

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kehamilan

a. Pengertian

Pengertian kehamilan bervariasi menurut beberapa ahli, tetapi mengandung satu inti yang sama, yaitu suatu proses fisiologi yang terjadi pada perempuan akibat adanya pembuahan antara sel kelamin laki-laki dan sel kelamin perempuan. Dengan kata lain, kehamilan adalah pembuahan ovum oleh spermatozoa, sehingga mengalami nidasi pada uterus dan berkembang sampai kelahiran janin. (Pratiwi; Fatimah, 2019:15)

Kehamilan secara umum merupakan proses melanjutkan keturunan yang terjadi secara alami. Wiknjosastro (2008) 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 haid terakhir (HPHT). (Pratiwi; Fatimah, 2019:15)

Pada sebagian besar perempuan, ovulasi siklus spontan dengan interval 25-35 hari terjadi terus-menerus selama hampir 40 tahun antara menarche dan menopause. Tanpa penggunaan kontrasepsi, seorang perempuan memiliki 400 kesempatan untuk hamil, yang dapat terjadi bila melakukan hubungan seksual kapan pun dalam 1.200 hari, yaitu hari saat ovulasi dan dua hari sebelumnya. (Pratiwi; Fatimah, 2019:15)

Proses terjadinya kehamilan dijelaskan sebagai berikut. Seorang wanita pada setiap bulan melepaskan satu atau dua sel telur dari indung telur yang ditangkap oleh frimbiae kemudian masuk ke dalam saluran telur. Ketika terjadi Persetubuhan antara perempuan dan laki-laki, cairan semen (sperma) masuk ke dalam vagina sehingga berjuta-juta sperma akan bergerak memasuki rongga rahim hingga ke saluran telur. Selanjutnya, di bagian yang menggembung di tuba fallopi biasanya terjadi pembuahan sel telur oleh sperma. Di sekitar sel telur, terdapat banyak sperma yang mengeluarkan ragi untuk mencairkan zat-zat yang melindungi ovum. Selanjutnya, masuklah satu sel mani yang bersatu dengan sel telur, yang disebut dengan pembuahan (fertilisasi). (Pratiwi; Fatimah, 2019:16)

Tahapan fertilisasi sangat kompleks. Mekanisme molekuler membuat spermatozoa dapat melewati sel-sel folikular, menembus zona pelusida, dan masuk ke sitoplasma oosit untuk membentuk zigot (Cunningham, dkk., 2013). Sel telur atau ovum yang sudah dibuahi akan membelah diri sambil bergerak menuju ruang rahim. Sel telur ini akan menempel pada mukosa rahim dan bersarang di ruang rahim. Proses ini disebut sebagai nidasi (implantasi). Proses pembuahan hingga terjadi nidasi memerlukan waktu sekitar enam sampai tujuh hari. (Pratiwi; Fatimah, 2019:16)

Supaya sel telur yang telah berada di rahim dapat berkembang, diperlukan suplai darah dan zat makanan. Darah dan zat-zat makanan tersebut dapat sampai ke janin melalui plasenta. Pada blastula, penyebaran sel trofoblas yang tumbuh tidak rata, sehingga bagian dari blastula dengan inner cell mass akan tertanam ke dalam endometrium, dan sel trofoblas ini akan menghancurkan endometrium sampai terjadinya pembentukan plasenta (Manuaba, 2010). Plasenta memerantarai

sistem komunikasi ibu dan janin dengan cara yang unik, yang menciptakan Suatu lingkungan hormonal yang (pada awalnya) membantu mempertahankan kehamilan dan pada akhirnya memulai proses menuju kelahiran.(Pratiwi; Fatimah, 2019:16)

Dengan demikian, secara garis besar, proses dan syarat kehamilan yang utama adalah harus ada sel telur atau ovum, spermatozoa atau sel mani, pembuahan atau fertilisasi, nidasi atau implantasi, dan plasentasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Manuaba (2010) bahwa kehamilan merupakan mata rantai yang berkesinambungan dan terdiri atas ovulasi, migrasi, spermatozoa, dan ovum. (Pratiwi; Fatimah, 2019:16)

Secara psikis, seorang ibu yang sedang hamil akan dihadapkan pada perasaan cemas, emosional, dan stres yang sulit dikendalikan (Purwatiningsih, dkk., 2009). Pernyataan ini diperkuat bahwa wanita hamil tidak berbeda dengan wanita lainnya yang memiliki kecenderungan untuk memandang dirinya cantik dan menarik (Lips dalam Purwatiningsih, dkk., 2009). Kondisi kejiwaan tersebut dialami oleh setiap ibu hamil, tetapi dengan tingkatan yang berbeda-beda, tergantung pada pengalaman, kesiapan kehamilan, kehamilan yang direncanakan, kematangan tingkat emosi, pengetahuan tentang kehamilan, dan sikap orang-orang terdekat. (Pratiwi; Fatimah, 2019:17)

b. Pengelompokkan usia kehamilan

- 1) Satu kali pada trimester I (usia kehamilan 0-13 minggu)
- 2) Satu kali pada trimester II (usia kehamilan 14-27 minggu)
- 3) Dua kali pada trimester III (usia kehamilan 28-40 minggu)

(Sulistyawati, 2009)

c. Hasil Kehamilan

1) Bayi

Menurut Saifuddin (2002), bayi baru lahir adalah bayi yang baru lahir selama satu jam pertama kelahiran. Menurut Donna L. Wong (2003), bayi baru lahir adalah bayi dari lahir sampai usia 4 minggu. Lahirnya biasanya dengan usia gestasi 38-42 min. Menurut Departemen Kesehatan RI (2005), bayi baru lahir normal adalah bayi lahir dengan umur kehamilan 7 minggu sampai 42 minggu dan berat lahir 2.500 gram sampai 4.000 gram. Menurut M. Sholeh Kosim (2007), bayi baru lahir normal adalah berat lahir antara 2.500-4.000 gram, cukup bulan, lahir langsung menangis, dan tidak ada kelainan kongenital (cacat bawaan) yang berat. (Maternity, dkk, 2018:1)

Bayi baru lahir adalah hasil konsepsi ovum dan spermatozoon dengan masa gestasi memungkinkan hidup di luar kandungan. Bayi baru lahir disebut dengan neonatus, dengan tahapan:

- a) Umur 0-7 hari disebut neonatal dini.
- b) Umur 8-28 hari disebut neonatal lanjut.

Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir dari kehamilan 37 minggu sampai 42 minggu.

Ciri-ciri bayi baru lahir normal

- (1) Berat badan 2.500 - 4.000 gr.
- (2) Panjang badan 48 - 52 cm.
- (3) Lingkar dada 30 - 38 cm.
- (4) Lingkar kepala 33 - 35 cm.
- (5) Frekuensi jantung 120 - 160 kali/menit.
- (6) Pernapasan $\pm$ 40 – 60 kali/menit.
- (7) Kulit kemerah-merahan dan licin karena jaringan subkutan cukup.
- (8) Rambut lanugo tidak terlihat, rambut kepala biasanya telah sempurna.
- (9) Kuku agak panjang dan lemas.
- (10) Genitalia:
 - (a) Perempuan labia mayora sudah menutupi labia minora.
 - (b) Laki-laki testis sudah turun, skrotum sudah ada.
- (11) Refleks hisap dan menelan sudah terbentuk dengan baik.
- (12) Refleks *morrow* atau gerak memeluk bila dikagetkan sudah baik.
- (13) Refleks *graps* atau menggenggam sudah baik.
- (14) Eliminasi baik, mekonium akan keluar dalam 24 jam pertama, mekonium berwarna hitam kecoklatan. (Maternity, dkk, 2018:2-3)

2) Plasenta

Plasenta adalah akarnya janin untuk dapat melakukan pertukaran nutrisi melalui perdarahan darah retroplasenter. Setiap gangguan yang terjadi dalam plasenta akan memberikan dampak yang serius terhadap tumbuh kembangnya janin. Plasenta normal berat rata-rata 1/6 dari berat janin dengan diameter 15 sampai 20 cm sedangkan tebalnya 2,5 sampai 3 cm. (Manuaba, 1998)

2. Ciri-Ciri Ibu Hamil Sehat

Kehamilan merupakan suatu proses faal yang menjadi awal kehidupan generasi penerus. Salah satu kebutuhan esensial untuk proses reproduksi sehat adalah terpenuhinya kebutuhan energi, protein, karbohidrat, vitamin, dan mineral serta serat. Ketika ibu sedang hamil terdapat peningkatan energi. Ciri ibu hamil sehat dengan status gizi baik :

- a. LiLA $\geq 23,5$ cm.
- b. IMT pra hamil (18,5-25,0).
- c. Selama hamil, kenaikan BB sesuai usia kehamilan.

Tabel 1
Gambaran Status Gizi

Status Gizi	Indeks Masa Tubuh (IMT)	Pertambahan Berat Badan (kg)
Kurus	17 - <18,5	13,0 – 18,
Normal	18,5 – 25,0	11,5 – 13,0
Overweight	>25 – 27	7,0 -11,5
Obesitas	>27	<6,8
Kembar	-	16,0 – 20,5

Sumber : Aldera, 2020

- d. Kadar Hb normal >11 g/dL.
- e. Tekanan darah Normal (Systol < 120 mmHg dan Diastole < 80 mmHg).
- f. Gula darah urine negatif.
- g. Protein urine negatif.

3. Haemoglobin

a. Pengertian

Hemoglobin adalah suatu senyawa protein dengan Fe sebagai penyebab warna sel darah merah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen (O₂) ke dalam jaringan dan mengambil gas CO₂ dari jaringan ke paru-paru. Bila kadar hemoglobin berkurang dibawah normal, maka akan mengganggu aktivitas dalam tubuh. Suatu keadaan dimana kadar hemoglobin lebih rendah dari harga normal (13gr%) disebut sebagai anemia. (Irianti, dkk, 2014:260)

Hemoglobin adalah suatu senyawa protein dengan Fe yang dinamakan conjugated protein. Sebagai intinya Fe dan dengan rangka protoperphyrin dan globin (tetra phirin) menyebabkan warna darah merah karena Fe ini. Eryt Hb berikatan dengan karbondioksida menjadi karboxy hemoglobin dan berwarna merah tua. Darah arteri mengandung oksigen dan darah vena mengandung karbondioksida. (Irianti, dkk, 2014:260)

Menurut Cunningham Hemoglobin adalah suatu molekul yang berbentuk bulat yang terdiri dari 4 subunit. subunit mengandung satu bagian heme yang berkonjugasi dengan suatu polipeptida. Heme adalah suatu derivat porfirin yang mengandung besi. Polipeptida itu secara kolektif disebut sebagai bagian globin dari molekul hemoglobin. (Irianti, dkk, 2014: 260)

Kadar hemoglobin ialah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah (Costill, 1998). Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen” (Evelyn, 2009). Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara setiap suku bangsa. Namun WHO

telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin. (Irianti, dkk, 2014:260)

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hb

1) Kecukupan besi dalam tubuh

Menurut Parakkasi, Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, Sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah Merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien essensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk dieksresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase, dan peroksidase. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Kurang lebih 496 besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavoprotein. Walaupun jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peranan yang sangat penting. (Irianti, dkk, 2014:262)

Mioglobin ikut dalam transportasi oksigen menerobos sel-sel membran masuk kedalam sel-sel otot. Sitokrom, flavoprotein, dan senyawa-senyawa mitokondria yang mengandung besi lainnya, memegang peranan penting dalam proses oksidasi menghasilkan Adenosin Tri Phosphat (ATP) yang merupakan molekul berenergi tinggi, sehingga apabila tubuh mengalami anemia gizi besi maka terjadi penurunan kemampuan bekerja. Pada anak sekolah berdampak pada peningkatan absen sekolah dan penurunan prestasi belajar. (Irianti, dkk, 2014:262)

2) Metabolisme besi dalam tubuh

Menurut Wirakusumah, besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5 g), myoglobin (150 mg), borphyrin cytochrome, hati, limpa sumsum tulang (<200-1500 mp). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hem dan nonhem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan, sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan. Ferritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa, dan sumsum tulang. Metabolisme besi dalam tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran. (Irianti, dkk, 2014:262)

Pemeriksaan kadar hemoglobin merupakan salah satu jenis pemeriksaan dan pemantauan yang dapat dilaksanakan oleh bidan terhadap ibu hamil. Tujuannya adalah mendeteksi faktor risiko kehamilan. Pemeriksaan kadar hemoglobin pada ibu hamil dilaksanakan sedikitnya dua kali selama masa kehamilan, satu kali pada kunjungan pertama dan selanjutnya pada usia kehamilan 28 minggu atau lebih sering jika terdapat tanda-tanda anemia. Penentuan anemia didasarkan kepada kadar hemoglobin dan hematokrit darah. WHO menyatakan bahwa anemia dalam kehamilan didefinisikan sebagai kadar hemoglobin kurang dari 11g/dl. Anemia didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin yang kurang dari 12g/dl pada wanita tidak hamil dan kurang dari 10g/ dl selama kehamilan

atau masa nifas. Anemia pada wanita hamil yang mendapat suplemen besi dengan batas persentil ke-5-11g/dl pada trimester pertama dan ketiga dan 10,5g/dl pada trimester kedua. Anemia seringkali disebabkan oleh anemia kekurangan zat besi. (Irianti, dkk, 2014:263)

c. Klasifikasi Kadar Hemoglobin

Tujuan pemeriksaan hemoglobin adalah untuk mengetahui kadar Hb dalam darah dan menentukan derajat anemia. Pemeriksaan Hb pada ibu hamil dilakukan pada kunjungan pertama kehamilan dan diulang pada minggu 28 sampai 32 minggu atau tepatnya usia kehamilan 30 minggu.

Penilaian Haemoglobin pada ibu hamil :

Dengan memakai alat Sahli, kondisi haemoglobin dapat digolongkan sebagai berikut :

- 1) Hb 11 gr % : tidak anemia
- 2) Hb 9 – 10,9 gr % : anemia ringan
- 3) Hb 7 – 8,9 gr % : anemia sedang
- 4) Hb < 7 gr % : anemia berat

(Romauli, 2011:187)

Bayi dilahirkan dengan kadar Hb yang tinggi. Konsentrasi Hb normal dengan rentang 13,7-20 gr%. Hb yang dominan pada bayi adalah hemoglobin F yang secara bertahap akan mengalami penurunan selama 1 bulan. Hb bayi memiliki daya ikat (afinitas) yang tinggi terhadap oksigen, hal ini merupakan efek yang menguntungkan bagi bayi. Selama beberapa hari kehidupan, kadar Hb akan mengalami peningkatan sedangkan volume plasma menurun. Akibat penurunan volume plasma tersebut maka kadar hematokrit (Ht) mengalami peningkatan.

Kadar Hb selanjutnya akan mengalami penurunan secara terus-menerus selama 7-9 minggu. Kadar Hb bayi usia 2 bulan normal adalah 12gr%. (Walyani, Purwoastuti, 2019:126)

Tabel 2
Batas Kadar Hemoglobin

Kelompok Umur	Batas Nilai Hemoglobin (gr/dl)
Anak 6 bulan – 6 tahun	11,0
Anak 6 tahun – 14 tahun	12,0
Pria dewasa	13,0
Ibu hamil	11,0
Wanita dewasa	12,0

Sumber : (Irianti, dkk, 2014:261)

d. Cara Pemeriksaan Hemoglobin

1) Metode Sahli

Metode sahli yaitu metode yang paling sederhana yaitu hemoglobin dihidrolisi dengan HCl menjadi globin ferriheme. Ferroheme oleh oksigen yang ada di udara dioksidasi menjadi ferriheme yang akan segera bereaksi dengan ion Cl membentuk ferrihemechlorid yang juga disebut hematin atau hemin yang berwarna coklat. Warna yang terbentuk ini dibandingkan dengan warna standar, karena yang membandingkan adalah dengan mata telanjang, maka subjektivitas sangat berpengaruh. Di samping faktor mata, faktor lain, misalnya ketajaman, penyinaran dan sebagainya dapat mempengaruhi hasil pembacaan. Meskipun demikian untuk pemeriksaan di daerah yang belum mempunyai peralatan canggih atau pemeriksaan di lapangan, metode sahli ini masih memadai dan bila pemeriksaannya telah terlatih hasilnya dapat diandalkan. (Irianti, dkk, 2014:263)

a) Alat dan bahan :

- (1) Lancet steril
- (2) Kapas
- (3) Alkohol 70%

b) Cara

- (1) Masase jari tangan yang bisa digunakan adalah 3 jari tengah karena ada selaputnya
- (2) Jari yang akan ditusuk diusap dengan alkohol 70 % lalu tusuk dengan menggunakan lancet steril
- (3) Setelah ditusuk buang 3 tetesan pertama
- (4) Segera gunakan pemeriksaan karena darah mudah membeku, lalu usap jari dengan kapas pada bekas tusukan tadi

2) Hamoglobin Colour Scale (HCS)

Merupakan sebuah metode sederhana, cepat dan murah untuk memperkirakan konsentrasi hemoglobin dengan sampel darah yang diambil dari jari ibu hamil. Metode ini dilakukan dengan cara membandingkan warna darah yang ditetaskan pada kertas saring dengan warna standar pada kartu laminasi yang memiliki varian warna mulai dari merah gelap ke merah muda. Warna-warna tersebut sesuai dengan kadar hemoglobin 4, 6, 8, 10, 12 dan 14 g/dL. Namun, alat ini digunakan pada layanan perwatan primer dasar yang memang belum memiliki alat pemeriksaan laboratorium lengkap. (Irianti, dkk, 2014:265)

a) Cara pemeriksaan Hb dengan HCS

- (1) Tempatkan setetes darah pada strip tetes
- (2) Tunggu sekitar 30 detik

(3) Lalu cocokkan hasil dengan skala warna hemoglobin

3) Pemeriksaan dengan metode *Cyanmethemoglobin*

Dapat dilakukan dengan dua cara :

a) Cara langsung

Dengan mencampur darah dengan larutan drabkin kemudian dibaca dengan fotometer. Pembacaan dapat ditunda sampai 24 jam dalam suhu kamar 15-25 °C. Caranya adalah Ambil 5,0 ml larutan Drabkin dan tambah 20 pl darah sampel. Campurkan dengan baik dan biarkan 5 menit. Ukur dengan fotometer 4010 dengan program C F, 1, 546 nm, faktor 36,77 dan sebagai blangko digunakan larutan drabkin. (Irianti, dkk, 2014:266)

b) Cara tidak langsung

Cara ini dengan meneteskan sejumlah volume tertentu darah ke dalam kertas saring, lalu dikeringkan. Untuk pemeriksaanya dengan merendam kertas saring tadi kedalam larutan drabkin selama 24 jam kemudian dibaca dengan *spektrofotometer*.

Caranya siapkan kertas saring whatman no. 1 dan potong menjadi 8 bagian. Ambil darah sampel 20 pl dan teteskan pada kertas saring tersebut, bilas dengan aquades dan teteskan di samping tetesan darah tersebut. Biarkan kertas saring kering, lalu siap dibawa ke laboratorium. Untuk pemeriksaan, potong kecil kecil kertas saring tersebut dan rendam dalam 5ml larutan drabkin selama 24 jam. Lakukan pemeriksaan sama seperti pemeriksaan hemoglobin cyanmeth metode langsung.

Prinsip pengukuran Hb dengan metode cyanmethemoglobin adalah hemoglobin dengan $K_3Fe(CN)_6$ akan diubah menjadi methemoglobin yang kemudian menjadi hemoglobin sianida (HiCN) oleh KCN. (Irianti, dkk, 2014:266)

Tabel 3
Cara pemeriksaan Hb dengan metode Cyanmethemoglobin

Alat dan Bahan	Cara Kerja
Tabung reaksi Mikropipet 20u Darah EDTA 10% reagen Drabkin Spektrofotometer	(1) Siapkan dua buah tabung reaksi (2) Tabung reaksi pertama di isi dengan reagen drabkin 5 ml (Blanko). Tabung yang kedua isi dengan reagen Drabkin 5 ml ditambah dengan darah EDTA (3) Diamkan selama 10 menit pada suhu kamar (4) Baca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546, faktor 36,77, program C/f, baca absorban sampel terhadap blanko (5) Nilai normal pada laki-laki 12 g/dl-17 g/dl (6) Perempuan : 11 g/dl-15 g/dl

Sumber : (Irianti, dkk, 2014:267)

e. Fungsi Hemoglobin Selama Kehamilan

Selain pengukuran berat badan secara berkala dan pengukuran lingkar lengan atas, status gizi ibu juga dapat diketahui dengan cara pengukuran kadar hemoglobin (Hb). Kekurangan zat besi (Fe) dapat menimbulkan terjadinya anemia pada kehamilan yang ditandai dengan kadar Hb yang kurang dari 11 g%. Hemoglobin adalah substansi sel-sel darah merah yang berfungsi sebagai alat transportasi, mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh bagian tubuh. Semakin ibu kurang gizi, semakin rendah Hbnya, sehingga transportasi zat yang diperlukan dalam tubuh pun akan terganggu, sehingga memengaruhi proses kehamilan dan tumbuh kembang janin. (Chomaria, 2012)

4. Bayi Baru Lahir

a. Panjang Badan Bayi Baru Lahir

Pengukuran tinggi badan yang dilakukan dengan cara penelitian yang klasik oleh pelopor penelitian pengukuran tubuh, yaitu Graf philibert Gueneau de Montbeillard yang melakukan pengukuran tinggi badan klasik pada pertumbuhan anaknya sendiri sejak lahir sampai umur 18 tahun. Proses pengukuran tinggi badan yang dilakukan Oleh de Montbeillard telah berhasil menggambarkan proses pertumbuhan sedemikian tupa, sehingga sampai saat ini belum ditemukan cara yang lebih baik yang dapat menggantikan cara klasik ini.

Pengukuran tinggi badan berguna untuk menilai status perbaikan gizi, disamping berkaitan dengan faktor genetik. (Maryunani, 2010:63)

1) Panjang Badan (PB) Neonatal dan Bayi

Dalam tahun pertama, panjang badan rata-rata bayi Indonesia bertambah 23 cm (sentimeter), sementara itu dinegara maju 25 cm, sehingga anak (bayi) pada umur 1 tahun panjangnya menjadi 71 cm (sedang anak (bayi) umur 1 tahun di negara maju panjang badan rata-rata 75 cm). Kondisi kecepatan pertumbuhan berkurang sehingga setelah umur 2 tahun, kecepatan bertambah panjang badan/tinggi badan kira-kira 5 cm.

Joyce Engel (1995) menyebutkan bayi:

- a) Umur 0-6 bulan: pertumbuhan rata-rata tiap bulan.
- b) Umur 6-18 bulan: pertumbuhan rata-rata tiap bulan.

Sumitro (1986) menguraikan tentang terjadinya penambahan panjang tubuh bayi dapat dikemukakan sebagai berikut: rate rata panjang badan pada

waktu lahir adalah 50 cm. Setelah umur 3 bulan, penambahan terjadi sekitar 20%, sesudah 1 tahun $\pm$ 25-50%, yaitu sekitar $\pm$ 75cm. (Maryunani, 2010:63-64)

2) Teknik Pengukuran Panjang Badan: Mengukur Panjang Badan dengan Posisi Berbaring:

- 1) Sebaiknya dilakukan oleh 2 orang.
- 2) Bayi dibaringkan telentang pada alas yang datar.
- 3) Kepala bayi menempel pada pembatas angka 0.
- 4) Petugas ke-1: kedua tangan memegang kepala bayi agar tetap menempel pada pembatas angka 0 (pembatas kepala).
- 5) Petugas ke-2: tangan kiri menekan lutut bayi agar lurus, tangan kanan menekan batas kaki ke tela pak kaki.
- 6) Petugas ke-2 membaca angka di tepi diluar pengukur. (Maryunani, 2010:64)

b. Berat Badan Bayi Baru Lahir

Pengukuran berat badan merupakan pengukuran yang terpenting dalam memeriksa bayi/balita. Pengukuran berat badan dapat berfungsi untuk :

- 1) Menilai keadaan gizi, tumbuh-kembang, dan kesehatan anak.
 - 2) Memantau kesehatan, misalnya penyakit dan pengobatan.
 - 3) Dasar penghitungan dosis obat dan makanan yang perlu diberikan.
- (Maryunani, 2010:56)

a) Berat Badan Bayi Baru Lahir (Neonatal)

Berat badan bayi, dalam hal ini berat badan pada minggu pertama setelah kelahirannya, bayi akan mengalami penurunan berat badannya sekitar 10 (sepuluh persen) dari berat pada saat dilahirkannya. Keadaan demikian merupakan

fisiologis yang sering tidak menunjukkan gejala-gejala.Selanjutnya setelah akhir minggu pertama ini berat badan bayi bertambah kembali pada keadaan berat semula (saat dilahirkan) sampai hari ke-sepuluh hingga ke-empat belas. Di Indonesia, berat badan lahir rata-rata bayi normal adalah 3000 gram (sedangkan di negara maju, berat badan lahir rata-rata bayi normal adalah 3300 gram) (Maryunani, 2010:59)

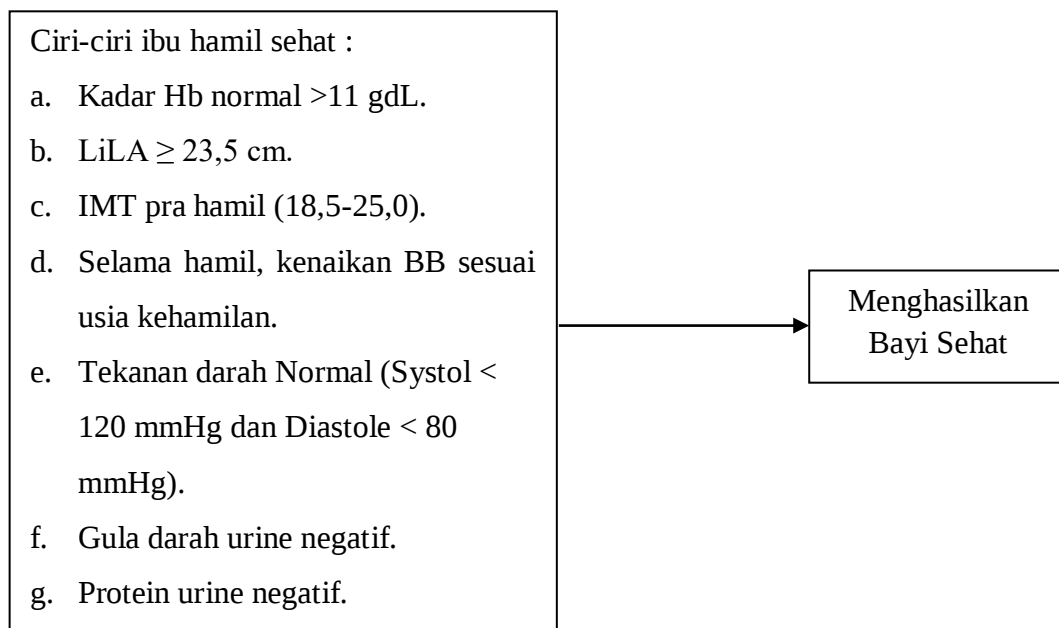
b) Teknik Pengukuran Berat badan

Mengukur Berat Badan Bayi Menggunakan Timbangan Bayi:

- (1) Timbangan bayi digunakan untuk menimbang anak sampa umur 2 tahun atau selama anak masih bisa berbaring atau duduk tenang.
- (2) Letakkan timbangan pada meja yang datar dan tidak mudah bergoyang.
- (3) Lihat posisi jarum atau angka harus menunjuk ke angka 0.
- (4) Bayi sebaiknya telanjang, tanpa topi, kaus kaki dan sarung tangan.
- (5) Baringkan bayi dengan hati-hati di atas timbangan.
- (6) Bila bayi terus bergerak, perhatikan gerakan jarum, baca angka di tengah-tengah antara gerakan jarum ke kanan dan ke kiri.(Maryunani, 2010:62)

B. Kerangka Teori

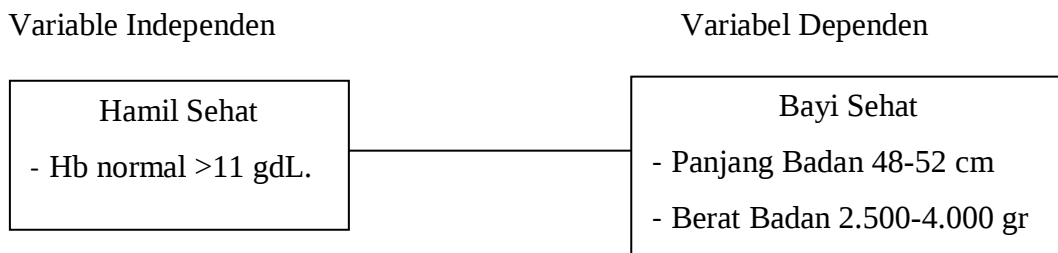
Kerangka teori merupakan kerangka untuk menjawab pertanyaan penelitian. Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variabel yang diteliti atau diamati yang berkaitan dengan ilmupengetahuan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian. (Notoatmodjo, 2012). Kerangka teori penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1
Kerangka Teori
Sumber : Alderan, 2020

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan di amati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan di lakukan (Notoatmodjo, 2010). Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



Gambar 2
Kerangka Konsep Penelitian

D. Variable Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu yang menjadi perhatian suatu penelitian. Menurut (Arikunto,2010).Variabel penelitian merupakan objek penelitian yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variable independen penelitian adalah berat badan dan tinggi badan bayi baru lahir. Variabel dependen penelitian adalah hemoglobin ibu hamil.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel yang diamati atau diteliti. Definisi operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrumen atau alat ukur (Notoatmodjo, 2012).

Table 4
Definisi Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Hemoglobin	Besaran kadar hemoglobin berdasarkan hasil pemeriksaan yang tercatat di buku KIA	Buku KIA	Lembar Ceklist	0 : Rendah (< 11 gr/dl) 1: Tinggi (> 11 gr/dl)	Ordinal
2.	Berat Badan	Hasil pengukuran berat badan bayi baru lahir yang tercatat di buku KIA	Buku KIA	Lembar Ceklist	0 : BBLR (< 2.500 gr) 1 : Normal (2.500-4.000 gr)	Ordinal
3.	Panjang Badan	Hasil pengukuran panjang badan bayi baru lahir yang tercatat di buku KIA	Buku KIA	Lembar Ceklist	0 : Tidak normal (< 48 cm) 1 : Normal (48 - 52 cm)	Ordinal