

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Dan Klasifikasi Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Berat lahir adalah berat badan neonatus pada saat kelahiran yang ditimbang dalam waktu satu jam sesudah lahir. Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan pada bayi baru lahir (neonatus). Berat badan digunakan untuk mendiagnosis bayi normal atau BBLR (WHO, 2010).

BBLR adalah bayi baru lahir yang berat badan lahirnya pada saat kelahiran kurang dari 2.500 gram (Hasan *et al*, 1997). Menurut Norwitz *et al* (2006), BBLR adalah bayi dengan berat lahir absolut <2.500 gram tanpa memandang usiagestasi. Menurut Prawirohardjo (2007), sejak tahun 1961, WHO telah mengganti istilah *premature baby* dengan *low birth weight baby* (BBLR). Hal ini dilakukan karena tidak semua bayi dengan berat kurang dari 2.500 gram pada waktu lahir merupakan bayi prematur. Keadaan ini dapat disebabkan oleh masa kehamilan kurang dari 37 minggu dengan berat badan yang sesuai, atau bayi yang beratnya kurang dari berat semestinya menurut masa kehamilannya/kecil untuk masa kehamilan (KMK). Dalam Hasan *et al* (1997), untuk mendapatkan keseragaman maka pada kongres *European Perinatal Medicine ke II di London* (1970), telah diusulkan definisi sebagai berikut:

1. Bayi kurang bulan adalah bayi dengan masa kehamilan kurang dari 37 minggu (259 hari).

2. Bayi cukup bulan adalah bayi dengan masa kehamilan mulai dari 37 minggu sampai 42 minggu (259 hari sampai 293 hari).
3. Bayi lebih bulan adalah bayi dengan masa kehamilan mulai 42 minggu atau lebih (294 hari atau lebih).

Dengan pengertian seperti yang telah diterangkan diatas, bayi BBLR dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu:

1. Prematuritas murni

Masa gestasinya kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi itu atau biasa disebut neonatus kurang bulan-sesuai untuk masa kehamilan (NKB-SMK).Bayi prematur memiliki karakteristik klinis dengan berat badan kurang dari 2.500 gram, panjang badan kurang atau sama dengan 45 cm, lingkaran dada kurang dari 30 cm, dan lingkaran kepala kurang dari 33 cm (Abdoerrachman *et al*, 2007).

2. Dismaturitas

Bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi itu.Berarti bayi mengalami retardasi pertumbuhan intrauterine dan merupakan bayi yang kecil untuk masa kehamilan (KMK).Penyebab dismaturitas adalah setiap keadaan yang mengganggu perukaran zat antara ibu dan janin (Hasan *et al*, 1997)

B. Faktor -Faktor Yang Berhubungan Dengan BBLR

Dari berbagai studi yang pernah dilakukan di negara – negara maju maupun di negara – negara berkembang banyak faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian berat bayi lahir rendah. Faktor – faktor tersebut dapat berperan secara langsung maupun tidak langsung terhadap kejadian berat bayi lahir rendah. Beberapa penelitian mengklasifikasikan faktor – faktor tersebut dengan hasil yang berbeda-beda. Menurut Thomson (1983) yang dikutip oleh Setiawan(1995), beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR adalah :

1. Faktor biologis : jenis kelamin bayi, paritas, umur ibu, ras, faktor keluarga, tinggi badan dan berat badan orang tua, penambahan berat badan selama hamil, riwayat kehamilan terdahulu, hipertensi dan preeklamsi, odema ibu, komplikasi kehamilan dan ukuran plasenta.
2. Faktor lingkungan : status sosio ekonomi, status gizi, pola makan dan merokok.

Menurut *National Academy* (1985) faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR, yaitu :

1. Faktor genetik : jenis kelamin, ras, tinggi badan ibu, berat badan ibu sebelum hamil, tinggi dan berat badan ayah.
2. Faktor demografi dan psikososial : umur ibu, status sosial ekonomi (pendidikan, pendapatan dan pekerjaan), status perkawinan dan faktor psikologi ibu.
3. Faktor kehamilan : paritas, jarak kehamilan, aktifitas seksual dan riwayat kehamilan terdahulu (abortus, kelahiran mati).

4. Faktor gizi : penambahan berat badan selama kehamilan, status gizi (kalori, protein, vitamin, dll), pengeluaran energi untuk kerja dan aktifitas fisik.
5. Morbiditas umum : malaria, infeksi saluran kencing, infeksi saluran alat kelamin.
6. Keracunan : merokok, alkohol dan obat-obat terlarang.
7. Pelayanan antenatal : kunjungan pertama antenatal, jumlah kunjungan pelayanan dan kualitas antenatal.

C. Penyakit-Penyakit Yang Berhubungan Dengan BBLR

Menurut Hasan, *et al* (1997), penyakit-penyakit yang ada hubungannya dengan BBLR yaitu:

1. Sindrom gangguan pernafasan idiopatik

Disebut juga penyakit membran hialin karena pada stadium terakhir akan terbentuk membran hialin yang melapisi alveolus paru.

2. Pneumonia

Aspirasi sering ditemukan pada bayi *premature* karena *reflex* menelan dan batuk belum sempurna.

3. Perdarahan intraventrikular

Perdarahan spontan di ventrikel otak lateral biasanya disebabkan oleh karena anoksia otak.

4. Hiperbilirubinemia

Bayi prematur lebih sering mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan dengan bayi cukup bulan, karena faktor kematangan hepar sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna.

5. Hipoglikemia

Keadaan ini dapat terjadi pada kira-kira 15 persen pada bayi dengan berat lahir rendah. Karena itu, pemeriksaan secara teratur terhadap kadar glukosa bayi harus dilakukan hingga dapat diberikan makanan. Jika terdeteksi, dapat diberikan glukosa melalui infuse intravena (6-9 mg/kg/menit).

6. Hipotermia

Hipotermia dapat terjadi karena terbatasnya kemampuan untuk mempertahankan suhu panas karena pertumbuhan otot-otot yang belum memadai, ketidakmampuan untuk menggigil, sedikitnya lemak subkutan, produksi panas berkurang akibat lemak coklat yang tidak memadai, belum matangnya system saraf pengatur suhu tubuh, rasio luas permukaan tubuh relative lebih besar dibandingkan berat badan sehingga mudah kehilangan panas.

D. Pencegahan BBLR

Upaya menurunkan angka kejadian BBLR pemerintah telah melakukan berbagai upaya pencegahan . Upaya untuk menurunkan angka kejadian BBLR ini akan lebih efisien apabila Bumil yang mempunyai resiko melahirkan bayi dengan BBLR dapat dideteksi sedini mungkin. Pemantauan ibu hamil adalah

salah satu upaya untuk mendeteksi faktor resiko terjadinya BBLR. Pemantauan ini merupakan tindakan mengikuti perkembangan ibu dan janin meningkatkan kesehatan optimum dan diakhiri dengan kelahiran bayi yang sehat(Wiknjosastro, 1997). Menurut Handayani (2003), ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum hamil agar setiap pasangan dapat merencanakan sebaik mungkin kehamilan yang akan datang sehingga dapat melahirkan bayi yang normal dan sehat, yaitu :

- a. Menganjurkan agar melakukan konsultasi atau konseling pra-hamil. Maksudnya, mempersiapkan seorang wanita menghadapi kehamilan sampai persalinan dengan berbagai risikonya, baik secara fisik maupun batin.
- b. Menganjurkan agar calon ibu diimunisasi TT atau imunisasi pra nikah untuk mencegah penyakit tetanus.
- c. Menganjurkan agar ibu rajin untuk pemeriksaan kehamilan. Maksudnya, ibu memeriksakan kehamilannya ke dokter untuk memantau perkembangan kesehatan ibu dan janin, khususnya pemantauan akan pertumbuhan dan perkembangan janin dalam perut ibu. Contohnya : pemeriksaan besar rahim, posisi janin dalam rahim dan detak jantung janin.
- d. Untuk ibu hamil dianjurkan makan lebih banyak dan lebih sering yang dapat memenuhi kesehatan gizi bagi ibu hamil dan janinnya.
- e. Untuk mempersiapkan kehamilan yang sehat dianjurkan agar ibu menghindari alkohol dan rokok, karena alkohol dapat mengganggu tumbuh kembang janin sementara rokok akan menyebabkan kelahiran

prematurn atau kelainan letak plasenta (ari-ari) pada janin. Selain itu, rokok juga dapat menyebabkan plasenta janin mudah lepas, kelainan bawaan pada bayi dan yang paling membahayakan ketuban pecah (dini) tidak pada waktunya (Handayani 2003).

E. Faktor Resiko BBLR

1. Usia

Usia ibu juga mempengaruhi berat lahir bayi. Usia yang berisiko tinggi terjadinya BBLR adalah usia di bawah 20 tahun dan usia di atas 35 tahun. Jika usia ibu terlalu muda maka aliran darah menuju serviks dan uterus masih belum sempurna sehingga penyaluran nutrisi dari ibu ke janin juga tidak adekuat. Semakin tua usia ibu maka akan terjadi perubahan pembuluh darah dan menurunnya fungsi hormon-hormon yang mengatur proses atau siklus reproduksi (endometrium) yang juga akan mempengaruhi proses penyaluran nutrisi dari ibu ke janin. Semakin tua usia ibu maka semakin tinggi risiko terjadinya hipertensi yang merupakan faktor predisposisi terjadinya BBLR. Selain itu pada kondisi kurang energi kronik (KEK) yang berisiko melahirkan BBLR terjadi pada ibu dengan usia antara 15-19 tahun (Wibowo & Basuki 2006).

2. Paritas

Paritas menunjukkan jumlah anak yang dilahirkan oleh ibu. Persalinan yang dibilang aman adalah persalinan ke 2 dan 3. Persalinan lebih dari 4 akan meningkatkan risiko terjadinya BBLR, persalinan lebih dari 4 bisa menimbulkan komplikasi perdarahan dan infeksi. Semakin tinggi paritas ibu maka semakin tinggi risiko BBLR, hal ini disebabkan karena semakin

banyak persalinan maka rahim ibu akan lemah sehingga mengganggu proses penyaluran nutrisi dari ibu ke janin.

3. Kadar HB

Anemia terjadi jika kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari batas normal. Menurut WHO batas normal nilai Hb wanita hamil adalah 11 gram %. Faktor penyebab anemia adalah kurang gizi, penyakit kronis baik infeksi maupun non infeksi, sosial ekonomi rendah, tingkat pendidikan dan pengetahuan yang rendah. Ibu yang hamil dengan anemia pada trimester pertama kehamilannya beresiko 10,29 kali melahirkan BBLR dibanding dengan ibu hamil yang tidak mengalami anemia dan ibu yang mengalami anemia pada trimester kedua kehamilannya beresiko 16 kali lebih banyak melahirkan BBLR dari ibu yang tidak mengalami anemia. Anemia defisiensi besi terjadi karena tidak cukupnya zat gizi besi yang harus diserap dari makanan sehari-hari untuk pembentukan sel darah merah sehingga dapat menyebabkan ketidak seimbangan antara pemasukan dan pengeluaran zat besi dalam tubuh. Kondisi seperti ini dapat menyebabkan penyaluran oksigen ke jaringan akan berkurang yang akan menurunkan metabolisme jaringan sehingga pertumbuhan janin pun terhambat dan dapat beresiko BBLR.

4. Gizi kurang pada ibu hamil

Jika ibu mengalami kekurangan gizi selama kehamilan maka efeknya adalah sebagai berikut :

a. Terhadap ibu

Dapat menyebabkan timbulnya komplikasi pada ibu antara lain perdarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal, terkena

penyakit infeksi dan anemia yang dapat didefinisikan sebagai kondisi kadar Hb berada di bawah normal yang disebabkan oleh kekurangan zat besi, yang lebih dikenal dengan istilah anemia defisiensi besi yang paling sering terjadi selama kehamilan. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia defisiensi besi dapat mengakibatkan kematian janin dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan, hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi. Pada ibu hamil dengan anemia berat dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi, kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar.

b. Terhadap persalinan

Pengaruh gizi kurang terhadap persalinan dapat menyebabkan persalinan sulit dan lama, persalinan sebelum waktunya (prematuur), perdarahan setelah persalinan, serta persalinan dengan operasi cenderung meningkat.

c. Terhadap janin

Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, abortus, bayi lahir mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intra partum (mati dalam kandungan), dan lahir dengan berat badan lahir rendah.

F. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Serta Sumber Zat Gizi

Peningkatan kebutuhan gizi terjadi selama kehamilan. Hal ini merupakan akibat dari proses anabolik di dalam tubuh ibu hamil. Peningkatan kebutuhan ini digunakan untuk pembentukan sel-sel dan jaringan-jaringan baru, serta untuk memenuhi energi pertumbuhan dan aktivitas bagi ibu maupun energi pertumbuhan untuk janin yang dikandungnya (Hardinsyah & Martianto 1992). Menurut Harper, Deaton, dan Driskel (1986), makanan yang mencukupi zat gizi adalah makanan yang mencukupi kebutuhan semua zat gizi yang diperlukan tubuh. Walaupun semua zat gizi dibutuhkan oleh tubuh, jumlah yang diperlukan berbeda-beda tergantung pada tahap perkembangannya.

Hal ini sejalan dengan Nadesul (2005), ibu hamil perlu mengonsumsi menu seimbang yaitu menu yang lengkap dan sesuai kebutuhan tubuh. Tidakhanya cukup energi dan protein saja tetapi juga zat gizi lainnya. Makanan ibu hamil sebaiknya terdiri dari nasi, lauk-pauk, sayur, buah, dan susu. Selain itu, dengan meningkatnya kebutuhan gizi selama hamil maka sebaiknya porsi makanan hamil lebih banyak dibandingkan dengan sebelum hamil. Menurut Khomsan dan Sulaeman (1996) Angka Kecukupan Gizi rata-rata yang dianjurkan (AKG) adalah suatu kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, dan jenis aktivitas yang dilakukan untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan oleh Muhilal dan Hardinsyah (2004) bahwa AKG adalah nilai yang menyatakan jumlah zat gizi yang

diperlukan oleh tubuh untuk dapat hidup sehat dan dapat diterapkan bagi hampir semua populasi yang dibedakan berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin, dan kondisi fisiologis tertentu seperti kehamilan dan menyusui.

Menurut Hardinsyah dan Tambunan (2004), tambahan energi yang dianjurkan untuk ibu hamil trimester 1 adalah sebesar 180 Kal/hari sedangkan pada trimester 2 dan 3 tambahan kalori yang dianjurkan untuk ibu hamil adalah sebesar 300 Kal/hari. Angka kecupan energi (AKE) adalah sebesar 2000 Kal/hari dan angka kecukupan protein sebesar 52 g/hari.

G. Kebutuhan Zat Gizi Ibu Melahirkan

Kebutuhan makanan bagi wanita pasca melahirkan tergantung pada beberapa hal, yaitu: umur, ukuran tubuh, aktivitas fisik yang dijalankan, berat badannya sebelum hamil dan pertambahan berat badan selama hamil, serta status menyusui wanita tersebut. Sebagai contoh, wanita dengan tubuh yang tinggi, dan menyusui bayinya untuk pertama kali, serta tergolong kurus (*underweight*) sebelum hamil, dan hanya bertambah berat badannya sebanyak 9 kg ketika hamil memerlukan asupan makanan lebih banyak dibandingkan dengan wanita yang lebih tua dan berat badannya bertambah 18 kg selama masa kehamilan (Hananto, W 2002).

Pada beberapa literatur juga disebutkan bahwa wanita pasca melahirkan dengan usia di bawah 24 tahun memiliki kebutuhan nutrisi yang lebih besar dibandingkan wanita pasca melahirkan yang berusia di atas 24 tahun. Di mana wanita di bawah usia 24 tahun membutuhkan jenis makanan

yang berasal dari olahan susu guna mendapatkan kalsium yang diperlukan untuk pertumbuhan tulangnya. Wanita menyusui jika dibandingkan wanita yang tidak menyusui membutuhkan kalori lebih besar dan juga membutuhkan sumber makanan dengan kandungan protein tinggi. Besarnya kalori yang dibutuhkan oleh ibu menyusui adalah sama seperti saat dia hamil dan jumlah ini bertambah besar pada 6 bulan pertama (apabila bayi tidak menerima makanan tambahan maupun susu formula (Wiryo, H. 2002.))

Dalam 6 bulan pertama membutuhkan kalori sebanyak 550 kalori, protein 25 gram/hari, lemak 45 gram/hari, kalsium 1000 mg/hari, vitamin A (retinol) 950 IU, vitamin C 80 mg/hari, vitamin D 10 mg, zat besi 30 mg/hari, dan asam folat 150 mg/hari. Sedangkan dalam jangka waktu 6 bulan-1 tahun, kebutuhan kalorinya adalah sebesar 400 kalori, protein 18 gram/hari, lemak 45 gram/hari, kalsium 1000 mg/hari, vitamin A (retinol) 950 IU, vitamin C 80 mg/hari, vitamin D 100 mg, zat besi 30 mg/hari, dan asam folat 150 mg/hari

H. Status KEK

1. Definisi KEK (Kekurangan Energi Kronis)

Menurut Depkes RI (2002) dalam Program Perbaikan Gizi Makro menyatakan bahwa Kurang Energi Kronis merupakan keadaan dimana ibu penderita kekurangan makanan yang berlangsung menahun (kronis) yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada ibu. KEK dapat terjadi pada wanita usia subur (WUS) dan pada ibu hamil (bumil). KEK adalah penyebabnya dari ketidak seimbangan antara asupan untuk

pemenuhan kebutuhan dan pengeluaran energi (Departemen Gizi dan Kesmas FKMUI, 2007).

Kurang energi kronis (KEK) adalah suatu keadaan kekurangan makanan dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan indeks massa tubuhnya di bawah normal yaitu kurang dari 18,5 untuk orang dewasa KEK pada ibu hamil adalah keadaan dimana ibu mengalami kekurangan makanan menahun (kronis) yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada ibu. Ibu hamil diketahui menderita KEK dapat dilihat dari pengukuran lingkaran lengan atas (LILA), adapun batas LILA ibu hamil dengan resiko KEK adalah kurang dari 23,5 cm (Depkes RI, 2007).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi KEK

a. **Faktor Sosial Ekonomi**

Faktor sosial ekonomi ini terdiri dari:

1) Pendapatan Keluarga

Menurut Harper *et al.* (1986) pada umumnya jika pendapatan naik, maka jumlah dan jenis pangan akan membaik. Sedangkan menurut Suhardjo (1989) bahwa keluarga yang berpenghasilan rendah menggunakan sebagian besardari keuangannya untuk pangan dan sebaliknya keluarga yang berpenghasilan dantinggi akan menurunkan pengeluaran untuk pangan. Keluarga yang berpenghasilan rendah akan rendah pula jumlah uang yang dibelanjakan untuk pangan. Bila penghasilan menjadi semakin baik, maka jumlah uang yang dipakai untuk membeli makanan dan bahan makanan juga akan meningkat sampai tingkat tertentu

dimana uang tidak dapat bertambah secara berarti. Tingkat pendapatan dapat menentukan pola makanan. Orang dengan tingkat ekonomi rendah biasanya akan membelanjakan sebagian besar pendapatan untuk makan, sedangkan dengan tingkat ekonomi tinggi akan berkurang belanja untuk makanan. Pendapatan merupakan faktor yang paling menentukan kualitas dan kuantitas hidangan. Semakin banyak mempunyai uang berarti semakin baik makanan yang diperoleh, dengan kata lain semakin tinggi penghasilan, semakin besar pula persentase dari penghasilan tersebut untuk membeli buah, sayuran dan beberapa jenis makanan lainnya (Suhardjo 1989).

2) Pendidikan Ibu

Latar belakang pendidikan seseorang merupakan salah satu unsur penting yang dapat mempengaruhi keadaan gizinya karena dengan tingkat pendidikan tinggi diharapkan pengetahuan / informasi tentang gizi yang dimiliki menjadi lebih baik. Seseorang dalam memilih bahan pangan demi memenuhi kebutuhan hidupnya. Tingkat pendidikan yang tinggi terutama yang berkaitan dengan pengetahuan gizi yang tinggi tentang informasi gizi dan kesehatan akan mendorong perilaku makan yang baik (Sediaoetama 1991). Walaupun tingkat pendidikannya cukup tinggi tetapi tidak disertai dengan pengetahuan gizi, maka tidak akan berpengaruh terhadap pemilihan pangan. Salah satu faktor yang menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap

dan memahami pengetahuan gizi yang diperoleh adalah faktor pendidikan. Menurut Soekirman (1994), peningkatan pendidikan diharapkan terjadi perbaikan pengetahuan masyarakat tentang gizi dan kesehatan, sehingga dapat menimbulkan perilaku dan sikap positif terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta ekonomi. Hal ini sejalan dengan bahwa perubahan sikap dan perilaku sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan. Dengan pendidikan yang lebih tinggi maka akan lebih mudah menyerap informasi dan mengimplementasikannya dalam perilaku dan gaya hidup, khususnya dalam hal kesehatan dan gizi.

3) Faktor pola konsumsi

Pola makanan masyarakat Indonesia pada umumnya mengandung sumber besi heme (hewani) yang rendah dan tinggi sumber besi non heme (nabati), menu makanan juga banyak mengandung serat dan fitat yang merupakan faktor penghambat penyerapan besi (Departemen Gizi dan Kesmas FKMUI, 2007).

4) Factor perilaku

Kebiasaan dan pandangan wanita terhadap makanan, pada umumnya wanita lebih memberikan perhatian khusus pada kepala keluarga dan anak-anaknya. Ibu hamil harus mengkonsumsi kalori paling sedikit 3000 kalori / hari. Jika ibu tidak punya kebiasaan buruk seperti merokok, pecandu dsb,

maka status gizi bayi yang kelak dilahirkannya juga baik dan sebaliknya (Arisman, 2007).

b. Faktor Biologis

Faktor biologis ini diantaranya terdiri dari :

1) Usia Ibu Hamil

Usia seorang ibu berkaitan dengan perkembangan alat-alat reproduksinya. Usia reproduksi yang sehat dan aman adalah umur 20-35 tahun. Kehamilan di usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun dapat menyebabkan anemia. Kehamilan pada usia kurang dari 20 tahun secara biologis belum optimal, emosinya cenderung labil, mentalnya belum matang sehingga mudah mengalami keguncangan yang mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi selama kehamilannya. Sedangkan kehamilan pada usia lebih dari 35 tahun terkait dengan kemunduran dan penurunan daya tahan tubuh serta berbagai penyakit (Wibowo & Basuki 2006).

Hasil penelitian Turhayati (2006) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun cenderung melahirkan bayi dengan berat yang lebih rendah dibandingkan ibu yang berusia 20-35 tahun. Ibu hamil dengan usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun memiliki risiko 1.4 dan 1.8 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR dari pada ibu hamil dengan usia 20-34 tahun.

Melahirkan anak pada usia ibu yang muda atau terlalu tua mengakibatkan kualitas janin/anak yang rendah dan juga akan merugikan kesehatan ibu. Karena pada ibu yang terlalu muda (kurang dari 20 tahun) dapat terjadi kompetisi makanan antara janin dan ibunya sendiri yang masih dalam masa pertumbuhan dan adanya perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan (Soetjningsih, 1995: 96). Sehingga usia yang paling baik adalah lebih dari 20 tahun dan kurang dari 35 tahun, sehingga diharapkan status gizi ibu hamil akan lebih baik

2) Jarak kehamilan

Ibu dikatakan terlalu sering melahirkan bila jaraknya kurang dari 2 tahun. Penelitian menunjukkan bahwa apabila keluarga dapat mengatur jarak antara kelahiran anaknya lebih dari 2 tahun maka anak akan memiliki probabilitas hidup lebih tinggi dan kondisi anaknya lebih sehat dibanding anak dengan jarak kelahiran dibawah 2 tahun. Jarak melahirkan yang terlalu dekat akan menyebabkan kualitas janin/anak yang rendah dan juga akan merugikan kesehatan ibu. Ibu tidak memperoleh kesempatan untuk memperbaiki tubuhnya sendiri (ibu memerlukan energi yang cukup untuk memulihkan keadaan setelah melahirkan anaknya). Dengan mengandung kembali maka akan menimbulkan masalah gizi ibu dan janin/bayi berikut yang dikandung (Aguswilopo, 2004 : 5).

3) Paritas

Paritas adalah seorang wanita yang pernah melahirkan bayi yang dapat hidup). Paritas diklasifikasikan sebagai berikut:

- a) Primipara adalah seorang wanita yang telah pernah melahirkan satu kali dengan janin yang telah mencapai batas viabilitas, tanpa mengingat janinnya hidup atau mati pada waktu lahir.
- b) Multipara adalah seorang wanita yang telah mengalami dua atau lebih kehamilan yang berakhir pada saat janin telah mencapai batas viabilitas.
- c) Grande multipara adalah seorang wanita yang telah mengalami lima atau lebih kehamilan yang berakhir pada saat janin telah mencapai batas kehamilan. Kehamilan dengan jarak pendek dengan kehamilan sebelumnya kurang dari 2 tahun / kehamilan yang terlalu sering dapat menyebabkan gizi kurang karena dapat menguras cadangan zat gizi tubuh serta organ reproduksi belum kembali sempurna seperti sebelum masa kehamilan (Departemen Gizi dan KesmasFKMUI,2007).

4) Berat badan saat hamil

Berat badan yang lebih ataupun kurang dari pada berat badan rata-rata untuk umur tertentu merupakan faktor untuk menentukan jumlah zat makanan yang harus diberikan agar kehamilannya berjalan dengan lancar. Di Negara maju pertambahan berat badan selama hamil.sekitar 12-14 kg. Jika ibu kekurangan gizi pertambahannya hanya 7-8 kg dengan akibat akan melahirkan bayi

dengan berat lahir rendah. Pertambahan berat badan selama hamil sekitar 10 – 12 kg, dimana pada trimester I pertambahan kurang dari 1 kg, trimester II sekitar 3 kg, dan trimester III sekitar 6 kg. Pertambahan berat badan ini juga sekaligus bertujuan memantau pertumbuhan janin (Erna, dkk, 2004).

2. Dampak KEK terhadap BBLR

Kekurangan Energi Kronis (KEK) akan berdampak terhadap kejadian BBLR yaitu pada saat ibu hamil memiliki status KEK akan mempengaruhi kenaikan berat badan ibu selama kehamilan trimester 1. Kenaikan BB mempunyai peranan yang sangat penting, karena periode ini janin dan plasenta dibentuk. Kegagalan kenaikan berat badan ibu pada trimester 1 dan 2 akan meningkatkan bayi BBLR. Hal ini disebabkan adanya KEK yang mengakibatkan ukuran plasenta kecil dan kurangnya suplai zat-zat makanan ke janin. Bayi BBLR mempunyai risiko kematian lebih tinggi daripada bayi cukup bulan. Kekurangan zat gizi pada ibu lebih cenderung mengakibatkan BBLR atau kelainan yang bersifat umum daripada menyebabkan kelainan anatomik yang spesifik. Kekurangan zat gizi pada ibu yang lama dan berkelanjutan selama masa kehamilan akan berakibat lebih buruk pada janin daripada malnutrisi akut (Soetjiningsih, 2009)

3. Metode /cara pengukuran

Ibu diketahui menderita KEK dapat dilihat dari pengukuran lingkaran lengan atas (LLA), adapun batas LLA ibu hamil dengan resiko KEK adalah kurang dari 23,5 cm (Depkes RI, 2007). Pengukuran LLA dilakukan melalui urutan-urutan yang telah ditetapkan. Ada 7 urutan pengukuran LILA yaitu :

- a. Tanyakan pada pasien lengan manakah yang lebih sering digunakan
- b. Suruh pasien memfleksikan lengan tersebut hingga sudut 90°
- c. Ukur titik tengah antara bahu (puncak prosesus akromion skapula) dan siku (prosesus olekranon ulna) dan beri tanda dengan spidol berujung lunak.
- d. Suruh pasien melemaskan lengannya dalam posisi bergantung
- e. Ukur lingkaran hingga milimeter yang terdekat dan bandingkan hasil pengukuran dengan hasil sebelumnya dan dengan peta standar
- f. Pertimbangan apakah pemeriksaan nutrisi selanjutnya diperlukan jika hasil pengukuran tersebut <90% dari standar.

4. Kategori / cut off

Kategori Kekurangan Energi Kronis dapat dilihat dari ambang batas LLA WUS dengan resiko KEK di Indonesia adalah 23,5 cm. Apabila ukuran LLA kurang dari 23,5 cm atau dibagian merah pita LLA, artinya wanita tersebut mempunyai resiko KEK dan diperkirakan akan melahirkan

bayi berat lahir rendah (BBLR) sedangkan apabila ukuran LLA $\geq 23,5$ cm berarti tidak beresiko KEK.

I. Kadar Hb

1. Definisi Kadar Hb

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 (WHO dalam Arisman, 2002).

2. Mekanisme pembentukan Hb

Sintesis hemoglobin dimulai dalam eritoblast dan terus berlangsung sampai tingkat normoblast dan retikulosit. Dari penyelidikan dengan isotop diketahui bahwa bagian hem dari hemoglobin terutama disintesis dari asam asetat dan glisin, dan sebagian besar sintesis ini terjadi dalam mitokondria. Langkah awal sintesis adalah pembentukan senyawa pirol. Selanjutnya, empat senyawa pirol bersatu membentuk senyawa Protoporfirin yang kemudian berikatan dengan besi membentuk molekul hem. Akhirnya empat molekul hem berikatan dengan satu molekul globin, suatu globulin yang disintesis dalam ribosom retikulum endoplasma membentuk hemoglobin.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar Hb

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar Hb adalah sebagai berikut :

a. 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 33 hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien esensial 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 4% 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. 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.

b. 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), phorphyrin cytochrome, hati, limpa sumsum tulang (>200-1500 mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan 34 metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim heme dan nonheme adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan. Sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi-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. Zat besi diserap didalam duodenum dan jejunum bagian atas melalui proses yang kompleks.

c. Zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin

Zat-zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin adalah besi, protein, piridoksin (vitamin B6) yang berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem dalam molekul hemoglobin, vitamin C yang berpengaruh terhadap absorpsi dan pelepasan besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh, dan vitamin E yang berpengaruh terhadap stabilitas membran sel dan darah.

5. Dampak Anemia terhadap BBLR

Mekanisme rendahnya kadar Hb terhadap kejadian BBLR adalah anemia menyebabkan darah tidak dapat mengirim cukup banyak oksigen ke seluruh jaringan, sehingga proses metabolisme dan pertukaran zat gizi yang penting dalam jaringan terganggu. Akibatnya, keadaan ini akan berpengaruh pada wanita hamil dan janin yang dikandungnya. Keadaan anemia akan mempengaruhi bayi yang akan dilahirkan. Kurangnya Hb akan berakibat pada kurangnya absorpsi dan transportasi oksigen ke berbagai jaringan tubuh dengan segala akibatnya, sehingga menyebabkan berkurangnya suplai makanan kepada hasil konsepsi melalui plasenta. Akibatnya plasenta menjadi kecil dan transfer gizi ke janin yang diperlukan untuk perkembangan dan pertumbuhan janin berkurang. Kondisi ini menyebabkan lambatnya pertumbuhan janin sehingga berat badan bayi lahir menjadi rendah karena plasenta merupakan sumber utama makanan janin.

Berdasarkan hasil penelitian (**Sandra Surya Rini dan IGA Trisna W** tahun 2013) diketahui bahwa kadar hb yang rendah atau ibu yang anemia berhubungan secara bermakna dengan kejadian BBLR. Hal ini disebabkan oleh karena pada ibu dengan anemia terjadi gangguan oksigenasi uteroplacenta sehingga tidak cukup mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterin secara optimal. Jika oksigen dalam darah berkurang maka janin akan mengalami hipoksia yang berakibat terhadap gangguan pertumbuhan janin yang akan mempengaruhi berat badan lahir. Smith dkk (2010) menyatakan bahwa saat kehamilan

memerlukan aliran darah yang cukup untuk memenuhi nutrisi dalam rangka mendukung pertumbuhan plasenta dan janin. Keadaan hipoksia akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif yaitu ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan dan enzim-enzim yang berperan dalam proses menginaktifkan radikal bebas seperti *superoxide dismutase*, *katalase* dan *gluthatione pitoxidase*. Akibat malnutrisi intrauterin maka kadar antioksidan dan enzim-enzim tersebut lebih rendah karena mikronutrien yang penting untuk sintesisnya berkurang sehingga pertumbuhan janin terganggu.

6. Metode /cara pengukuran kadar Hb

a. Pemeriksaan Hemoglobin Metode cyanmeth langsung.

Ambil 5,0 ml larutan Drabkin dan tambah 20 p 1 darah sampel. Campurkan dengan baik dan biarkan 5 menit. Ukur dengan fotometer 4010 dengan program C/F, A, 546 nm, faktor 36,77 dan sebagai blanko di gunakan larutan drabkin.

b. Pemeriksaan Hemoglobin Metode cyanmeth Tidak Langsung

Siapkan kertas saring whatman no. 1 dan potong menjadi 8 bagian. Ambil darah sampel 20 p 1 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 - klecil kertas saring tersebut dan rendam dalam 5, 0 ml larutan drabkin selama 24 jam. Lakukan pemeriksaan sama seperti pemeriksaan hemoglobin cyanmeth metode langsung.

7. Kategori / cut off

Darah orang normal mengandung sekitar 15 gram hemoglobin dalam 100 ml darah, dan tiap gram hemoglobin dapat berikatan maksimal dengan 1,34 ml oksigen yang berarti bahwa rata-rata 15 gram hemoglobin dalam 100 ml darah dapat bergabung dengan hampir 20 ml oksigen bila saturasi hemoglobin 100 persen. Cut off point kriteria WHO tahun 2000, dinyatakan anemia bila :

- a. Perempuan dewasa : Hb < 12 g/dl
- b. Perempuan hamil : Hb < 11 g/dl
- c. Anak umur 6-11 tahun : Hb < 11,5 g/dl
- d. Anak umur 6 bulan-5 tahun: Hb < 11 g/dl

Kadar hemoglobin pada wanita dewasa dapat digolongkan berdasarkan tiga tingkatan yaitu : normal jika kadar Hb \geq 12,0 g/dl, anemia ringan jika kadar Hb 10,0-11,00 g/dl, dan anemia berat jika kadar Hb \leq 8,0-9,9 g/dl.

J. Kadar Platelet (PLT)

1. Definisi Platelet (PLT)

Platelet (juga disebut Trombosit atau keping darah) adalah sel-sel berbentuk oval kecil yang dibuat di sumsum tulang. Trombosit memiliki fungsi membantu dalam proses pembekuan. Ketika pembuluh darah pecah, trombosit berkumpul di daerah dan membantu menutup kebocoran. Trombosit bertahan hidup hanya sekitar 9 hari dalam aliran darah dan secara konstan akan digantikan oleh sel-sel baru. Protein penting yang disebut

faktor pembekuan sangat penting untuk proses pembekuan. Kendati trombosit sendiri bisa menutup kebocoran pembuluh darah kecil dan untuk sementara menghentikan atau memperlambat pendarahan, dengan adanya faktor pembekuan darah menghasilkan penggumpalan yang kuat dan stabil.

2. Mekanisme pembentukan Kadar Platelet (PLT)

Trombosit berperan penting dalam pembekuan darah. Trombosit akan berkumpul di tempat terjadinya luka, lalu memicu benang-benang fibrin yang kemudian menyatu dan menutupi perdarahan. Ketika perdarahan dari luka tiba-tiba terjadi, trombosit berkumpul di luka dan berusaha untuk memblokir aliran darah. Mineral kalsium, vitamin K, dan protein yang disebut fibrinogen membantu trombosit membentuk gumpalan. Bekuan mulai terbentuk ketika darah terkena udara. Trombosit merasakan kehadiran udara dan mulai pecah. Mereka bereaksi dengan fibrinogen untuk mulai membentuk fibrin, yang menyerupai benang kecil. Benang fibrin kemudian mulai membentuk mesh web seperti itu perangkap sel-sel darah di dalamnya. Ini lubang sel darah mengeras karena mengering, membentuk bekuan, atau “Keropeng.” Trombosit adalah tipe ketiga dari elemen yang ada di dalam darah. Trombosit keseluruhannya bukan merupakan sel yang utuh namun merupakan fragmen-fragmen sel kecil (sekitar 2 sampai 4 μ m diameternya) yang terdapat di pinggir sel yang berukuran besar dikenal sebagai megakaryocytes. Satu megakaryocytes memproduksi sekitar 1000 trombosit. Megakaryocytes berasal dari sel

yang sama yaitu dari sel stem yang belum berdiferensiasi yang juga membentuk eritrosit dan leukosit. Hormon thrombopoietin diproduksi oleh liver sehingga meningkatkan jumlah megakaryocytes di sumsum tulang dan merangsang setiap megakaryocytes untuk memproduksi trombosit lebih banyak lagi. Faktor yang mengontrol thrombopoietin sekret dan mengatur tingkat trombosit masih dalam penelitian.

Trombosit tidak meninggalkan darah seperti yang dilakukan sel darah putih, tetapi kadang-kadang 1-3 dari trombosit akan disimpan di ruang pengisian darah di limpa dan akan dilepaskan kembali ke darah apabila diperlukan. Karena trombosit adalah sel berfragmen, mereka kekurangan nuklei tetapi mereka diperlengkapi dengan organel-organel dan sistem enzim sitosol untuk meregenerasikan energi dan mensintesis hasil sekret yang disimpan di dalam butiran yang menyebar di sitosol. Trombosit juga mengandung konsentrasi aktin dan miosin yang tinggi yang menyebabkan trombosit dapat berkontraksi. Berbagai kemampuan trombosit ini akan banyak membantu dalam hal hemostasis.

Hemostasis adalah proses menghentikan pendarahan yang terjadi karena adanya pembuluh darah yang rusak. Hemostasis memiliki 3 langkah dalam menghentikan pendarahan, yaitu 1. pembuluh darah yang sobek atau terpotong, secara otomatis akan mengalami konstiksi atau mengecil karena adanya refleks respon pembuluh terhadap luka. Konstiksi ini akan menghambat aliran darah yang keluar sehingga akan meminimalisasikan pendarahan. 2. Trombosit biasanya tidak terikat pada dinding permukaan pembuluh darah, tetapi apabila terjadi kerusakan pada

permukaan pembuluh darah, trombosit akan aktif oleh kolagen yang ada di jaringan ikat.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar platelet (PLT)

Sel trombosit berasal dari sumsum tulang melalui fragmentasi sitoplasma megakariosit. Megakariosit merupakan megakarioblas yang berdiferensiasi dari sel induk hemopoietik. Mengalami pematangan dengan replikasi inti endomitotik, memperbesar volume sitoplasma sejalan dengan penambahan lobus inti menjadi dua kali lipat, sitoplasma bergranular dan trombosit dilepaskan. Setiap megakariosit dapat melepaskan sekitar 4000 trombosit. Interval waktu dari diferensiasi sel induk hemopoietik sampai produksi trombosit sekitar 10 hari(Siregar,1010). Produksi trombosit dipengaruhi oleh interlekin 1, interlekin 6, interlekin 11 dan trombopoietin yang dihasilkan oleh hati dan ginjal, trombopoietin mampu meningkatkan jumlah megakariosit dan kecepatan maturasinya mulai dari pertumbuhan megakariosit sampai terlepasnya trombosit(Oehadian, 2003).

4. Dampak kadar Platelet (PLT) yang rendah terhadap BBLR

Kadar Platelet (PLT) yang rendah pada ibu atau yang disebut dengan trombositopenia pada ibu akan dapat menyebabkan terjadinya preeklamsia terdapat spasmus arteriola spiralis desidua yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke plasenta. Menurunnya aliran darah ke plasenta mengakibatkan menurunnya perfusi dan lama kelamaan akan menimbulkan keadaan hipoksik dan malnutrisi pada janin (Cunningham, Leveno, *et al.*, Obstetri William 2012). Keadaan tersebut

apabila terjadi dalam waktu lama menyebabkan gangguan pertumbuhan janin, dalam kasus yang lebih parah bias terjadi gawat janin sampai kematian karena kekurangan oksigenasi. Pada uterus terjadi kenaikan tonus uterus dan kepekaan terhadap perangsangan sehingga mudah terjadi partus prematur (Birawa *et al.*, 2009). Gangguan pertumbuhan janin dan partus prematur akibat dari preeklamsia tersebut dapat menyebabkan bayi lahir berat badan rendah (BBLR).

5. Metode /cara pengukuran kadar Platelet (PLT)

Salah satu pemeriksaan laboratorium pada trombosit adalah hitung jumlah trombosit, dimana trombosit sukar di hitung karena mudah sekali pecah dan sulit di bedakan dengan kotoran kecil. Trombosit dapat dihiyung dengan beberapa cara yaitu cara langsung dengan metode Rees Ecker atau Brecher Cronkite , dan cara tidak langsung menggunakan metode Fonio, dan cara automatic. Jumlah trombosit dalam keadaan normal adalah 200.000 - 500.000 per ul darah (Gandasoebrata, 2004).

a. Perhitungan Trombosit Cara Langsung

1) Metode Rees Ecker

Metode langsung ini menggunakan darah yang diencerkan dalam pipet eritrosit lalu dimasukkan ke dalam kamar hitung. Dengan menggunakan larutan pengencer yang terdiri dari BCB (Brilliant Cresyl Blue) yang membuat trombosit berwarna terang kebiruan saat dilihat dibawah mikroskop. Metode ini mempunyai kemungkinan kesalahansekitar 16-25% yang didapat dari

kemampuan visual pemeriksa saat menghitung jumlah trombosit, cahaya yang kurang terang, kesalahan saat melakukan pengenceran, dll.

2) Metode Brecher – Cronkite

Metode ini mempunyai cara yang hampir sama dengan metode Rees Ecker, perbedaan keduanya berada pada larutan pengencer yang digunakan. Metode Brecher- Cronkite menggunakan darah yang diencerkan dengan amonium oksalat 1% yang berfungsi untuk melisiskan eritrosit (Rohmawati, 2003).

b. Perhitungan Trombosit Cara Tidak Langsung

1) Metode Fonio

Metode Fonio menggunakan darah yang ditambahkan larutan $MgSO_4$ 14 % kemudian dibuat apusan darah tepi (ADT) lalu dicat dengan Wright atau Giemsa. Jumlah trombosit kemudian diperiksa di bawah mikroskop perbesaran 40x, dandihitung per jumlah eritrosit atau dalam 1000 eritrosit (Gandasoebrata, 2004) .

c. Estimasi Jumlah Trombosit

Menurut metode barbara brown untuk menghitung estimasi jumlah trombosit, ditentukan dari jumlah trombosit dari 5 - 10 lapang pandang apusan darah tepi (ADT) pada daerah tipis atau ekor dimana eritrosit terlihat menyebar atau sedikit overlapping. Rata-rata jumlah trombosit kemudian di kalikan dengan $20.000/mm^3$, hasil tersebut merupakan jumlah trombosit secara estimasi. Ketepatan hasil estimasi bergantung

pada kemampuan pemeriksa dalam mengidentifikasi trombosit pada apusan darah tepi (ADT) . Kelebihan metode ini adalah trombo sit yang dihitung tidak akan berpindah- pindah karena darah sudah mengering. Kekurangannya adalah waktu yang dibutuhkan lama karena waktu pengecatan sediaan selama 20 menit, dibutuhkan ketelitian yang tinggi untuk membedakan trombosit dengan kotoran, hasil tidak akurat karena jumlah satu sel dikalikan 20.000/mm³(Rohmawati, 2003).

6. Kategori / cut off

Kategori Kadar Platelet (PLT) dibagi menjadi 2 yaitu < 140 10³µL adalah kadar rendah dan > 440 10³µL adalah kadar tinggi.

7. Cara mengendalikan kadar platelet (PLT)

Trombosit berfungsi membentuk sumbatan mekanis saat respon hemostatik terhadap luka, dan vaskular. Trombosit berperan penting dalam pembekuan darah. Trombosit akan berkumpul di tempat terjadinya luka, lalu memicu benang – benang fibrin yang kemudian menyatu dan menutupi perdarahan. Hal ini terjadi karena fungsi trombosit yaitu adhesi, pelepasan, agregasi, aktivitas prokoagulan dan fusi. Proses adhesi adalah proses perlekatan trombosit dengan pembuluh darah, agregasi trombosit adalah perlekatan antara sesama trombosit. Trombosit dalam keadaan tidak aktif akan saling menolak karena glikoprotein pada permukaan trombosit mengandung molekul yang mengakibatkan permukaan bermuatan negatif sehingga trombosit tidak saling melekat(Sotianingsih, 2001).

K. Status KEK, anemia dan kadar PLT sebagai faktor resiko BBLR

Status KEK ibu terhadap kejadian BBLR hal ini dapat dijelaskan bahwa pada ibu dengan kategori KEK (LILA < 23,5 cm) beresiko akan melahirkan bayi BBLR. Kejadian KEK tersebut disebabkan karena ketidakseimbangan asupan gizi, sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi. Penambahan 200 - 450 kalori per hari dan 12 -20 gram per hari protein dari kebutuhan ibu saat hamil adalah angka yang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan gizi janin, bila saat hamil tidak memperhatikan kebutuhan nutrisi akan menyebabkan proses metabolisme dan pertukaran zat gizi yang penting dalam jaringan terganggu. Akibatnya, keadaan ini akan berpengaruh pada wanita hamil dan janin yang dikandungnya dan akan menyebabkan anemia atau kadar hb yang rendah.

Kurangnya Hb akan berakibat pada kurangnya absorpsi dan transportasi oksigen ke berbagai jaringan tubuh dengan segala akibatnya, sehingga menyebabkan berkurangnya suplai makanan kepada hasil konsepsi melalui plasenta dan apabila kadar PLT rendah akan menyebabkan terjadinya preeklamsia terdapat spasmus arteriola spiralis desidua yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke plasenta. Menurunnya aliran darah ke plasenta mengakibatkan menurunnya perfusi dan lama kelamaan akan menimbulkan keadaan hipoksik dan malnutrisi pada janin. Keadaan tersebut apabila terjadi dalam waktu lama menyebabkan gangguan pertumbuhan janin, dapat menyebabkan bayi lahir berat badan rendah (BBLR)