

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Kehamilan

1. Pengertian kehamilan

Kehamilan merupakan periode yang bermula dari tahap konsepsi hingga proses nidasi pada dinding uterus (Tarigan & Elisabet, 2020). Rentang waktu kehamilan rata-rata mencapai 40 minggu atau kurang lebih 9 bulan 7 hari jika dihitung berdasarkan hari pertama haid terakhir (HPHT). Masa kehamilan secara klinis terbagi menjadi 3 tahapan trimester, antara lain:

a. Trimester pertama

Trimester pertama dimulai dari bulan pertama sampai bulan ketiga (0-12 minggu).

b. Trimester kedua

Trimester kedua berlangsung dari bulan ke-4 sampai bulan ke-6 (13-27 minggu).

c. Trimester ketiga

Trimester ketiga dimulai dari bulan ke-7 sampai bulan ke-9 (28-40 minggu) (Herliani dkk, 2024).

2. Tanda dan gejala kehamilan

a. Tanda tidak pasti (*presumptive sign*)

1) Amenore

Proses konsepsi dan nidasi menghambat pembentukan folikel *de Graaf* serta ovulasi, sehingga siklus menstruasi tidak berlangsung.

2) Mual (nausea) dan muntah (emesis)

Hormon estrogen dan progesteron meningkatkan produksi asam lambung sehingga terjadi mual dan muntah selama masa kehamilan yang umumnya terjadi di pagi hari.

3) Ngidam

Keadaan ibu hamil ketika menginginkan jenis makanan tertentu.

4) Sinkop (pingsan)

Iskemia sistem saraf pusat disebabkan oleh gangguan sirkulasi darah ke otak sehingga mengakibatkan pingsan.

5) Kelelahan

Kelelahan sering dialami pada trimester pertama kehamilan dan berkaitan dengan penurunan kecepatan metabolisme basal selama kehamilan.

6) Payudara tegang

Perubahan pada payudara ditandai dengan rasa tegang akibat peningkatan hormon estrogen yang merangsang perkembangan sistem duktus serta hormon progesteron yang menstimulasi pembentukan sistem alveolar payudara.

7) Sering berkemih

Desakan uterus ke arah anterior menyebabkan frekuensi berkemih meningkat karena kandung kemih terasa lebih cepat penuh.

8) Konstipasi dan obstipasi

Hormon progesteron dapat menurunkan tonus otot dan memperlambat peristaltik usus, sehingga menyebabkan kesulitan buang air besar.

9) Pigmentasi kulit

Hormon kortikosteroid plasenta dapat merangsang aktivitas melanosit, sehingga saat usia kehamilan lebih dari 12 minggu akan terjadi perubahan pigmentasi kulit.

10) Epulis

Hipertrofi papila gingiva atau pembesaran gusi sering terjadi pada usia kehamilan trimester I.

11) Varises

Pelebaran pembuluh darah terjadi akibat hormon estrogen dan progesteron, sehingga mengakibatkan terjadinya varises terutama pada wanita yang memiliki predisposisi (Mukodri dkk, 2024).

b. Tanda kemungkinan (*probability sign*)

1) Pembesaran perut

Perut yang membesar diakibatkan oleh pertumbuhan uterus yang mulai tampak jelas pada usia kehamilan sekitar bulan keempat.

2) Tanda *hegar*

Tanda *hegar* ditandai dengan pelunakan *isthmus* uteri sehingga terasa lunak dan mudah ditekan pada pemeriksaan.

3) Tanda *goodell*

Tanda *goodell* merupakan tanda serviks menjadi lunak yang pada wanita hamil seperti bibir.

4) Tanda *chadwick*

Tanda *chadwick* ditandai dengan perubahan warna keunguan pada serviks, vulva, dan mukosa vagina akibat peningkatan vaskularisasi.

5) Tanda *piskacek*

Tanda *piskacek* merupakan membesarnya uterus menjadi tidak simetris yang diakibatkan oleh implantasi ovum di dekat daerah *cornu* uteri sehingga bagian tersebut berkembang lebih awal.

6) Kontraksi *braxton hicks*

Kontraksi *braxton hicks* adalah kontraksi ringan akibat peregangan serabut otot uterus yang dipicu oleh peningkatan aktomiosin di dalam otot uterus.

7) *Ballotement*

Ballotement adalah sensasi gerakan janin yang dirasakan oleh pemeriksaan karena ketukan mendadak pada uterus sehingga janin bergerak di dalam cairan ketuban (Mukodri dkk, 2024).

c. Tanda pasti (*positive sign*)

1) Gerakan janin dalam rahim

Gerakan janin di dalam rahim dapat dirasakan secara jelas oleh pemeriksa dan umumnya mulai dapat diraba pada usia kehamilan sekitar 20 minggu.

2) Denyut jantung janin

Sejak usia kehamilan 12 minggu denyut jantung janin sudah dapat dideteksi dengan menggunakan alat fetal elektrokardiograf seperti doppler, sedangkan pada usia kehamilan sekitar 18-20 minggu dapat didengar menggunakan stetoskop *laennec*.

3) Bagian-bagian janin

Pada usia kehamilan trimester tiga, bagian besar janin (kepala dan bokong) dan bagian kecil janin (lengan dan kaki) dapat diamati secara lebih akurat melalui pemeriksaan ultrasonografi (USG).

4) Kerangka janin

Pemeriksaan radiologi seperti foto rontgen maupun dengan pemeriksaan ultrasonografi (USG) dapat memvisualisasikan kerangka janin (Mukodri dkk, 2024).

3. Perubahan fisiologi pada kehamilan

Selama kehamilan, ibu mengalami berbagai perubahan fisiologi yang dimulai sejak pembuahan dan berlangsung hingga akhir masa kehamilan. Sebagian besar perubahan tersebut bersifat reversibel dan akan kembali normal setelah persalinan dan masa menyusui berakhir. Perubahan ini merupakan respons adaptif tubuh untuk pemenuhan kebutuhan oksigen dan nutrisi yang meningkat pada ibu dan janin untuk mendukung pertumbuhan, serta kelangsungan hidup selama kehamilan (Herliani dkk, 2024).

a. Sistem reproduksi

Selama kehamilan, wanita mengalami adaptasi fisiologis pada sistem reproduksi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Uterus membesar secara signifikan akibat hipertrofi dan hiperplasia otot polos serta peningkatan aliran darah. Serviks menjadi lebih lunak dan vaskular, ditandai dengan perubahan warna kebiruan, sedangkan vagina lebih elastis dan meningkatkan produksi sekret sebagai persiapan persalinan. Selama kehamilan,

ovulasi dihentikan karena peningkatan hormon estrogen dan progesteron. *Corpus luteum* tetap aktif pada trimester pertama untuk menghasilkan progesteron hingga fungsinya digantikan oleh plasenta. Hormon hCG, estrogen, dan progesteron yang dihasilkan plasenta berperan mempertahankan kehamilan, memperkuat endometrium, dan mencegah kontraksi rahim (Wardani & Rosyidah, 2025).

b. Sistem kardiovaskular

Dalam pemenuhan kebutuhan ibu dan janin, maka selama kehamilan sistem kardiovaskular akan mengalami adaptasi. Volume darah dan curah jantung meningkat sekitar 30-50% untuk menunjang suplai oksigen dan nutrisi. Relaksasi pembuluh darah akibat hormon progesteron menyebabkan penurunan resistensi perifer dan tekanan darah, terutama pada trimester kedua, yang kemudian kembali mendekati normal menjelang akhir kehamilan. Pembesaran rahim dapat menekan vena *cava inferior* saat posisi terlentang sehingga dianjurkan tidur miring ke kiri untuk menjaga sirkulasi darah (Wardani & Rosyidah, 2025).

c. Sistem urinaria

Pada awal kehamilan, rahim akan membesar yang mengakibatkan kantung kemih tertekan, sehingga ibu sering buang air kecil. Keluhan ini berkurang seiring bertambahnya usia kehamilan, namun menjelang persalinan keluhan ini akan muncul ketika kepala janin turun dan menekan kandung kemih (Herliani dkk, 2024).

d. Sistem pencernaan

Selama kehamilan, sistem pencernaan mengalami perubahan akibat pengaruh hormon progesteron dan estrogen. Relaksasi otot polos saluran cerna

memperlambat motilitas usus sehingga penyerapan nutrisi meningkat, namun dapat menyebabkan konstipasi, perut kembung, dan rasa tidak nyaman. Pembesaran uterus juga memberi tekanan pada lambung dan usus. Selain itu, relaksasi *sfincter* esofagus bawah dan berkurangnya kapasitas lambung meningkatkan risiko refluks asam dan rasa mulas. Perubahan ini bersifat fisiologis dan merupakan bagian dari adaptasi tubuh ibu untuk mendukung pertumbuhan janin (Wardani & Rosyidah, 2025).

e. Sistem metabolisme

Metabolisme tubuh dipengaruhi oleh kehamilan, sehingga konsumsi makanan bergizi dan menjaga kesehatan sangat diperlukan oleh ibu hamil. Pada trimester akhir, laju metabolisme basal meningkat sekitar 15-20%. Oleh karena itu, ibu hamil memerlukan asupan nutrisi yang cukup, khususnya protein untuk mendukung pertumbuhan janin serta kesehatan organ reproduksi dan ibu (Herliani dkk, 2024).

f. Sistem muskuloskeletal

Hormon estrogen dan progesteron meningkat selama kehamilan sehingga jaringan ikat dan *joint alignment* melemah, dengan perubahan yang mencapai puncak pada minggu terakhir kehamilan. Pertumbuhan janin dalam rahim juga memicu perubahan postur tubuh ibu secara bertahap, seperti bahu tertarik ke belakang, peningkatan kelengkungan tulang belakang, fleksibilitas sendi yang bertambah, serta keluhan nyeri punggung (Herliani dkk, 2024).

g. Sistem endokrin

Hormon estrogen dan progesteron mengalami peningkatan selama kehamilan yang menyebabkan penekanan pada sekresi hormon FSH dan LH oleh hipofisis anterior. Hormon progesteron berfungsi dalam memertahankan kehamilan dengan mengendurkan otot polos untuk mencegah kontraksi uterus. Sementara, hormon estrogen meningkatkan pembesaran alat kelamin dan meningkatkan vaskularisasi (Rahmadhani dkk, 2024).

h. Payudara

Ibu hamil mengalami perubahan pada payudara baik penambahan ukuran maupun besar payudara selama kehamilan. Menjelang akhir kehamilan, berat masing-masing payudara mencapai 400-800 gram. Pembesaran ini disebabkan oleh peningkatan kadar hormon estrogen dan progesteron selama masa kehamilan. Puting dan areola payudara juga akan menjadi lebih gelap karena mengalami hiperpigmentasi (Rahmadhani dkk, 2024).

i. Sistem hematologi

Ibu hamil mengalami berbagai perubahan fisiologi, anatomis, dan biokimia selama masa kehamilan. Selain itu, terjadi pula perubahan pada sistem hematologi yang memiliki peranan penting dalam menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan janin (Fitri dkk, 2024). Adapun perubahan hematologi yaitu berupa penambahan volume darah, perubahan konsentrasi hemoglobin dan hematokrit, perubahan fungsi imunologis, serta faktor-faktor koagulasi (Rahmadhani dkk, 2024).

Selama kehamilan, terjadi percepatan sel darah merah yang diproduksi. Massa sel darah merah akan meningkat sekitar 20-30%. Hal ini merupakan akibat dari akselerasi produksi untuk kebutuhan oksigen ekstra untuk maternal dan jaringan (Zakiyah dkk, 2020). Selain peningkatan massa sel darah merah, terjadi juga peningkatan volume darah. Peningkatan volume darah dimulai pada trimester pertama kehamilan yang akan berkembang secara progresif mulai dari minggu ke 6-8 kehamilan dan mencapai puncaknya pada minggu ke 32-34 kehamilan, serta akan kembali normal pada 2-6 minggu setelah persalinan. Peningkatan volume darah diperkirakan sebesar 40-45% (Rahmadhani dkk, 2024). Peningkatan ini terdiri dari 1.000 ml plasma dan ditambah 450 ml sel darah merah. Peningkatan volume darah lebih besar terjadi pada kehamilan ganda dibandingkan dengan kehamilan tunggal (Zakiyah dkk, 2020).

Peningkatan eritrosit atau sel darah merah yang jauh lebih rendah apabila dibandingkan dengan peningkatan volume darah, maka akan terjadi hemodilusi dan penurunan konsentrasi hemoglobin, serta hematokrit. Kadar hemoglobin dapat menurun dari 15 gr/dL menjadi 12,5 gr/dL, bahkan 6% ibu hamil, kadar hemoglobinnya turun sampai di bawah 11 gr/dL (Rahmadhani dkk, 2024). Nilai normal kadar hemoglobin pada ibu hamil adalah ≥ 11 gr/dL sehingga kondisi tersebut dapat menyebabkan anemia fisiologis pada ibu hamil, khususnya pada trimester kedua (Zakiyah dkk, 2020).

4. Kebutuhan zat gizi selama kehamilan

Ibu hamil merupakan kelompok yang mudah kekurangan gizi sehingga penting untuk menyiapkan gizi yang memadai selama kehamilan agar ibu hamil

dapat mendapatkan dan mempertahankan status gizi yang maksimal (Andarwulan dkk, 2022). Pada masa kehamilan, nutrisi yang dibutuhkan ibu hamil meningkat seiring dengan perubahan fisiologi selama kehamilan. Ibu hamil sangat memerlukan nutrisi yang bergizi dan seimbang sebagai asupan rutin (Herliani dkk, 2024).

Ibu hamil akan mengalami peningkatan kebutuhan kalori, vitamin, serta mineral seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Kebutuhan kalori ibu sekitar 2.200-2.300 kkal setiap harinya. Selain itu kebutuhan mineral ibu hamil juga harus tercukupi yaitu harus cukup minum sebesar 6-8 gelas sehari atau sekitar 1.500-2.000 ml, serta kenaikan berat badan ideal ibu hamil selama kehamilan berkisar antara 12-15 kg (Herliani dkk, 2024).

Menurut Herliani dkk (2024), kebutuhan zat gizi ibu hamil selama kehamilan, antara lain:

a. Kalori

Ibu hamil memerlukan 2.200-2.300 kkal setiap harinya. Pertambahan berat badan ibu hamil sebaiknya tidak lebih dari 12-15 kg selama masa kehamilan. Kalori yang didapatkan sebaiknya 55% berasal dari umbi-umbian dan nasi sebagai sumber karbohidrat, 35% berasal dari lemak nabati dan hewani, serta 10% berasal dari sayur dan buah-buahan.

b. Protein

Ibu hamil memerlukan 85 gram protein per harinya. Tumbuh-tumbuhan (kacang-kacangan) dan hewani (ikan, ayam, keju, susu, dan telur) merupakan sumber protein yang baik.

c. Kalsium

Ibu hamil memerlukan 1,5 kg kalsium per harinya. Ibu hamil dapat memperoleh sumber kalsium dari susu, keju, yogurt, dan kalsium karbonat.

d. Zat besi

Asupan zat besi yang diperlukan oleh ibu hamil sebesar 30 mg per hari, terutama pada trimester ketiga. Apabila tidak ditemukan anemia pada ibu hamil, maka pemberian asupan zat besi berupa *ferrous gluconate*, *ferrous fumarate* atau *ferrous sulphate*.

Tablet tambah darah adalah suplemen yang mengandung zat besi dan asam folat yang diberikan kepada ibu hamil untuk mencegah anemia, dengan peran utama dalam pembentukan hemoglobin (Ariyanti, 2023). Zat besi yang terkandung di tablet tambah darah setara dengan 60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat, dengan bioavailabilitas besi yang berbeda tergantung senyawa yang digunakan (Kementerian Kesehatan, 2021).

e. Asam folat

Ibu hamil membutuhkan 400 µg asam folat per harinya.

f. Mineral

Ibu hamil dianjurkan untuk minum 6-8 gelas atau sekitar 1.500-2.000 ml per harinya.

Tabel 1
Tambahan Kebutuhan Gizi pada Ibu Hamil

No.	Zat Gizi	Wanita Dewasa	Ibu Hamil (Trimester I, II, dan III
1.	Energi (kkal)	2.000	TM I (+180), TM II – TM III (+300)
2.	Protein (g)	48	+17
3.	Vitamin A (RE)	500	+300
4.	Vitamin D (mg)	5	+0
5.	Vitamin E (mg)	8	+0

	1	2	3
6.	Vitamin K (mg)	6,5	+0
7.	Tiamin (mg)	1,0	+0,3
8.	Ribovlamin (mg)	1,2	+0,3
9.	Niasin (mg)	9	+0,4
10.	Asam Folat (mg)	150	200
11.	Piridoksin (mg)	1,6	+0,4
12.	Vitamin B ₁₂ (mg)	1,0	+0,2
13.	Vitamin C (mg)	60	+10
14.	Kalsium (mg)	500	+150
15.	Fosfor (mg)	450	+0
16.	Besi (mg)	26	+1
17.	Seng (mg)	15	+1,7
18.	Yodium (mg)	150	+50
19.	Selenium (mg)	55	+5

(Sumber : Herliani dkk, 2024)

B. Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil

1. Pengertian hemoglobin

Hemoglobin merupakan suatu protein tetramerik eritrosit yang mengikat molekul senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin manusia terdiri atas senyawa hem (Fe atom) dan globin (polipeptida rantai) (Fitri dkk, 2024). Hemoglobin adalah molekul protein yang mengandung zat besi dalam sel darah serta mioglobin. Hemoglobin berfungsi sebagai transportasi oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa karbondioksida dari jaringan tubuh kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh (Andarwulan dkk, 2022). Komponen yang terkandung dalam hemoglobin antara lain, protein, garam, zat besi, dan zat warna (Saraswati, 2021).

2. Kadar hemoglobin dengan kondisi anemia pada ibu hamil

a. Trimester I

Pada trimester I, ibu hamil digolongkan mengalami anemia apabila memiliki kadar hemoglobin < 11 g/dL. Hilangnya nafsu makan, *morning sickness*, dan dimulainya hemodilusi pada usia kehamilan 8 minggu menjadi penyebab anemia pada trimester awal. Hal ini mengakibatkan ibu hamil membutuhkan asupan gizi yang lebih banyak karena rentan menderita anemia (Putri dkk, 2022).

b. Trimester II

Ibu hamil trimester II digolongkan mengalami anemia apabila memiliki kadar hemoglobin $< 10,5$ g/dL (Putri dkk, 2022). Terjadinya hemodilusi pada usia kehamilan ini mengakibatkan perbedaan nilai kadar hemoglobin yang didefinisikan sebagai anemia. Jumlah darah akan meningkat sekitar 20-30% dari masa sebelum kehamilan (Mujahadatuljannah & Rabiattunnisa, 2024).

c. Trimester III

Kondisi anemia pada ibu hamil trimester III apabila kadar hemoglobin < 11 g/dL. Pada usia kehamilan ini, janin akan tumbuh semakin besar sehingga zat besi yang dibagi untuk pertumbuhan janin akan semakin banyak, sehingga menyebabkan ibu hamil mengalami pengurangan kapasitas zat besi (Putri dkk, 2022).

3. Faktor-faktor yang memengaruhi kadar hemoglobin pada ibu hamil

a. Pengetahuan ibu hamil

Pengetahuan ibu hamil sangat memengaruhi pola makan sehari-hari. Pengetahuan ibu hamil yang baik akan memberikan kontribusi besar terhadap

pemilihan bahan makanan yang mengandung zat besi dan meningkatkan kesadaran ibu dalam mencegah anemia (Hafizah & Yuliawati, 2023). Ibu hamil yang memiliki pengetahuan baik akan sadar pentingnya pemeriksaan kehamilan, pencegahan anemia, dan zat gizi dalam makanan selama kehamilan. Hal inilah yang menjadi alasan pengetahuan yang baik sangat diperlukan selama masa kehamilan (Laia dkk, 2023).

b. Konsumsi tablet tambah darah

Tidak semua ibu hamil yang mendapatkan tablet tambah darah, mengonsumsi tablet tambah darah secara teratur karena beberapa alasan, seperti, mual dan muntah, baunya tidak enak, mengklaim dirinya sehat, dan mengonsumsi tablet tambah darah saat sakit saja. Kadar hemoglobin juga dipengaruhi oleh cara mengonsumsi tablet tambah darah yaitu tidak dianjurkan dikonsumsi bersamaan dengan kopi atau teh karena penyerapan zat besi akan lebih efektif jika dikonsumsi bersamaan dengan makanan atau minuman yang mengandung vitamin C (Hafizah & Yuliawati, 2023).

c. Status gizi ibu hamil

Anemia sangat dipengaruhi oleh status gizi ibu hamil. Hal ini dikarenakan zat-zat yang dikonsumsi selama masa kehamilan akan memengaruhi status gizi ibu hamil. Ibu hamil harus memerhatikan zat gizi dalam setiap makanan yang dikonsumsi selama kehamilan untuk mencegah penurunan kadar hemoglobin sehingga tidak terjadi anemia (Laia dkk, 2023). Keluarga juga diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarganya dalam jumlah yang cukup. Ibu hamil yang tidak memperoleh makanan yang cukup, maka daya

tahan tubuhnya akan melemah dan mudah terserang penyakit (Hafizah & Yuliawati, 2023).

d. Paritas

Jumlah paritas dapat meningkatkan risiko terkena anemia pada ibu hamil. Hal ini dikarenakan ibu memiliki risiko kehilangan darah lebih besar jika sering melahirkan. Ibu hamil dengan paritas > 3 kali kondisi kesehatannya akan menurun dan risiko rendahnya kadar hemoglobin akan tinggi (Oktaviani dkk, 2016).

e. Usia kehamilan

Ibu hamil yang memasuki usia kehamilan trimester kedua akan mengalami hemodilusi darah yang dapat mengakibatkan anemia. Hemodilusi terjadi karena pengenceran darah, pertambahan darah tidak sebanding dengan pertambahan plasma, kurangnya zat besi dalam makanan dan kebutuhan zat besi yang meningkat. Kadar hemoglobin yang tidak teratasi pada trimester kedua akan memengaruhi kadar hemoglobin pada trimester ketiga. Pada trimester tiga, kebutuhan zat besi semakin meningkat. Janin akan menyimpan zat besi sebagai cadangan di dalam tubuhnya. Kekurangan zat besi pada trimester ketiga akan menyebabkan kekurangan hemoglobin dalam darah yang diperlukan untuk membawa oksigen ke janin dan sel ibu hamil (Amir dkk, 2021). Jumlah tablet tambah darah yang dianjurkan adalah satu tablet per hari yang dikonsumsi secara rutin selama masa kehamilan, dengan total minimal 90 tablet. Zat besi yang terkandung di tablet tambah darah setara dengan 60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat (Kementerian Kesehatan, 2021).

C. Cara Konsumsi Tablet Tambah Darah pada Ibu Hamil

Cara konsumsi tablet tambah darah adalah tata cara atau praktik yang dilakukan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet tambah darah sesuai dengan anjuran yang meliputi jumlah tablet yang diminum, frekuensi konsumsi, waktu konsumsi, serta memerhatikan faktor-faktor yang dapat meningkatkan atau menghambat penyerapan zat besi. Cara konsumsi yang tepat bertujuan untuk mengoptimalkan penyerapan zat besi sehingga dapat membantu mencegah dan mengatasi anemia (Kementerian Kesehatan, 2021).

1. Kebutuhan tablet tambah darah pada setiap trimester

Tablet tambah darah adalah tablet yang mengandung zat besi dan asam folat yang berfungsi sebagai pembentuk hemoglobin dalam darah (Ariyanti, 2023). Tablet tambah darah mengandung senyawa zat besi yang setara dengan 60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat (Kementerian Kesehatan, 2021).

Tablet tambah darah diberikan sesuai pada trimester atau usia kehamilan ibu. Pada trimester awal atau trimester I kebutuhan zat besi ibu hamil sekitar ± 1 mg/hari (kehilangan basal 0,8 mg/hari) dan ditambah 30-40 mg untuk kebutuhan janin dan hemoglobin. Trimester II ibu hamil memiliki kebutuhan zat besi sebesar ± 5 mg/hari (kehilangan basal 0,8 mg/hari) dan ditambah untuk kebutuhan hemoglobin 300 mg dan kebutuhan janin 115 mg, sedangkan pada trimester III kebutuhan zat besi ibu hamil 5 mg/hari dan ditambah kebutuhan hemoglobin 150 mg dan kebutuhan janin 223 mg (Ariyanti, 2023). Jumlah tablet tambah darah yang dianjurkan adalah satu tablet per hari yang dikonsumsi secara rutin selama masa kehamilan, dengan total minimal 90 tablet. Zat besi yang terkandung di tablet tambah darah setara dengan

60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat (Kementerian Kesehatan, 2021). Konsumsi tablet tambah darah tidak boleh dihentikan tanpa terlebih dahulu berkonsultasi dengan tenaga kesehatan (Lubis dkk, 2023).

2. Waktu yang dianjurkan untuk mengonsumsi tablet tambah darah

Optimalisasi penyerapan suplemen zat besi pada ibu hamil dapat dicapai dengan mengonsumsinya setelah makan atau sebelum tidur. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir efek samping gastrointestinal, seperti keluhan mual dan muntah (Inti dkk, 2023).

3. Makanan dan minuman yang dianjurkan untuk dikonsumsi bersama dengan tablet tambah darah

Zat besi dapat diserap secara optimal apabila mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang, seperti protein hewani (daging, ikan, dan unggas), buah-buahan, dan sayur-sayuran yang banyak mengandung vitamin C seperti tomat dan jeruk. (Inti dkk, 2023). Air putih sangat dianjurkan untuk dikonsumsi bersamaan dengan tablet tambah darah (Lubis dkk, 2023).

4. Makanan dan minuman yang tidak dianjurkan untuk dikonsumsi bersama dengan tablet tambah darah

Menurut Kementerian Kesehatan (2021), makanan dan minuman yang tidak dianjurkan dikonsumsi bersamaan dengan tablet tambah darah, yaitu:

a. Teh dan kopi

Kopi dan teh mengandung kafein yang dapat menghambat efektivitas kerja zat besi. Penyerapan zat besi oleh tubuh menjadi terikat oleh kandungan kafein sehingga saat proses metabolisme berlangsung tidak terjadi penyerapan secara

optimal. Kandungan lain yang ada pada kopi dan teh adalah tanin. Tanin menyebabkan terjadinya pengikatan pada kalsium dan zat besi. Saat tanin dan kafein masuk ke dalam tubuh secara bersamaan, metabolisme tubuh akan kesulitan dalam memecah asupan menjadi molekul sederhana, sehingga proses penyaluran ke dalam tubuh terkendala (Akbarini dkk, 2024).

b. Tablet kalsium

Kalsium merupakan faktor penghambat penyerapan zat besi karena dapat berikatan dengan zat besi dan membentuk senyawa tidak larut di usus, sehingga penyerapannya menurun. Akibatnya, cadangan besi (*ferritin*) berkurang dan ketersediaan besi untuk sintesis hemoglobin menurun, yang menyebabkan kadar hemoglobin dalam darah menjadi rendah. Pada proses penyerapan besi, konsumsi kalsium dalam jumlah 40-300 mg dapat menimbulkan interaksi antara kalsium dan zat besi, sehingga penyerapan besi dapat menurun hingga sekitar 40% (Rieny dkk, 2021).

c. Obat sakit maag

Obat sakit maag berfungsi untuk melapisi permukaan lambung. Apabila obat sakit maag dikonsumsi berbarengan dengan tablet tambah darah dapat menyebabkan penyerapan zat besi terhambat (Kementerian Kesehatan, 2021).

d. Susu

Susu hewani biasanya memiliki kandungan kalsium yang cukup tinggi. Apabila tablet tambah darah dikonsumsi berbarengan dengan susu, maka akan menurunkan efektivitas penyerapan zat besi di mukosa lambung (Kementerian Kesehatan, 2021).

D. Hubungan Cara Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil

Pada masa kehamilan, terjadi proses pengalihan besi maternal ke janin, sehingga ibu mengalami peningkatan kebutuhan zat besi. Kekurangan zat besi akan menurunkan konsentrasi sel darah merah, sehingga pengangkutan oksigen ke seluruh jaringan tubuh tidak optimal. Secara keseluruhan, kebutuhan zat besi selama kehamilan diperkirakan mencapai sekitar 840 mg, yang terdiri dari sekitar 350 mg yang ditransfer ke janin dan plasenta, 250 mg yang hilang melalui perdarahan saat persalinan, serta 250 mg yang hilang melalui sel basal. Oleh karena ini, ibu hamil memerlukan sekitar 450 mg zat besi tambahan yang berfungsi untuk meningkatkan jumlah eritrosit (Istikhomah dkk, 2023).

Upaya pemenuhan kebutuhan zat besi selama kehamilan adalah memberikan tablet tambah darah. Pemberian tablet tambah darah bertujuan untuk mencegah terjadinya anemia defisiensi besi, karena zat besi dan folat berperan penting dalam proses pembentukan hemoglobin dalam darah (Sutriswanto dkk, 2025). Penelitian dari Istikhomah dkk (2023), menyebutkan terdapat hubungan antara konsumsi tablet tambah darah dengan kadar hemoglobin dengan nilai signifikansi (sig.) atau p-value 0,000. Penelitian lain dari Hafizah & Yuliawati (2023), menyebutkan terdapat hubungan antara konsumsi tablet tambah darah dengan kadar hemoglobin dengan nilai signifikansi (sig.) atau p-value 0,007. Penelitian ini membandingkan 4 faktor antara lain, pengetahuan, konsumsi tablet tambah darah, status gizi, dan paritas. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, konsumsi tablet tambah darah memiliki nilai signifikansi paling kecil sehingga tingkat signifikannya paling kuat.

Banyaknya ibu hamil yang belum mengetahui cara minum tablet tambah darah yang benar menjadi faktor masih tetap tingginya angka anemia pada ibu hamil (Avivah dkk, 2023). Efektivitas tablet tambah darah untuk mencegah anemia meningkat apabila cara konsumsinya benar. Tablet tambah darah dianjurkan dikonsumsi berbarengan dengan makanan atau minuman yang mengandung vitamin C dan tidak dianjurkan mengonsumsi tablet tambah darah bersamaan dengan teh, kopi, susu, obat maag, dan tablet kalsium karena dapat menghambat penyerapan zat besi. Selain itu, waktu konsumsi tablet tambah darah juga perlu diperhatikan, di mana waktu yang baik untuk konsumsi tablet tambah darah adalah malam hari sebelum tidur untuk mengurangi rasa mual (Kementerian Kesehatan, 2020).