

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kehamilan

1. Definisi

Kehamilan secara umum merupakan proses melanjutkan keturunan yang terjadi secara alami. Wiknjosastro (2008, dalam Pratiwi dan Fatimah, 2019) mendefinisikan kehamilan sebagai suatu proses yang terjadi antara perpaduan sel sperma dan ovum sehingga terjadi konsepsi sampai lahirnya janin, lamanya hamil normal adalah 280 hari atau 40 minggu dihitung dari haid pertama hari terakhir (HPHT) (Pratiwi dan Fatimah, 2019). Menurut Fathonah (2016) kehamilan adalah suatu keadaan dimana janin dikandung didalam tubuh ibu, yaitu pertemuan sperma dan sel telur di dalam tuba fallopi, yang kemudian tertanam di dalam uterus dan akan diakhiri dengan proses persalinan.

Kehamilan merupakan kondisi alamiah yang unik karena meskipun bukan penyakit, tetapi sering kali menyebabkan komplikasi akibat berbagai perubahan anatomik serta fisiologik dalam tubuh ibu. Salah satu perubahan fisiologik yang terjadi adalah perubahan hemodinamik (Prawirohardjo, 2014). Menurut Susianto (2011) Masa hamil adalah masa dimana kebutuhan gizi bertambah dengan tujuan untuk menyokong pertumbuhan janin dengan cepat dan untuk menyesuaikan perubahan yang muncul di dalam tubuh ibu.

Selama hamil, asupan vitamin dan mineral yang dianjurkan lebih tinggi daripada biasanya (di luar masa hamil).

2. Periode kehamilan

Menurut Fathonah (2016) masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin (280 hari/40 minggu) atau 9 bulan 7 hari. Periode dalam kehamilan terbagi dalam 3 triwulan/trimester:

- a. Trimester I : kehamilan 1 - 12 minggu
- b. Trimester II : kehamilan 13 minggu – 24 minggu
- c. Trimester III : kehamilan 25 minggu – 36 minggu/40 minggu.

3. Tanda-tanda bahaya/komplikasi pada ibu dan janin selama masa kehamilan

Menurut Jannah (2012) dibawah ini merupakan tanda-tanda bahaya pada ibu hamil dan janin selama masa kehamilan sebagai berikut:

- a. Perdarahan pervagina
- b. Sakit kepala yang hebat, menetap, dan tidak hilang
- c. Nyeri abdomen yang hebat
- d. Bayi kurang bergerak seperti biasa
- e. Keluar air krtuban sebelum waktunya (ketuban pecah dini)
- f. Muntah terus menerus (hiperemesis gravidarum)
- g. Demam
- h. Anemia
- i. Kejang

B. Anemia dalam kehamilan

1. Definisi

Anemia merupakan kondisi berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin (Hb) sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan (Ertiana dan Astutik, 2018). Anemia merupakan penyakit kekurangan sel darah merah. Apabila jumlah sel darah merah berkurang, asupan oksigen dan aliran darah menuju otak juga semakin berkurang (Pratiwi dan Fatimah, 2019). 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 lebih kurang 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 (Ertiana dan Astutik, 2018).

Penyebab paling umum dari anemia pada kehamilan adalah kekurangan zat besi. Hal ini penting dilakukan pemeriksaan untuk anemia pada kunjungan pertama kehamilan. Bahkan, jika tidak mengalami anemia pada saat kunjungan pertama, masih mungkin terjadi anemia pada kehamilan lanjutannya (Proverawati, 2011).

2. Derajat anemia

Menurut WHO nilai ambang batas yang digunakan untuk menentukan status anemia ibu hamil ditetapkan dalam 3 kategori, yaitu normal (≥ 11 gr/dl), anemia ringan ($8 - <11$ gr/dl), anemia berat (< 8 gr/dl). Berdasarkan hasil pemeriksaan darah ternyata rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil adalah sebesar 11,28 gr/dl, kadar hemoglobin terendah 7,63 gr/dl dan tertinggi 14,00 gr/dl (Irianto, 2014). Klasifikasi anemia yang lain menurut Irianto (2014) adalah:

Tabel 1

Derajat Anemia Berdasarkan Batasan Hemoglobin

Klasifikasi Anemia	Batasan Hemoglobin
Normal	11 gr %
Anemia Ringan	9 – 10.9 gr %
Anemia Sedang	7 – 8.9 gr %
Anemia Berat	< 7 gr %

3. Patofisiologi anemia pada kehamilan

Darah akan bertambah selama kehamilan, yang lazim disebut hidremia atau hipervolemia. Namun, peningkatan volume plasma terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit sehingga terjadi pengenceran darah (Hemodilusi). Hemodilusi ini menyebabkan pseudoanemia atau anemia fisiologis. Hemodilusi dimulai pada trimester pertama kehamilan yaitu pada minggu 12-20 dan hemodilusi maksimal terjadi pada umur kehamilan 20-36 minggu. Akibat

hemodilusi saja kadar hemoglobin darah ibu dapat menurun sampai 10 gr/dl, umumnya kondisi ini karena turunnya cadangan zat besi (Sarimawar, 2003 dalam Samuel, 2019).

Menurut Irianto (2014) volume plasma meningkat 45-65% dimulai pada trimester II kehamilan, dan maksimum terjadi pada bulan ke-9 dan meningkatnya sekitar 1000 ml, menurun sedikit menjelang aterm serta kembali normal 3 bulan setelah partus (Irianto, 2014).

4. Penyebab anemia pada kehamilan

Anemia dalam kehamilan sebagian besar disebabkan oleh kekurangan besi (anemia defisiensi besi) yang dikarenakan kurangnya masukan unsur besi dalam makanan, gangguan reapsorpsi, gangguan penggunaan, atau karena terlampau banyaknya besi keluarnya besi dari badan, misalnya pada perdarahan (Wiknjosastro, 2006 dalam Ertiana, Astutik 2018).

Menurut Fatonah (2016) Penyebab anemia umumnya adalah :

- a. Kurang gizi (malnutrisi)
- b. Kurang zat besi dalam diet
- c. Malabsorpsi
- d. Kehilangan darah yang banyak persalinan yang lalu, haid, dan lain-lain.
- e. Penyakit-penyakit kronik : TBC paru, cacing usus, malaria.

5. Anemia defisiensi besi

Kejadian anemia defisiensi besi sekitar 62,3%. Anemia defisiensi besi adalah anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah. Kebutuhan zat besi pada wanita hamil rata-rata mendekati 800 mg. Kebutuhan ini terdiri dari, sekitar 300 mg diperlukan untuk janin dan plasenta, serta 500 mg lagi digunakan untuk meningkatkan massa hemoglobin maternal, kurang lebih 200 mg lebih akan diekskresikan lewat usus, urin, dan kulit (Alam, 2012). Kebutuhan zat besi pada trimester pertama relatif lebih sedikit yaitu sekitar 0.8 mg per hari, tetapi pada trimester dua dan tiga meningkat menjadi 6.3 mg per hari (Arisman, 2004 dalam Samuel, 2019).

Menurut Ertiana & Astutik (2018) Pencegahan Anemia Defisiensi Besi Pencegahan anemia pada ibu hamil dapat dilakukan antara lain dengan cara :

- a. Meningkatkan konsumsi zat besi dari makanan terutama mengkonsumsi pangan hewani dalam jumlah cukup. Makanan yang bersumber hewani memiliki harga yang cukup tinggi sehingga masyarakat sulit menjangkau. Untuk itu diperlukan alternatif lain untuk mencegah anemia zat besi dengan cara mengkonsumsi beraneka ragam makanan yang memiliki zat gizi saling melengkapi termasuk vitamin yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi, seperti vitamin C
- b. Peningkatan konsumsi vitamin C sebanyak 25, 50, 100 dan 250 mg sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi sebesar 2.

3. 4 dan 5 kali. Selain itu dengan cara meningkatkan konsumsi buah dan sayur. Buah-buahan yang masih segar dan sayuran merupakan sumber vitamin C. namun dalam proses pemasakan 50-80 % vitamin C akan rusak.

- c. Mengurangi konsumsi makanan yang bisa menghambat penyerapan zat besi seperti fitat, fosfat. Tannin (Wikniosastro, 2005; Masrizal, 2007).

Menurut Ertiana & Astutik (2018) Penanganan Anemia Defisiensi Besi adalah sebagai berikut :

- a. Diet makanan yang mengandung zat besi dan nutrisi yang adekuat Ibu hamil yang mengalami anemia defisiensi besi sangat disarankan melakukan diet makanan yang mengandung zat besi dan pemenuhan nutrisi yang adekuat. Zat besi yang berasal dari makanan dapat berupa zat besi heme, terdapat pada hati, daging, ikan, dan zat besi non heme misalnya pada padi-padian, buncis, kacang polong yang dikeringkan, buah-buahan dan sayuran berwarna hijau seperti bayam, daun ubi, serta kangkung. Teh dan kopi sebaiknya dihindari karena dapat mengganggu penyerapan zat besi, dan lebih banyak mengkonsumsi vitamin C seperti buah-buahan karena membantu peningkatan penyerapan zat besi (Riswan, 2003).

- b. Pemberian tablet Fe

Penanganan anemia defisiensi besi dilakukan dengan memberikan preparat besi. Pemberian preparat besi untuk kasus

anemia ada dua macam jalur pemberian, yaitu dengan diminum (oral) atau secara suntikan (parenteral).

Sedangkan menurut Prawirohardjo (2009) upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi anemia akibat kekurangan besi adalah :

- a. Meningkatkan konsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi, terutama sumber hewani yang mudah diserap seperti hati, ikan daging
- b. Meningkatkan konsumsi makanan yang banyak mengandung vitamin C dan vitamin A. Vitamin C dan vitamin A dapat membantu penyerapan besi dan membantu proses pembentukan Hb dalam darah.
- c. Fortifikasi yaitu menambahkan besi, asam folat, vitamin A dan asam amino essensial (fortifikasi) pada bahan makanan yang dimakan secara luas oleh kelompok sasaran.
- d. Suplementasi zat besi secara massal pada kelompok sasaran selama jangka waktu tertentu. Pada daerah-daerah dengan frekuensi kehamilan yang tinggi dengan tingkat pemenuhan nutrisi yang minim seperti di Indonesia, setiap wanita hamil harus diberi sulfas ferosus atau glukonas ferosus sebanyak satu tablet sehari selama masa kehamilannya. Selain itu juga perlu diberikan konseling untuk makan lebih banyak protein dan sayur-sayuran yang mengandung banyak mineral serta vitamin (Wiknjastro 2005 dalam Saspariana, 2010).

6. Tanda dan gejala anemia

Gejala umum anemia muncul pada setiap kasus anemia setelah penurunan Hb sampai kadar tertentu (Hb <8 gr/dl). Sindrom anemia terdiri atas rasa lemah, lesu, cepat lelah, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kaki terasa dingin, dan sesak napas. Pada pemeriksaan pada kasus anemia lainnya, ibu hamil tampak pucat, yang mudah dilihat pada konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan dan jaringan di bawah kuku (Bakta, 2009).

Tanda-tanda anemia pada ibu hamil menurut Ertiana & Astutik (2018) diantaranya yaitu:

- a. Terjadinya peningkatan kecepatan denyut jantung karena tubuh berusaha memberi oksigen lebih banyak ke jaringan.
- b. Adanya peningkatan kecepatan pernafasan karena tubuh berusaha menyediakan lebih banyak oksigen pada darah.
- c. Pusing akibat kurangnya darah ke otak.
- d. Terasa lelah karena meningkatnya oksigenasi berbagai organ termasuk otot jantung dan rangka.
- e. Kulit pucat karena berkurangnya oksigenasi.
- f. Mual akibat penurunan aliran darah saluran cerna dan susunan saraf pusat.
- g. Penurunan kualitas rambut dan kulit.

7. Bahaya dan dampak anemia dalam kehamilan

Menurut Manuaba (2012) bahaya anemia dalam kehamilan dapat digolongkan menjadi:

- a. Bahaya selama kehamilan
 - 1) Dapat terjadi abortus
 - 2) Persalinan prematuritas
 - 3) Hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim
 - 4) Mudah terjadi infeksi
 - 5) Ancaman *decompensasi cordis* atau payah jantung ($Hb < 6 \text{ gr\%}$)
 - 6) *Molahidatidosa* (hamil anggur)
 - 7) *Hiperemesis gravidarum* (mual muntah saat hamil muda)
 - 8) Perdarahan *antepartum* (sebelum melahirkan)
 - 9) Ketuban pecah dini (KPD) sebelum proses melahirkan
- b. Bahaya saat persalinan
 - 1) Gangguan his kekuatan mengejan
 - 2) Kala pertama dapat berlangsung lama dan terjadi partus terlantar
 - 3) Kala dua berlangsung lama sehingga dapat melelahkan dan sering memerlukan tindakan operasi kebidanan
 - 4) Kala tiga dapat diikuti *retensio plasenta* (plasenta tidak terlepas dengan seponan), dan perdarahan *postpartum* (setelah melahirkan) akibat *atonía uteri* (rahim tidak berkontraksi)
 - 5) Kala empat dapat terjadi perdarahan *post partum* sekunder dan *atonía uteri*
- c. Bahaya pada kala nifas
 - 1) Terjadi subinvolusi uteri menimbulkan perdarahan *post partum*

- 2) Memudahkan infeksi *puerperium* (daerah dibawah genitalia)
- 3) Pengeluaran ASI berkurang
- 4) Terjadinya *dekompensasi kordis* mendadak setelah persalinan
- 5) Anemia kala *nifas* (masa setelah melahirkan hingga 42 hari)
- 6) Mudah terjadi infeksi *mamae* (payudara).

d. Bahaya pada janin

Sekalipun tampaknya janin mampu menyerap berbagai kebutuhan dari ibunya, tetapi dengan anemia akan mengurangi kemampuan metabolisme tubuh sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Akibat anemia dapat terjadi gangguan dalam bentuk:

- 1) Abortus
- 2) Terjadinya kematian intrauterine (dalam rahim)
- 3) Persalinan prematuritas tinggi
- 4) Berat badan lahir rendah
- 5) Kelahiran dengan anemia
- 6) Dapat terjadi cacat bawaan
- 7) Bayi mudah mendapat infeksi sampai kematian perinatal
- 8) Intelektualitas rendah.

8. Diagnosis anemia pada kehamilan

Untuk menegakkan diagnosis anemia pada kehamilan, dapat dilakukan anamnesis. Pada anamnesis, akan didapatkan keluhan cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, dan keluhan mual-muntah

yang lebih hebat pada kehamilan muda. Pemeriksaan dan pengawasan Hb dapat dilakukan dengan menggunakan alat sahli, hasil pemeriksaan Hb dengan suhu dapat digolongkan sebagai berikut: Hb 11 gr% tidak anemia, 9-10 gr% anemia ringan, 7-8 gr% anemia sedang, dan kurang dari 7 gr% anemia berat. Pemeriksaan darah dilakukan minimal dua kali selama kehamilan yaitu pada trimester I dan trimester III (Manuaba, 2012).

9. Pencegahan dan pengobatan anemia pada kehamilan

Menurut Depkes (2009) dalam Fathonah (2016), cara mencegah dan mengobati anemia adalah:

- a. Meningkatkan konsumsi makan bergizi
 - 1) Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi.
 - 2) Bahan makanan hewani : daging, ikan, ayam, hati, dan telur.
 - 3) Bahan makanan nabati: sayuran berwarna hijau, kacang-kacangan, dan tempe. Makan sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus. Bahan makanan tersebut, antara lain daun katuk, daun singkong, bayam, jambu, tomat, jeruk, dan nanas. Menurut Grober (2013) mengonsumsi bersama vitamin C (200 mg atau lebih) dapat meningkatkan absorpsi zat besi sedikitnya 30 %.
- b. Menambah asupan zat besi kedalam tubuh dengan minum tablet tambah darah (TTD)
- c. Mengobati penyakit yang menyebabkan atau memperberat anemia seperti, cacangan, malaria, dan TB paru.

Setiap tablet untuk penanggulangan anemia gizi mengandung ferro sulfat 200 mg atau setara dengan 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat. Tablet zat besi yang harus diminum ibu selama hamil adalah satu TTD setiap hari paling sedikit selama 90 hari pada masa kehamilan dan 40 hari setelah melahirkan. Hal ini yang harus diperhatikan dalam mengonsumsi TTD adalah:

- a. Minum TTD dengan air putih, tidak dianjurkan meminumnya dengan tes, susu, atau kopi karena dapat menurunkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga manfaatnya menjadi berkurang.
- b. Kadang dapat terjadi gejala ringan yang tidak membahayakan seperti perut terasa tidak enak, mual, susah buang air besar, dan feses berwarna hitam.
- c. Untuk mengurangi gejala sampingan, maka konsumsi TTD dianjurkan setelah makan malam atau sebelum tidur. Akan lebih baik bila setelah minum TTD disertai makan buah-buahan seperti pisang, pepaya, jeruk, dan lainnya.
- d. Menyimpan TTD di tempat yang kering, terhindar dari sinar matahari langsung, jauhkan dari jangkauan anak, dan setelah dibuka harus ditutup kembali dengan rapat, TTD yang telah berubah warna sebaiknya tidak diminum (warna asli: merah darah).
- e. TTD tidak menyebabkan tekanan darah tinggi.

10. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan darah

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan darah adalah sebagai berikut:

- a. Komponen (bahan) yang berasal dari makanan
 - 1) Protein, glukosa, dan lemak
 - 2) Vitamin B12, B6, asam folat, dan Vit C
 - 3) Elemen dasar Fe, ion Cu, dan Zink.
- b. Sumber pembentukan darah (sum-sum tulang).
- c. Kemampuan reabsorpsi usus halus terhadap bahan yang diperlukan.
- d. Umur sel darah merah (eritrosit) yang terbatas (sekitar 120 hari). Sel-sel darah merah yang sudah tua dihancurkan kembali untuk dijadikan bahan baku untuk membentuk sel darah yang baru.
- e. Perdarahan kronis
 - 1) Gangguan menstruasi
 - 2) Penyakit yang menyeyakit darah.
 - 3) Parasit dalam usus, seperti askariasis, ankilostomiasis, dan taenia (Manuaba, 2012).

11. Faktor yang mempengaruhi absorpsi zat besi

Hanya 5-15 % zat besi dalam makanan diabsorpsi oleh orang dewasa yang berada dalam status gizi baik. Dalam keadaan defisiensi besi, absorpsi dapat mencapai 50 %. Menurut Almatsier (2012) dalam Dini (2019) Banyak faktor yang mempengaruhi absorpsi zat besi adalah sebagai berikut:

a. Bentuk Besi

Bentuk besi didalam makanan berpengaruh terhadap penyerapannya. Besi terdapat didalam daging hewan dapat diserap dua kali lipat daripada besi non heme. Kurang lebih 40 % dari besi didalam daging, ayam dan ikan adalah sebagai besi heme dan selebihnya sebagai non heme. Besi non heme juga terdapat didalam telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah-buahan.

b. Asam organik

Asam organik seperti vitamin C sangat membantu penyerapan besi non heme dengan merubah bentuk ferri menjadi bentuk ferro. Seperti telah dijelaskan, bentuk ferro lebih mudah untuk diserap. Disamping itu vitamin C membentuk gugus besi akorbat yang tetap larut pada pH lebih tinggi dalam duodenum. Oleh karena itu, sangat dianjurkan memakan sumber vitamin C setiap kali makan.

c. Asam Fitat

Asam fitat dan faktor lain pada sereal serta asam oksalat didalam sayuran dapat menghambat penyerapan besi. Faktor-faktor ini mengikat besi, sehingga mempersulit penyerapannya. Protein kedelai menurunkan absorpsi besi karena nilai fitatnya tinggi. Vitamin C dalam jumlah cukup dapat melawan sebagian pengaruh faktor-faktor yang menghambat penyerapan besi ini.

d. Tanin

Tanin merupakan polifenol yang terdapat didalam the, kopi dan beberapa jenis sayuran serta buah, juga dapat menghambat absorpsi besi dengan cara mengikat besi. Bila besi tubuh tidak terlalu tinggi, sebaiknya tidak minum the atau kopi pada waktu makan.

e. Tingkat keasaman lambung

Tingkat keasaman lambung meningkatkan daya larut besi. Kekurangan asam klorida (HCL) di dalam lambung atau penggunaan obat-obatan yang bersifat basa seperti antacid dapat menghalangi absorpsi besi. Tingkat keasaman lambung meningkatkan daya larut besi.

f. Faktor Intrinsik

Faktor intrinsik di dalam lambung membantu penyerapan besi, disuga karena mempunyai struktur yang sama dengan vitamin B12.

g. Kebutuhan Tubuh

Kebutuhan tubuh akan zat besi berpengaruh besar terhadap absorpsi besi. Bila tubuh kekurangan besi atau kebutuhan meningkat pada masa pertumbuhan, absorpsi besi non heme dapat meningkat sampai sepuluh kali sedangkan besi heme dua kali.

12. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan anemia pada kehamilan

Menurut Lawrence Green (2003) dalam Damayanti (2017) faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada kehamilan terbagi menjadi 2 yaitu

:

a. Faktor Eksternal

1) Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha mengembangkan suatu kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah. Kategori pendidikan menurut undang-undang No.20 Tahun 2003 yaitu, pendidikan rendah (SD-SMP), pendidikan menengah (SMA/SMK), pendidikan tinggi (perguruan tinggi; D3,S1, dsb). Menurut Simanungkalit (2011) bahwa makin tinggi pendidikan seseorang, makin tinggi pula ia menerima informasi dan besar pengaruhnya terhadap perubahan perilaku yang lebih baik. Sebaliknya, jika tingkat pendidikan seseorang rendah, akan menghambat perkembangan perilakunya terhadap penerimaan informasi. Keadaan ini menyebabkan ibu hamil tidak mampu memenuhi kebutuhan gizi selama hamil sehingga menyebabkan terjadinya anemia kehamilan (Ertiana & Astutik, 2018).

2) Sosial dan Ekonomi

Tingkat sosial ekonomi terbukti sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan fisik dan psikologis ibu hamil (Sulistiyawati, 2009). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) 2008 pendapatan digolongkan menjadi 4 yaitu golongan pendapatan rendah (< Rp1.500.000), golongan pendapatan sedang (Rp1.500.000-Rp2.500.000 per bulan), golongan pendapatan tinggi (Rp2.500.000-Rp3.500.000 per bulan), golongan pendapatan sangat tinggi (> Rp3.500.000 per bulan). Pada tingkat sosial ekonomi yang rendah akan memiliki kaitan langsung dengan tingginya angka kejadian anemia pada ibu hamil. Keadaan sosial ekonomi keluarga ibu hamil berperan dalam memenuhi sumber gizi untuk itu diperlukan

keuangan yang memadai. Daya beli keluarga yang rendah dalam memenuhi kebutuhan gizi menentukan nutrisi yang didapat oleh ibu hamil (Ertiana dan Astutik, 2018). Hal senada yang dirujuk dari Depkes RI (2009) yang menyatakan bahwa peran status ekonomi dalam kesehatan sangat berpengaruh terhadap kesehatan seseorang dan cenderung mempunyai ketakutan akan besarnya biaya untuk pemeriksaan, perawatan, kesehatan dan persalinan. Pemenuhan nutrisi yang baik sangat dibutuhkan pada masa kehamilan.

3) Frekuensi Antenatal Care (ANC)

Pelayanan yang diberikan kepada ibu hamil oleh petugas kesehatan dalam memelihara kehamilannya. Hal ini bertujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengetahui masalah yang timbul selama masa kehamilan sehingga kesehatan ibu dan bayi yang dikandung akan sehat sampai persalinan. Pelayanan ANC dapat dipantau dengan kunjungan ibu hamil dalam memeriksakan kehamilannya. Standar pelayanan kunjungan ibu hamil paling sedikit 4 kali dengan distribusi 1 kali pada triwulan pertama (K1), 1 kali pada triwulan kedua dan 2 kali pada triwulan ketiga (K4). Kegiatan yang ada di pelayanan ANC untuk ibu hamil yaitu petugas kesehatan memberikan penyuluhan tentang informasi kehamilan seperti informasi gizi selama hamil dan ibu diberi tablet tambah darah secara gratis serta diberikan informasi tablet tambah darah tersebut yang dapat memperkecil terjadinya anemia selama hamil (Depkes RI, 2009 dalam Ertiana 2018).

4) Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe

Ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi paling sedikit 90 tablet besi selama masa kehamilan yang merupakan tablet tambah darah untuk menanggulangi anemia gizi besi yang diberikan kepada ibu hamil. Zat besi yang berasal dari makanan belum bisa mencukupi kebutuhan selama hamil, karena zat besi tidak hanya dibutuhkan oleh ibu saja tetapi juga untuk janin yang ada di dalam kandungannya. Kepatuhan ibu dalam mengonsumsi tablet Fe sangat berperan dalam meningkatkan kadar Hb. Kepatuhan tersebut meliputi ketepatan jumlah tablet yang dikonsumsi, ketepatan cara mengonsumsi dan keteraturan frekuensi mengonsumsi tablet Fe (Hidayah dan Anasari, 2012). Apabila ibu hamil selama masa kehamilan patuh mengonsumsi tablet Fe maka resiko terkena anemia semakin kecil (WHO, 2002 dalam Ertiana, 2018). Secara teori waktu yang tepat dalam mengonsumsi tablet Fe adalah malam hari.

b. Faktor Internal

1) Paritas

Jumlah paritas adalah banyaknya bayi yang dilahirkan seorang ibu dalam keadaan hidup maupun lahir mati. Paritas merupakan faktor penting dalam menentukan nasib ibu dan janin selama kehamilan maupun melahirkan. Dikatakan paritas apabila kelahiran setelah gestasi 20 minggu (Ertiana & Astutik, 2018). Menurut Helina (2009), paritas tinggi merupakan ibu yang melahirkan anak lebih dari 3 kali yang mempunyai angka kematian maternal lebih tinggi dibandingkan paritas rendah yang kurang dari 3 kali melahirkan anak. Kecendrungan bahwa ibu yang

mengalami kehamilan lebih dari 3 kali dapat meningkatkan risiko mengalami anemia. Hal ini disebabkan karena terlalu sering hamil dapat menguras cadangan zat gizi tubuh ibu dan terjadi banyak kehilangan zat besi dan menjadi semakin anemia (Ertiana & Astutik, 2018).

2) Umur ibu

Umur ibu yang ideal dalam kehamilan, yaitu pada kelompok umur 20-35 tahun dan pada umur tersebut kurang berisiko komplikasi kehamilan serta memiliki reproduksi yang sehat. Hal ini terkait dengan kondisi biologis dan psikologis dari ibu hamil. Sebaliknya pada kelompok umur <20 tahun berisiko anemia sebab pada kelompok umur tersebut perkembangan biologis, yaitu reproduksi belum optimal dengan emosi yang cenderung labil, mental yang belum matang sehingga mudah mengalami keguncangan yang mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan zat gizi. Kehamilan pada kelompok usia di atas 35 tahun merupakan kehamilan yang berisiko tinggi. Wanita hamil dengan umur di atas 35 tahun juga akan rentan anemia. Hal ini menyebabkan daya tahan tubuh mulai menurun dan mudah terkena berbagai infeksi selama masa kehamilan (Manuaba, 2007). Pada usia ibu lebih dari 35 tahun, dalam tubuh telah terjadi berbagai perubahan akibat penuaan organ. Dengan begitu kemungkinan untuk dapat penyakit dalam masa kehamilan yang berhubungan dengan umur akan meningkat. Seperti hipertensi, keracunan kehamilan (preeklamsia/eklamsia), diabetes, penyakit jantung, dan pembuluh darah.

Semakin muda dan semakin tua umur seorang ibu yang sedang hamil, akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizi yang diperlukan. Umur muda (<20 tahun) perlu tambahan gizi yang banyak karena selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan dirinya sendiri juga harus berbagi dengan janin yang sedang dikandung. Sedangkan untuk umur yang tua di atas 30 tahun perlu energi yang besar juga karena fungsi organ yang makin melemah dan diharuskan untuk bekerja maksimal, maka memerlukan tambahan energi yang cukup guna mendukung kehamilan yang sedang berlangsung (Kristiyanasari, 2010).

3) Usia kehamilan

Menurut Darlina (2003) Kebutuhan zat gizi pada ibu hamil terus meningkat sesuai dengan bertambahnya usia kehamilan. Apabila terjadi peningkatan kebutuhan zat besi tanpa disertai oleh pemasukan yang cukup, maka cadangan zat besi akan menurun dan dapat mengakibatkan anemia. Meningkatnya kejadian anemia dengan bertambahnya umur kehamilan disebabkan terjadinya perubahan fisiologis pada kehamilan yang dimulai pada minggu ke-6, yaitu bertambahnya volume plasma dan mencapai puncaknya pada minggu ke-26 sehingga terjadi penurunan kadar Hb. Wanita hamil cenderung terkena anemia pada trimester III karena pada masa ini janin menimbun cadangan zat besi untuk dirinya sendiri sebagai persediaan bulan pertama setelah lahir. Kebutuhan zat besi ibu hamil sehari akan meningkat 6 kali lebih besar pada trimester terakhir dibandingkan wanita yang tidak hamil (Sin sin, 2008).

4) Jarak kelahiran

Seorang wanita dikatakan terlalu sering melahirkan bila jaraknya kurang dari 2 tahun. Jarak kelahiran yang terlalu dekat dapat menyebabkan terjadinya anemia. Hal ini dikarenakan kondisi ibu masih belum pulih dan pemenuhan kebutuhan zat gizi belum optimal sudah harus memenuhi kebutuhan nutrisi janin yang dikandung (Wiknjosastro, 2005). Apabila asupan gizi ibu tidak terpenuhi maka dapat mempengaruhi KEK pada ibu hamil dan menyebabkan anemia (Ertiana & Astutik, 2018).

5) Status Gizi

Status gizi adalah gambaran tentang keseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi seseorang. Apabila keadaan gizi ibu hamil baik, akan berpengaruh baik bagi ibu dan juga janin begitu juga sebaliknya apabila keadaan gizi kurang akan dapat meningkatkan faktor resiko pada kehamilan seperti kejadian anemia dan bayi lahir dengan berat badan kurang (Ertiana & Astutik, 2018). Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk melihat status gizi adalah dengan cara mengukur lingkaran lengan atas (LILA). Pada ibu hamil LILA berguna untuk skrining ibu hamil yang memiliki risiko melahirkan bayi BBLR sedangkan untuk wanita usia subur (WUS) memberikan gambaran risiko kurang energi kronis (KEK). Batasan seseorang dinyatakan KEK jika memiliki ukuran LILA < 23,5 cm (Depkes RI, 2005).

Menurut Depkes RI (2007), seorang ibu hamil akan melahirkan bayi yang sehat bila tingkat kesehatan dan gizinya berada pada kondisi yang baik. Sehingga kelebihan atau kekurangan gizi harus dihindari.

6) Infeksi dan penyakit

Ibu yang sedang hamil rentan akan terhadap penyakit infeksi dan menular. Penyakit infeksi yang biasanya diderita tidak terdeteksi selama kehamilan. Penyakit yang diderita sangat menentukan kualitas janin bayi yang dilahirkan (Bahar, 2006). Beberapa infeksi penyakit memperbesar resiko anemia, infeksi itu umumnya adalah TBC, cacingan, dan malaria, karena menyebabkan terjadinya peningkatan penghancuran sel darah merah dan terganggunya eritrosit. Cacingan jarang sekali menyebabkan kematian secara langsung, namun sangat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya. Infeksi cacing makan menyebabkan malnutrisi dan dapat mengakibatkan anemia defisiensi besi. Infeksi malaria dapat menyebabkan anemia (Ertiana dan Astutuik, 2018).

Penyakit yang diderita ibu hamil sangat menentukan kualitas janin dan bayi yang akan dilahirkan. Penyakit ibu yang berupa penyakit menular dapat mempengaruhi kesehatan janin apabila plasenta rusak oleh bakteri atau virus penyebab penyakit. Sekalipun janin tidak langsung menderita penyakit, namun demam yang menyertai penyakit infeksi sudah cukup untuk menyebabkan keguguran. Penyakit menular yang disebabkan virus dapat menimbulkan cacat pada janin sedangkan penyakit tidak menular dapat menimbulkan komplikasi kehamilan dan meningkatkan kematian janin 30% (Samuel, 2019).

13. Memaksimalkan penyerapan besi

Adalah penting untuk memperhatikan apa yang diminum bersamaan dengan tablet besi. Mengonsumsi makanan yang kaya vitamin C bersama dengan zat besi akan meningkatkan penyerapan besi. Namun,

mengambil minuman berkafein bersama dengan makanan tinggi zat besi akan mengurangi jumlah besi yang diserap tubuh. Makanan dengan vitamin C seperti jeruk dan jambu biji dapat membantu tubuh menyerap zat besi. Makan makanan ini dengan makanan yang tinggi zat besi untuk membantu penyerapan. Sebagai contoh, jika tubuh mengkonsumsi tablet besi, bawa dengan jus jeruk atau makanan lain yang tinggi akan vitamin C. Beberapa makanan dapat menghalangi penyerapan zat besi. Ini termasuk susu, protein, kedelai, kuning telur, kopi, dan teh. Hindari makanan ini saat makan makanan kaya zat besi. Antasida dan beberapa obat lain yang mengandung kalsium juga menghalangi penyerapan zat besi.

C. Preparat Tablet Zat Besi

Terapi oral dengan pemberian preparat besi yaitu fero sulfat, fero gluconat, atau Na-fero bisitrat. Pemberian preparat 60 mg/hari dapat menaikkan kadar Hb 1 gr% per bulan. Yp (1996) (dalam Galegos. 2000) membuktikan bahwa suplemen zat besi dapat meningkatkan kadar hemoglobin selama kehamilan. Menurut Shafa (2010). kebutuhan Fe selama ibu hamil dapat diperhitungkan untuk peningkatan jumlah darah ibu 500 mgr. pembentukan plasenta 300 mgr. pertumbuhan darah janin 100 mgr (Ertiana & Astutik, 2018). Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat didalam tubuh manusia, yaitu sebanyak 3-5 g. Tablet zat besi dalam bentuk fero lebih mudah diserap ketimbang bentuk ferri. Sediaan yang banyak tersedia, mudah didapat dan murah, serta khasiatnya yang paling efektif adalah fero sulfat, ferrogluconat, dan fero fumarat. Namun sayangnya ketersediaan dan keteraksesan tablet ini bagi mereka yang membutuhkan

belum optimal. Survei Depkes terhadap program kesehatan (1994) ibu menemukan baru sekitar 14% ibu hamil memperoleh tablet besi sebanyak lebih kurang 90 tablet (jumlah yang seharusnya disapat selama, 90 tablet), sementara 26% tidak sama sekali. Ibu hamil yang berusia < 20 tahun atau > 35 tahun dengan paritas tinggi dan berpendidikan rendah, umumnya tidak pernah mengenal tablet besi selama hamil. Dosis untuk remaja dan dewasa adalah 60 mg (anemia derajat ringan) sampai 120 mg (anemia derajat sedang sampai berat) sehari. Ibu hamil biasanya tidak hanya diberi zat besi, tetapi juga (anemia pada kehamilan yang bukan hanya disebabkan oleh defisiensi zat besi, tetapi juga oleh defisiensi asam folat) prefarmat asam folat. Dosis asam folat sebesar 500 µg dan besi sebanyak 120 mg . Di Indonesia, pil besi yang umum digunakan dalam suplementasi zat besi adalah ferrosus sulfat, senyawa ini tergolong murah dan dapat diabsorpsi sampai 20%.

Efek samping tablet besi berupa pengaruh yang tidak menyenangkan, seperti rasa tidak enak uluh hati, mual, muntah, dan diare (terkadang juga konstipasi). Penyulit ini tidak jarang menyusutkan ketaatan pasien selama pengobatan berlangsung. Jika situasi seperti ini berkembang, dosisnya sebaiknya diturunkan sampai pengaruh itu lenyap. Sementara itu, pasien hendaknya diberi pengertian bahwa pengaruh yang tidak menyenangkan itu tidak ada artinya jika dibandingkan dengan besarnya manfaat besi (Arisman, 2010).

D. Jambu Biji (*Psidium guajava* L)

1. Pengertian Jambu Biji

Jambu biji merah merupakan tanaman buah yang populer dan dikenal banyak masyarakat, selain banyak digemari karena buahnya yang manis dan segar, jambu biji juga mempunyai nilai gizi yang sangat tinggi terutama vitamin dan mineral. Bermanfaat untuk memperkuat daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit, meningkatkan kesehatan gusi dan gigi, dan pembuluh kapiler, serta membantu penyerapan zat besi dan penyembuhan luka (Ulung, 2014). Buah jambu biji merah merupakan salah satu jenis buah yang baik untuk memenuhi kebutuhan akan vitamin baik pada anak-anak maupun orang dewasa dan ibu hamil (Winkanda, 2013). Jambu biji sangat kaya vitamin C. Dalam kehamilan vitamin C berfungsi membantu penyerapan zat besi dalam darah sehingga mencegah terjadinya anemia (Fathonah, 2016). Selain itu, kandungan zat gizi yang cukup tinggi dalam jambu biji merah merangsang produksi hemoglobin dalam darah bagi penderita anemia (Hidayah, 2011). Jus jambu biji merah (*Psidium guajava* L) memiliki pengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin darah (Sambou, 2014 dalam Desti, 2018).

2. Klasifikasi

Psidium berasal dari bahasa Yunani yaitu “*psidium*” yang berarti delima, “*guajava*” berasal dari nama yang diberikan oleh orang. Klasifikasi jambu biji merah menurut Naufa (2016):

Kingdom : *Plantae* (Tumbuhan)

Sub kingdoms : *Tracheobionta* (Tumbuhan berpembuluh)

Super Divisi : *Spermatophyta* (Menghasilkan biji)

Divisi : *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)

Kelas : *Magnoliopsida* (Berkeping dua/dikotil)

Sub kelas : *Rosidae*

Ordo : *Myrtales*

Familia : *Myrtaceae* (Suku jambu-jambuan)

Genus : *Psidium*

Spesies : *Psidium Guajava L.*

3. Kandungan

Tabel 2

Didalam 100 gram jambu biji mengandung :

Energi	49,00 Kal
Vitamin A	25 IU
Protein	0,90 gr
Vitamin B1	0,05
Lemak	0,30 gr
Vitamin B2	0,04 mg
Karbohidrat	12,20 gr
Vitamin C	87,00 mg
Kalsium	14,00 mg
Niacin	1,10 mg
Fosfor	28,00 mg
Serat	5,60 gr
Besi	1,10 mg

Buah jambu biji merah, warna kulitnya hijau muda dan dalamnya putih, namun makin tua warna buah bagian dalam makin merah dan warna kulit luarnya hijau kekuningan. Saat masih muda, rasa buahnya asam, namun jika matang akan berasa manis dan mengandung air. Oleh karena itu, pilihlah buah jambu biji merah yang sudah matang yang ditandai dengan warna kulitnya yang dominan kuning (Suwanto, 2010).

4. Manfaat Jambu Biji

Manfaat Jambu Biji antara lain :

a. Mengurangi resiko penyakit jantung

Kalium dalam jambu biji berfungsi menyeimbangkan ritme denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur transport nutrisi ke sel – sel tubuh, menjaga keseimbangan cairan dalam jaringan dan sel tubuh. Menurut Dr. James Cerda, mengkonsumsi Jambu biji sebanyak 0.5 – 1 kg perhari selama 4 minggu akan menurunkan resiko terserang penyakit jantung sebesar 16%.

Dalam jambu biji juga ditemukan likopen, likopen adalah karotenoid (pigmen tanaman) yang terdapat dalam darah (0.5 mol per liter darah) serta memiliki aktivitas antioksidan, sebuah penelitian dengan jambu biji daging merah. Menunjukkan bahwa kandungan likopen dalam buah ini mampu memberikan perlindungan tubuh dari beberapa jenis kanker, seperti kanker rongga mulut, kerongkongan, lambung, usus besar dan dubur.

Jambu biji juga memiliki aktifitas anti radang, anti diare dan menghentikan pendarahan, misalnya pada penderita demam berdarah dengue (DHF). Sehingga di Indonesia, jambu biji sering diberikan kepada penderita demam berdarah untuk menaikkan kadar trombosit. Namun jambu biji ini tidak secara langsung menyembuhkan demam berdarah, jambu biji hanya bertindak sebagai nutrisi yang meningkatkan daya tahan tubuh. Oleh karenanya perlu dihilangkan paradigma bahwa jambu biji adalah obat demam berdarah. Karena pengobatan medis adalah yang paling utama dalam mengendalikan penyakit demam berdarah.

b. Mengatasi Sembelit

Serat (dietary fibers) dalam jambu biji berguna untuk mencegah berbagai penyakit degeneratif seperti kanker usus besar (kolon) karena sifatnya yang larut dalam air sehingga dapat membantu pengeluaran residu hasil metabolisme tubuh.

c. Meringankan gejala batuk dan pilek.

Jus jambu biji sangat bermanfaat untuk mengatasi batuk dan pilek, mengurangi lendir, melonggarkan saluran pernapasan, tenggorokan dan paru – paru. Vitamin C dosis tinggi dalam jambu biji dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dalam melawan berbagai infeksi. Dengan demikian kita tidak mudah sakit karena flu, batuk dan demam.

d. Merawat kulit

Jambu biji setengah matang bermanfaat untuk memperbaiki tekstur kulit dan mengencangkan otot wajah. Selain itu, mencuci wajah dengan rebusan kulit pohon jambu juga dapat merawat kulit wajah. Selain itu kandungan beberapa vitamin dalam jambu biji dan potassiumnya adalah bersifat antioksidan, sehingga kulit tetap segar dan bebas noda, keriput dan penyakit kulit lain yang berbahaya.

e. Menurunkan berat badan

Jambu biji juga dapat dimasukkan dalam program diet menurunkan berat badan karena kandungan kolesterolnya yang rendah dan sulit dicerna, sehingga dengan mengkonsumsi jambu biji pada siang hari, maka kita tidak akan terasa lapar sampau malam bahkan bagi yang kurus, berat bandannya akan tetap ideal (Kusumo, 2010).

f. Mencegah/Mengobati anemia

Salah satu penyebab anemia dikarenakan adanya gangguan penyerapan zat besi dalam tubuh. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi non heme empat kali lipat dan dengan jumlah 200 mg akan meningkatkan absorpsi besi obat sedikitnya 30% (Fathonah, 2016). Dimana kandungan jambu biji dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada tubuh, seperti Vitamin C dan zat besi.

g. Mengobati Diabetes Melitus (DM)

Penyakit yang banyak menghantui orang kota ini cukup banyak penderitanya. Kandungan gula alamiah dalam jambu biji diyakini bisa bermanfaat bagi penderita DM. Cara menggunakannya bisa dimakan/dijus (Suwanto, 2010).

h. Menurunkan Kolesterol

Jambu biji merupakan buah kaya serat, khususnya pectin. Manfaat pectin adalah untuk menurunkan kolesterol dengan cara mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh dan membantu pengeluarannya. Hal ini seiring dengan penelitian yang dilakukan Singh Medical Hospital and Research Center Morrabad, india yang menunjukkan bahwa jambu biji dapat menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida darah serta tekanan darah penderita hipertensi essensial (Kusuma, 2010).

5. Pengaruh Jambu Biji Merah terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia

Tubuh mengalami perubahan yang signifikan saat hamil. Jumlah darah dalam tubuh meningkat sekitar 20-30%, sehingga memerlukan peningkatan kebutuhan pasokan besi dan vitamin untuk membuat hemoglobin. Ketika hamil, tubuh membuat lebih banyak darah untuk berbagai dengan bayinya. Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang membawa oksigen ke sel-sel lain dalam tubuh. Banyak wanita mengalami anemia defisiensi besi pada trimester kedua dan ketiga. Ketika tubuh membutuhkan lebih banyak zat besi dibandingkan dengan yang tersedia, maka dapat berpotensi terjadinya anemia (Proverawati, 2011).

Penyebab umum dari anemia pada kehamilan adalah kekurangan zat besi. Hal ini penting dilakukan pemeriksaan untuk anemia pada kunjungan pertama kehamilan. Bahkan, jika tidak mengalami anemia pada saat kunjungan pertama, masih mungkin terjadi anemia pada kehamilan

lanjutannya. Anemia juga disebabkan oleh kurangnya konsumsi makanan yang mengandung zat besi atau adanya gangguan penyerapan zat besi dalam tubuh (Proverawaty, 2011).

Pengobatan anemia dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu penyerapan zat besi. Makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan makanan hewani seperti daging, ikan, dan lain-lain. Bahan makanan yang dapat membantu proses penyerapan seperti sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji, tomat, jeruk, dan nanas (Fathonah, 2016).

Zat besi dalam makanan dapat berbentuk heme dan nonheme. Zat besi heme adalah zat besi yang berikatan dengan protein, banyak terdapat dalam bahan makanan hewani seperti daging, unggas dan ikan. Zat besi nonheme adalah senyawa besi anorganik yang kompleks. Zat besi nonheme ini umumnya terdapat dalam tumbuh tumbuhan (Nabati) seperti sereal, kacang-kacangan, sayur-sayuran, dan buah-buahan. Zat besi heme dapat diabsorpsi sebanyak 20-30%. Sebaliknya, zat besi nonheme hanya diabsorpsi sebanyak 1-6% (Fathonah, 2016). Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan besi nonheme empat kali lipat dan dengan jumlah 200 mg akan meningkatkan absorpsi besi obat sedikitnya 30% (Fathonah, 2016).

Pada saluran pencernaan, zat besi akan mengalami proses reduksi dari bentuk ferri (Fe^{3+}) menjadi bentuk ferro (Fe^{2+}) yang mudah diserap. Proses penyerapan ini dibantu oleh asam amino dan vitamin C. Upaya

pencegahan dan penanggulangan anemia gizi besi pada ibu hamil dapat dilakukan dengan mengonsumsi tablet Fe. Menurut Varney (2007) dalam Putri (2016) agar penyerapan zat besi dapat maksimal, dianjurkan minum tablet besi diantara waktu makan dan menggunakan buah-buah yang mengandung vitamin C karena dapat membantu proses penyerapan. Pemberian tablet Fe dengan penambahan vitamin C dapat membantu peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Menurut Wijayakusuma (2007) dalam Putri (2016) menyebutkan bahwa buah yang di jus akan lebih cepat diabsorpsi sistem pencernaan dalam waktu 20 menit sedangkan buah yang tidak dalam bentuk jus membutuhkan waktu sekitar 18 jam.

Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh adanya vitamin C yang dapat membantu mereduksi besi ferri menjadi ferro di dalam usus halus, sehingga mudah diserap oleh tubuh. Proses reduksi tersebut akan semakin besar apabila pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan besi non-heme sebesar empat kali lipat dan dengan jumlah 200 mg yang akan meningkatkan absorpsi zat besi obat sedikitnya 30% (Fathonah, 2016). Buah jambu biji mengandung asam askorbat dua kali lipat dari jeruk yaitu sebesar 87 mg/100 gram jambu biji.

Jambu biji mengandung vitamin C dan Vitamin A dengan kadar yang cukup tinggi. Dibandingkan dengan buah lainnya, seperti jeruk yang mengandung vitamin C sebesar 49 mg/100 gram, kandungan vitamin C jambu Biji adalah 2 kali lipatnya. Sebagian besar vitamin C jambu biji terdiplosit pada kulit dan daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Vitamin C juga berperan dalam pembentukan kolagen yang sangat

bermanfaat untuk menyembuhkan luka. Selain itu, buah jambu biji merah juga dipercaya menambah kadar trombosit dalam darah (Suwanto, 2010).

Fungsi vitamin C selama kehamilan antara lain: membantu penyerapan zat besi dalam darah sehingga mencegah terjadinya anemia, memperkuat pembuluh darah dan mencegah pendarahan, mengurangi rasa sakit sekitar 50% saat bekerja, mengurangi resiko infeksi setelah melahirkan, membantu pembentukan tulang dan persendian janin, mengaktifkan kerja sel-sel darah putih dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh, dan memperbaiki sistem kekebalan tubuh (Wibisono dan Dewi, 2009 dalam Fathonah, 2016). Vitamin C berperan penting dalam pencegahan anemia (kekurangan zat besi di dalam darah) (Prasetyono, 2010). Menurut Kurnela (2017) upaya penanganan yang dilakukan secara non farmakologi dalam mengatasi anemia adalah buah-buahan, karena buah mengandung vitamin, mineral, dan berbagai antioksidan yang berguna untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Menurut Sekarindah (2006) buah yang baik untuk terapi anemia salah satunya adalah jambu biji.

Seorang ibu hamil dianjurkan mengonsumsi vitamin C 85mg/hari (Irianto, 2014). Vitamin C berperan penting dalam pencegahan anemia (kekurangan zat besi di dalam darah). Vitamin C tidak dapat disimpan di dalam tubuh kita, sehingga kita perlu mengonsumsi beberapa makanan kaya vitamin C secara rutin, tetapi tidak lebih dari 500 mg per hari (Fathonah, 2016). Di dalam 100 gram jambu biji mengandung 87 mg vitamin C. Sehingga untuk menunjang peningkatan kadar hemoglobin

pada ibu hamil diperlukan bahan makanan yang mengandung zat besi dan vitamin C.

Sari buah jambu biji dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Ulung, 2014). Kandungan zat gizi yang cukup tinggi dalam jambu biji merah merangsang produksi hemoglobin dalam darah bagi penderita anemia (Hidayah, 2011). Jus jambu biji merah (*Psidium guajava* L) memiliki pengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin darah (Sambou, 2014 dalam Desti, 2018). Adalah penting untuk memperhatikan apa yang diminum bersamaan dengan tablet besi. Mengonsumsi makanan yang kaya vitamin C bersama dengan zat besi akan meningkatkan penyerapan zat besi. Namun, mengonsumsi minuman berkafein seperti kopi dan teh dapat mengurangi jumlah besi yang diserap oleh tubuh (Proverawati, 2011).

6. Cara membuat 250 ml jus jambu biji merah untuk mencegah/mengobati anemia:

a. Persiapan alat:

- 1) Blender
- 2) Gelas ukur
- 3) Gelas
- 4) Timbangan
- 5) Saringan

b. Persiapan bahan

- 1) Jambu biji 150 gr
- 2) Air 130 ml

- b. Cara pembuatan jus jambu biji merah:
- 1) Ambil 150 gr jambu biji merah masak, potong kecil-kecil. Sebelumnya cuci dengan air bersih yang mengalir.
 - 2) Masukkan jambu biji merah dalam blender jus, sebaiknya tidak perlu menambah gula karena jambu biji merah sudah mengandung rasa manis alami. Tambahkan pula sedikit air untuk melancarkan blender buah.
 - 3) Blender jambu biji merah selama 15 detik, jangan terlalu lama supaya jus yang dihasilkan tidak kuyu dan lembek.
 - 4) Pisahkan biji dari jus.
 - 5) Jus jambu biji merah siap disajikan (Suwanto, 2010).

E. Penelitian Terkait

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulia Fitriani, Ardi Panggayuh, dan Tarsikah (2017) yang berjudul pengaruh pemberian jus jambu biji terhadap kadar Hb pada ibu hamil trimester III di Polindes Kerebet Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang, Dari Hasil analisa data yang dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon Match Pairs Test*, didapatkan nilai Zhitung -2,947 ternyata lebih besar dari Ztabel -1,64 (harga (-) tidak diperhitungkan karena harga mutlak) dan didapatkan pula nilai Asymp Sig (2-tailed) = 0,003 < α = 0,05, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima.

Penelitian serupa juga diteliti oleh Noviana Luthfi Jayanti, Sunarto, dan Yuwono Setiadi (2018) yang berjudul pengaruh jus jambu biji terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Lerep

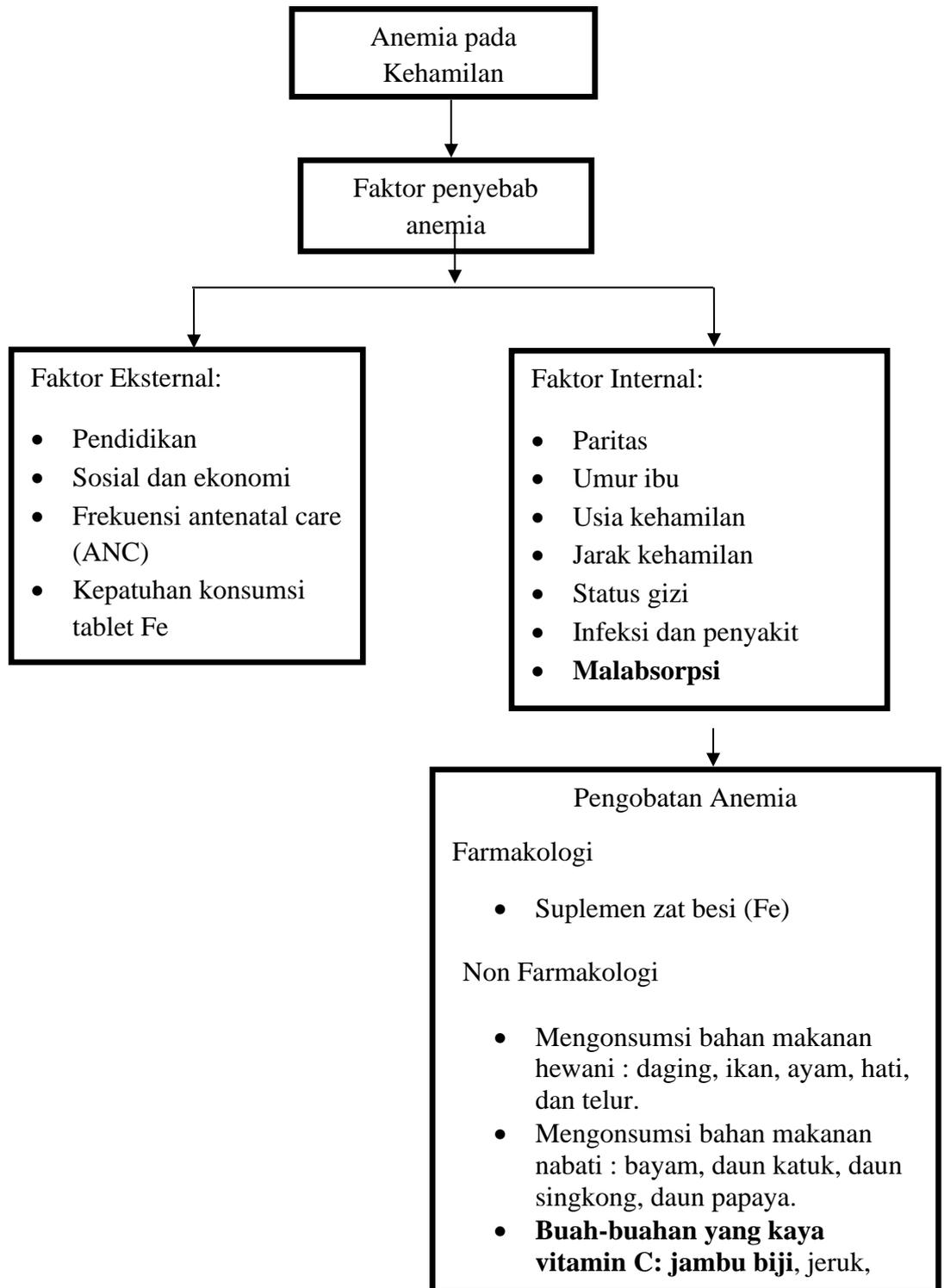
Semarang, Didapatkan nilai probabilitas (sig) pada kelompok perlakuan (treatment) sebesar 0.439 karena $p < 0,05$.

F. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variable-variabel yang akan diteliti (diamati) yang berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan yang digunakan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian (Notoatmodjo, 2014).

Berdasarkan uraian dan penjelasan-penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya maka secara sistematis kerangka teori pada penelitian ini dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut

Gambar 1. Kerangka Teori

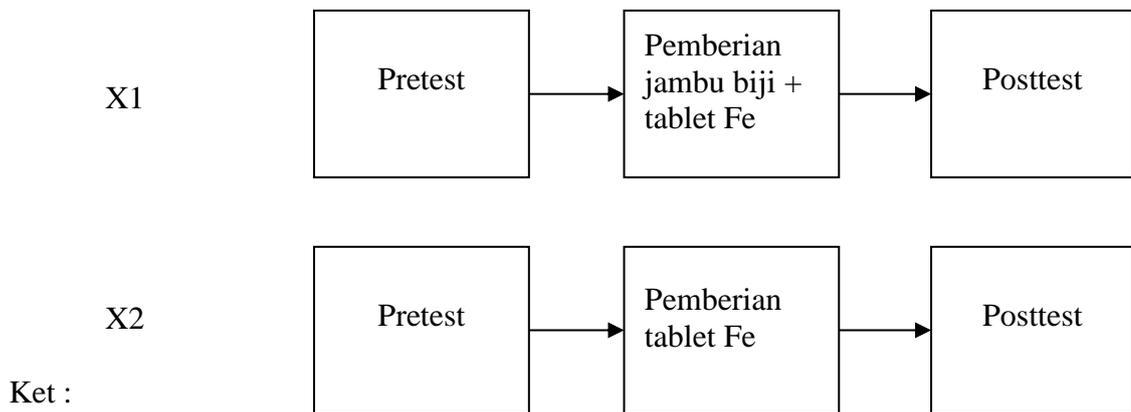


Sumber: Modifikasi Lawrence Green dalam Damayanti (2017), Fathonah (2016).

G. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konsep teori tersebut maka kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2. Kerangka Konsep



X1 : Kelompok Intervensi

X2 : Kelompok Kontrol

H. Variabel penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu pengertian konsep tertentu (Notoatmodjo, 2014). Variabel independen dalam penelitian ini adalah jus jambu biji merah, sedangkan variabel dependennya adalah kadar Hb.

I. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah batasan pada variabel-variabel yang diamati atau diteliti untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrument atau alat ukur (Notoadmodjo, 2014).

Tabel 3. Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Deifinisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Pemberian Jus Jambu Biji pada ibu hamil	Pemberian 150 gr jambu biji dalam bentuk jus 250 ml setiap hari selama 20 hari	Observasi	Checklist	0: tidak diberi Jambu biji 1: diberi jambu biji	Ordinal
2	Peningkatan Hb	Perubahan kadar hemoglobin antara sebelum dengan sesudah diberi jambu biji selama 20 hari. Penilaian setelah 20 hari pemberian jambu biji	Mengukur	Hb Digital	Kadar Hb dalam gr%	Rasio

J. Hipotesis

Ha: Ada pengaruh sebelum dan sesudah pemberian Jus Jambu Biji terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil anemia di PMB Nurhasanah Bandar Lampung Tahun 2020.