

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Lengkang Lengan Atas (LiLA)**

##### **1. Pengertian Lengkang Lengan Atas (LiLA)**

Menurut Supriasa (2012) dalam Rahmi (2016) menunjukkan bahwa Lengkang Lengan Atas (LILA) adalah jenis pemeriksaan antropometri yang digunakan untuk mengukur risiko KEK pada wanita usia subur yang meliputi remaja, ibu hamil, ibu menyusui dan Pasangan Usia Subur (PUS). Sedangkan ambang batas LILA pada WUS dengan resiko KEK adalah 23,5 cm dan apabila kurang dari 23,5 cm wanita tersebut mengalami KEK.

##### **2. Cara pengukuran LiLA ibu hamil**

Menurut Utami (2016), tata cara pengukuran LiLA ibu hamil ialah sebagai berikut :

- a. Subjek diminta untuk berdiri tegak.
- b. Tanyakan kepada subjek lengan mana yang aktif digunakan. Jika yang aktif digunakan adalah lengan kanan, maka yang diukur adalah lengan kiri, begitupun sebaliknya.
- c. Mintalah subjek untuk membuka lengan pakaian yang menutup lengan yang tidak aktif digunakan.
- d. Untuk menentukan titik mid point lengan ditekuk hingga membentuk sudut  $90^{\circ}$  , dengan telapak tangan menghadap ke atas. Pengukur berdiri di belakang subjek dan menentukan titik tengah antara tulang atas pada bahu dan siku.
- e. Tandailah titik tersebut dengan pulpen.

- f. Tangan kemudian tergantung lepas dan siku lurus di samping badan serta telapak tangan menghadap ke bawah.
- g. Ukurlah lingkaran lengan atas pada posisi mid point dengan pita LILA menempel pada kulit. Perhatikan jangan sampai pita menekan kulit atau ada rongga antara kulit dan pita.
- h. Catat hasil pengukuran LiLA ibu hamil.

### **3. Faktor – faktor yang mempengaruhi Lingkaran Lengan Atas (LiLA)**

Pengukuran lingkaran lengan atas adalah suatu cara untuk mengetahui risiko KEK wanita usia subur. Ambang batas Lingkaran Lengan Atas (LILA) pada WUS dengan risiko KEK adalah 23,5 cm, yang diukur dengan menggunakan pita ukur. Apabila LILA kurang dari 23,5 cm artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK dan sebaliknya apabila LILA lebih dari 23,5 cm berarti wanita itu tidak berisiko dan dianjurkan untuk tetap mempertahankan keadaan tersebut.

Pengukuran LILA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek. Pengukuran LILA digunakan karena pengukurannya sangat mudah dan cepat. Hasil pengukuran LILA ada dua kemungkinan yaitu kurang dari 23,5 cm dan di atas atau sama dengan 23,5 cm. Apabila hasil pengukuran  $< 23,5$  cm berarti risiko KEK dan  $\geq 23,5$  cm berarti tidak berisiko KEK.

Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi Lingkaran Lengan Atas (LiLA) sebagai indikator ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis (KEK), diantaranya :

- a. Usia ibu

Baliwati (2004) dalam Mahirawati (2014) menyatakan bahwa umur merupakan salah satu faktor penting dalam proses kehamilan dan persalinan.

Kehamilan pada ibu yang dengan umur terlalu muda menyebabkan kompetisi makanan antara janin dan ibu yang masih dalam pertumbuhan. Ibu yang berusia lebih muda mempunyai peluang mengalami KEK 3,7 kali lebih tinggi daripada ibu yang berusia lebih tua. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasil penelitian oleh Triatmaja (2017) menyebutkan Square bahwa ada pengaruh antara umur terhadap kejadian KEK dengan nilai  $p = 0,049$ .

b. Paritas

Ibu dengan paritas yang terlalu sering akan mempunyai status gizi kurang karena cadangan gizi dalam tubuh ibu sudah terkuras. Untuk paritas yang paling baik adalah 2 kali. (Surasih, H., 2005).

c. Jarak kelahiran

Jarak kelahiran yang terlalu dekat (kurang dari 2 tahun) pada ibu hamil menyebabkan status gizi ibu hamil kurang karena tubuh ibu tidak diberi kesempatan untuk pemulihan keadaan gizi. (Surasih,2005). Hasil penelitian oleh Triatmaja (2017) menyebutkan bahwa ada pengaruh antara jarak kelahiran terhadap kejadian KEK dengan nilai  $p = 0,047$  ( $p < 005$ ).

**B. Pertambahan Berat Berat Badan Selama Hamil.**

**1. Pengertian pertambahan berat badan selama hamil.**

Pertambahan berat badan selama hamil adalah salah satu indikator ekspansi volume plasma dan keseimbangan positif kalori dan menggambarkan secara kasar kecukupan diet. Rekomendasi untuk pertambahan berat badan selama hamil terutama didasarkan pada ukuran bayi baru lahir normal yaitu berkisar antara 3500 – 4000 gram. (Brown, Judith, E., 2001) dalam (Fajrina, A.,2012).

Menurut Budiman (2011), semakin berat badan ibu hamil, semakin bertambah juga berat bayi lahir. Berat badan ibu hamil merupakan komponen hasil penjumlahan berat badan ibu sebelum hamil dan kenaikan berat badan selama kehamilan, dan pertambahan berat badan adalah jumlah kenaikan berat badan ibu selama hamil.

*World Health Organization* (WHO) menentukan batasan berat badan normal terhadap tinggi badan berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT)/ *Body Mass Index* (BMI). IMT dihitung berdasarkan berat badan dalam kilogram (kg) dibagi dengan tinggi badan dalam meter kuadrat (m<sup>2</sup>). IMT tidak terkait dengan jenis kelamin, berlaku pada usia dewasa (> 18 tahun) dan tidak sedang hamil (Nurhayati, 2016). Dalam menentukan status gizi ibu hamil dapat dilihat dari perubahan berat badan yang terjadi selama kehamilan, sehingga IMT pra hamil digunakan sebagai pedoman status gizi ibu sebelum hamil dan juga menentukan penambahan berat badan secara optimal. Penambahan berat badan direkomendasikan oleh *Institute of Medicine* (IOM) disesuaikan dengan IMT (Susilojati, 2013).

## **2. Berat badan pra-hamil.**

Banyak yang mengasumsikan bahwa berat badan prahamil sama dengan berat badan pada awal kehamilan (trimester I). Kenaikan berat badan pada awal – awal kehamilan adalah sangat rendah. Pada masa itu secara fisiologis pertumbuhan bayi baru tahap pembelahan sel dan mulai pembentukan organ – organ. (Devi, 2002) dalam (Fajrina, A., 2012). Nurhayati, E. (2015) menyebutkan bahwa rata – rata total pertambahan berat badan ibu hamil berkisar 10 – 15 kg yaitu 1 kg pada trimester 1 dan selebihnya pada trimester II dan III. Mulai

trimester II sampai III rata – rata pertambahan berat badan adalah 0,3 – 0,7 kg/minggu.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh WHO (1995) yang menggabungkan penelitian dari 22 negara menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara pengukuran tunggal berat badan ibu pada akhir kehamilan dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) pada bayi. Berat badan prahamil bertujuan untuk menentukan prognosis serta perlu tidaknya dilakukan terapi gizi secara intensif. Status gizi buruk selama hamil ditandai oleh berat sebelum hamil 10% di bawah atau 20% diatas berat badan ideal. Berat badan kini diperlukan untuk menentukan pola pertambahan berat. (Arisman, 2003) dalam (Fajrina, A., 2012).

### **3. Rekomendasi pertambahan berat badan yang dianjurkan selama hamil.**

Menurut (Susilojati, 2013) dalam (Ningrum, 2013), menyebutkan bahwa pertambahan berat badan direkomendasikan oleh Institute of Medicine (IOM) disesuaikan dengan IMT. Anjuran penambahan berat badan hamil berdasarkan IMT pra hamil menurut IOM adalah :

Tabel 1  
Rekomendasi Kenaikan Berat Badan Selama Hamil.

BMI	American College-of obsgyn	Spears (1996)
19.8	12.7 – 21.8 kg	12.5 – 18.0 kg
19.8 – 26.0	-	11.5 – 16.0 kg
26.1 – 29.0	6.8 – 11.3 kg	7.0 – 11.5 kg
> 29.0	6.8 Kg	-

#### **4. Faktor – faktor yang mempengaruhi penambahan berat badan selama hamil**

Menurut Arisman (2010), beberapa faktor yang mempengaruhi kenaikan berat badan ibu hamil diantaranya adalah pengetahuan (pendidikan), faktor sosial (pekerjaan), dan usia ibu hamil.

##### **a. Pendidikan (pengetahuan)**

Pendidikan diperlukan untuk mendapat informasi, misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk perilaku seseorang akan pola hidup. Pada umumnya makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi.

##### **b. Pekerjaan (faktor sosial)**

Setiap aktivitas memerlukan energi, maka apabila semakin banyak aktivitas yang dilakukan, energi yang dibutuhkan juga semakin banyak.

##### **c. Umur ibu.**

Semakin muda atau tua umur ibu hamil, akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizinya. Umur muda perlu tambahan gizi banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan dirinya sendiri dan janinnya. WHO merekomendasikan bahwa usia yang dianggap paling aman menjalani kehamilan dan persalinan adalah 20 hingga 30 tahun. Wanita usia tersebut dianggap ideal untuk menjalani kehamilan dan persalinan, pada rentan usia ini kondisi fisik wanita dalam keadaan prima.

#### **5. Cara mengukur penambahan berat badan selama hamil**

Menurut IOM (2009) dalam Triwijayanti (2012) menyebutkan bahwa, kenaikan berat badan selama hamil memiliki tiga definisi :

a. Total weight gain

Yaitu berat sesaat setelah melahirkan atau pada akhir kehamilan dikurangi dengan berat sebelum hamil.

- 1) Berat badan awal dapat diketahui dengan dua cara yaitu : pengukuran berat badan sebelum hamil dan pengukuran berat badan saat hamil pada kunjungan pertama.
- 2) Berat badan akhir dapat diketahui dengan dua cara yaitu dari pengukuran berat badan saat melahirkan dan berat badan saat pemeriksaan kehamilan terakhir.

b. Next weight gain

Yaitu berat total dikurangi berat lahir bayi.

c. Rate per week.

Yaitu kenaikan berat badan pada periode tertentu dibagi dengan durasi periode tersebut dalam minggu.

### **C. Berat Badan Lahir Bayi**

#### **1. Pengertian berat badan lahir**

Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 jam setelah lahir. Penimbangan ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah berat bayi lahir normal atau rendah. (Novita, 2011). Berat badan lahir merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan pada bayi baru lahir. Berat badan digunakan untuk diagnosis bayi normal atau Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Dikatakan BBLR apabila berat bayi lahir di bawah 2500 gram. Pada masa bayi sampai balita, berat badan dapat dipergunakan untuk melihat laju

pertumbuhan fisik maupun status gizi, kecuali terdapat kelainan klinis seperti dehidrasi, *asites*, *edema*, dan tumor. (Shidiq, 2014).

## **2. Faktor – faktor yang mempengaruhi berat badan lahir**

Menurut Notobroto, Wahyuni (2002) menyebutkan bahwa berat badan bayi baru lahir ditentukan oleh faktor genetik dan status gizi janin. Status gizi janin ditentukan saat masa kehamilan, diantaranya : keadaan sosial dan ekonomi ibu sebelum hamil, status gizi ibu selama hamil, jarak kelahiran jika yang dikandung bukan anak pertama, paritas, usia saat hamil, kadar Hemoglobin (Hb), pernah tidaknya terjangkit penyakit infeksi dan kronis selama hamil.

Masalah dalam status gizi ibu selama kehamilan dapat diantisipasi dengan upaya mendorong semua perawatan kesehatan remaja putri dan ibu hamil mendapatkan perawatan antenatal yang komprehensif, memperbaiki status nutrisi ibu hamil dan menghentikan kebiasaan merokok dan minum alkohol (Hatmoko, 2008) dalam (Putri, 2017)

## **3. Klasifikasi normal berat lahir bayi**

Menurut Hutahaean (2009) ditinjau dari beberapa aspek, klasifikasi berat badan lahir bayi diantaranya :

- a. Berat lahir rendah: kurang dari 2500 gram.
- b. Berat lahir cukup : antara 2500 sampai 4000 gram.
- c. Berat lahir lebih : lebih dari 4000 gram.

Bayi baru lahir perlu dilakukan pengukuran antropometri seperti berat badan, di mana berat badan yang normal adalah 2500-4000 gram, apabila ditemukan berat badan kurang dari 2500 gram, maka dapat dikatakan bayi memiliki berat badan lahir rendah (BBLR) akan tetapi, apabila ditemukan bayi

dengan berat badan lahir lebih dari 4000 gram, maka bayi dimasukkan dalam kelompok makrosomia (Hidayat, 2008)

#### **4. Cara pengukuran berat lahir bayi**

Cara Mengukur Berat Badan Bayi Baru Lahir Menurut Supriasa (2002)

- a. Pengukuran berat badan dilakukan pada 30 menit pertama setelah persalinan dan dilakukan oleh tenaga kesehatan yang menolong persalinan.
- b. Letakkan timbangan bayi pada permukaan yang datar.
- c. Sebelum penimbangan, pastikan timbangan berfungsi dengan baik, yaitu jarum pada timbangan bayi menunjukkan angka 0.
- d. Bayi ditimbang tanpa menggunakan pakaian apapun.
- e. Pembacaan skala hanya dilakukan jika bayi diam.
- f. Catat hasil pengukuran berat badan.

#### **D. Hubungan Lingkar Lengan Atas Dengan Berat Badan Lahir Bayi**

Permasalahan umum yang dialami ibu selama kehamilan yaitu kehamilan dengan Kurang Energi Kronis (KEK). Kurang Energi Kronis (KEK) adalah kondisi status gizi yang kurang karena kekurangan asupan energy dan protein dan ditandai dengan hasil pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA)  $< 23,5$  cm. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

Kondisi Kekurangan Energi Kronis (KEK) dapat terjadi pada wanita usia subur dan pada ibu hamil, Hal ini menggambarkan keadaan dimana ibu menderita kekurangan makanan berlangsung menahun (Cakrawati dan Mustika, 2012). Penelitian ini sejalan dengan teori Kusmiati (2008), yang menyatakan bahwa malnutrisi pada ibu hamil mengakibatkan volume darah menjadi berkurang sehingga mengakibatkan aliran darah ke uterus dan plasenta ikut berkurang, akibat

selanjutnya yaitu ukuran plasenta dan transfer nutrisi melalui plasenta berkurang. Hal ini menjadikan janin tumbuh lambat atau terganggu *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR), lahir prematur, lahir dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Salah satu cara untuk mengetahui status gizi ibu hamil yang berisiko terjadinya KEK adalah pengukuran LILA. Lingkar Lengan (LILA) merupakan salah satu pilihan untuk penentuan status nutrisi ibu hamil, karena mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat-alat yang sulit diperoleh dengan harga yang lebih murah. Pengukuran LILA dengan menggunakan alat ukur yang tersedia berupa pita LILA dengan ketelitian 1 mm dan batas terendah LILA ibu hamil dengan resiko terjadinya kekurangan energi kronis (KEK) yang berlaku di Indonesia adalah 23,5 cm.

Penelitian oleh Hanifah (2009) di RB Pokasi yang menyebutkan bahwa semakin baik LILA semakin baik pula berat badan bayi lahir sedangkan semakin kurang LILA semakin kurang pula berat badan bayi lahir. Penelitian ini didukung dengan hasil penelitian oleh Uswatun, A.Q., Perwitasari (2013) menyebutkan ada hubungan LiLA dengan berat bayi lahir dengan  $p = 0,017$  dan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 2,631 menunjukkan bahwa ibu dengan KEK memiliki risiko untuk melahirkan BBLR. Hasil penelitian oleh Kamariah,N.,Musyarofah (2016) menunjukkan dari 33 ibu hamil sebanyak 66,7% ibu hamil memiliki lingkar lengan atas yang kurang, dan 54,1% ibu hamil melahirkan bayi dengan berat badan bayi rendah, serta hasil Rank Spearman  $p = 0,000$  lebih kecil dari  $= 0,05$  yang artinya ada hubungan lingkar lengan atas ibu hamil dengan berat badan bayi lahir di BPS Artiningsih Surabaya Simpulan semakin normal LILA ibu hamil

semakin didapatkan berat badan bayi lahir normal. diharapkan ibu hamil yang mempunyai LILA < 23,5 cm mampu meningkatkan konsumsi nutrisi yang lebih baik.

#### **E. Hubungan Pertambahan Berat Badan Selama Hamil Dengan Berat Badan Lahir Bayi.**

Peningkatan berat badan ibu selama hamil menandakan adaptasi ibu terhadap pertumbuhan janin. Adapun komponen pertambahan berat badan secara umum dibagi dua yaitu produk kehamilan ( janin, *amnion*, *placenta* ) dan jaringan tubuh ibu ( darah, cairan ekstrasvaskuler, uterus, payudara, lemak ). Proporsi pertambahan berat badan yaitu untuk janin 25 – 27 % dari pertambahan berat badan ibu hamil, placenta 5 % dari pertambahan berat badan ibu hamil, cairan amnion 6 % dari pertambahan berat badan ibu hamil, ekspansi volume darah 10 % dari pertambahan berat badan ibu hamil, pertumbuhan uterus dan payudara 1 % dari peningkatan berat badan ibu hamil, peningkatan cairan ekstraseluler 13 % dari pertambahan berat badan ibu hamil, dan peningkatan lemak 25 - 27 % dari pertambahan berat badan ibu hamil. Paath (2004).

Penelitian yang dilakukan Khoiriah, dkk (2015) yang berjudul “ Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil dengan Berat Bayi Lahir Rendah”. Berdasarkan uji statistik *Chi Square* dengan hasil nilai  $p = 0,000$  yang artinya hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara penambahan berat badan ibu selama hamil dengan kejadian BBLR. Pada penelitian tersebut didapatkan bahwa ibu hamil yang mengalami penambahan berat badan ibu selama hamil yang tergolong kurang dan melahirkan anak yang tergolong BBLR sebanyak 18 orang dan yang tidak tergolong BBLR sebanyak 6 orang.

Menurut Budiman (2011), semakin berat badan ibu hamil, semakin bertambah juga berat bayi lahir. Berat badan ibu hamil merupakan komponen hasil penjumlahan berat badan ibu sebelum hamil dan kenaikan berat badan selama kehamilan. Kenaikan berat badan selama kehamilan merupakan gambaran laju pertumbuhan janin dalam kandungan yang perlu diperhatikan karena kenaikan berat badan yang kurang maupun berlebih dapat menimbulkan permasalahan yang serius bagi ibu dan bayinya.

Penambahan berat badan yang direkomendasikan oleh *Institute of Medicine* adalah disesuaikan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Prawirohardjo, 2010). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Susilowati (2013), bahwa sebagian besar (58,8%) ibu yang memiliki penambahan berat badan normal sesuai dengan IMT sebelum hamil memiliki bayi dengan kondisi berat lahir normal dan ibu yang memiliki penambahan berat badan kurang sesuai dengan IMT sebelum hamil memiliki bayi dengan kondisi berat lahir rendah (12,9%).