

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kehamilan

1. Pengertian

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari *spermatozoa* dan *ovum* yang dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Lama dari kehamilan normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan sendiri masih dibagi dalam 3 triwulan yaitu triwulan pertama yang dimulai dari konsepsi sampai 3 bulan, triwulan kedua dimulai dari bulan keempat hingga bulan ke 6, dan triwulan ketiga dimulai dari bulan ketujuh sampai bulan kesembilan (Saifuddin, 2009).

1.1. Proses kehamilan. Kehamilan dimulai dari terjadinya konsepsi. Arti konsepsi sendiri adalah bersatunya sel telur (ovum) dan sperma. Proses fertilisasi pada manusia diawali dengan terjadinya persetubuhan antara pria dan wanita. Biasanya, proses fertilisasi terjadi pada ampulla tuba falopi. Korona radiata dan zona pelusida akan dirusak oleh enzim dari spermatozoa. Spermatozoa akan bergerak menembus membran sel ovum. Sperma akan bergerak ke semua masa yang berbentuk telur, namun hanya sebagian kecil sperma yang bisa bertemu ovum sebenarnya. Setelah spermatozoa masuk, kepalanya akan ikut masuk dan ekornya ditinggalkan. Reaksi pembelahan miosis akhir pada kromosom wanita akan terjadi setelah DNA di nukleus spermatozoon dilepaskan.

Setelah DNA dilepaskan, spermatozoon dan inti sel telur akan berkembang menjadi zigot. Selama kurang lebih 280 hari, zigot akan tumbuh dan berkembang dengan melalui 3 proses tahapan. Tahapannya meliputi multi periode implantasi (7 hari pertama), periode embrionik (7 minggu berikutnya), dan period efetus (7 bulan berikutnya). Sekitar 2-4 hari setelah fertilisasi, zigot berkembang dari satu sel menjadi 16 kelompok sel (morula). Morula akan tumbuh dan berdiferensiasi menjadi sekitar 100 sel. Pada masa ini, zigot akan terus bergerak di sepanjang area tuba falopi, masuk ke uterus dan pada akhirnya tertanam di dalam endometrium uterus.

2. Perkembangan janin di dalam uterus

2.1. Trimester pertama dari minggu ke 1 – ke 12. Pada minggu ketiga, periode germinal dimulai. Pada minggu kedua hari

pertama menstruasi terakhir, terjadi proses pembuahan sel telur oleh sperma. Sel telur yang sudah dibuahi nantinya akan berpindah dari tuba falopi dan menempel pada endometrium. Pada minggu ketiga dimulai periode embrionik hingga minggu kedelapan. Janin akan berkembang dan berubah menjadi embrio dengan panjang 1,3cm. Pada minggu kesembilan hingga minggu kedua belas organ – organ penting mulai tumbuh. Hal ini dinamakan periode fetus.

2.2. Trimester kedua dari minggu ke 12 – ke 24. Janin akan bertumbuh dengan cepat pada trimester ini. Jaringan kuku, kulit, dan rambut berkembang pada minggu ke-20 dan ke-21. Pada trimester ini, indra penglihatan dan pendengaran pada janin juga mulai berfungsi. Janin juga akan mulai berbentuk manusia dengan Panjang kurang lebih 30cm (Kusmiyati, 2009).

2.3. Trimester ketiga dari minggu ke 24 – ke 40. Di trimester ini, semua organ bertumbuh menjadi lebih sempurna. Janin menunjukkan aktivitas motorik dalam bentuk tendangan atau tonjokan yang dilakukan bayi. Pada bulan kesembilan, posisi janin akan berubah, kepalanya di bawah dan siap untuk lahir. Rata – rata berat badan bayi saat lahir sekitar 3kg - 3,5kg dengan panjang sekitar 50cm – 55cm (Kusmiyati, 2009).

3. Diagnosis tanda dan gejala kehamilan.

3.1. Tanda dugaan kehamilan. Tanda dugaan hamil yang biasa terjadi seperti: berhentinya menstruasi, mual muntah, dan payudara menegang (Prawirohardjo, 2010).

3.2. Tanda pasti kehamilan. Tanda pasti kehamilan dapat ditentukan oleh munculnya gerakan janin dalam rahim dan denyut jantung janin dengan pemeriksaan alat *ultrasonografi* (USG).

3.3. Perubahan anatomi dan fisiologi. Beberapa perubahan anatomi dan fisiologi pada ibu hamil seperti: perubahan pada uterus, serviks, ovarium, vagina, kulit dan payudara (Prawirohardjo, 2010).

4. Hormon – hormon yang berperan saat kehamilan:

4.1. Estrogen. Hormon estrogen merupakan hasil produksi dari ovarium dan kelenjar adrenal yang ada di dalam tubuh. Hormon estrogen sangatlah penting bagi setiap wanita karena memiliki peran yang cukup penting dalam tubuh wanita terutama pada sistem reproduksinya.

4.2. Progesterone. Progesteron memiliki efek menurunkan kepekaan otot rahim, membuatnya kurang rentan terhadap rangsangan

eksternal. Pada masa kehamilan estrogen dan progesterone harus dalam keadaan seimbang sehingga kehamilan selalu dalam keadaan yang normal. Ketika kedua hormon tersebut tidak seimbang, maka oksitosin yang dilepaskan dari *hipofise pars posterior* akan menyebabkan kontraksi dalam bentuk *Braxton Hicks*. Oksitosin diperkirakan bekerja dengan atau melalui prostaglandin, yang menambah berat badan dari minggu ke-15 kehamilan hingga melahirkan, terutama saat melahirkan atau partus (Hafifah, 2011).

5. Kebutuhan dasar ibu hamil

Menurut Prawirohardjo (2007), kebutuhan primer ibu hamil meliputi:

5.1. Oksigen. Oksigen merupakan kebutuhan mendasar setiap manusia, tak terkecuali ibu hamil. Pada saat hamil, ibu hamil bisa mengalami gangguan pernapasan, hal ini juga akan berpengaruh pada bayi yang sedang dikandung. Ibu hamil disarankan untuk melatih pernapasan melalui olah raga ringan, tidak merokok, dan konsultasikan kepada dokter apabila terjadi gangguan pada pernapasan.

5.2. Nutrisi. Pada masa kehamilan, ibu hamil memerlukan nutrisi yang banyak. Nutrisi tersebut bisa diperoleh melalui konsumsi makanan dengan nilai gizi yang tinggi. Selama kehamilan, setidaknya ibu harus meningkatkan nilai gizi sekitar 300 kalori per harinya. Nutrisi tersebut akan mempengaruhi Kesehatan ibu dan janinnya.

5.3. Kalori. Kalori digunakan untuk sumber tenaga pada manusia juga digunakan untuk proses metabolisme. Takaran kalori bagi ibu hamil dengan berat badan yang normal kira kira sekitar 1.800 kalori pada trimester pertama, 2.200 kalori pada trimester kedua, dan 2.400 kalori pada trimester ketiga.

5.4. Protein. Wanita harus protein mengonsumsi 0,9 gram/kg BB/hari pada saat tidak hamil dan harus mengonsumsi protein hingga 30 gram/hari pada saat hamil. Dalam hal ini, protein yang lebih dianjurkan adalah protein hewani seperti daging, susu, dan telur.

5.5. Mineral. Kebutuhan mineral mudah untuk terpenuhi karena mineral sering terdapat dalam makanan yang kita konsumsi sehari-hari, seperti buah, sayur, serta susu. Hanya besi yang susah untuk terpenuhi setiap harinya. Wanita hamil membutuhkan suplemen besi sebesar 30 mg/hari. Pada kehamilan kembar atau wanita hamil yang mengalami anemia, dibutuhkan setidaknya 60-100 mg/hari.

5.6. Vitamin. Vitamin seperti vitamin c dan kalsium juga

sangat penting untuk menunjang tumbuh kembang bayi dan kesehatan ibu hamil. Vitamin tersebut sebenarnya telah tercukupi melalui buah dan sayur yang dikonsumsi, namun bisa juga diberikan vitamin tambahan seperti asam folat. Asam folat juga berperan penting dalam mencegah bayi lahir cacat

B. Anemia

1. Pengertian

Anemia merupakan keadaan dimana ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin yang berada di dalam darah kurang dari 12 g/dL (Winkjosastro, 2002). Anemia pada saat hamil yaitu kondisi tubuh saat memiliki kadar hemoglobin (Hb) <11 g/dL yang biasa terjadi di trimester 1 dan trimester 3 dan kadar <10,5 g/dL pada trimester 2 (Saifuddin, 2002). Anemia defisiensi besi dan anemia megaloblastic adalah anemia yang sering dialami oleh ibu saat hamil (Moehji, 2002; Alpers *et al.*, 2008).

Anemia saat hamil akan berdampak dari saat hamil, persalinan, bahkan bisa sampai masa nifas. Anemia pada masa kehamilan juga akan mengganggu pertumbuhan bayi, baik pertumbuhan sel tubuh maupun sel otak. Anemia juga dapat menyebabkan kekurangan oksigen yang akan dikirim ke sel tubuh atau ke sel otak.

2. Parameter anemia

Hasil pemeriksaan Hb bisa dilihat pada tabel 1 (Manuaba, 1998)

Tabel 1. Hasil pemeriksaan hemoglobin.

Kadar hemoglobin	keterangan
11 g/dL	Tidak anemia
9 g/dL – 10 g/dL	Anemia ringan
7 g/dL - 8 g/dL	Anemia sedang
< 7 g/dL	Anemia berat

3. Faktor penyebab anemia

Beberapa faktor penyebab dari anemia meliputi:

3.1. Kurang gizi. Kurang gizi atau yang biasa disebut sebagai malnutrisi merupakan faktor pertama penyebab anemia. Keadaan kurang gizi memiliki dampak yang membahayakan terhadap ibu hamil. Keadaan ini adalah keadaan disaat ibu hamil mengalami kekurangan nutrisi yang seimbang pada saat masa kehamilan. Beberapa kasus kekurangan gizi yang dialami oleh ibu hamil berisiko bayi lahir dengan

berat badan rendah dan juga anemia pada ibu hamil (Manuaba, 2000).

3.2. Kekurangan zat besi. Kekurangan zat besi biasa disebabkan oleh kekurangan unsur besi yang ada pada makanan, gangguan resorpsi atau karena zat besi yang berlebihan yang dikeluarkan oleh tubuh (Wiknjosastro, 2005). Kekurangan zat besi pada tubuh dapat menghambat adanya pembentukan hemoglobin sehingga menghambat terbentuknya sel darah merah (Didinkaen, 2006).

3.3. Malabsorpsi. Malabsorpsi adalah keadaan karena gangguan saluran cerna yang tidak dapat menyerap nutrisi dan cairan dari makanan dengan baik. Hal ini disebabkan adanya masalah di usus yang rusak karena infeksi bakteri dan virus. Pola makan yang tidak beragam juga menunjang kurangnya asupan zat besi bagi tubuh (Wirakusumah, 1998).

3.4. Kehilangan banyak darah. Beberapa contoh dari hilangnya banyak darah, seperti persalinan dan saat menstruasi. Akibat dari anemia seperti hilangnya darah yang berlebihan, hancurnya sel darah merah yang sangat cepat, dan produksi sel darah merah yang kurang. (Wirakusumah, 1998).

3.5. Penyakit kronik. Seorang wanita yang menderita anemia karena penyakit malaria, cacing tambang, penyakit ginjal yang menahun, dan TBC (*tuberculosis*), pada saat hamil akan mengalami anemia yang lebih berat dan akan berpengaruh kurang baik terhadap ibu dan janinnya. (Wiknjosastro, 2005).

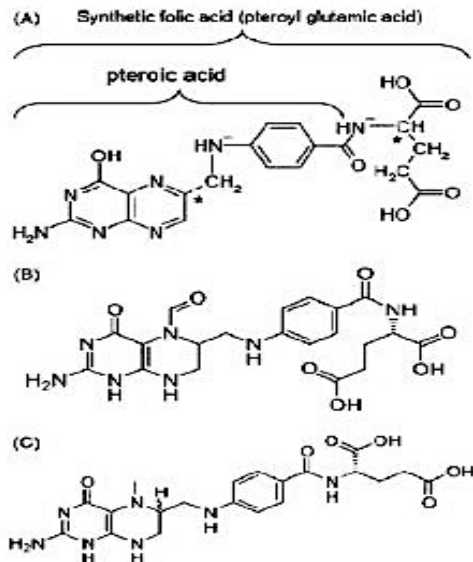
C. Asam Folat

1. Pengertian

Asam folat terbentuk karena adanya sintesis dari folat dan folat juga merupakan bagian dari vitamin B (Goetzl, 2017). Seseorang dikatakan kekurangan asam folat atau defisiensi asam folat apabila kandungan folat serumnya $<3\text{ng/ml}$ dan folat eritrosit $<130\text{ ng/ml}$ (Mayes, 2007). Penyebab kurangnya asam folat biasanya karena akibat langsung dari kurangnya konsumsi asam folat dan absorpsi folat yang buruk. (Scaglione, 2014).

Pada masa kehamilan, asupan asam folat harus tercukupi. konsumsi asam folat sangat penting untuk menunjang pertumbuhan bayi dan mencegah bayi lahir cacat. Dosis asam folat yang disarankan bagi ibu hamil yaitu kurang lebih sebesar 400 mikrogram per hari (Sutrisminah dan Nasriyah, 2011). Struktur kimia dari asam folat dan

derivatnya A), asamfolinic (B), L-5-metiltetrahydrofolat (C) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Kimia Asam Folat dan Derivatnya (A), AsamFolinic (B), L-5- Metiltetrahydrofolat (C) (Scaglione, 2014)

2. Peran asam folat dalam kehamilan

Pada kehamilan, peranan asam folat cukup penting dan kebutuhannya harus dipenuhi bahkan sebelum terjadi kehamilan, tujuannya agar mencegah terjadinya abnormalitas kongenital. Menurut Moore (2015), wanita dengan usia produktif (12-45) sangat dianjurkan untuk mengonsumsi asam folat.

Peran asam folat dalam kehamilan yakni sebagai pencegah terjadinya anemia pada ibu hamil. Asam folat dan kadar hemoglobin akan saling berpengaruh bagi ibu hamil dan janinnya. (Wiknjosastro, 2005). Peran lain asam folat sangat penting dalam mencegah cacat bawaan dan neurokognitif Sulhub *et al.*,(2000).

Defisiensi asam folat bisa menyebabkan kelainan neurologik, psikologik, dan metabolisme karbon. Pertumbuhan bayi bisa menjadi anggapan utama untuk melihat defisiensi asam folat pada saat kehamilan.

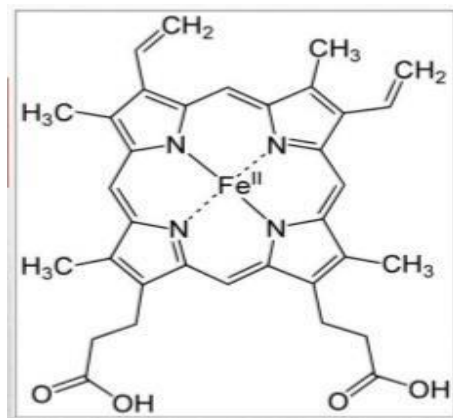
Menurut Yusmardi (2010), suplementasi asam folat yang cukup akan membuat berat badan dan skor *apparience, pulse, graps, activity, respiration* (APGAR) meningkat drastis. Ibu yang mengalami defisiensi asam folat dengan kadar <240 µg/dl dalam darahnya, akan memiliki risiko melahirkan bayi BBLR (Berat Badan Lahir Rendah).

Pada defisiensi asam folat, biasanya sel – sel dari jaringan utama akan membelah dengan lebih lambat dibandingkan dengan janin yang memiliki asupan asam folat yang cukup. Asam folat bisa digunakan sebagai peran utama bagi perkembangan fungsi otak pada masa kehamilan.

D. Zat Besi

1. Pengertian

Mineral makron yang banyak ditemukan di dalam tubuh manusia adalah zat besi. Zat besi adalah suatu komponen yang berasal dari mioglobin, peroksidase, hemoglobin, dan juga sitokran enzim katalase. Tubuh manusia dewasa terdapat kurang lebih 3 – 5 gram zat besi (Almatsier, 2003). Zat besi merupakan garam besi yang berupa kapsul/tablet jika dikonsumsi teratur bisa meningkatkan jumlah sel darah merah. Pada saat hamil, sel darah merah akan mengalami pengenceran maka diperlukan peningkatan sel darah merah dengan cara diberikan tambahan berupa zat besi untuk sel darah merah janin (Rasmaliah, 2004). Struktur kimia zat besi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Kimia Zat Besi (Fe)

2. Manfaat Fe bagi ibu hamil

Besi akan bekerja sama dengan rantai protein pengangkut elektron di dalam tiap sel yang akan berperan pada langkah akhir metabolisme energi. Protein akan memindahkan hidrogen dan elektron dari zat gizi yang menghasilkan energi menuju oksigen akan membentuk air. Proses tersebut, akan menghasilkan suatu protein yang terdapat besi dari sel darah merah dan juga mioglobin dalam otot (Almatsier, 2003).

Besi berperan dalam sistem kekebalan tubuh. Respon dari

kekebalan yang berasal dari limfosit-T akan terganggu karena pembentukan sel yang berkurang disebabkan karena kurangnya sintesis DNA. Pada kondisi tubuh kekurangan besi, sel darah putih tidak dapat bekerja secara aktif menghancurkan sel bakteri (Almatsier, 2003).

Zat besi berperan dalam tubuh digunakan sebagai alat untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, berperan juga dalam berbagai reaksi enzim dalam jaringan tubuh. Obat tidak larut dalam enzim karena mengandung besi, yang dapat melarutkan dan dapat dikeluarkan dari dalam tubuh (Almatsier, 2003).

3. Kebutuhan Fe bagi ibu hamil

Kehilangan zat besi dan akan mengalami anemis disebabkan karena wanita mengalami kehamilan dan melahirkan. Gambaran kebutuhan zat besi untuk kehamilan yaitu meningkatnya sel darah ibu 500 mg Fe, dalam plasenta 300 mg Fe, dalam darah janin 100 mg Fe, dan jumlah 900 mg Fe. Cara menurunkan anemia pada ibu hamil dengan memberikan 90 tablet *suplement* zat besi pada trimester 3 dan pemberian gizi yang sesuai sehingga zat besi dapat terpenuhi, untuk pembentukan sel darah merah plasenta dan janin. Penelitian ini bertujuan sebagai gambaran pengaruh suplementasi terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil.

Zat besi atau Fe memiliki kandungan sebanyak 200 mg sulfat ferrosus dan juga 0,25 mg asam folat yang berikatan dengan laktosa. Pada ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi minimal 90 tablet tablet Fe dengan dosis yaitu 1 tablet dalam satu hari dan dilakukan rutin selama 90 hari pada masa kehamilan. Berdasarkan penelitian Fanny *et al.*, (2011) menunjukkan hasil bahwa pemberian tablet Fe sesuai standar pelayanan diiringi pola makan sesuai memberikan pengaruh terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil. Setelah pemberian tablet Fe, sebagian besar ibu hamil (70%) memiliki kadar hemoglobin yang normal.

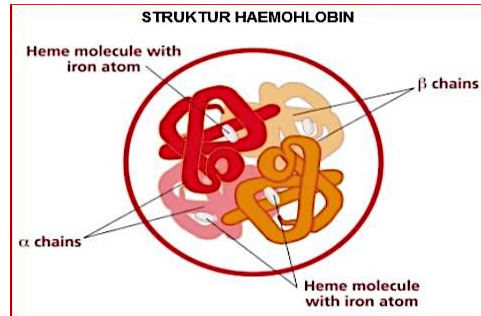
Menurut Depkes (2007) cakupan pemberian tablet Fe sudah mencapai angka 92,2%, namun prevalensi anemia pada ibu hamil masih cukup tinggi. Pada penelitian Dewi (2008) melaporkan bahwa pemberian tablet Fe dapat meningkatkan kadar hemoglobin serta mengurangi anemia pada ibu hamil.

E. Hemoglobin

1. Pengertian

Hemoglobin adalah protein yang mengandung banyak zat besi.

Hemoglobin mempunyai afinitas (daya gabung) dengan oksigen sehingga di dalam sel darah merah akan membentuk *oxihemoglobin*. Fungsi dari oksigen tersebut yang akhirnya membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2009).



Gambar 3. Struktur hemoglobin

2. Faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin

Menurut Sumiyarsi (2018) faktor mendasar yang mempengaruhi kadar hemoglobin ibu hamil meliputi pengetahuan, pendidikan, dan sosial budaya. Faktor langsung yang mempengaruhi kadar hemoglobin ibu hamil meliputi: konsumsi tablet Fe, status gizi ibu hamil, beberapa penyakit infeksi dan perdarahan. Faktor tidak langsung yang mempengaruhi kadar hemoglobin ibu hamil meliputi frekuensi ANC, paritas, umur ibu, dan jarak antar kehamilan.

3. Kadar hemoglobin

Kadar hemoglobin ibu hamil yang normal pada trimester 1 yaitu 11 g%, trimester 2 <10,5 g%, dan trimester 3 yaitu 10,8 g%. Zat besi pada janin dibutuhkan untuk mensintesis hemoglobin janin sehingga membutuhkan tambahan 1 gram zat besi selama masa kehamilan. Hal ini menyebabkan cadangan zat besi pada ibu menurun. Ibu hamil membutuhkan zat besi total berkisar 580-1.340 mg dan sekitar 440-1050 mg yang akan hilang pada saat melahirkan (Hilman, 1996).

Pada ibu hamil membutuhkan zat besi per hari dengan rata-rata 3,5 - 4 mg. Kebutuhan akan meningkat secara signifikan pada trimester terakhir, dengan rata-rata 2,5 mg/hari di awal kehamilan dan akan menjadi 6,6 mg/hari (Letsky dan Warwick dalam Yusmardi, 1994).

4. Pengaruh kadar hemoglobin

Menurut *United Nation* yang dikutip oleh Soegianto (1993), tingginya prevalensi anemia pada kehamilan melatar belakangi terjadinya kematian ibu sewaktu hamil, bersalin, dan saat nifas. Anemia defisiensi besi pada kehamilan menyebabkan pertumbuhan

janin dalam kandungan terganggu, dan munculnya Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) yang tentu saja akan berakibat pada kecilnya pertumbuhan otak pada janin tersebut

5. Proses pembentukan hemoglobin

Sebanyak 65% hemoglobin disintesis di eritoblast dan sebanyak 35% disintesis di stadium retikulosit. Sintesis hemoglobin banyak terjadi di mitokondria oleh berbagai reaksi biokimia yang diawali oleh kondensasi glisin dan suksinil koenzim A di bawah aksi enzim amino laevulinic acid (ALA) – sintetase. Vitamin B6 merupakan koenzim dari reaksi ini yang dirangsang oleh eritropoetin dan dihambat oleh hemoglobin. Protoporphyrin akan bergabung dengan besi untuk membentuk hemoglobin. Tetramer dengan masing masing gugus hemoglobin akan terbentuk dalam kantong untuk membangun molekul hemoglobin (Rumiyati, 2010).

Awal mula pembentukan hemoglobin diawali di mitokondria melalui reaksi Glycine dan succinyl-CoA membentuk senyawa aminolevulinic acid (ALA). Enzim ALA akan keluar menuju ke sitosol dan membentuk porphobilinogen dengan perantara enzim ALA dehydratase (Adiwijayanti, 2015). Keempat porphobilinogen akan berkondensasi membentuk tetrapirrol liner yaitu hidroksi metil bilana yang dikatalisis oleh enzim PBG deaminase. Hidroksi metil bilana akan disiklisasi secara spontan dan membentuk uroporphirinogen I yang simetris. Uroporphirinogen I bisa diubah menjadi bentuk yang asimetris. Uroporphirinogen I berubah menjadi corprophirin setelah mengalami dekarboksilasi.

Corprophirin akan mengalami dekarboksilasi dan oksidasi di dalam mitokondria. Reaksi ini akan membentuk protoporphyrinogen yang akan mengalami proses penyatuan dengan Fe dan dikatalisis oleh ferrochelatase dan akhirnya membentuk hemoglobin. Hemoglobin tersebut bereaksi dengan globin dan terbentuk hemoglobin (Adiwijayanti, 2015).

F. Kepatuhan

1. Pengeritian

Menurut Nursalam dan Kurniawati (2007), kepatuhan merupakan gambaran seorang pasien mengonsumsi obat sesuai dosis, frekuensi, dan waktunya. Pasien bisa diajak mengambil keputusan atau tidak untuk menelan obat agar kepatuhan pasien juga bisa terlatih. Pada

penelitian ini, kepatuhan yang dimaksud adalah kepatuhan mengonsumsi asam folat dan zat besi sebagai vitamin utama pada masa kehamilan.

Kepatuhan minum obat adalah tingkat kesediaan pasien untuk mengikuti dosis pemakaian obat yang sebenarnya (Deklerk, 2001). Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Yosep (2011) bahwa kepatuhan adalah perilaku masyarakat untuk menyelesaikan atau menelan obat sesuai dengan jadwal dan dosis yang sudah ditentukan.

Kepatuhan mengonsumsi pada penelitian ini, ditentukan dari jumlah obat yang dikonsumsi, ketepatan cara mengonsumsi, dan frekuensi konsumsi dalam sehari. Kepatuhan pasien mengonsumsi asam folat dan tablet tambah darah akan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin ibu hamil, kesehatan ibu hamil, dan juga janin yang dikandungnya (Wipayani, 2008).

2. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan

Menurut Never (2002) yang dimuat dalam Wipayani (2008), faktor yang mempengaruhi kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi asam folat dan zat besi adalah:

2.1. Pengetahuan. Pengetahuan ibu hamil tentang pengaruh asam folat dan zat besi sebagai pencegah anemia dan kecacatan bayi didapat melalui penyuluhan yang dilakukan tenaga kesehatan saat ibu hamil tersebut melakukan pemeriksaan *antenatal care* (ANC). Pengetahuan tersebut sangat berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan ibu dalam mengonsumsi asam folat dan zat besi.

2.2. Latar belakang pendidikan. Latar belakang pendidikan ibu hamil juga sangat berpengaruh terhadap kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi asam folat dan zat besi.

3. Aspek kepatuhan

Dalam penelitiannya, Aryono (2008) mengatakan bahwa aspek kepatuhan meliputi:

3.1. Sesuai waktu. Sesuai waktu dapat diartikan pasien mengonsumsi obat sesuai dengan waktu yang sudah ditetapkan dan tidak mengganti jam atau waktu yang sudah ditetapkan.

3.2. Tidak mengganti obat. Tidak mengganti obat dapat diartikan pasien tidak boleh mengganti obat yang sudah diberikan dengan obat lain tanpa sepengetahuan dokter. Hal ini dapat mempengaruhi cepat lambatnya kesembuhan pasien dan efek dari obat yang diganti oleh pasien terhadap penyakit yang diderita.

3.3. Sesuai dosis. Sesuai dosis dapat diartikan pasien tidak boleh meningkatkan atau mengurangi dosis yang sudah ditetapkan, harus dengan rekomendasi dokter jika dosis obat akan diubah. Menambah atau mengurangi dosis obat dapat mempengaruhi efektivitas dan efek terapi obat.

G. Landasan teori

Kehamilan adalah perkembangan serta pertumbuhan janin trauteri yang dimulai sejak konsepsi dan diakhiri dengan permulaan persalinan (Manuaba *et al.*, 2021). Pada saat kehamilan akan mengalami beberapa perubahan adaptasi tubuh. Perubahannya yaitu perubahan hematologis seperti peningkatan volume darah pada ibu, penurunan hemotokrit dan hemoglobin, meningkatnya kebutuhan zat besi, sistem imunologis dan leukosit yang berubah dan juga fibrinolisis dan koagulasi (Cunningham *et al.*, 2013).

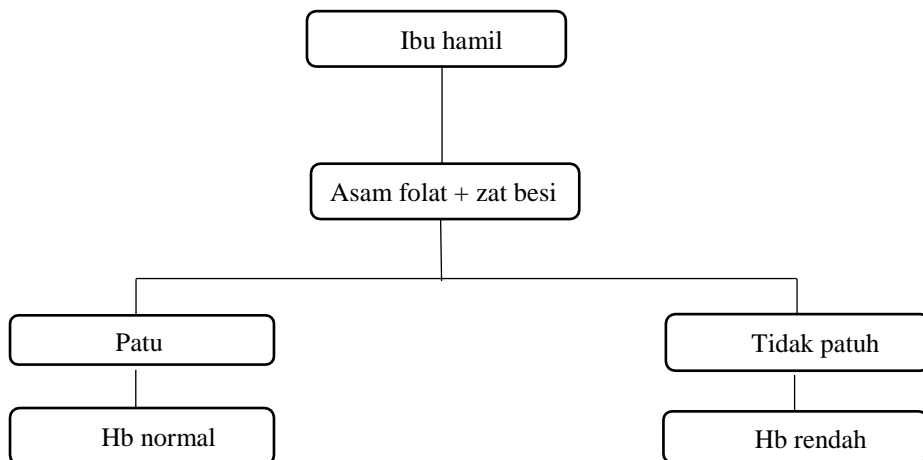
Defisiensi asam folat, defisiensi zat besi, infeksi dan kelainan darah dapat mengakibatkan anemia yang ada pada ibu hamil. Anemia dapat berdampak semenjak kehamilan, persalinan, hingga masa nifas. Defisiensi zat besi pada ibu akan menurun ke janin dan dapat menyebabkan kelahiran prematur (Renzo *et al.*, 2015). Menurut Bencaicova (2014) kenaikan jumlah kelahiran prematur dan berat bayi lahir yang rendah karena anemia pada ibu hamil. Pemberian suplementasi asam folat dan zat besi sejak awal dapat mencegah adanya kekurangan zat besi dan juga pemberian asam folat yang lebih dari dosis ditahap kehamilan pada tahap selanjutnya. Dosis biasa pada ibu hamil setiap hari yaitu satu tablet saat kehamilan selain itu asam folat dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil (Dewi, 2008).

Berdasarkan penelitian Yusmardi (2010) didapatkan hasil pada pemberian suplementasi asam folat yang cukup akan menghasilkan peningkatan berat badan dan skor *apparience, pulse, graps activity, respiration* (APGAR). Mengonsumsi asam folat dapat menaikkan konsentrasi asam folat pada plasma dan sel darah merah (Goetzl, 2017). Berdasarkan Fanny *et al.*, (2011), konsumsi tablet Fe berdasarkan standar pelayanan dan ditambah dengan adanya pola makan yang yeratur akan memberikan pengaruh pada kadar hemoglobin ibu hamil.

Dengan pemberian tablet Fe, 70% ibu hamil mempunyai kadar hemoglobin yang normal. Segala sesuatu yang harus dilakukan untuk

mencapai tujuan pengobatan, salah satunya adalah kepatuhan minum obat. Hal ini merupakan syarat utama tercapainya keberhasilan pengobatan yang dilakukan. Kepatuhan adalah sejauh mana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh professional kesehatan (Dewi, 2015).

H. Kerangka konsep



Gambar 4. Kerangka konsep

I. Keterangan empirik

1. Kepatuhan penggunaan asam folat dan zat besi dapat diamati. Data yang ditampilkan berupa data persentase berdasarkan tingkat kepatuhan penggunaan asam folat dan zat besi berpengaruh terhadap kadar hemoglobin ibu hamil di Puskesmas Jayengan pada bulan Februari hingga Maret 2022.
2. Adanya hubungan antara kepatuhan penggunaan asam folat dan zat besi terhadap kadar hemoglobin yang ada dalam darah ibu hamil di Puskesmas Jayengan pada bulan Februari hingga April 2022.