

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep dasar kehamilan**

##### **2.1.1 Pengertian kehamilan**

Kehamilan adalah fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu, 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional. Kehamilan terbagi menjadi 3 trimester, dimana trimester satu berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu, minggu ke-28 hingga ke-40.

(Syaifuddin, 2009, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth th.2015)

Kehamilan adalah hasil dari “kencan” sperma dan sel telur. Dalam prosesnya, perjalanan sperma untuk menemui sel telur (ovum) betul-betul penuh perjuangan. Dari sekitar 20-40 juta sperma yang dikeluarkan, hanya sedikit yang survive dan berhasil mencapai tempat sel telur. Dari jumlah yang sudah sedikit itu, Cuma 1 sperma saja yang bisa membuahi sel telur.

(Mirza, 2009, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth th.2015)

Kehamilan adalah pertumbuhan dan perkembangan janin intra uteri mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan. (Manuaba, 2008, dalam buku Padila.2014)

## 2.1.2 Tanda-tanda kehamilan

Kehamilan dapat ditegakkan dengan melakukan penilaian terhadap beberapa tanda dan gejala kehamilan. (Marjati, 2011, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth th.2015)

### 2.1.2.1 Tanda dugaan hamil

#### a. *Amenorea* (berhentinya menstruasi)

Konsepsi dan nidasi menyebabkan tidak terjadi pembentukan folikel de graff dan ovulasi sehingga menstruasi tidak terjadi. Lamanya amenorea dapat diinformasikan dengan memastikan hari pertama haid terakhir (HPHT), dan digunakan untuk memperkirakan usia kehamilan dan tafsiran persalinan. Tetapi, amenorhea juga dapat disebabkan oleh penyakit kronik tertentu, tumor pituitari, perubahan dan faktor lingkungan, malnutrisi, dan biasanya gangguan emosional seperti ketakutan akan kehamilan.

#### b. Mual (*nausea*) dan muntah (*emesis*)

Pengaruh ekstrogen dan progesteron terjadi pengeluaran asam lambung yang berlebihan dan menimbulkan mual muntah yang terjadi terutama pada pagi hari yang disebut morning sicknes. Dalam batas tertentu hal ini masih fisiologis, tetapi bila terlampau sering dapat menyebabkan gangguan kesehatan yang disebut dengan hiperemesis gravidarum.

#### c. Ngidam (menginginkan makan tertentu)

Wanita hamil sering menginginkan makanan tertentu, keinginan yang demikian disebut ngidam. Ngidam sering terjadi pada bulan-bulanan pertama kehamilan dan akan menghilang dengan tuanya kehamilan.

d. *Syncope* (pingsan)

Terjadinya gangguan sirkulasi kedaerah kepala (sentral) menyebabkan iskemia susunan saraf pusat dan menimbulkan *syncope* atau pingsan. Hal ini sering terjadi terutama jika berada pada tempat yang ramai, biasanya akan hilang setelah 16 minggu.

e. Kelelahan

Sering terjadi pada trimester pertama, akibat dari penurunan kecepatan basal metabolisme (basal metabolisme rate-BMR) pada kehamilan yang akan meningkat seiring pertambahan usia kehamilan akibat aktivitas metabolisme hasil konsepsi.

f. Payudara tegang

Estrogen meningkatkan perkembangan sistem duktus pada payudara, sedangkan progesteron menstimulasi perkembangan sistem alveolar payudara. Bersama somatomotropin, hormon-hormon ini menimbulkan pembesaran payudara, menimbulkan perasaan tegang dan nyeri selama dua bulan pertama kehamilan, pelebaran puting susu, serta pengeluaran kolostrum.

g. Sering miksi

Desakan rahim kedepan menyebabkan kandung kemih cepat terasa penuh dan sering miksi. Frekuensi miksi yang sering, terjadi pada triwulan pertama akibat desakan uterus kekandung kemih. Pada triwulan kedua umumnya keluhan ini akan berkurang karena uterus yang membesar keluar dari rongga panggul. Pada akhir triwulan, gejala bisa timbul karena janin mulai masuk kerongga panggul dan menekan kembali kandung kemih.

#### h. Konsepsi atau obstipasi

Pengaruh progesteron dapat menghambat peristaltik usus (tonus otot menurun) sehingga kesulitan untuk BAB.

#### i. Pigmentasi kulit

Pigmentasi terjadi pada usia kehamilan lebih dari 12 minggu. Terjadi akibat pengaruh hormon kortikosteroid plasenta yang merangsang melanofor dan kulit.

Pigmentasi ini meliputi tempat-tempat berikut ini :

- 1.) Sekitar pipi terjadi *clasma gravidarum* (penghitaman pada daerah dahi, hidung, pipi, dan leher)
- 2.) Sekitar leher tampak lebih hitam
- 3.) Dinding perut terjadi *striae lividae/gravidarum* (terdapat pada seorang primigravida, warnanya membiru), *striae nigra*, *linea alba* menjadi lebih hitam (*linea grisea/nigra*)
- 4.) Sekitar payudara terjadi hiperpigmentasi *aerola mammae* sehingga terbentuk *aerola sekunder*. Pigmentasi *aerola* ini berbeda pada tiap wanita, ada yang merah muda pada wanita kulit putih, coklat tua pada wanita kulit coklat, dan hitam pada kulit wanita kulit hitam. Selain itu, kelenjar *Montgomery* menonjol dan pembuluh darah menifesa sekitar payudara.
- 5.) Sekitar pantat dan paha atas terjadi terdapat *striae* akibat pembesaran bagian tersebut.

#### j. Epulis

Hipertropi *papila gingivae/gusi*, sering terjadi pada triwulan pertama.

k. Varises

Pengaruh estrogen dan progesteron menyebabkan pelebaran pembuluh darah terutama bagi wanita yang mempunyai bakat. Varises dapat terjadi disekitar genitalia eksterna, kaki dan betis, serta payudara. Penampakan pembuluh darah ini dapat hilang setelah persalinan.

2.1.2.2 Tanda kemungkinan (*probability sign*)

Tanda kemungkinan adalah perubahan-perubahan fisiologis yang dapat diketahui oleh pemeriksa dengan melakukan pemeriksaan fisik kepada wanita hamil.

Tanda kemungkinan ini terdiri atas hal-hal berikut ini :

a. Pembesaran perut

Terjadi akibat pembesaran uterus. Hal ini terjadi pada bulan keempat kehamilan.

b. Tanda hegar

Tanda hegar adalah pelunakan dan dapat ditekannya isthimus uteri.

c. Tanda goodel

Adalah pelunakan serviks. Pada wanita yang tidak hamil serviks seperti ujung hidung, sedang pada wanita hamil melunak seperti bibir.

d. Tanda chadwick

Perubahan warna menjadi keunguan pada vulva dan mukosa vagina termasuk juga porsio dan serviks.

e. Tanda piscaseck

Merupakan pembesaran uterus yang tidak simetris. Terjadi karena ovum berimplantasi pada daerah dekat dengan kornus sehingga daerah tersebut berkembang lebih dulu.

f. Kontraksi braxton hicks

Merupakan peregangan sel-sel otot uterus, akibat meningkatnya actomysin di dalam otot uterus. Kontraksi ini tidak bermitrik, sporadis, tidak nyeri, biasanya timbul pada kehamilan delapan minggu, tetapi baru dapat diamati dari pemeriksaan abdominal pada trimester ketiga. Kontraksi ini akan terus meningkat frekuensinya, lamanya dan kekuatannya sampai mendekati persalinan.

g. Teraba ballotement

Ketukan yang mendadak pada uterus menyebabkan janin bergerak dalam cairan ketuban yang dapat dirasakan oleh tangan pemeriksa. Hal ini harus ada pada pemeriksaan kehamilan karena perabaan bagian seperti bentuk janin saja tidak cukup karena dapat saja merupakan myoma uteri.

h. Pemeriksaan tes biologis kehamilan (planotest) positif

Pemeriksaan ini adalah untuk mendeteksi adanya *human chorionic gonadotropin* (hCG) yang diproduksi oleh sinsiotropoblastik sel selama kehamilan. Hormon direkresi peredaran darah ibu (pada plasma darah), dan dieksresi pada urine ibu. Hormon ini dapat mulai dideteksi pada 26 hari setelah konsepsi dan meningkat dengan cepat pada hari ke 30-60. Tingkat tertinggi pada hari 60-70 usia gestasi, kemudian menurun pada hari ke 100-130.

(Indrayani, 2011, hlm. 140)

### 2.1.2.3 Tanda pasti (positive sign)

Tanda pasti adalah tanda yang menunjukkan langsung keberadaan janin, yang dapat dilihat langsung oleh pemeriksa. Tanda pasti kehamilan terdiri atas hal-hal berikut ini :

a. Gerakan janin dalam rahim

Gerakan janin ini harus dapat diraba dengan jelas oleh pemeriksa. Gerakan janin baru dapat dirasakan pada usia kehamilan sekitar 20 minggu.

b. Denyut jantung janin

Dapat di dengar dengan pada usia 12 minggu dengan menggunakan alat fetal electrocardiograf (misalnya dopler). Dengan stethoscope laenec, DJJ baru dapat di dengar pada usia kehamilan 18-20 minggu.

c. Bagian-bagian janin

Bagian-bagian janin yaitu bagian besar janin (kepala dan bokong) serta bagian kecil janin (lengan dan kaki) dapat diraba dengan jelas pada usia kehamilan lebih tua (trimester terakhir). Bagian janin ini dapat dilihat sempurna lagi menggunakan USG.

d. Kerangka janin

Kerangka janin dapat dilihat dengan foto rontgen maupun USG.

#### 2.1.2.4 Diagnosis kehamilan

Menurut (Saifuddin, 2009, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth.2015), Diagnosis dibuat untuk menentukan hal-hal sebagai berikut :

No	Kategori	Gambaran
1.	Kehamilan normal	1. Ibu sehat 2. Tidak ada riwayat obstetri buruk 3. Ukuran uterus sama/ sesuai usia kehamilan 4. Pemeriksaan fisik dan laboratorium normal
2.	Kehamilan dengan masalah khusus	Seperti masalah keluarga atau psiko-sosial, kekerasan dalam rumah tangga, kebutuhan finansial, dan lain-lain.

3.	Kehamilan dengan masalah kesehatan yang membutuhkan rujukan untuk konsultasi dan atau kerjasama penanganannya	Seperti hipertensi, anemia berat, preeklamsi, pertumbuhan janin terhambat, infeksi saluran kemih, penyakit kelamin dan kondisi lain-lain yang dapat memburuk selama kehamilan.
4.	Kehamilan dengan kondisi kegawatdaruratan yang membutuhkan rujukan segera	Seperti perdarahan, eklamsi, ketuban pecah dini, atau kondisi-kondisi kegawatdaruratan lain pada ibu dan bayi.

Menurut marjati (2011, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth 2015), diagnosis banding nulipara dan multipara dapat dilihat pada tabel bawah ini.

No	Nulipara	Multipara
1.	Perut tegang	Perut longgar, perut gantung, banyak striae
2.	Pusat menonjol	Tidak begitu menonjol
3.	Rahim tegang	Agak lunak
4.	Payudara tegang	Kurang tegang dan tergantung, ada striae
5.	Labia mayora nampak bersatu	Terbuka
6.	Himen koyak pada beberapa tempat	Kurungkula himenalis
7.	Vagina sempit dengan rugae yang utuh	Lebih besar, rugae kurang menonjol
8.	Serviks licin, bulat dan tidak dapat dilalui oleh satu ujung jari	Bisa terbaru dengan satu jari, kadang kala ada bekas robekan persalinan yang lalu
9.	Perineum utuh baik dan baik	Bekas robekan atau bekas episiotomi
10.	Pemberian serviks : a. Serviks mendatar dulu, baru membuka b. Pembukaan rata-rata 1 cm dalam 2 jam	a. Mandatar sambil membuka hampir sekaligus b. 2 cm dalam 1 jam
11.	Bagian terbawah janin turun pada 4-6 minggu akhir kehamilan	Biasanya tidak terfiks pada PAP sampai persalinan mulai

12.	Persalinan selalu episiotomi	hampir dengan	Tidak
-----	------------------------------	---------------	-------

#### 2.1.2.5 Hormon-hormon kehamilan

Menurut Saryono (2010, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth .2015), hormon adalah zat kimia (biasa disebut bahan kimia pembawa pesan) yang secara langsung dikeluarkan ke dalam aliran darah oleh kelenjar-kelenjar, dan pada kehamilan hormon membawa berbagai perubahan, terpusat pada berbagai bagian tubuh wanita.

Hormon yang paling berkaitan dengan kehamilan adalah :

Perubahan-perubahan hormonal selama kehamilan (trimester I sampai trimester III)

a. Estrogen

Produksi ekstrogen plasenta terus naik selama kehamilan dan pada akhir kehamilan kadarnya kira-kira 100 kali sebelum hamil.

b. Progesteron

Produksi produksi progesteron bahkan lebih banyak dibandingkan ekstrogen, pada akhir kehamilan produksinya kira-kira 250 mg/hari.

c. *Human chorionic gonadotropin (HCG)*

Puncak sekresinya terjadi kurang lebih 60 hari setelah konsepsi, fungsinya adalah untuk mempertahankan korpus luteum.

d. *Human placenta lactogen (HPL)*

Hormon ini diproduksi terus naik dan pada saat aterm mencapai 2 gram/hari. Ia bersifat diabetagenik, sehingga kebutuhan insulin wanita hamil naik.

- e. Pituitary gonadotropin  
FSH dan LH berada dalam keadaan sangat rendah selama kehamilan karena ditekan oleh ekstrogen dan progesteron plasenta.
- f. Prolaktin  
Produksinya terus meningkat, sebagai akibat kenaikan sekresi ekstrogen. Sekresi air susu sendiri dihambat oleh ekstrogen di tingkat target organ.
- g. Growth hormone (STH)  
Produksinya sangat rendah karena mungkin ditekan oleh HPL.
- h. TSH, ACTH, dan MSH  
Hormon-hormon ini tidak banyak dipengaruhi oleh kehamilan.
- i. Titoksin  
Kelenjar tyroid mengalami hipertropi dan produksi T4 meningkat.
- j. Aldosteron, renin dan angiotensin  
Hormon ini naik, yang menyebabkan naiknya volume intravaskuler.
- k. Insulin  
Produksi insulin meningkat sebagai akibat ekstrogen, progesteron dan HPL.
- l. Parathormon  
Hormon ini relative tidak dipengaruhi oleh kehamilan.

#### 2.1.2.6 Perubahan-perubahan pada Ibu hamil

- a. Trimester pertama  
Segera setelah terjadi peningkatan hormon ekstrogen dan progesteron dalam tubuh, maka akan muncul berbagai macam ketidaknyamanan secara fisiologis pada ibu

misalnya mual muntah, keletihan, dan pembesaran pada payudara. Hal ini akan memicu perubahan psikologi seperti berikut ini :

- 1) Ibu untuk membenci kehamilan, merasakan kekecewaan, penolakan, kecemasan, dan kesedihan.
- 2) Mencari tahu secara aktif apakah memang benar-benar hamil dengan memperhatikan perubahan pada tubuhnya dan sering kali memberitahukan orang lain apa yang dirahasiakannya.
- 3) Hasrat melakukan seks berbeda-beda pada setiap wanita.
- 4) Sedangkan bagi suami sebagai calon ayah akan timbul kebanggaan, tetapi bercampur dengan keprihatinan akan kesiapan untuk mencari nafkah bagi keluarga.

b. Trimester kedua

Menurut marjati (2011, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth .2015), trimester kedua biasanya ibu merasa sehat dan sudah terbiasa dengan kadar hormon yang tinggi, serta rasa tidak nyaman akibat kehamilan sudah mulai berkurang. Perut ibu pun belum terlalu besar sehingga belum dirasakan ibu sebagai beban. Ibu sudah menerima kehamilannya dan dapat dimulai menggunakan energi dan pikirannya secara lebih konstruktif. Pada trimester ini pula ibu dapat merasakan gerakan janinnya dan ibu mulai merasakan kehadiran bayinya sebagai seseorang diluar dirinya dan dirinya sendiri. Banyak ibu yang merasakan terlepas dari rasa kecemasan dan tidak nyaman seperti yang dirasakannya pada trimester pertama dan merasakan meningkatnya libido.

c. Trimester ketiga

- 1) Sakit punggung disebabkan karena meningkatnya beban berat yang anda bawa yaitu bayi dalam kandungan.
- 2) Pernapasan, pada kehamilan 33-36 minggu banyak ibu hamil yang susah bernafas, ini karena tekanan bayi yang berada di bawah diafragma menekan paru ibu, tapi setelah kepala bayi yang sudah turun kerongga panggul ini biasanya pada 2-3 minggu sebelum persalinan maka akan merasa lega dan bernafas lebih muda.
- 3) Sering buang air kecil, pembesaran rahim, dan penurunan bayi ke PAP membuat tekanan pada kandung kemih ibu.
- 4) Kontraksi perut, brackton-hicks kontraksi palsu berupa rasa sakit yang ringan, tidak teratur dan kadang hilang bila duduk atau istirahat.
- 5) Cairan vagina, peningkatan cairan vagina selama kehamilan adalah normal. Cairan biasanya jernih, pada awal kehamilan biasanya agak kental dan pada persalinan lebih cair.

2.1.2.7 Perubahan-perubahan fisik pada ibu hamil

a. Perubahan fisik trimester I

Setelah terjadi fertilisasi, hormon estrogen dan progesteron terus meningkat. Kedua hormon ini yang banyak memberi pengaruh terhadap perubahan yang ibu alami. Sekitar 11-13 hari setelah konsepsi, ibu akan mengeluarkan perdarahan sedikit (*spotting*) dan hilang dalam waktu 2-3 hari. Pada beberapa minggu pertama, wanita hamil akan merasakan rasa nyeri, kencang, dan gatal di payudara.

Setelah memasuki bulan kedua, payudara bertambah besar dan vena halus menjadi kelipatan tepat di bawah kulit. Puting susu bertambah besar, berpigmen atau berwarna lebih gelap, dan lebih sensitif.

Pada bulan pertama, berat badan ibu biasanya belum bertambah, apalagi jika ibu mengalami mual dan muntah serta penurunan nafsu makan. Penambahan berat badan ibu mulai terlihat 1-2 kg selama trimester II.

b. Perubahan fisik trimester II

Selama trimester II, berat badan ibu bertambah 1-2 kg selama kehamilan. Pada saat ini, rahim dengan mudah dapat diraba dan mulai tampak membesar. Tubuh ibu mulai mengalami perubahan bentuk. Ibu mulai kelihatan lebih gemuk dan bentuk pinggang mulai tidak terlihat. Biasanya, pakaian yang biasa ibu gunakan sudah tidak nyaman dipakai. Wajah ibu mulai terlihat lebih segar dan bercahaya, tetapi kulit di leher, ketiak, lipatan paha, sekitar puting susu, dan perut berubah semakin gelap. Payudara ibu juga semakin membesar karena pembesaran kelenjar air susu. Keringat ibu semakin banyak karena kelenjar keringat bekerja lebih aktif. Ibu mulai merasakan keluhan tidak menyenangkan pada kaki, misalnya kram, varises (pelebaran pembuluh darah), dan edema (pembengkakan). Keluhan di mulut juga dialami ibu, misalnya gusi berdarah akibat melunaknya gusi, terutama saat menggosok gigi.

Pada akhir bulan keempat atau awal bulan kelima, ibu mulai merasakan gerakan janin untuk pertama kali. Gerakan biasanya sangat lembut. Pada akhir bulan kelima,

gerakan tersebut akan lebih kuat. Ibu akan merasakan gerakan janin ketika janin berganti posisi, merentangkan lengan, atau menendang kaki di dalam rahim. Ibu dapat merasakan waktu bayi tidur dan waktu bayi bangun. Sebagian besar wanita merasakan gerakan janin ini sebagai sensasi yang unik. Pada akhir trimester II atau minggu ke 24, ibu mulai tampak jelas sedang hamil. Meskipun sebagian besar wanita merasa sehat, banyak juga yang mudah lelah dan tidur lebih lama di malam hari. Beberapa ibu mulai merasakan sakit punggung karena otot punggungnya menjadi kaku. Hal ini disebabkan ia menarik bahu ke belakang untuk mengimbangi perutnya yang membesar.

c. Perubahan fisik trimester III

Pada kehamilan trimester III payudara bertambah besar dan mulai keluar cairan kental kekuning-kuningan (kolostrum). Cairan ini dapat ditekan keluar dengan tekanan yang lembut. Agar tidak menyulitkan proses menyusui nantinya, pijat-pijat puting payudara ibu dengan losion atau *baby oil* untuk melemaskannya.

Pada kehamilan trimester III ibu juga dapat melakukan perawatan payudara dengan cara yang benar agar payudara siap untuk menghasilkan ASI ketika bayi lahir nanti. Aerola mammae menjadi lebih besar dan berpigmen lebih gelap. Terlihat benjolan-benjolan kecil tersebar di seluruh aerola yang disebut kelenjar montgomery. Jika payudara ibu sangat besar, dapat timbul garis-garis putih seperti yang ada pada perut. Apa pun bentuk dan ukuran payudara, hal tersebut tidak memengaruhi produksi air susu. Ukuran

payudara yang kecil dapat tetap memproduksi air susu dengan banyak, asalkan bayi mengisap ASI secara rutin. Jika ibu yang memiliki puting susu datar atau masuk ke dalam, dengan perawatan yang benar, ia tetap dapat menyusui bayinya.

Pada akhir bulan ketujuh atau minggu ke 28, ibu biasanya merasa sehat. Namun, kadang-kadang ia mengalami kesulitan pencernaan, misalnya sembelit, bengkak pada kaki, dan kelelahan. Bayi bergerak lebih sering di dalam rahim dan ibu dapat merasakan tendangan kakinya. Ibu juga merasakan kontraksi rahim. Kontraksi yang tidak menyakitkan ini disebut kontraksi *braxton hicks*.

Pada akhir bulan kesembilan atau minggu ke 36, rahim ibu mulai mencapai daerah tulang rusuk dan ibu mungkin merasa tidak nyaman, khususnya jika ia makan dalam jumlah banyak di malam hari. Ibu juga mungkin sering terbangun di malam hari karena mengeluh terasa panas dan sesak di dada. Karena beban di tubuh semakin berat, tulang belakang semakin ke arah depan sehingga ibu mengalami kesulitan ketika memiringkan tubuhnya saat berbaring dan mudah capek saat duduk lama.

#### 2.1.2.8 Perubahan-perubahan psikologis pada ibu hamil

##### a. Perubahan psikologis trimester I

Pada awal kehamilan trimester I biasanya ibu akan mencari dan mengenali tanda-tanda di tubuhnya untuk lebih meyakinkan bahwa dirinya memang hamil. Setiap perubahan kecil apa pun di tubuhnya akan diperhatikan dengan seksama dan dipertanyakan mengenai kenormalan

atau tidak hal tersebut. Biasanya, ibu akan menceritakan pengalamannya kepada orang lain, khususnya kepada suami dan keluarga. Pembesaran perut belum tampak terlihat sehingga banyak ibu yang merahasiakan kehamilannya dengan alasan yang beragam.

Perubahan hormon yang drastis menyebabkan ketidaknyamanan di tubuh ibu, misalnya mual di pagi hari, mudah lelah, dan lemas. Wanita yang belum siap hamil secara mental sering kali membenci kehamilannya. Ia merasa kecewa, cemas, sedih, dan mungkin berharap bahwa kehamilannya tidak benar terjadi.

b. Perubahan psikologis trimester II

Pada awal trimester II sebagian ibu mungkin merasa kurang percaya diri. Hal ini disebabkan oleh perubahan fisik ibu yang semakin membesar sehingga ia menganggap penampilannya tidak menarik lagi. Namun, di bulan kelima emosi ibu semakin stabil. Apalagi jika didukung oleh suami yang perhatian dan mencurahkan kasih sayangnya kepada ibu sehingga kemesraan antara pasangan semakin romantis.

c. Perubahan psikologis trimester III

Pada trimester III kehamilan ibu hamil seharusnya selalu didampingi suami atau keluarga untuk memberikan dukungan dan terlibat dalam kehamilan tersebut karena pada saat ini emosi ibu mulai mencapai puncaknya. Pada tahap ini, ibu akan menyadari bahwa sebentar lagi janin yang dikandungnya akan segera lahir ke dunia dan hadir secara nyata di hadapan ibu. Ibu merasa tidak sabar

menunggu bayinya lahir. Oleh karena itu, tahap ini sering disebut dengan periode menunggu dan waspada. Seiring itu, biasanya timbul juga perasaan cemas, ketakutan, dan adanya masalah rumah tangga, akan membuat ibu semakin stres dan mungkin merasa belum siap menghadapi proses persalinan.

Pada tahap ini ibu merasa bahwa bayinya akan lahir sewaktu-waktu. Hal ini menyebabkan ibu harus meningkatkan status kewaspadaan akan timbulnya tanda dan gejala terjadinya persalinan. Ibu juga khawatir tentang kemungkinan bayinya nanti akan lahir normal, terdapat penyulit, bayi sehat atau mengalami komplikasi. Karena kecemasan ini banyak ibu yang mengikuti petunjuk atau perintah orang tua dengan adat dan kebiasaannya, misalnya ritual tujuh bulanan, membawa barang tertentu, atau tidak melakukan hal tertentu. Semua dilakukan agar terhindar dari hal yang tidak diinginkan.

(Astuti Maya, 2011. hlm. 41-49)

#### 2.1.2.9 Tanda-tanda bahaya pada ibu hamil

Menurut Saryono (2010, dalam buku Walyani Siwi Elisabeth.2015), ada 7 tanda bahaya kehamilan, yaitu :

- a. Perdarahan pervaginam
- b. Sakit kepala yang hebat
- c. Penglihatan kabur
- d. Bengkak diwajah dan jari-jari tangan
- e. Keluar cairan vervaginam
- f. Gerakan janin tidak terasa
- g. Nyeri abdomen yang hebat

#### 2.1.2.10 Kebutuhan dasar ibu hamil

##### a. Kebutuhan fisik

Kebutuhan fisik pada ibu hamil sangat diperlukan, yaitu meliputi oksigen, nutrisi, personal hygiene, pakaian, eliminasi, seksual, mobilisasi dan body mekanik, exercise atau senam hamil, istirahat atau tidur, imunisasi, traveling, persiapan laktasi, persiapan kelahiran bayi, memantau kesejahteraan bayi, ketidaknyamanan dan cara mengatasinya, kunjungan ulang, pekerjaan, dan tanda bahaya dalam kehamilan. Tapi pada pembahasan ini batasan yang akan dibahas hanya meliputi oksigen, nutrisi, personal hygiene, pakaian, eliminasi, dan seksual saja.

##### 1) Oksigen

Kebutuhan oksigen adalah kebutuhan yang utama pada manusia termasuk ibu hamil. Berbagai gangguan pernapasan bisa terjadi saat hamil sehingga akan mengganggu pemenuhan kebutuhan oksigen pada ibu yang akan berpengaruh pada bayi yang dikandung.

Beberapa cara yang dapat dilakukan dalam mencegah hal tersebut diatas dan untuk memenuhi kebutuhan oksigen maka ibu hamil perlu melakukan :

- a) Latihan nafas melalui senam hamil
- b) Tidur dengan bantal yang lebih tinggi
- c) Makan tidak terlalu banyak
- d) Kurangi atau hentikan merokok
- e) Konsul ke dokter bila ada kelainan atau gangguan pernapasan seperti asma dan lain-lain.

## 2) Nutrisi

Pada saat hamil ibu harus makan makanan yang mengandung nilai gizi bermutu tinggi meskipun tidak berarti makanan yang mahal. Gizi pada waktu hamil harus ditingkatkan hingga 300 kalori per hari, ibu hamil harusnya mengonsumsi yang mengandung protein, zat besi, dan minum cukup cairan (menu seimbang).

### a) Kebutuhan nutrisi ibu hamil trimester pertama

#### (1) Minggu 1 sampai minggu ke-4

Selama trimester 1 (hingga minggu ke-12), ibu harus mengonsumsi berbagai jenis makanan berkalori tinggi untuk mencukupi kebutuhan kalori yang bertambah 170 kalori (setara 1 porsi nasi putih). Tujuannya, agar tubuh menghasilkan cukup energi, yang diperlukan janin yang tengah terbentuk pesat. Konsumsi minimal 2000 kilo kalori per hari.

Penuhi melalui aneka sumber karbohidrat (nasi, mie, roti, sereal, dan pasta), dilengkapi sayuran, buah, daging-dagingan atau ikan-ikanan, susu dan produk olahannya.

#### (2) Minggu ke-5

Agar asupan kalori terpenuhi, meski dilanda mual dan muntah, makan dalam porsi kecil tapi sering. Konsumsi makanan selagi segar atau panas. Contoh porsi yang dapat dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi per hari pada trimester 1, antara lain roti, sereal, nasi 6 porsi, buah 3-4 porsi, sayuran 4 porsi, daging,

sumber protein lainnya 2-3 porsi, susu atau produk olahannya 3-4 porsi, cemilan 2-3 porsi.

(3) Minggu ke-7

Konsumsi aneka jenis makanan sumber kalsium untuk menunjang pembentukan tulang kerangka tubuh janin yang berlangsung saat ini. Kebutuhan kalsium anda 1000 miligram/hari. Didapat dari keju  $\frac{3}{4}$  cangkir, keju parmesan atau romano 1 ons, keju cheddar 1,5 ons, custard atau puding susu 1 cangkir, susu (full cream, skim) 8 ons yoghurt 1 cangkir.

(4) Minggu ke-9

Jangan lupa penuhi kebutuhan asam folat 0,6 miligram per hari, diperoleh dari hati, kacang kering, telur, brokoli, aneka produk whole grain, jeruk, dan jus jeruk. Konsumsi juga vitamin C untuk pembentukan jaringan tubuh janin, penyerapan zat besi, dan mencegah pre-eklampsia. Sumbernya : 1 cangkir stroberi (94 miligram), 1 cangkir jus jeruk (82 miligram), 1 kiwi sedang (74 miligram),  $\frac{1}{2}$  cangkir brokoli (58 miligram).

(5) Minggu ke-10

Saatnya makan banyak protein untuk memperoleh asam amino bagi pembentukan otak janin, ditambah kolin dan DHA untuk membentuk sel otak baru. Sumber kolin; susu, telur, kacang-kacangan, daging sapi dan roti gandum. Sumber DHA: ikan, kuning telur, produk unggas, daging, dan minyak kanola.

(6) Minggu ke-12

Sejumlah vitamin yang harus anda penuhi kebutuhannya adalah vitamin A, B1, B2, B3, dan B6, semuanya untuk membantu proses tumbuh-kembang, vitamin B12 untuk membentuk sel darah baru, vitamin C untuk penyerapan zat besi, vitamin D untuk pembentukan tulang dan gigi, vitamin E untuk metabolisme. Jangan lupa konsumsi zat besi, karena volume darah anda akan meningkat 50%. Zat besi berguna untuk memproduksi sel darah merah. Apalagi jantung janin siap berdenyut.

b) Kebutuhan nutrisi pada ibu hamil trimester II

Di trimester dua, ibu dan janin mengalami lebih banyak lagi kemajuan dan perkembangan. Kebutuhan gizi juga semakin meningkat seiring dengan semakin besarnya kehamilan.

(1) Minggu ke-13

Kurangi atau hindari minum kopi. Sebab kafeinnya (juga terdapat di teh, kola dan coklat) berisiko mengganggu perkembangan sistem saraf pusat janin yang mulai berkembang.

(2) Minggu ke-14

Ibu perlu menambah asupan 300 kalori per hari untuk tambahan energi yang dibutuhkan untuk tumbuh-kembang janin. Penuhi antara lain dari 2 cangkir nasi atau penggantinya. Juga perlu

lebih banyak ngemil, 3-4 kali sehari porsi sedang.

(3) Minggu ke-17

Makan sayur dan buah serta cairan untuk mencegah sembelit. Penuhi kebutuhan cairan tubuh yang meningkat. Pastikan minum 6-8 gelas air setiap hari. Selain itu, konsumsi sumber zat besi (ayam, daging, kuning telur, buah kering, bayam) dan vitamin C untuk mengoptimal pembentukan sel darah merah baru, karena jantung dan sistem peredaran darah janin sedang berkembang.

(4) Minggu ke-24

Batasi garam, karena memicu tekanan darah tinggi dan mencetus kaki bengkak akibat menahan cairan tubuh. Bila ingin jajan atau makan diluar, pilih yang bersih, tidak hanya kaya karbohidrat tapi bergizi lengkap, tidak berkadar garam dan lemak tinggi (misal, gorengan dan *junk food*). Bila mungkin pilih yang kaya serat.

(5) Minggu ke-28

Konsumsi aneka jenis seafood untuk memenuhi kebutuhan asam lemak omega-3 bagi pembentukan otak dan kecerdasan janin. Vitamin E sebagai antioksidan harus dipenuhi pula. Pilihannya, bayam dan buah kering.

c) Kebutuhan nutrisi ibu hamil pada trimester III

Didalam memasuki trimester ke III, ibu hamil butuh bekal energi yang memadai. Selain untuk

mengatasi beban yang kian berat, juga sebagai cadangan energi untuk persalinan kelak. Itulah sebabnya pemenuhan gizi seimbang tidak boleh dikesampingkan baik secara kualitas maupun kuantitas. Pertumbuhan otak janin akan terjadi cepat sekali pada dua bulan terakhir menjelang persalinan. Karena itu, jangan sampai kekurangan gizi.

Berikut ini sederet zat gizi yang sebaiknya lebih diperhatikan pada kehamilan trimester ke III ini, tentu tanpa mengabaikan zat gizi lainnya :

(1) Kalori

Kebutuhan kalori selama kehamilan adalah sekitar 70.000–80.000 kilo kalori (kkal), dengan penambahan berat badan sekitar 12,5 kg. Pertambahan kalori ini diperlukan terutama pada 20 minggu terakhir. Untuk itu, tambahan kalori yang diperlukan setiap hari adalah sekitar 285-300 kkal.

Tambahan kalori diperlukan untuk pertumbuhan jaringan janin dan plasenta dan menambah volume darah serta cairan amnion (ketuban). Selain itu, kalori juga berguna sebagai cadangan ibu untuk keperluan melahirkan dan menyusui.

Agar kebutuhan kalori terpenuhi, anda harus menggenjot konsumsi makanan dari sumber karbohidrat dan lemak. Karbohidrat bisa

diperoleh melalui serelia (padi-padian) dan produk olahannya, kentang, gula, kacang-kacangan, biji-bijian dan susu. Sementara untuk lemak, anda bisa mengonsumsi mentega, susu, telur, daging berlemak, alpukat dan minyak nabati.

(2) Vitamin B6 (Piridoksin)

Vitamin ini dibutuhkan untuk menjalankan lebih dari 100 reaksi kimia di dalam tubuh yang melibatkan enzim. Selain membantu metabolisme asam amino, karbohidrat, lemak dan pembentukan sel darah merah, juga berperan dalam pembentukan neurotransmitter (senyawa kimia penghantar pesan antar sel saraf). Semakin berkembang otak janin, semakin meningkat pula kemampuan untuk mengantarkan pesan.

Angka kecukupan vitamin B6 bagi ibu hamil adalah sekitar 2,2 miligram sehari. Makanan hewani adalah sumber yang kaya akan vitamin ini.

(3) Yodium

Yodium dibutuhkan sebagai pembentuk senyawa tiroksin yang berperan mengontrol setiap metabolisme sel baru yang terbentuk. Bila kekurangan senyawa ini, akibatnya proses perkembangan janin, termasuk otaknya

terhambat dan terganggu. Janin akan tumbuh kerdil.

Sebaliknya, jika tiroksin berlebih, sel-sel baru akan tumbuh secara berlebihan sehingga janin tumbuh melampaui ukuran normal. Karenanya, cermati asupan yodium ke dalam tubuh saat hamil. Angka yang ideal untuk konsumsi yodium adalah yodium adalah 175 mikrogram perhari.

(4) Tiamin (vitamin B1), Riboflavin (B2) dan Niasin (B3)

Deretan vitamin ini akan membantu enzim untuk mengatur metabolisme sistem pernafasan dan energi. Ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi Tiamin sekitar 1,2 miligram per hari, Riboflavin sekitar 1,2 miligram perhari dan Niasin 11 miligram perhari. Ketiga vitamin B ini bisa anda konsumsi dari keju, susu, kacang-kacangan, hati dan telur.

(5) Air

Kebutuhan ibu hamil di trimester III ini bukan hanya dari makanan tapi juga dari cairan. Air sangat penting untuk pertumbuhan sel-sel baru, mengatur suhu tubuh, melarutkan dan mengatur proses metabolisme zat-zat gizi, serta mempertahankan volume darah yang meningkat selama masa kehamilan.

Jika cukup mengonsumsi cairan, buang air besar akan lancar sehingga terhindar dari sembelit serta risiko terkena infeksi saluran kemih. Sebaiknya minum 8 gelas air putih sehari. Selain air putih, bisa pula dibantu dengan jus buah, makanan berkuah dan buah-buahan. Tapi jangan lupa, agar bobot tubuh tidak naik berlebihan, kurangi minuman bergula seperti sirup dan softdrink.

## **2.2 Konsep dasar kehamilan dengan anemia**

### **2.2.1 Pengertian kehamilan dengan anemia**

Masa kehamilan merupakan masa dimana tubuh ibu hamil banyak mengalami perubahan. Biasanya selama kehamilan terjadi penambahan darah tidak sebanding dengan penambahan plasma sehingga terjadi pengenceran darah (hemodilusi). Perbandingan tersebut yaitu plasma 30%, sel darah 18%, dan hemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya pada kehamilan 32-36 minggu. Secara fisiologi hemodilusi untuk membantu meringankan kerja jantung yang semakin berat dengan adanya kehamilan. (Sari Lenan, 2015, hlm. 134)

Anemia adalah salah satu gejala yang timbul akibat dari kekurangan zat besi dalam darah. Anemia dalam kehamilan merupakan kondisi ibu dengan kadar hemoglobin (Hb) dibawah 11 gr/dL. Dimana pada ibu hamil trimester II yang mengalami anemia kadar Hb <10,5 g/dL.

(Sari Lenan, 2015, hlm. 134)

Anemia adalah kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu

memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruhan jaringan. (Tarwoto & Wasnidar, 2007. Hlm. 30)

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 berbagi dengan bayinya. Tubuh mungkin memerlukan darah hingga 30% lebih banyak dari pada ketika tidak hamil. Jika tubuh tidak memiliki cukup zat besi, tubuh tidak dapat membuat sel-sel darah merah yang dibutuhkan untuk membuat darah ekstra.

Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang membawa oksigen ke sel-sel lain dalam tubuh. Banyak wanita mengalami defisiensi besi pada trimester kedua. Ketika tubuh membutuhkan lebih banyak zat besi dibandingkan dengan yang telah tersedia, maka dapat berpotensi terjadinya anemia. Anemia selama kehamilan akibat peningkatan volume darah merupakan anemia ringan. Anemia yang lebih berat, bagaimanapun dapat meningkatkan resiko tinggi anemia pada bayi.

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. Anemia adalah kekurangan zat besi dalam tubuh, tetapi tidak perlu khawatir tentang bayinya karena ia akan memastikan bahwa ia mendapat cukup zat besi. Tubuh ibu akan segera meningkatkan zat besi sebelum bayinya. Bayi benar-benar akan mengalami anemia jika situasi sangat berat, pada cadangan besi hanya cukup sekitar 20 minggu. Anemia pada bayi akan terjadi ketika tidak

mendapatkan cukup zat besi untuk bersaing dengan kebutuhan tubuh ibu, sehingga terjadi kekurangan zat besi.

(Proverawati Atikah, 2011)

## 2.2.2 Secara klinis kriteria anemia di Indonesia

2.2.2.1 Hemoglobin < 10 g/dl

2.2.2.2 Hematokrit < 30%

2.2.2.3 Eritrosit < 2.8 juta/mm<sup>3</sup>

(I Made Bakta, 2003 dalam buku Tarwoto & Wasnidar, 2007. Hlm. 31)

## 2.2.3 Etiologi anemia

2.2.3.1 Kurang unsur zat besi dalam makanan (asupan yang tidak adekuat)

2.2.3.2 Gangguan resorpsi

2.2.3.3 Perdarahan atau kehilangan darah secara kronik

2.2.3.4 Peningkatan kebutuhan

2.2.3.5 Hipervolemia, menyebabkan pengenceran darah

2.2.3.6 Pertambahan darah tidak sebanding dengan pertambahan plasma.

(Maryunani Anik, 2016. Hlm.162 ; Rukiyah & Yulianti, 2010. Hlm. 115)

## 2.2.4 Tanda gejala anemia saat hamil

2.2.4.1 Badan lemas, cepat lelah

2.2.4.2 Jantung berdebar (berdenyut lebih cepat, diikuti dengan peningkatan denyut nadi)

2.2.4.3 Pucat pada muka, telapak tangan, kuku, membrane mukosa mulut dan konjungtiva

2.2.4.4 Nyeri kepala dan pusing

2.2.4.5 Kesulitan bernafas

(Maryunani Anik, 2016. Hlm.239)

#### 2.2.5 Derajat anemia

Derajat anemia berdasarkan kadar Hemoglobin (Hb) pada ibu hamil :

- 2.2.5.1 Tidak Anemia : > 11 gr%
- 2.2.5.2 Ringan : Hb 9 – 10 gr%
- 2.2.5.3 Sedang : Hb 7 – 8 gr%
- 2.2.5.4 Berat : Hb < 7 gr%

(Jannah Nurul. 2012. Hlm.190)

#### 2.2.6 Klasifikasi anemia

Klasifikasi anemia berdasarkan penyebabnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu :

- 2.2.6.1 Anemia karena hilangnya sel darah merah, terjadi akibat perdarahan karena berbagai sebab seperti perlukaan, perdarahan gastrointestinal, perdarahan uterus, perdarahan hidung, perdarahan akibat operasi.
- 2.2.6.2 Anemia karena menurunnya produksi sel darah merah, dapat disebabkan karena kekurangan unsur penyusun sel darah merah (asam folat, vitamin B12 dan zat besi).
- 2.2.6.3 Anemia karena meningkatnya destruksi atau kerusakan sel darah merah, dapat terjadi karena overaktifnya *Reticu Loendothelial System* (RES).

(Tarwoto & Wasnidar, 2007. Hlm. 32)

#### 2.2.7 Patofisiologi anemia saat hamil

Masa kehamilan merupakan masa dimana tubuh ibu hamil banyak mengalami perubahan. Biasanya selama kehamilan terjadi penambahan darah tidak sebanding dengan penambahan plasma sehingga terjadi pengenceran darah (hemodilusi). Perbandingan tersebut yaitu plasma 30%, sel darah 18%, dan hemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai

puncaknya pada kehamilan 32-36 minggu. Secara fisiologi hemodilusi untuk membantu meringankan kerja jantung yang semakin berat dengan adanya kehamilan. (Sari Lenan, 2015, hlm. 134)

Anemia adalah salah satu gejala yang timbul akibat dari kekurangan zat besi dalam darah. Anemia dalam kehamilan merupakan kondisi ibu dengan kadar hemoglobin (Hb) dibawah 11 gr/dL. Dimana pada ibu hamil trimester II yang mengalami anemia kadar Hb <10,5 g/dL. (Sari Lenan, 2015, hlm. 134)

#### 2.2.8 Penanganan anemia saat hamil

2.2.8.1 Pemberian konsumsi diet dengan tinggi zat besi

2.2.7.2 Pemberian preparat zat besi (Sulfas ferosus, Ferro glukonat, atau berikan secara parenteral jika terdapat alergi dengan obat per oral 250 mg Fe)

2.2.7.3 Pemberian vitamin C

2.2.7.4 Pemberian transfusi darah (jika diperlukan)

(Maryunani Anik, 2016. Hlm.240)

### 2.3 Konsep zat besi

#### 2.3.1 Definisi zat besi

Zat besi adalah elemen logam yang digunakan oleh tubuh terutama untuk membuat hemoglobin, komponen dalam sel darah merah yang bertanggung jawab dalam pengangkutan oksigen keseluruh jaringan tubuh. Defisiensi zat besi dapat menimbulkan anemia, suatu penurunan jumlah sel darah merah yang bersirkulasi sehingga jumlah hemoglobin kurang dari yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. (Rismalinda, 2015. hlm. 129)

### 2.3.2 Fungsi zat besi

Zat besi merupakan mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah (hemoglobin). Selain itu, mineral ini juga berperan sebagai komponen untuk membentuk mioglobin (protein yang membawa oksigen ke otot), kolagen (protein yang terdapat ditulang, tulang rawan, dan jaringan penyambung), serta enzim. Zat besi juga berfungsi dalam sistem pertahanan tubuh.

### 2.3.3 Waktu minum tablet zat besi

Waktu yang tepat untuk minum tablet zat besi adalah pada malam hari menjelang tidur, hal ini untuk mengurangi rasa mual yang timbul setelah ibu hamil meminumnya. Ibu hamil yang minum tablet zat besi pada pagi hari maka ibu hamil akan mengalami mual muntah karena salah satu efeknya menimbulkan rasa eneg (rasa tidak enak pada perut).

### 2.3.4 Cara minum tablet zat besi

Tablet besi sebaiknya diminum dengan menggunakan air jeruk atau air putih, karena membantu proses penyerapan zat besi. Hindari minum tablet zat besi dengan menggunakan air teh, susu dan kopi, karena akan menghambat proses penyerapan absorpsi zat besi.

### 2.3.5 Efek samping tablet zat besi

Efek samping dari pil atau tablet tambah darah adalah dapat terjadi mual, muntah, perut tidak enak, susah buang air besar, tinja berwarna hitam, namun hal ini tidak berbahaya.

## 2.4 Konsep telur

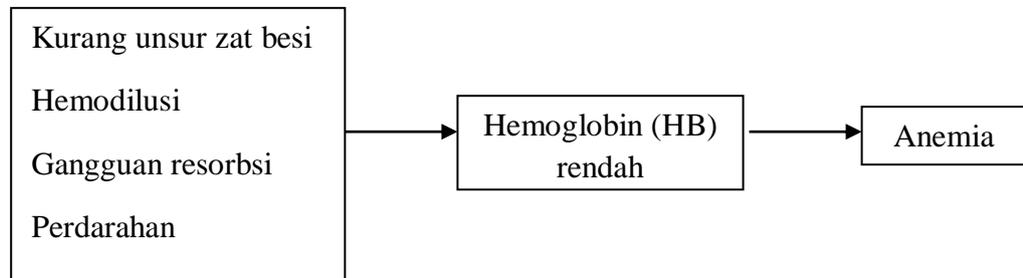
### 2.4.1 Kandungan gizi telur untuk ibu hamil

Telur adalah salah satu makanan yang memiliki kandungan gizi yang kaya akan protein yang bermutu tinggi. Rata-rata kadar protein telur adalah 12-16% atau sekitar 7-8 gram protein dalam satu butir telur. Di dalam telur juga ada kandungan sejenis mineral mikro yang sangat penting, yaitu zat besi, seng dan selenium. Nilai kandungan zat besi (mg) pada telur ayam bagian putih telur 0,20 mg dan bagian kuning telur ayam 7,20 mg.

Nilai kandungan zat besi (mg) pada telur bebek bagian putih telur 0,10 mg dan bagian kuning telur bebek 1,00 mg. Selain kandungan zat besi pada telur yang tinggi, telur juga sangat mudah dicerna dan dimanfaatkan oleh tubuh, telur juga merupakan makanan yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia, harganya yang terjangkau dan mudah di dapat. Kandungan zat besi yang tinggi menjadi salah satu faktor yang membuat telur termasuk salah satu makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi ibu hamil yang mengalami anemia. (Anwar dan Khomsan, 2009)

## 2.5 Kerangka teori penelitian

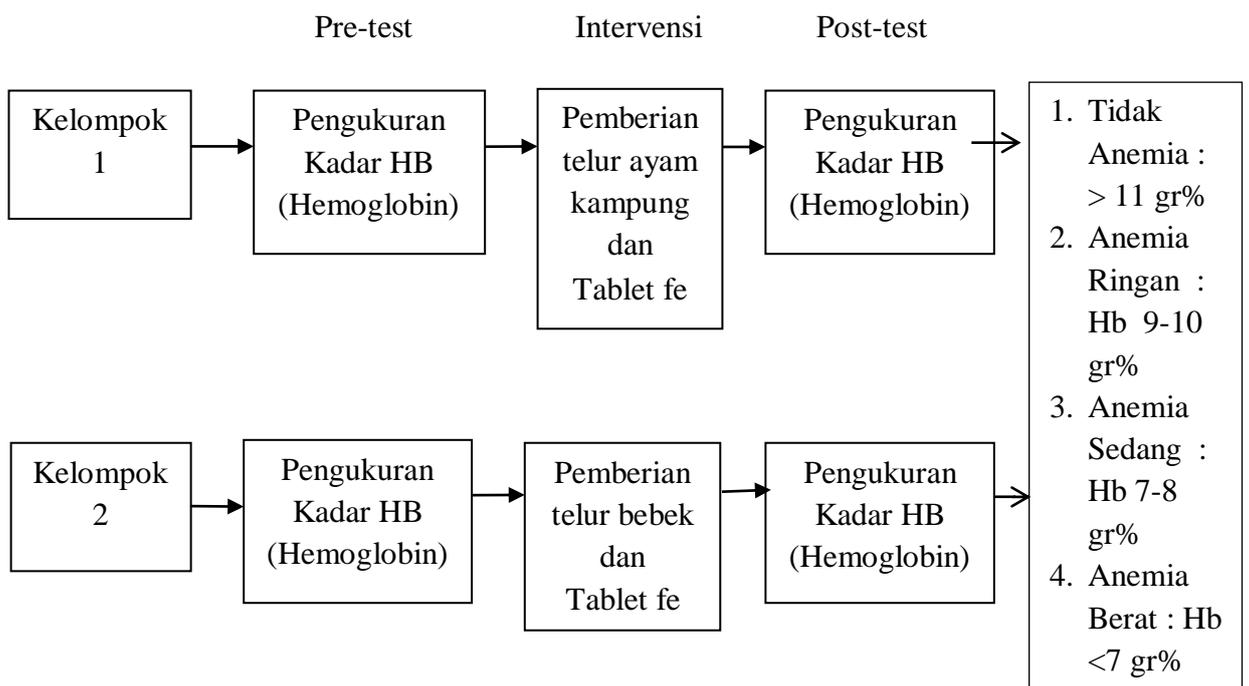
Kerangka teori penelitian ini dapat dilihat pada skema 2.1



Skema 2.1 Kerangka teori penelitian (Maryunani Anik, 2016, Proverawati Atikah, 2011, Tarwoto & Wasnidar, 2007 dan Leveno *et al.* 2015).

## 2.6 Kerangka konsep

Kerangka konsep adalah penjelasan tentang variabel-variabel apa saja yang akan diteliti yang diturunkan dari konsep-konsep terpilih, bagaimana hubungan antara variabel-variabel tersebut dan hal-hal yang merupakan indikator untuk mengukur variabel-variabel tersebut.



Bagan 2.2 Kerangka konsep

## 2.7 Hipotesis

H1 : Ada perbedaan kadar Hemoglobin (Hb) pada ibu hamil trimester II yang mengonsumsi tablet fe dan telur ayam kampung dengan yang mengonsumsi tablet fe dan telur bebek.

Ho : Tidak ada perbedaan kadar Hemoglobin (Hb) pada ibu hamil trimester II yang mengonsumsi tablet fe dan telur ayam kampung dengan yang mengonsumsi tablet fe dan telur bebek.