anemia pada ibu hamil dapat dilakukan secara optimal apabila ibu hamil dan keluarga berperilaku positif terhadap upaya tersebut. (Mirwanti, dkk 2021)

### 3. Zat besi

#### a. Pengertian

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh. Zat ini terutama diperlukan dalam hemopoiesis (pembentukan darah) yaitu sintesis hemoglobin (Hb). Hemoglobin (Hb) yaitu suatu oksigen yang mengantarkan eritrosit berfungsi penting bagi tubuh. Hemoglobin terdiri dari Fe (zat besi), protoporfirin, dan globin (1/3 berat Hb terdiri dari Fe). Besi bebas terdapat dalam dua bentuk yaitu ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) dan ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ). Konversi kedua bentuk tersebut relatif mudah. Pada konsentrasi oksigen tinggi, umumnya besi dalam bentuk ferri karena terikat hemoglobin sedangkan pada proses transport transmembran, deposisi dalam bentuk feritin dan sintesis heme, besi dalam bentuk ferro. Dalam tubuh besi diperlukan untuk membentuk kompleks besi sulfur dan heme. Kompleks besi sulfur diperlukan dalam kompleks enzim yang berperan dalam metabolisme energi. Heme tersusun atas

cincin porfirin dengan atom besi di sentral cincin yang berperan mengangkut oksigen pada hemoglobin dalam eritrosit dan mioglobin dalam otot. (Is Susiloningtyas 2012).

Pemberian zat besi selama kehamilan merupakan salah satu cara yang paling cocok bagi ibu hamil untuk meningkatkan kadar Hb sampai tahap yang diinginkan, karena sangat efektif dimana satu tablet mengandung 60mg Fe setiap tablet setara dengan 200mg ferrosulfat. Selama kehamilan minimal diberikan 90 tablet sampai 42 minggu setelah melahirkan diberikan sejak pemeriksaan ibu hamil pertama. dengan memberikan preparat besi yaitu fero sulfat, atau atau nafero bisirat. Pemberian preparat 60mg/hari dapat menaikkan kadar Hb sebanyak 1gr%/ bulan. Saat ini program nasional menganjurkan kombinasi 60mg besi dan 50 nanogram asam folat untuk profilaksis anemia. (saifuddin, 2006). (Keswara, Wahyudi 2016)

Menurut penelitian Agustina, terdapat perbedaan kadar hemoglobin yang signifikan antara ibu hamil yang hanya mengonsumsi tablet zat besi dengan yang mengonsumsi tablet zat besi bersamaan dengan vitamin C. (Agustina, 2019) Rahadian menjelaskan kebutuhan zat besi ibu hamil berkisar 800 mg, dalam makanan. menghasilkan Fe sebesar 8-10 mg sehingga selama hamil harus mengonsumsi minimal 60 tablet suplemen darah dan harus mengonsumsi vitamin C yang membantu proses penyerapan zat besi dalam tubuh. Vitamin C membantu penyerapan zat besi dengan mengubah zat besi dari besi menjadi besi agar lebih mudah diserap tubuh. (Novita, dkk 2023)

#### b. Kebutuhan Zat Besi Pada Masa Kehamilan

Kebutuhan zat besi selama hamil yaitu rata-rata 800 mg – 1040 mg. Kebutuhan ini diperlukan untuk :

- 1)  $\pm 300$  mg diperlukan untuk pertumbuhan janin.
- 2)  $\pm 50-75$  mg untuk pembentukan plasenta.
- 3)  $\pm 500$  mg digunakan untuk meningkatkan massa haemoglobin maternal/

- 4) Sel darah merah.
- 5)  $\pm 200$  mg lebih akan dieksresikan lewat usus, urin dan kulit.
- 6)  $\pm 200$  mg lenyap ketika melahirkan.

Perhitungan makan 3 x sehari atau 1000-2500 kalori akan menghasilkan sekitar 10–15 mg zat besi perhari, namun hanya 1-2 mg yang di absorpsi. jika ibu mengkonsumsi 60 mg zat besi, maka diharapkan 6-8 mg zat besi dapat diabsorpsi, jika dikonsumsi selama 90 hari maka total zat besi yang diabsorpsi adalah sebesar 720 mg dan 180 mg dari konsumsi harian ibu. Besarnya angka kejadian anemia ibu hamil pada trimester I kehamilan adalah 20%, trimester II sebesar 70%, dan trimester III sebesar 70%.<sup>4</sup> Hal ini disebabkan karena pada trimester pertama kehamilan, zat besi yang dibutuhkan sedikit karena tidak terjadi menstruasi dan pertumbuhan janin masih lambat. Menginjak trimester kedua hingga ketiga, volume darah dalam tubuh wanita akan meningkat sampai 35%, ini ekuivalen dengan 450 mg zat besi untuk memproduksi sel-sel darah merah. Sel darah merah harus mengangkut oksigen lebih banyak untuk janin. Sedangkan saat melahirkan, perlu tambahan besi 300 – 350 mg akibat kehilangan darah. Sampai saat melahirkan, wanita hamil butuh zat besi sekitar 40 mg per hari atau dua kali lipat kebutuhan kondisi tidak hamil.

Masukan zat besi setiap hari diperlukan untuk mengganti zat besi yang hilang melalui tinja, air kencing dan kulit. Kehilangan basal ini kira-kira 14 ug per Kg berat badan per hari atau hampir sama dengan 0,9 mg zat besi pada laki-laki dewasa dan 0,8 mg bagi wanita dewasa. 5,9 Kebutuhan zat besi pada ibu hamil berbeda pada setiap umur kehamilannya, pada trimester I naik dari 0,8 mg/hari, menjadi 6,3 mg/hari pada trimester III. Kebutuhan akan zat besi sangat menyolok kenaikannya. Dengan demikian kebutuhan zat besi pada trimester II dan III tidak dapat dipenuhi dari makanan saja, walaupun makanan yang dimakan cukup baik kualitasnya dan bioavailabilitas zat besi tinggi, namun zat besi juga harus disuplai dari sumber lain agar supaya



cukup.<sup>7,9</sup> Penambahan zat besi selama kehamilan kira-kira 1000 mg, karena mutlak dibutuhkan untuk janin, plasenta dan penambahan volume darah ibu. Untuk itu pemberian suplemen Fe disesuaikan dengan usia kehamilan atau kebutuhan zat besi tiap trimester, yaitu sebagai berikut:

- 1) Trimester I: kebutuhan zat besi  $\pm 1$  mg/hari, (kehilangan basal 0,8 mg/hari) ditambah 30-40 mg untuk kebutuhan janin dan sel darah merah.
- 2) Trimester II: kebutuhan zat besi  $\pm 5$  mg/hari, (kehilangan basal 0,8 mg/hari) ditambah kebutuhan sel darah merah 300 mg dan conceptus 115 mg.
- 3) Trimester III: kebutuhan zat besi 5 mg/hari,) ditambah kebutuhan sel. (Is Susiloningtyas 2012).

#### c. Efek Samping Pemberian Zat Besi

Pemberian zat besi secara oral dapat menimbulkan efek samping pada saluran gastrointestinal pada sebagian orang, seperti rasa tidak enak di uluhati, mual, muntah dan diare. Frekuensi efek samping ini berkaitan langsung dengan dosis zat besi. Tidak tergantung senyawa zat besi yang digunakan, tak satupun senyawa yang ditolelir lebih baik daripada senyawa yang lain. Zat besi yang dimakan bersama dengan makanan akan ditolelir lebih baik meskipun jumlah zat besi yang diserap berkurang. Pemberian suplementasi Preparat Fe pada sebagian wanita, menyebabkan sembelit. Penyulit Ini dapat diredakan dengan cara memperbanyak minum, menambah konsumsi makanan yang kaya akan serat seperti roti, sereal, dan agar-agar.

Mual pada masa kehamilan adalah proses fisiologi sebagai dampak dari terjadinya adaptasi hormonal. Selain itu mual dapat terjadi pada ibu hamil sebagai efek samping dari minum tablet besi. Ibu hamil yang mengalami mual sebagai dampak kehamilannya dapat merasakan mual yang lebih parah dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengalami keluhan mual sebelumnya. Ada beberapa cara yang dapat

dilakukan untuk mengatasi mual akibat minum tablet besi. Salah satu cara yang dianjurkan untuk mengurangi mual sebagai efek samping dari mengkonsumsi tablet besi adalah dengan mengurangi dosis tablet besi dari 1 x 1 tablet sehari menjadi 2 x ½ tablet sehari. Akan tetapi hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Milman, Bergholt, dan Erikson (2006) yang menyatakan tidak ada hubungan antara efek samping atau gejala gastrointestinal seperti mual, muntah, nyeri epigastrik, kolik, konstipasi, dan diare dengan empat dosis yang diuji cobakan yaitu : 20 mg, 40 mg, 60 mg, dan 80 mg. Konsumsi tablet besi pada malam hari juga dilakukan para partisipan dalam upaya mencegah mual setelah minum tablet besi. Dalam penelitian ini tablet besi diminum pada malam hari agar tidak mengalami mual. Hal itu dilakukan atas anjuran petugas kesehatan. (Is Susiloningtyas 2012)

#### d. Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan Zat Besi

Diperkirakan hanya 5-15 % besi makanan diabsorpsi oleh orang dewasa yang berada dalam status besi baik. Dalam keadaan defisiensi besi absorpsi dapat mencapai 50%. Banyak faktor berpengaruh terhadap absorpsi besi:10 Bentuk besi di dalam makanan berpengaruh terhadap penyerapannya. Besi-hem, yang merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin yang terdapat didalam daging hewan dapat diserap dua kali lipat daripada besinonhem. Kurang lebih 40% dari besi didalam daging, ayam dan ikan terdapat besi-hem dan selebihnya sebagai non-hem. Besi-non hem juga terdapat di dalam telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah-buahan. Makan besi-hem dan non-hem secara bersama dapat meningkatkan penyerapan besinonhem. Daging, ayam dan ikan mengandung suatu faktor yang membantu penyerapan besi. Faktor ini terdiri atas asam amino yang mengikat besi dan membantu penyerapannya. Susu sapi, keju, telur tidak mengandung faktor ini hingga tidak dapat membantu penyerapan besi. Asam organik, seperti vitamin C sangat membantu penyerapan besinonhem dengan merubah bentuk feri menjadi bentuk fero. Seperti

telah dijelaskan, bentuk fero lebih mudah diserap. Vitamin C disamping itu membentuk gugus besi-askorbat yang tetap larut pada pH tinggi dalam duodenum. Oleh karena itu sangat dianjurkan memakan makanan sumber vitamin C tiap kali makan. Asam organik lain adalah asam sitrat. Asam fitat dan faktor lain di dalam serat serelia dan asam oksalat di dalam sayuran menghambat penyerapan besi. Faktor-faktor ini mengikat besi, sehingga mempersulit penyerapannya. Protein kedelai menurunkan absorpsi besi yang mungkin disebabkan oleh nilai fitatnya yang tinggi. Karena kedelai dan hasil olahannya mempunyai kandungan besi yang tinggi, pengaruh akhir terhadap absorpsi besi biasanya positif. Vitamin C dalam jumlah cukup dapat melawan sebagian pengaruh faktor-faktor yang menghambat penyerapan besi ini. Tanin yang merupakan polifenol dan terdapat di dalam teh, kopi dan beberapa jenis sayuran dan buah juga menghambat absorpsi besi dengan cara mengikatnya. Bila besi tubuh tidak terlalu tinggi, sebaiknya tidak minum teh atau kopi waktu makan. Kalsium dosis tinggi berupa suplemen menghambat absorpsi besi, namun mekanismenya belum diketahui dengan pasti.

Tingkat keasaman lambung meningkatkan daya larut besi. Kekurangan asam klorida di dalam lambung atau penggunaan obat-obatan yang bersifat basa seperti antasid menghalangi absorpsi besi. Faktor intrinsik di dalam lambung membantu penyerapan besi, diduga karena hem mempunyai struktur yang sama dengan vitamin B12. Kebutuhan tubuh akan besi berpengaruh terhadap absorpsi besi. Bila tubuh kekurangan besi atau kebutuhan meningkat pada kondisi tertentu, absorpsi besi-nonhem dapat meningkat sampai sepuluh kali, sedangkan besi-hem dua kali. (Is Susiloningtyas 2012)

#### 4. Alpukat

##### a. Pengertian

Masyarakat sangat familiar dan menyukai alpukat (*Persea americana*). Karotenoid, mineral, fenolik, fitosterol, protein, dan vitamin merupakan bagian terbesar dari komposisi alpukat (Rahman, 2019). Manfaat alpukat sebagai antioksidan, antidiabetik, dan penurun kadar lipid telah terdokumentasi dengan baik. Secara khusus, mekanisme penurun kadar lipid alpukat memengaruhi pengangkutan kolesterol dan penyerapan lemak makanan (Tabeshpour et al., 2017).

Buah alpukat merupakan sumber yang baik dari banyak nutrisi yang dibutuhkan tubuh setiap hari. Menurut Rizal (2022), alpukat memberikan beberapa manfaat kesehatan, termasuk mendukung menjaga berat badan, mengurangi sembelit, mengendalikan tekanan darah, meningkatkan kesehatan mata, dan mendukung kesehatan jantung. Alpukat dapat diolah menjadi berbagai macam makanan lezat, termasuk es alpukat, sup buah, jus alpukat, dan masih banyak lagi. Masyarakat umum membeli dan mengonsumsi alpukat karena harganya yang murah, kandungan gizi yang sangat baik, dan ketersediaannya yang luas (Kuswara & Marta, 2016). Daging buah alpukat lembut dan memiliki rasa yang lezat. Tanaman alpukat dapat ditemukan di hampir setiap provinsi di Indonesia. Alpukat mudah diperoleh karena merupakan buah musiman yang hanya tumbuh pada waktu-waktu tertentu dalam setahun. Sebagian besar alpukat di Indonesia masih dimanfaatkan sebagai tanaman hias dan peneduh, daripada dibudidayakan secara komersial.

Selain dagingnya yang lezat, alpukat memiliki banyak manfaat medis, yang membuatnya sangat populer. Antioksidan dan mineral berlimpah dalam alpukat. Selain itu, lipid tak jenuh tunggal hanya terdapat pada alpukat dan tidak ditemukan pada buah lainnya. Biji alpukat memiliki beberapa manfaat medis, termasuk pengobatan sakit gigi, tekanan darah tinggi, dan diabetes melitus, dan juga dimanfaatkan dalam industri garmen. Alpukat, jika dimakan segar, merupakan sumber

nutrisi yang baik. Kandungan vitamin A pada buah sebanding dengan warnanya. Kadar vitamin A lebih tinggi pada daging kuning dibandingkan dengan daging putih (Sadwiyanti et al., 2009; Harta et al., 2022).

Alpukat (*Persea americana*) merupakan buah yang padat nutrisi dengan beberapa manfaat kesehatan, khususnya menurut (Septiadi & Sudjarmiko 2023). Alpukat merupakan buah yang kaya akan lemak sehat untuk jantung, serta serat, vitamin, dan mineral. Dari segi nilai gizinya, alpukat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1) Lemak Sehat

Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) yang ditemukan dalam alpukat sangat bermanfaat bagi kesehatan. Kurangi kadar kolesterol LDL yang berbahaya dan tingkatkan kadar kolesterol HDL yang baik dengan bantuan lemak sehat ini. Sistem peredaran darah dan kesehatan jantung dapat didukung dengan mengonsumsi lemak sehat dalam jumlah yang disarankan (Wijayanti et al., 2014).

#### 2) Serat

Terdapat banyak serat makanan dalam alpukat. Menghindari sembelit dan menjaga keteraturan tinja adalah dua cara serat mendukung kesehatan pencernaan. Selain menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes tipe 2, serat bisa mendukung mengatur gula darah (Parinding et al., 2021).

#### 3) Vitamin dan Mineral

Berbagai vitamin dan mineral penting ditemukan dalam alpukat. Anda mungkin berterima kasih kepada buah ini karena banyaknya kalium, vitamin K, vitamin C, vitamin E, vitamin B6, dan folat. Pembekuan darah dan tulang yang sehat membutuhkan vitamin K. Vitamin E adalah antioksidan, sedangkan vitamin C terlibat dalam fungsi sistem kekebalan tubuh. Folat dan vitamin B6 terlibat dalam respirasi seluler dan memberi energi pada tubuh. Tekanan darah dan kesehatan otot keduanya dipengaruhi oleh kekurangan kalium (Fadli, 2020).

#### 4) Antioksi dan Alpukat

Betasitosterol, lutein, dan zeaxanthin adalah antioksidan yang ditemukan dalam alpukat. Radikal bebas merupakan kontributor utama penuaan dan sejumlah gangguan degeneratif; antioksidan mendukung melindungi tubuh dari efek buruknya, termasuk penyakit jantung, kanker, dan masalah mata (Nurdiana, 2017).

#### 5) Asam Folat

Asam folat dapat ditemukan dalam alpukat. Wanita hamil harus memastikan untuk mendapatkan cukup asam folat karena mendukung perkembangan sel dan jaringan (Hayuningtyas, 2022). Ibu hamil yang memiliki cukup asam folat dapat melindungi bayi yang belum lahir dari perkembangan kelainan tabung saraf.

Oleh karena itu, alpukat memiliki banyak manfaat dalam hal nilai gizinya. Jantung, sistem pencernaan, sistem kekebalan tubuh, dan pencegahan penyakit degeneratif semuanya dapat memperoleh manfaat dari mengonsumsi alpukat, yang kaya akan lemak sehat untuk jantung, serat, vitamin, mineral, dan komponen antioksidan. Mengonsumsi alpukat secara teratur dapat berkontribusi pada pola makan yang bervariasi dan menyeluruh yang meningkatkan kesehatan. Alpukat sangat diminati karena banyaknya manfaat kesehatan yang diberikannya karena kandungan nutrisinya yang tinggi. (Septiadi&Sudjatmiko 2023).



Gambar 2.1. Alpukat  
(Sumber: Maksum Rangkuti, 2024)

b. Manfaat Alpukat Bagi Ibu Hamil

Kehilangan zat besi pada janin (eritropoiesis), kehilangan zat besi pada ibu (kehilangan darah saat melahirkan dan menyusui), dan kehilangan zat besi secara total selama kehamilan semuanya berkontribusi terhadap kekurangan zat besi. Inilah sebabnya mengapa suplementasi zat besi selama kehamilan bisa mendukung ibu hamil terhindar dari anemia defisiensi besi, suatu kondisi yang dapat berakibat fatal. (Feriyal,dkk2018)

Salah satu makanan yang kaya akan vitamin A adalah alpukat. Vitamin A memengaruhi pertumbuhan sel tulang karena fungsinya dalam produksi sel darah merah dan sintesis protein. Produksi sel darah merah terjadi di sumsum tulang. Pemberian jus alpukat dan peningkatan kualitas makanan secara konsisten mendukung mengobati anemia pada analisis kesehatan.

Suplemen zat besi dan perbaikan pola makan mendukung menyembuhkan anemia pada ibu hamil. Karena kandungan zat besi dan tembaga yang tinggi pada alpukat, yang baik untuk ibu hamil, peningkatan kadar hemoglobin dapat dicapai dengan memberikan responden jus alpukat setiap hari selama 14 hari. Zat besi, yang terkandung dalam alpukat, mendukung mengatasi sejumlah masalah kesehatan, seperti menurunkan kolesterol, menstabilkan gula darah, meningkatkan fungsi kognitif, meningkatkan aliran darah, dan mengurangi risiko kanker. Alpukat merupakan sumber makanan yang kaya akan zat besi dan tembaga, yang merupakan unsur-unsur yang mendukung pembentukan sel darah merah. Selain menjaga fungsi saraf tubuh tetap utuh, alpukat juga dapat memantau detak jantung. Nutrisi alami alpukat mendorong tubuh untuk memproduksi trombosit dalam jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh (Feriyal,dkk2018)

c. Manfaat alpukat terhadap hemoglobin

Faktor jumlah kehamilan secara tidak langsung juga mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil, seperti banyak nya ibu hamil yang sudah mengetahui cara mengkonsumsi tablet tambah darah pada kehamilan sebelumnya, Misalnya tablet tambah darah tidak boleh diminum bersama kopi, teh dan susu karena akan mengurangi absorpsi zat besi non heme. Zat besi sebaiknya diminum di antara waktu makan bersama dengan sumber vitamin C lain. (Hayuningtyas, 2022: 17)

Penanggulangan anemia pada ibu hamil juga dapat dilakukan dengan cara pemberian tablet besi serta peningkatan kualitas makanan sehari-hari. Zat besi dan folat yang terdapat dalam buah alpukat sangat membantu pembentukan sel darah merah. Buah alpukat juga dapat dapat memantau detak jantung dan menjaga fungsi saraf tubuh agar tetap terjaga. Kandungan nutrisi alami yang dimiliki oleh buah alpukat merangsang tubuh untuk menghasilkan keping darah sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan tubuh. Alpukat juga merupakan buah yang kaya dengan vitamin A. Vitamin A juga memiliki peran dalam eritropoesis terkait dengan fungsinya mensintesis protein sehingga akan berpengaruh pada pertumbuhan sel tulang, sumsum tulang merupakan tempat pembentukan eritrosit.

Salah satu fungsi lain vitamin A adalah berperan dalam pembentukan sel darah merah melalui interaksinya dengan mineral Fe sehingga mencegah terjadi anemia. Vitamin lain yang terkandung di buah alpukat adalah vitamin C. Peran vitamin C dalam pembentukan eritrosit terkait dengan fungsi vitamin C yang mempercepat penyerapan mineral Fe dari mukosa usus halus dan memindahkannya ke dalam aliran darah menuju sumsum tulang yang selanjutnya digunakan untuk membentuk hemoglobin. Vitamin C berperan untuk mereduksi ion feri menjadi ion fero dalam usus halus (duo denum) sehingga dapat lebih mudah diserap. (Hayuningtyas, 2022: 18)

Karena kandungan zat besi dan tembaga yang tinggi, yang baik untuk ibu hamil, minum jus alpukat bisa mendukung menaikkan kadar



hemoglobin. Zat besi dalam alpukat mendukung banyak hal, termasuk menurunkan kolesterol, menstabilkan gula darah, meningkatkan kesehatan ginjal dan tulang, meningkatkan fungsi otak, merangsang aliran darah, dan menurunkan risiko kanker. Alpukat merupakan sumber makanan yang kaya akan zat besi dan tembaga, yang merupakan unsur-unsur yang mendukung pembentukan sel darah merah. Selain menjaga aktivitas saraf tubuh, alpukat bisa mendeteksi dan memperlambat detak jantung. (Novita & Anggraini 2024)

#### d. Kandungan Buah Alpukat Bagi Ibu Hamil

Alpukat merupakan sumber energi yang baik karena kandungan kalori dan lemaknya yang tinggi, serta kandungan nutrisinya yang penting, yaitu kalium, zat besi, asam folat, vitamin K, vitamin C, dan vitamin E. Alpukat merupakan sumber zat besi yang baik, yang mendukung tubuh memproduksi sel darah merah, yang pada gilirannya meningkatkan aliran oksigen dan mendukung mengatasi anemia. Vitamin C mendukung penyerapan kalsium dan zat besi. Dalam pil zat besi, vitamin C dapat bertindak sebagai pengikat. Utami dkk. (2020) menemukan yaitu kandungan zat besi dan vitamin C pada alpukat bisa mendukung menghindari atau menyembuhkan anemia. Selain rasanya yang lezat, alpukat memiliki banyak manfaat kesehatan, termasuk meningkatkan aliran darah. Kandungan folat dan vitamin C yang tinggi pada alpukat menjadi alasan atas manfaat ini. Kedua nutrisi ini bekerja sama untuk meningkatkan penyerapan zat besi dan meningkatkan sintesis sel darah merah. Karena kandungan asam folat, vitamin C, vitamin E, dan vitamin K yang tinggi, alpukat disarankan sebagai buah yang memperlancar peredaran darah. Pembentukan sel darah merah yang optimal dapat dibantu oleh zat-zat tersebut. Menurut Khomasan (2008) dan Novita dan Anggraini (2024), ibu hamil dapat memperoleh manfaat dari mengonsumsi alpukat karena kandungan asam lemak omega-3 yang tinggi, yang mendukung pertumbuhan bayi dalam kandungan.

**Tabel 2.1**  
**Kandungan Buah Alpukat**

<b>Unsur Komposisi</b>	<b>Ukuran Tiap Komposisi (mg)</b>
Fosfor	95 mg
Kalsium	23 mg
Zat Besi	1,4 mg
Sodium	9 mg
Potassium	1,3 mg
Niacin	8,6 mg
Vitamin A	660 IU
Vitamin C	82 mg

(Sumber: Ardiansyah,2019)

## **B. Kewenangan Bidan**

Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 21 tahun 2021 tentang penyelenggaraan pelayanan kesehatan masa sebelum hamil, masa hamil, persalinan, dan masa sesudah melahirkan, pelayanan kesehatan seksual.

### Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Pelayanan Kesehatan Masa Sebelum Hamil adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang ditujukan pada perempuan sejak saat remaja hingga saat sebelum hamil dalam rangka menyiapkan perempuan menjadi hamil sehat.
2. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang dilakukan sejak terjadinya masa konsepsi hingga melahirkan.
3. Pelayanan Kesehatan Persalinan adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang ditujukan pada ibu sejak dimulainya persalinan hingga 6 (enam) jam sesudah melahirkan.
4. Pelayanan Kesehatan Masa Sesudah Melahirkan adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang ditujukan pada ibu selama masa nifas

dan pelayanan yang mendukung bayi yang dilahirkannya sampai berusia 2 (dua) tahun.

5. Pelayanan Kontrasepsi adalah serangkaian kegiatan terkait dengan pemberian obat, pemasangan atau pencabutan alat kontrasepsi dan tindakan-tindakan lain dalam upaya mencegah kehamilan.
6. Pelayanan Kesehatan Seksual adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang ditujukan pada kesehatan seksualitas.
7. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat.
8. Pemerintah Pusat adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan Negara Republik Indonesia yang dibantu oleh Wakil Presiden dan menteri sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
9. Pemerintah Daerah adalah kepala daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom
10. Menteri adalah Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang kesehatan.

## Bagian Kedua

### Pelayanan Kesehatan Masa Hamil

#### Pasal 13

1. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil bertujuan untuk memenuhi hak setiap ibu hamil memperoleh pelayanan kesehatan yang berkualitas sehingga mampu menjalani kehamilan dengan sehat, bersalin dengan selamat, dan melahirkan bayi yang sehat dan berkualitas.
2. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sejak terjadinya masa konsepsi hingga sebelum mulainya proses persalinan.
3. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil dilakukan paling sedikit 6 (enam) kali

selama masa kehamilan meliputi:

- a. 1 (satu) kali pada trimester pertama;
  - b. 2 (dua) kali pada trimester kedua; dan
  - c. 3 (tiga) kali pada trimester ketiga.
4. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan oleh tenaga kesehatan Yang memiliki kompetensi dan kewenangan dan palingsedikit 2 (dua) kali oleh dokter atau dokter spesialis kebidanan dan kandungan pada trimester pertama dan ketiga
  5. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil yang dilakukan dokter atau dokter spesialis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) termasuk pelayanan ultrasonografi (USG).
  6. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil sebagaimana dimaksud pada ayat (3) wajib dilakukan melalui pelayanan antenatal sesuai standar dan secara terpadu.
  7. Pelayanan antenatal sesuai dengan standar sebagaimana dimaksud pada ayat (6) meliputi:
    - a. pengukuran berat badan dan tinggi badan;
    - b. pengukuran tekanan darah;
    - c. pengukuran lingkar lengan atas (LiLA);
    - d. pengukuran tinggi puncak rahim (fundus uteri);
    - e. penentuan presentasi janin dan denyut jantung janin
    - f. pemberian imunisasi sesuai dengan status imunisasi;
    - g. pemberian tablet tambah darah minimal 90 (sembilan puluh) tablet;
    - h. tes laboratorium;
    - i. tata laksana/penanganan kasus; dan
    - j. temu wicara (konseling) dan penilaian kesehatan jiwa.
  - k. Pelayanan antenatal secara terpadu sebagaimana dimaksud pada ayat (6) merupakan pelayanan komprehensif dan berkualitas yang dilakukan secara terintegrasi dengan program pelayanan kesehatan lainnya termasuk pelayanan kesehatan jiwa.
  - l. Pelayanan antenatal sesuai standar dan secara terpadu sebagaimana dimaksud pada ayat (7) dan ayat (8) dilakukan dengan prinsip:

- 1) deteksi dini masalah penyakit dan penyulit atau komplikasi kehamilan;
  - 2) stimulasi janin pada saat kehamilan;
  - 3) persiapan persalinan yang bersih dan aman;
  - 4) perencanaan dan persiapan dini untuk melakukan rujukan jika terjadi komplikasi; dan
  - 5) melibatkan ibu hamil, suami, dan keluarga dalam menjaga kesehatan dan gizi ibu hamil dan menyiapkan persalinan dan kesiagaan jika terjadi penyulit atau komplikasi.
8. Pelayanan Kesehatan Masa Hamil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dicatat dalam kartu ibu/rekam medis, formulir pencatatan kohort ibu, dan buku kesehatan ibu dan anak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

### **C. Hasil Penelitian Terkait**

Penelitian sebelumnya yang menjadi latar belakang tantangan proyek akhir ini menjadi inspirasi bagi penulis dalam menyusun Laporan:

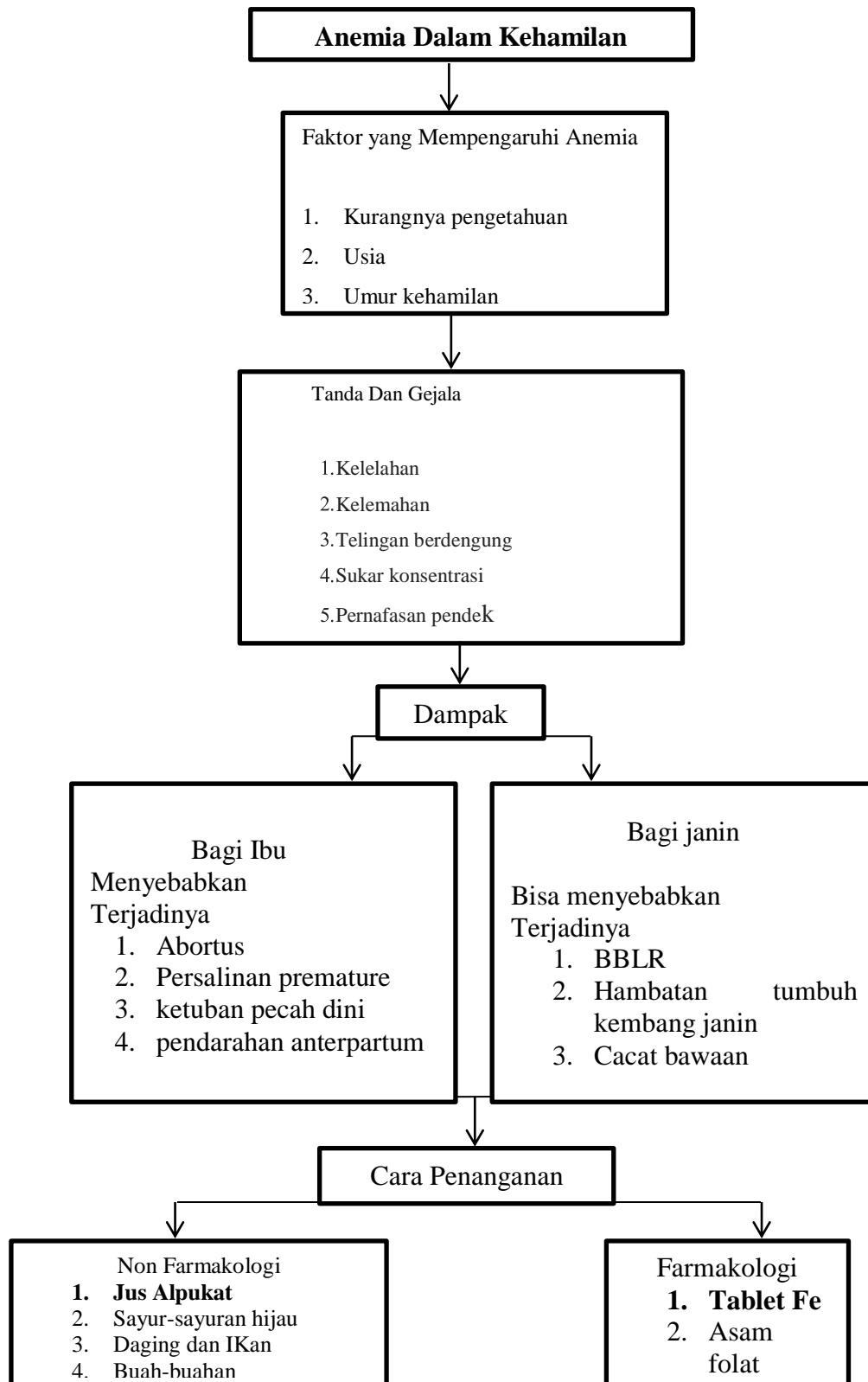
1. Penelitian yang dilakukan oleh Novita dan Anggraini 2024 yang berjudul "Pengaruh pemberian jus alpukat terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester ketiga dengan anemia di Desa Atar Bawang, Kabupaten Lampung Barat" menemukan yaitu rerata kadar hemoglobin kelompok intervensi lebih rendah 0,840 sebelum dan sesudah pemberian jus alpukat. Hasil pengujian memperlihatkan yaitu ibu hamil trimester ketiga yang anemia di Desa Atar Bawang, Kabupaten Lampung Barat, memperoleh manfaat dari pemberian jus alpukat, karena kadar hemoglobinnya meningkat (nilai  $p = (0,000 < 0,05)$ ). Hasil studi ini didukung oleh penelitian Feriyal (2019).
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Yuliaswati et al., 2024), Pengaruh pemberian jus alpukat dan bit terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia ringan" dapat diketahui bahwa setelah 14 hari dilakukan intervensi dengan jus alpukat dan tablet zat besi, terlihat

tiga hal. Kadar hemoglobin awalnya 10,5 gr/dL, naik menjadi 10,7 gr/dL pada hari ke-7, dan kemudian naik menjadi 11,3 gr/dL pada hari ke-14, kunjungan terakhir. Hal ini memperlihatkan yaitu pil zat besi dan jus alpukat bisa menaikkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Diterbitkan dalam artikel jurnal berjudul "Pengaruh Pemberian Jus Alpukat terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin," penelitian Amelia et al. (2021) memperlihatkan yaitu mengonsumsi jus alpukat bisa menaikkan kadar hemoglobin rerata. (Artikel dari Amelia dan Salnus, 2021). Selanjutnya penelitian Hayuningtyas (2022) menemukan yaitu ibu hamil anemia yang memakai terapi pil Fe bersamaan dengan minum jus alpukat mengalami peningkatan kadar hemoglobin. Studi ini dipublikasikan saat oleh Hayuningtyas (2022).

3. Penelitian yang dilakukan oleh penelitian “Pengaruh Pemberian Jus Alpukat dan Jus Buah Naga terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Ibu Hamil Anemia Ringan Trimester III di PMB Novita Tahun 2023” oleh Novita dkk: proses peningkatan Hb berlangsung selama 14 hari, yaitu mulai tanggal 13 Desember 2023 sampai dengan tanggal 27 Desember 2023, berdasarkan hasil observasi pada responden 1 yang diberikan intervensi berupa konsumsi tablet Fe dan jus alpukat. Responden A pada hari pertama pengkajian mengeluhkan gejala-gejala sebagai berikut: wajah pucat, sering pusing dan mudah lelah, sariawan di lidah, nafsu makan menurun, konsentrasi menurun bahkan hilang, sesak nafas, dan keluhan semakin memburuk; responden A juga ingin memeriksakan kehamilannya; dan kadar hemoglobinnya 10,1 gr%. mual dan muntah. Hasil studi ini selaras terhadap penelitian Kasturi Amelia yang menemukan yaitu ibu hamil yang mengonsumsi jus alpukat memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi secara signifikan ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian memperlihatkan yaitu wajah tidak lagi pucat, konjungtiva berwarna merah muda, dan hasil Hb adalah: 11,1 gr% pada hari keempat belas pemantauan. Ibu masih mengeluh merasa lelah meskipun minum jus alpukat dan pil Fe berturut-turut selama empat belas hari.

4. Penelitian yang dipublikasikan saat 2024 oleh Agustiawati dkk., “Pengaruh Jus Alpukat dan Telur Ayam Rebus dalam Mengatasi Anemia pada Ibu Hamil di TM I di PMB A Tahun 2024”, penelitian tersebut menemukan yaitu ibu hamil yang pola makannya mengandung jus alpukat dan tablet zat besi berpengaruh kepada kadar hemoglobinnya, dengan kadar awal 10,4 gr/dL, selanjutnya meningkat menjadi 10,7 gr/dL, dan terakhir meningkat menjadi 11,3 gr/dL pada kunjungan terakhir di hari ketujuh. Hal ini mendukung kesimpulan yaitu tablet zat besi yang terbuat dari jus alpukat bisa menaikkan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

#### D. Kerangka Teori



Bagan 2.1. Kerangka Konsep

Sumber: Kesuma,dkk (2022),Laturake (2023),Astuti (2018),  
Mirwanti,dkk (2021)