

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ibu Hamil

Seorang wanita dapat dikatakan siap baik secara psikologis dan juga secara fisik untuk mengalami suatu kehamilan di usia 20 – 35 tahun (Dian,2014). Banyak sekali perubahan yang terjadi selama masa pertumbuhan yang dikelompokkan menjadi beberapa tahapan berdasarkan usia yaitu dari bayi , batita, balita, anak-anak, remaja, dewasa, sampai tua. Selama masa kehamilan wanita yang hamil akan mengalami perubahan anatomi dan fisiologi. Beberapa perubahan yang terjadi diantaranya.

Sistem reproduksi wanita pada uterus mengalami pembesaran, serviks mengalami perubahan warna menjadi kebiruan dan lebih lunak, pada ovarium proses ovulasi akan terhenti selama kehamilan, vagina dan perineum mengalami perubahan warna pada vagina menjadi keunguan. Pada kulit terutama pada bagian perut mengalami perubahan warna yang menjadi kemerahan, kusam, dan stretchmark atau munculnya garis – garis di permukaan kulit. Pada payudara mengalami perubahan ukuran dan konsistensi payudara yang menjadi lebih lunak pada bulan pertama kehamilan.

Pada sistem metabolik mengalami penambahan berat badan ibu selama kehamilan. Pada sistem kardiovaskular mengalami peningkatan cardiac output dan peningkatan denyut jantung. Pada sistem respirasi

mengalami perubahan frekuensi pernapasan, tetapi pada volume ventilasi permenit, volume tidal dan pengambilan oksigen mengalami peningkatan seiring pertambahan usia kehamilan. Pada sistem endokrin mengalami pembesaran pada kelenjar hipofisis kurang lebih 135%. Pada sistem muskuloskeletal mengalami perubahan bentuk tulang belakang dimana punggung bawah akan melengkung ke dalam yang sering disebut lordosis (Djumar,2010:196).

Ibu hamil merupakan seorang wanita yang mengandung embrio hasil konsepsi yang akan tumbuh dan berkembang menjadi bakal janin di dalam perutnya, Kehamilan dapat terjadi karena adanya proses bertemunya sperma dan sel telur di oviduk atau tuba fallopi, Zigot merupakan sebutan bagi sel telur yang telah dibuahi oleh sperma. Zigot ini berisi informasi genetik atau deoksiribonukleat acid (DNA) yang di perlukan untuk menjadi seorang bayi. Zigot akan mengalami pembelahan diantaranya beberapa tahapan pembelahan yang pertama akan membelah menjadi 2 sel blastomere, yang kedua akan membelah menjadi 4 sel blastomere, yang ketiga akan membelah menjadi 8 sel blastomere, yang keempat akan membelah menjadi morula, yang kelima akan membelah menjadi blastokis permulaan dan yang keenam akan membelah menjadi blastokis yang sudah berkembang (Ida Bagus Gede,dkk., 2007). Blastokis akan menempel pada dinding rahim dan akan tumbuh menjadi embrio sampai minggu ke-7.

Dimana embrio sudah mengalami perkembangan sejak usia 3 minggu. Bila dilakukan pemeriksaan ultrasonografi (USG) pada minggu ke 4 akan terlihat kantong gestasi dengan diameter 1 cm, namun embrio belum terlihat. Di usia kehamilan minggu ke-6 embrio sudah terlihat yang memiliki ukuran 5 mm, dan kantong gestasi berukuran 2 – 3 cm, dan sudah terdengar denyut jantung pada pemeriksaan ultrasonografi (USG). Di akhir minggu ke-8 ukuran embrio semakin bertambah besar yaitu 22 – 24 mm, dan sudah terlihat kepala dan tonjolan jari. Pada minggu ke-10 embrio tersebut disebut dengan janin (Gulardi,2010:179).

Janin ini akan mengalami perkembangan di antaranya yaitu perkembangan fungsi organ yang terjadi sesuai dengan usia gestasi. Pada usia kehamilan 6 minggu bagian tubuh seperti hidung, dagu, palatum, tonjolan paru, jari – jari, dan jantung sudah terbentuk. Pada usia kehamilan 7 minggu telah terbentuk mata, alis, dan lidah. Pada usia kehamilan 8 minggu telah menyerupai bentuk tubuh manusia dan mulai terbentuknya genitalia eksterna, sirkulasi melalui tali pusat, dan pembentukan tulang. Pada usia kehamilan 9 minggu kepala semakin membesar, dimana telah terbentuk wajah janin, dan kelopak mata. Pada usia gestasi 13 – 16 minggu janin mengalami pertumbuhan dimana ukuran janin telah mencapai 15 cm, kulit janin terlihat tipis, rambut janin sudah tumbuh, janin mulai aktif bergerak yaitu seperti gerakan menghisap dan menelan air ketuban, di dalam usus janin telah terbentuk feses, dan denyut jantung janin berkisar antara 120 – 150x/menit. Pada usia kehamilan 17 – 24 minggu sudah

terbentuk bagian mata, sidik jari, verniks kaseosa suatu lemak yang melapisi janin, dan janin telah mempunyai refleks. Pada usia kehamilan 25 – 28 minggu terjadi proses perkembangan otak, sistem saraf sudah dapat mengendalikan gerakan dan fungsi tubuh janin, dan mata dapat membuka. Pada usia kehamilan 29 – 32 minggu terjadi pertumbuhan tulang yang telah terbentuk secara sempurna, napas mulai teratur, dan suhu tubuh mulai stabil. Pada usia kehamilan 33 – 36 minggu bulu halus yang menempel di kulit janin mulai berkurang, dan paru – paru janin pada usia kehamilan 35 minggu telah matang. Pada usia kehamilan 38 – 40 minggu bayi akan memenuhi uterus (Gulardi,2010:179).

Pada normalnya, usia kehamilan dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT) yang dimana kehamilan berlangsung selama 40 minggu yang terbagi menjadi 3 periode diantaranya usia kehamilan trimester pertama, trimester kedua, dan trimester ketiga. Trimester pertama dihitung dari usia kehamilan 1 sampai 12 minggu, trimester kedua dihitung dari usia kehamilan 13 sampai 27 minggu, dan trimester ketiga dihitung dari usia kehamilan 28 sampai 40 minggu. Pada umumnya, usia persalinan terbagi menjadi 3 diantaranya yaitu bayi yang terlahir di usia 20 – 37 minggu termasuk ke dalam usia persalian preterm, bayi yang terlahir di usia 28 – 41 minggu termasuk ke dalam usia persalinan aterm, dan bayi yang terlahir di usia lebih dari 42 minggu termasuk ke dalam usia persalinan postterm.

Selama kehamilan normal ibu di sarankan untuk melakukan asuhan antenatal sebanyak 4 kali, yang terbagi menjadi tiga yaitu kunjungan antenatal pertama dapat dilakukan dari awal kehamilan sampai usia kehamilan 28 minggu, kunjungan antenatal kedua dapat dilakukan pada usia kehamilan 28 – 36 minggu, dan dua kali pada kunjungan antenatal ketiga yang dapat dilakukan di atas usia 36 minggu. Tujuan dilakukannya kunjungan yaitu untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan janin dan juga untuk menelusuri apakah ada faktor penyulit selama masa kehamilan. Pemeriksaan yang dilakukan di antaranya mengisi identitas pasien, melakukan anamnesis seperti keluhan yang di rasakan, riwayat menstruasi, riwayat persalinan dan kehamilan, riwayat kehamilan saat ini, riwayat penyakit keluarga atau penyakit genetik, riwayat penyakit yang diderita ibu, riwayat penyakit yang memerlukan tindakan pembedahan, riwayat program keluarga berencana (KB), riwayat imunisasi, dan riwayat menyusui. Selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan diantaranya pemeriksaan keadaan umum, pemeriksaan abdomen, serta dilakukan pemeriksaan laboratorium. Asuhan antenatal dilakukan secara berkala sesuai dengan kondisi kehamilan.

Pada saat ibu hamil melakukan kunjungan antenatal terdapat beberapa hal yang perlu di catat diantaranya keluhan yang di rasakan oleh ibu, hasil pemeriksaan , dan menilai kesejahteraan janin. Selain itu pada kunjungan asuhan antenatal ibu hamil di berikan edukasi mengenai kesehatan selama kehamilan beberapa informasi penting yang dapat di

sampaikan di antaranya cara merawat payudara, cara merawat gigi, menjaga kebersihan tubuh dan pakaian, serta mencukupi kebutuhan nutrisi diantaranya kalori, kalsium, protein, zat besi, dan asam folat (George Adriaansz,2010:300).

B. Anemia Pada Kehamilan

1. Pengertian Anemia

Kekurangan sel darah merah yang ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) yang menurun sehingga tidak mampu membawa oksigen menuju ke seluruh jaringan merupakan pengertian dari anemia (Kadir, 2019). Seseorang dikatakan menderita anemia bila memiliki salah satu tanda, yaitu kadar hemoglobin (Hb) < 13 g/dl pada laki – laki dan < 12 g/dl pada perempuan pada usia subur (Nafisa dkk, 2020). World Health Organization (WHO) pada tahun 2011 menyatakan ibu hamil yang menderita anemia bila kadar hemoglobin (Hb) yaitu < 11 gr/dL (Melina dkk., 2020:943).

2. Epidemiologi Anemia

Hasil data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyatakan bahwa anemia terjadi pada 21,7% penduduk berusia lebih dari 1 tahun. Anemia selama masa kehamilan dapat di definisikan

sebagai suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) < 11 g/dl pada ibu hamil di trimester pertama, dan < 10 g/dl di trimester 2, trimester 3, dan selama post partum (Sepduwiana & Sutrianingsih, 2017).

Hasil data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, di Indonesia presentase anemia pada ibu hamil sebanyak 48,9% (Riskesdas,2018). Anemia pada masa kehamilan ini terjadi dikarenakan kurangnya pengetahuan ibu dan suami mengenai anemia pada masa kehamilan (Yanti et al., 2021).

3. Patofisiologi Anemia

Pada umumnya, nilai normal kadar hemoglobin (Hb) pada perempuan yaitu 12,3 – 15,3 gr/dl. Pada ibu hamil karena mengalami peningkatan kebutuhan oksigen yang menyebabkan tubuh memproduksi eritropoietin, peningkatan volume plasma darah, dan eritrosit sehingga terjadi hipervolemia dan hemodilusi yang mengakibatkan penurunan dilusional terhadap konsentrasi hemoglobin, kondisi ini disebut anemia fisiologi dimana jika dilakukan pemeriksaan hemoglobin (Hb) dengan hasil > 11 gr/dl selama kehamilan. Namun, jika hemoglobin (Hb) < 11 gr/dl maka disebut anemia patologis selama kehamilan yang disebabkan oleh kekurangan zat besi dan kekurangan nutrient seperti vitamin B12, vitamin A, asam folat (Melina dkk., 2020:943).

4. Klasifikasi Anemia

a. Klasifikasi Anemia Berdasarkan Morfologi

1). Anemia mikrositik hipokrom

Anemia yang memiliki sel darah merah berukuran kecil dan terjadi defisiensi hemoglobin disebut dengan anemia mikrositik hipokrom, pada anemia mikrositik ditandai dengan terganggunya sintesis hemoglobin, $MCV < 80$ fl, dan $MCHC < 32\%$ (Andika Aliviameita dan Puspitasari., 2019:23). Menurut Nafisa dkk. (2020:143) kondisi ini dapat disebabkan oleh anemia sideroblastic, thalassemia mayor, anemia akibat menderita penyakit kronik, dan anemia defisiensi besi.

2).Anemia makrositik

Anemia makrositik merupakan anemia dengan kadar $MCV > 100$ fL, MCH meningkat, dan MCHC dalam batas normal (Andika Aliviameita dan Puspitasari., 2019:23). Menurut Nafisa dkk. (2020:144) kondisi ini dapat disebabkan oleh anemia megaloblastic, dan anemia nonmegaloblastik.

3). Anemia Normositik

Anemia normositik merupakan anemia dengan bentuk eritrosit normal dan kadar hemoglobin normal serta kadar MCV

dan MCHC normal (Karmila, 2019). Menurut Nafisa dkk. (2020:144) kondisi ini dapat disebabkan oleh anemia pada keganasan hematologi, anemia aplastic, anemia pasca perdarahan akut, anemia akibat penyakit kronik, anemia hemolisis, anemia pada sindrom mielodisplasia, dan anemia akibat penyakit kronik.

b). Klasifikasi Anemia Menurut Kadar Hemoglobin

Klasifikasi anemia berdasarkan WHO, dinyatakan sebagai berikut dimana dikatakan anemia ringan jika kadar hemoglobin 9 – 10 gr/dL, anemia sedang jika kadar hemoglobin 7 – 8 gr/dL, dan anemia berat jika kadar hemoglobin < 7 gr/dL (Rahmi, 2019).

5. Etiologi anemia pada masa kehamilan

Faktor penyebab anemia pada masa kehamilan diantaranya :

a. Anemia Defisiensi Besi

1). Definisi

Defisiensi besi merupakan jumlah total besi di dalam tubuh berkurang. Anemia defisiensi besi merupakan suatu kondisi tubuh kekurangan zat besi untuk sintesis hemoglobin (Hb) (Fitriany & Saputri, 2018).

2). Patofisiologi

Besi merupakan komponen utama untuk pembentukan hemoglobin (Hb), mioglobin, dan berbagai enzim lainnya. Proses pembentukannya dimulai dari besi diserap oleh usus dan selanjutnya diangkut oleh transferrin di plasma, dan hampir seluruh besi dibawa oleh transferrin ke sumsum tulang sehingga kadar dari transferrin akan ditentukan oleh kadar besi di plasma dan aktivitas sumsum tulang (Nafisa., 2020).

3). Etiologi

Nafisa dkk. (2020:146) menyatakan faktor penyebab anemia defisiensi besi diantaranya:

- a). Kehilangan zat besi akibat perdarahan kronis.
- b). Kurang asupan zat besi.
- c). Gangguan penyerapan zat besi.

4). Gejala dan tanda Anemia Defisiensi Besi

Nafisa dkk. (2020:146) menyatakan bahwa terdapat beberapa tanda dan gejala pada penderita anemia defisiensi besi, diantaranya :

- a). Lemah, letih, dan lesu.
- b). Telinga berdenging.
- c). Pandangan berkunang – kunang.
- d). Tampak pucat.
- e). Riwayat haid yang berlebihan.
- f). Riwayat mengkonsumsi obat – obatan tertentu seperti OAINS atau kortikosteroid.
- g). Riwayat perdarahan.
- h). Hematuria.
- i). Hemoptisis.

5). Pemeriksaan Laboratorium

Nafisa dkk. (2020:146) menyatakan hasil pemeriksaan laboratorium pada anemia defisiensi besi diantaranya :

a). Pemeriksaan Darah Lengkap

Pada pemeriksaan darah lengkap ditemukan hasil yaitu terjadi penurunan hemoglobin (Hb), volume korpuskular rerata yang sering disebut dengan MCV, dan kadar hemoglobin di setiap sel darah merah yang sering disebut dengan MCH.

b). Pemeriksaan Apusan Darah Tepi

Pada pemeriksaan apusan darah tepi ditemukan hasil yaitu terdapat gambaran mikrositik hipokrom, sel target, sel pensil, dan poikilositosis.

c). Pemeriksaan Profil Besi

Pada pemeriksaan profil besi ditemukan hasil penurunan ferritin serum, besi serum, dan saturasi transferrin, serta peningkatan Total Iron Binding Capacity (TIBC).

d). Pemeriksaan Retikulosit

Pada pemeriksaan retikulosit ditemukan hasil terjadi penurunan.

e). Pemeriksaan lain sesuai Indikasi

Pada pemeriksaan ini dapat dilakukan sesuai dengan indikasi terjadinya anemia seperti pemeriksaan feses pada kecurigaan infeksi cacing.

b. Anemia Defisiensi Vitamin B12 dan Asam Folat

1). Definisi

Seseorang yang kekurangan vitamin B12 dan asam folat merupakan pengertian dari anemia defisiensi vitamin B12 dan asam folat karena vitamin B12 dan asam folat sebagai bahan

pembentuk eritrosit sehingga kadar hemoglobin (Hb) mengalami penurunan. Seseorang dengan usia tua lebih rentan menderita anemia defisiensi B12 dan Asam Folat (Nafisa dkk., 2020:148).

2). Patofisiologi

Selama masa kehamilan tubuh membutuhkan nutrisi seperti asam folat dan vitamin B12 untuk proses sintesis deoksiribonukleat acid (DNA), jika kebutuhan akan asam folat dan vitamin B12 tidak tercukupi maka akan terjadi anemia megaloblastik. Vitamin B12 akan diserap di ileum terminal dan akan membentuk ikatan dengan faktor intrinsik yang berasal dari sel parietal gaster, sedangkan asam folat akan diserap oleh jejunum proksimal (Nafisa dkk., 2020:148).

3). Etiologi

Menurut Nafisa dkk. (2020:148) vitamin B12 dan asam folat pada tubuh yang tidak tercukupi dapat menyebabkan anemia defisiensi vitamin B12 dan asam folat, pada penderita anemia defisiensi asam folat dan vitamin B12 memiliki simpanan vitamin B12 di dalam tubuh berkisar antara 2 – 3 mg, dan simpanan asam folat berkisar 10 – 15 mg. Sedangkan kebutuhan harian vitamin B12 dan asam folat berkisar 100 – 200 µg (Nafisa dkk., 2020:148).

4). Gejala dan tanda Anemia Defisiensi Asam Folat dan Vitamin B12

Nafisa dkk. (2020:149) menyatakan bahwa terdapat beberapa gejala dan tanda pada penderita anemia defisiensi asam folat dan vitamin B12, diantaranya :

- a). Lemah, letih, dan lesu.
- b). Pandangan berkunang – kunang.
- c). Telinga berdenging.
- d). Riwayat operasi lambung.
- e). Neuropati perifer.
- f). Papilla lidah.
- g). Hipertrofi gingiva.
- h). Gangguan memori.
- i). Pola tidur yang tidak teratur.
- j). Gangguan kognitif.
- k). Psikosis
- l). Depresi.

5). Pemeriksaan Laboratorium

Nafisa dkk. (2020:149) menyatakan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium pada penderita anemia defisiensi vitamin B12 dan asam folat sebagai berikut :

a). Pemeriksaan darah lengkap.

Pada pemeriksaan darah lengkap ditemukan hasil yaitu penurunan hemoglobin (Hb), Mean Corpuscular Volume (MCV) meningkat.

b). Pemeriksaan Apusan Darah Tepi

Pada pemeriksaan apusan darah tepi ditemukan hasil makrositosis oval, poikilositosis, badan Howell-Jolly, megaloblas (defisiensi vitamin B12).

c). Pemeriksaan Retikulosit

Pada pemeriksaan retikulosit ditemukan hasil mengalami penurunan.

d). Pemeriksaan laktat dehidrogenase (LDH)

Pada pemeriksaan laktat dehidrogenase (LDH) mengalami peningkatan pada seseorang yang kekurangan vitamin B12.

e). Pemeriksaan Kadar Vitamin B12 (kobalamin) Serum

Pada pemeriksaan kadar vitamin B12 serum ditemukan hasil <200 mg/L.

f). Pemeriksaan Asam Folat Serum

Pada pemeriksaan asam folat serum ditemukan hasil <3 μ g/L.

c. Anemia Penyakit Kronik

1). Definisi

Anemia penyakit kronik adalah seseorang yang kekurangan sel darah merah sehingga hemoglobin (Hb) menurun yang disebabkan oleh penyakit kronik yang diderita oleh seseorang.

2). Patofisiologi

Diawali dengan adanya invasi mikroorganisme, adanya disregulasi autoimun yang mengaktivasi monosit dan sel T (CD3+). Kemudian sel tersebut akan menginduksi mekanisme imun efektor dan terjadi pembentukan sitokin, seperti tumor nekrosis faktor- α dan interferon- γ , interleukin-1, interleukin-6, dan interleukin-10. Lipopolisakarida dan interleukin-6 akan menstimulasi ekspresi hepatik pada fase akut hepsidin yang akan menghambat proses absorpsi besi di duodenum. Interferon- γ dan lipopolisakarida akan meningkatkan ekspresi dari *divalent metal transporter-1* (DMT-1) yang terdapat di makrofag dan akan merangsang uptake Fe^{2+} . Sitokin antiinflamasi interleukin-10 akan meningkatkan ekspresi reseptor transferrin dan meningkatkan uptake besi ke monosit. TNF- α akan menginduksi penghancuran membrane eritrosit dan akan menstimulasi proses fagositosis oleh makrofag dan degradasi eritrosit untuk daur ulang besi. Interferon- γ dan

lipopolisakarida akan menurunkan ekspresi transporer ferroportin-1 besi di makrofag, sehingga terjadi hambatan pada saat pengeluaran besi di makrofag, dimana pada proses ini dipengaruhi oleh hepsidin. Di dalam waktu yang sama interleukin-1, interleukin-6, interleukin-10, dan TNF- α akan menginduksi ekspresi ferritin dan menstimulasi simpanan serta akan terjadi retensi besi di dalam makrofag. Dari semua proses tersebut dapat mengakibatkan menurunkan konsentrasi besi dalam sirkulasi sehingga akan kekurangan besi untuk proses eritropoesis. Selain itu TNF- α dan interferon- γ menghambat pembentukan eritropoetin didalam ginjal. diferensiasi dan proliferasi sel progenitor eritroid akan dihambat. Dari beberapa hal tersebut menjadi berat karena kurangnya besi dalam sirkulasi dan terjadi penurunan aktivitas biologi eritropoetin yang dapat menghambat proses eritropoesis sehingga menimbulkan anemia (Utama, 2016).

3). Etiologi

Alivimeita dkk. (2019) menyatakan bahwa beberapa penyakit kronik yang menjadi penyebab anemia, diantaranya :

- a). Penyakit radang kronik yang disebabkan oleh infeksi, diantaranya : abses paru, osteomielitis, tuberkulosis, pneumonia, dan endokarditis bakterialis.

- b). Penyakit radang kronik yang disebabkan oleh non infeksi, diantaranya : lupus eritematosus sistemik, rheumatoid arthritis, penyakit crohn, dan sarcoidosis.
- c), Penyakit keganasan, diantaranya : sarkoma, limfoma, dan karsinoma.

4). Gejala dan tanda klinis

Utama (2016) menyatakan bahwa terdapat beberapa tanda klinis pada anemia penyakit kronis, diantaranya :

- a). Kadar hemoglobin (Hb) <10gr/dl.
- b). Morfologi sel darah merah normokromik normositer.

5). Pemeriksaan Laboratorium

Utama (2016) menyatakan bahwa pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan pada anemia penyakit kronis, diantaranya :

a). Pemeriksaan Serum Iron

Pada pemeriksaan serum iron ditemukan hasil terjadi penurunan.

b). Pemeriksaan Total Iron Binding Capacity (TIBC)

Pada pemeriksaan kadar zat besi di dalam tubuh ditemukan hasil terjadi penurunan.

c). Pemeriksaan Saturasi Transferrin

Pada pemeriksaan saturasi transferrin ditemukan hasil terjadi penurunan.

d). Pemeriksaan Ferritin

Pada pemeriksaan ferritin ditemukan hasil terjadi peningkatan.

d. Kekurangan Energi Kronik (KEK)

1). Definisi

Seseorang yang kekurangan asupan gizi sehingga dapat menyebabkan gangguan kesehatan merupakan pengertian dari kekurangan energi kronik (KEK) (Kementerian kesehatan RI, 2019).

2). Etiologi

Kekurangan Energi Kronik (KEK) ini dapat disebabkan oleh seseorang yang mengonsumsi makanan yang tidak cukup mengandung gizi selain itu dapat disebabkan karena seseorang menderita penyakit (Kementerian kesehatan RI, 2019).

3). Gejala dan temuan klinis

Menurut Fitriah et al., (2018) terdapat beberapa gejala dan temuan klinis pada kekurangan energi kronik (KEK), diantaranya :

a). Lingkar Lengan Atas (LILA) < 23,5 cm.

- b). Berat badan ibu sebelum hamil < 42 kg.
 - c). Ibu memiliki tinggi badan < 145 cm.
 - d). Berat badan ibu di trimester I < 40 kg.
 - e). Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum hamil kurang dari 17,0.
 - f). Ibu yang menderita anemia.
- 4). Pemeriksaan Kekurangan Energi Kronik (KEK)
- a). Pemeriksaan Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA)

Ibu hamil pada pemeriksaan lingkar lengan atas (LILA) ditemukan hasil $< 23,5$ cm.
 - b). Pemeriksaan fisik

Dimana pemeriksaan yang dilakukan yaitu untuk menilai apakah tampak lemah dan pucat, keringat dingin, nadi lemah, dan conjungtiva terlihat pucat.
 - c). Pemeriksaan Laboratorium

Dimana pemeriksaan laboratorium bertujuan untuk mengetahui kadar serum albumin dan serum protein pada wanita hamil.
 - d). Pemeriksaan Dietetik

Pemeriksaan ini bertujuan untuk food recall selama 24 jam, dan dapat memberikan gambaran zat gizi yang lebih baik.

6. Penegakan Diagnosis Anemia Pada Masa Kehamilan

Pemeriksaan yang dilakukan salah satunya yaitu pemeriksaan darah lengkap meliputi rata – rata volume eritrosit dan kadar hemoglobin di setiap eritrosit untuk mengetahui seseorang tersebut menderita anemia atau tidak dan untuk menilai tingkat derajat penderita anemia. Terdapat beberapa pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) diantaranya :

a. Metode Cyanmethemoglobin

1). Prinsip Metode Cyanmethemoglobin

Pada metode cyanmethemoglobin ini dimana hemoglobin akan menjadi cyanmethemoglobin di dalam larutan kalium ferrisianida dan kalium sianida. Kemudian perbandingan antara intensitas sinar yang dapat diserap dan intensitas sinar yang datang diukur dari panjang gelombang yaitu 540 nm (Meilana., 2021).

2). Prosedur Metode Cyanmethemoglobin

Susanti dkk (2020:33) menyatakan bahwa prosedur yang dilakukan dalam metode cyanmethemoglobin seperti berikut :

- a). Ambil larutan Drabkins menggunakan pipet sebanyak 5,0 ml dan masukkan ke dalam tabung.
- b). Ambil darah menggunakan pipet sebanyak 20 ul.

- c). Masukkan 20 ul darah ke dalam tabung yang berisi larutan Drabkins 5,0 ml.
- d). Campurkan darah dan reagen sampai homogen.
- e). Inkubasi selama 5 menit di suhu ruangan.
- f). Warna yang muncul diukur dengan menggunakan fotometer pada Panjang gelombang 540 nm , dimana larutan Drabkins sebagai blanko dengan metode *end point*.
- g). Kadar hemoglobin (Hb) ditentukan dengan penggalian faktor pada fotometer.
- h). Hasil data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode deskriptif.

b. Metode Sahli

1). Prinsip metode sahli

Hemoglobin diurai dengan larutan HCl sehingga dihasilkan globin ferroheme, kemudian ferroheme dioksidasi oleh O_2 menjadi ferriheme yang dapat membentuk ferrihemechlorid atau hematin yang berwarna coklat, kemudian warna tersebut dibandingkan dengan warna standar (Febianty et al., 2013).

2). Prosedur metode sahli

Indriawati (2016) menyatakan bahwa terdapat beberapa langkah pada pemeriksaan hemoglobin (Hb) dengan metode sahli, diantaranya :

- a). Isi tabung menggunakan HCl sebanyak 0,1 mencapai garis tanda 2.
- b). Ambil darah menggunakan pipet sebanyak 0,5 μ l dan masukkan ke dalam tabung.
- c). Bersihkan sisa darah pada pipet dengan larutan HCl dan ulangi sampai 3 kali, serta pastikan pipet sudah bersih dari darah.
- d). Tunggu 1 – 2 menit, proses ini disebut dengan hemolisis eritrosit. Dimana hemoglobin (Hb) dipecah menjadi heme dan globin, kemudian heme dan HCl membentuk hematin HCl yang berwarna coklat.
- e). Encerkan hematin HCl menggunakan pipet sampai warnanya sesuai dengan warna standar.
- f) Kadar Hb dapat ditentukan dengan cara membaca skala pada tabung.

c. Metode Hematologi Analyzer

1). Prinsip Metode Hematologi Analyzer

Pada metode hematologic analyzer, hemoglobin akan dirubah menjadi methemoglobin yang kemudian akan menjadi sianmethemoglobin karena bereaksi dengan ion sianida

sehingga menghasilkan warna merah, selanjutnya hasil warna yang dihasilkan dibaca dengan menggunakan fotometer dan dibandingkan dengan warna standar yang ada (Meilana., 2021).

2). Prosedur metode hematologi analyzer

Praptomo (2016) menyatakan terdapat beberapa langkah untuk melakukan pemeriksaan hemoglobin menggunakan metode hematologi analyzer, diantaranya :

- a). Bersihkan lengan yang akan ditusuk menggunakan alkohol swab 70%.
- b). Pasang tourniquet pada lengan atas untuk mengambil darah pada vena fossa cubiti.
- c). Tusukkan jarum pada vena fossa cubiti dan ambil darah sebanyak 5 ml.
- d). Lepaskan ikatan tourniquet dan Tarik perlahan jarum dan bekas suntikan ditekan menggunakan kapas alkohol steril beberapa menit.
- e). Jarum spluit dilepaskan, kemudian masukkan darah ke dalam tabung yang berisi antikoagulan K₃EDTA 10%.
- f). Menghubungkan kabel power ke stabilisator dan hidupkan alat.
- g). Alat akan melakukan *self check*.
- h). Dalam keadaan ready, sampel disiapkan.

- i). Tekan tombol *whole blood* “WB” pada layer.
- j). Tekan tombol ID kemudian masukkan nomor sampel, lalu tekan enter.
- k). Tekan bagian atas dari tempat sampel yang berwarna ungu untuk membuka alat dan letakkan sampel dalam adaptor.
- l). Tutup tempat sampel kemudian tekan tombol “RUN”.
- m). Tunggu sampai hasil pemeriksaan muncul pada layar secara otomatis.
- n). Catat hasil dari pemeriksaan.

d. Metode *Point Care Of Testing* (POCT)

1). Prinsip metode *point care of testing* (POCT)

Mengaplikasikan sampel darah yang sudah diambil menggunakan mikropipet ke area aplikasi. Hasil pengukuran dapat diketahui melalui intensitas warna yang dihasilkan oleh sampel, intensitas dari warna merah tersebut akan meningkat sesuai dengan konsentrasi substansi yang telah dianalisis (Meilana, 2021).

2). Prosedur metode *point care of testing* (POCT)

Nidianti et al., (2019) menyatakan bahwa terdapat beberapa langkah dalam pemeriksaan hemoglobin (Hb) menggunakan metode *point care of testing* (POCT), diantaranya :

- a). Ambil sampel darah dari pasien.
- b). Letakkan sampel darah pada strip hemoglobin (Hb) menggunakan mikropipet.
- c). Masukkan strip hemoglobin (Hb) ke alat cek hemoglobin (Hb).
- d). Hasil pengukuran kadar hemoglobin (Hb) akan terdeteksi.

7. Kapan dilakukan pemeriksaan Hemoglobin (Hb) selama kehamilan

Pemeriksaan hemoglobin (Hb) pada masa kehamilan dapat dilakukan sebanyak 2 kali yaitu usia kehamilan 1 – 12 minggu dan usia kehamilan 28 – 40 minggu (Mustika & Dewi Puspitaningrum, 2017).

8. Dampak Anemia Pada Kehamilan

Menurut Farhan dkk., (2021) terdapat beberapa dampak yang muncul jika terjadi anemia pada masa kehamilan, diantaranya :

1. Berat badan bayi yang rendah.
2. *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR).
3. Keguguran.
4. Kelahiran Prematur.
5. Kematian bayi pasca kelahiran.

Penyebab anemia pada ibu hamil diantaranya, defisiensi zat besi, defisiensi vitamin B12 dan asam folat, karena penyakit kronik, dan karena kekurangan energi kronik (KEK) yang mengganggu kesehatan ibu dan janin di dalam kandung.

C. Berat Badan Bayi Baru Lahir

Berat badan bayi saat dilahirkan dapat menjadi indikator untuk menggambarkan kesehatan bayi tersebut, baik dari segi pertumbuhan fisik dan perkembangan status mentalnya (Merita, 2015). Berat bayi pada saat lahir bergantung kepada keadaan gizi dan kesehatan ibu sebelum dan selama masa kehamilan (Nurhudaeni dkk., 2017). Sehingga menjaga kesehatan dan kecukupan gizi ibu sebelum dan selama hamil sangat penting karena dapat mempengaruhi kesehatan dari janin yang dikandung. Berat Badan bayi dapat dikatakan normal jika terlahir dengan berat 2500 – 4000 gram (Shiddiq dkk., 2015). Bila melebihi berat badan lahir normal dan di bawah berat badan lahir normal dapat menimbulkan dampak pada kesehatan bayi setelah dilahirkan (Nurhudaeni dkk., 2017).

1. Definisi

Berat badan adalah suatu massa tubuh yang digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang. Berat badan bayi baru lahir yaitu, massa tubuh bayi yang baru dilahirkan. Berat badan bayi dapat diketahui dengan melakukan pengukuran menggunakan alat pengukur berat badan untuk bayi.

2. Klasifikasi Berat Badan Bayi Baru Lahir

Chairani et al., (2016) mengklasifikasikan berat badan bayi saat lahir menjadi beberapa bagian, sebagai berikut :

a. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Berat badan bayi < 2500 gram.

b. Berat Badan Lahir Normal (BBLN)

Berat badan bayi 2500 – 4000 gram.

c. Makrosomia

Berat badan bayi > 4000 gram.

3. Dampak berat badan bayi baru lahir yang tidak normal bagi kesehatan

Dampak dari berat badan bayi rendah saat dilahirkan dapat menyebabkan gangguan kesehatan meliputi gangguan pernapasan, gangguan nutrisi dan rentan terkena infeksi (Sukmawati, 2017). Selain itu, dapat menyebabkan kematian pada masa neonatal, morbiditas dan mortalitas, penyakit kronis, dan menghambat tumbuh kembang. Berdasarkan hasil studi epidemiologi, berat lahir bayi yang kurang dari normal memiliki risiko terjadinya stunting (Kesehatan & Husada, 2019). Sedangkan bayi yang terlahir dengan berat badan melebihi berat badan lahir normal ketika bayi tersebut sudah dewasa akan

meningkatkan risiko beberapa penyakit diantaranya penyakit kanker payudara dan diabetes melitus tipe 2 (Merita, 2015).