

## **BAB II.**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **A. Kehamilan**

Menurut Kuswanti kehamilan merupakan masa dimana wanita membawa embrio atau fetus di dalam tubuhnya. Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya kehamilan mulai dari ovulasi sampai partus yaitu kira-kira 280 hari (40 minggu) dan tidak lebih dari 300 hari (43 minggu) (Sinurat dkk., 2022)

Febryanti menyatakan bahwa kehamilan adalah suatu peristiwa alami dan fisiologis yang terjadi pada wanita yang didahului oleh suatu peristiwa fertilisasi yang membentuk zigot dan akhirnya menjadi janin yang mengalami proses perkembangan didalam uterus sampai proses persalinan. (Sinurat dkk., 2022)

#### **B. Lingkar Lengan Atas**

##### **1. Definisi Lingkar Lengan Atas (LILA)**

Lingkar Lengan Atas adalah prosedur pemeriksaan antropometri lingkar lengan bagian atas untuk menentukan status gizi. Pemeriksaan LILA pada ibu hamil merupakan suatu penilaian gizi pada ibu hamil. pengukuran LILA digunakan untuk mengetahui apakah ibu mengalami kurang energi kronik (KEK) atau tidak. LILA normal pada ibu hamil adalah 23,5 cm (Aryaneta dan Silalahi, 2021)

##### **2. Klasifikasi LILA**

Lingkar lengan atas dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu (Kemenkes, 2023) :

- a.  $LILA < 23,5 \text{ cm}$  : kurang energi kronis
- b.  $LILA \geq 23,5 \text{ cm}$  : Tidak mengalami kurang energi kronis

### 3. Risiko KEK pada ibu dan bayi

Kurang energi kronis merupakan salah satu keadaan yang disebabkan oleh karena ketidakseimbangan antara asupan untuk pemenuhan kebutuhan dan pengeluaran energi. Kenaikan berat badan ibu hamil selama kehamilan tergantung dari cukup nya energi yang terdapat dalam tubuh ibu (Fatimah dan Yuliani, 2019). Bagi ibu yang mengalami kurang energi kronis maka asupan nutrisi harus dipertimbangkan untuk mengkonsumsi makanan yang tinggi kalori dan tinggi protein. Kurang energi kronis pada ibu hamil dapat ditandai dengan pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) yang kurang dari 23,5 cm (Rusmiati dkk., 2023).

Kurang energi kronis pada ibu hamil dapat mempengaruhi asupan nutrisi yang diterima ibu maupun janin. Ibu yang mengalami kurang energi kronis pada kehamilan disarankan untuk meningkatkan asupan nutrisi pada kehamilan. Ibu hamil yang mengalami KEK mempunyai risiko antara lain dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin, menimbulkan keguguran, abortus dan berat badan bayi lahir rendah dan bayi lahir mati.

Kurang energi kronis pada ibu hamil akan berdampak bagi asupan nutrisi janin. Asupan nutrisi pada kehamilan akan mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan janin (Fatimah dan Yuliani, 2019). Hal tersebut didukung karena ukuran plasenta yang lebih kecil pada ibu dengan penderita kurang energi kronis. Plasenta pada kehamilan berfungsi untuk memberikan transfer oksigen dan nutrisi ke janin. Apabila terjadi gangguan fungsi plasenta maka sirkulasi uteroplasenter akan terganggu, dan menimbulkan kurangnya asupan nutrisi serta oksigen pada janin dan dapat menimbulkan terjadinya berat badan bayi lahir rendah (Farida dan Darah, 2022)

### C. Hemoglobin pada Kehamilan

#### 1. Definisi Kadar Hemoglobin pada kehamilan

Menurut WHO, 2011 (dalam Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016) Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal. Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah, eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh tubuh.

Menurut (Novilla dkk., 2020) menjelaskan bahwa anemia adalah kondisi ketika jumlah sel darah merah (eritrosit) atau konsentrasi hemoglobin, pengangkut oksigen dalam darah, tidak mencukupi untuk kebutuhan fisiologis tubuh.

#### 2. Klasifikasi anemia berdasarkan kadar hemoglobin

Menurut (WHO, 2024) anemia pada kehamilan diklasifikasikan menjadi tiga tingkat keparahan berdasarkan kadar hemoglobin di Trimester 1 :

- a. Ringan : Hb 10,0 – 10,9 g/dl
- b. Sedang : Hb 7,0-9,9 g/dl
- c. Berat : Hb < 7,0 g/dl

Anemia dapat dilihat berdasarkan kadar hemoglobin ibu. Nilai hb ibu selama kehamilan dapat mempengaruhi berat badan lahir anak karena dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak (Lestari, 2021). Anemia pada kehamilan adalah kondisi dimana kadar hemoglobin ibu kurang dari 11,0 g/dL atau jumlah sel darah merah lebih rendah dari batas normal. Anemia pada kehamilan disebabkan karena kurangnya asupan zat besi pada ibu (Mazhar dan Yekti, 2024). Anemia pada kehamilan akan menimbulkan gangguan dalam penyaluran oksigen dan nutrisi dari ibu ke janin sehingga menimbulkan gangguan pertumbuhan dan

perkembangan janin (Vina dkk., 2024).

### 3. Faktor penyebab anemia

#### a. Faktor gizi dan pola makan

Pola makan pada masa kehamilan yang tidak seimbang dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi yang masuk ke dalam tubuh (Gozali, 2019). Gizi pada masa kehamilan sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Salah satu mineral yang berfungsi untuk membantu pembentukan sel darah merah pada janin dan plasenta adalah zat besi. Pada masa kehamilan zat besi sangat dibutuhkan oleh tubuh terutama memasuki trimester kedua dan trimester ketiga (Sulaiman dkk., 2022).

#### b. Faktor sosial ekonomi

Pendidikan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya anemia pada kehamilan. Pendidikan pada ibu berpengaruh terhadap bagaimana seseorang bertindak dan mencari penyebab serta solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapinya. Hal ini erat kaitannya dengan bagaimana ibu hamil menerima informasi terkait kebutuhan gizi yang diperlukan selama kehamilan untuk mencegah terjadinya anemia (Mariza, 2016).

Sejalan dengan tingkat pendidikan, tingkat sosial ekonomi juga mampu mempengaruhi kesehatan fisik dan psikologis ibu hamil. Status gizi pada kehamilan juga akan meningkat karena kualitas nutrisi yang didapatkan oleh ibu hamil (Mariza, 2016).

#### c. Kondisi kesehatan sebelum hamil

Kondisi kesehatan sebelum hamil juga dapat mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil. anemia dapat disebabkan oleh karena penyakit kronik yang

bisa ditemukan pada ibu dengan infeksi sistemik seperti HIV, tuberkolosis atau inflamasi kronik. Dalam kondisi tersebut produksi eritropoietin terganggu dan juga metabolisme besi mengalami deregulasi akibat peningkatan sitokin proinflamasi (Meiriska dan Anggraini, 2025)

#### **D. Indeks Masa Tubuh (IMT)**

##### **1. Definisi Indeks Masa Tubuh (IMT)**

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah salah satu pengukuran yang digunakan untuk menentukan karakteristik antropometrik tinggi/berat badan pada orang dewasa dan mengklasifikasikannya menjadi suatu tingkatan kategori (Rahmatika dkk., 2025). Untuk mengetahui rekomendasi kenaikan berat badan ibu pada kehamilan maka indikator status gizi yang digunakan adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) (Mooduto dkk., 2023).

##### **2. Cara penghitungan IMT**

Menurut (Kemenkes, 2023) indeks masa tubuh dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$IMT = \frac{BB \text{ (Kg)}}{TB^2 \text{ (m)}}$$

Keterangan :

BB : Berat Badan (Kg)

TB : Tinggi Badan (m)

##### **3. Rekomendasi peningkatan berat badan pada kehamilan**

Menurut buku kesehatan ibu dan anak tahun 2024 peningkatan berat badan ibu hamil selama kehamilan direkomendasikan menurut indeks masa tubuh pra kehamilan

**Tabel 1. Rekomendasi Peningkatan Berat Badan pada Kehamilan Menurut IMT**

Kategori IMT	Rekomendasi kenaikan berat badan
Rendah (<18,5)	12,5-18 kg
Normal (18,5-24,9)	11,5-16 kg
Tinggi (25,0-29,9)	7-11,5 kg
Obesitas ( $\geq 30$ )	5-9 kg

Sumber : (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024)

#### 4. Dampak IMT terhadap BBLR

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0.029 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan IMT dengan berat badan lahir rendah di Klinik Pratama Hanum Tahun 2021. Indeks masa tubuh digunakan untuk menentukan status gizi wanita hamil dengan melihat kenaikan berat badan ibu hamil. Normalnya penambahan berat badan ibu selama hamil adalah sekitar 10-12 kg. IMT erat kaitannya dengan penambahan berat badan ibu sehingga dapat menentukan status gizi ibu dengan cepat. Penambahan berat badan yang meningkat sesuai dengan usia kehamilan menentukan cadangan makanan yang ada di dalam tubuh ibu hamil (Zainiyah dkk., 2021).

### **E. Berat Badan Lahir Rendah**

#### 1. Bayi berat badan lahir rendah (BBLR)

Berat badan lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram. BBLR adalah gambaran malnutrisi kesehatan masyarakat mencakup ibu yang kekurangan gizi jangka panjang, kesehatan yang buruk, kerja keras dan perawatan kesehatan dan kehamilan yang buruk (Murti dkk., 2020). Bayi yang lahir dengan kondisi BBLR memiliki risiko kematian 20 kali lipat lebih besar dibandingkan dengan berat badan lahir normal. Bayi BBLR berisiko mengalami gangguan tumbuh kembang, hipertensi, penyakit jantung, dan diabetes setelah

mencapai usia 40 tahun. Kondisi bayi dengan BBLR lebih rentan terhadap masalah pada sistem tubuh, karena kondisi tubuh yang tidak stabil, bayi dengan BBLR berisiko mengalami asfiksia, aspirasi, pneumonia, dan pendarahan (Cahyani dkk., 2024).

## 2. Dampak BBLR

Ketidakstabilan suhu pada bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2500 gram berisiko mengalami ketidakstabilan suhu. Hal tersebut disebabkan karena cadangan lemak dibawah kulit yang tipis, pusat pengatur panas di otak belum matang, rasio luas permukaan terhadap berat badan yang besar dan produksi panas berkurang akibat lemak coklat yang tidak memadai serta ketidakmampuan untuk menggigil. Hipotermi pada bayi dapat mengakibatkan komplikasi jangka pendek berupa asidois, hipoglikemia, serta peningkatan risiko untuk distress pernaasan (Setiyawan dkk., 2019).

Bayi lahir dengan BBLR mungkin mengalami gangguan saluran pencernaan, karena saluran pencernaan belum berfungsi, seperti kurang daya menyerap lemak dan mencerna protein sehingga mengakibatkan kurangnya cadangan zat gizi dalam tubuh bayi (Umagapi dkk., 2025). Gangguan tersebut dapat mengakibatkan pertumbuhan terganggu sehingga pemberian makanan tidak mencukup, sering mengalami infeksi atau sakit dan perawatan kesehatan yang tidak baik sehingga dapat menimbulkan stunting pada anak (Ningsih, 2024).

## 3. Faktor penyebab BBLR

### a. Preeklampsia

Preeklampsia merupakan penyakit dalam kehamilan yang ditandai dengan gejala hipertensi dan proteinuria. Kehamilan dengan preeklampsia terjadi invaso sel

trofoblas hanya terjadi pada sebagian arteri spiralis di daerah endometrium sehingga terjadi gangguan fungsi plasenta sehingga plasenta tidak mampu memenuhi kebutuhan darah untuk nutrisi dan oksigen ke janin. Pasukan nutrisi yang terganggu pada janin dapat membuat bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (Farida dan Darah, 2022).

#### b. Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu hal yang menjadi faktor dalam pengambilan sebuah keputusan, serta tindakan seseorang terhadap dirinya. Pendidikan yang tinggi kerap kali dapat membantu seseorang untuk menentukan keputusan dalam menerima layanan kesehatan. Seseorang dengan pendidikan yang lebih tinggi akan memiliki tingkat kesadaran yang lebih tinggi dalam mempertimbangkan keputusan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sundani, 2020) terdapat 93,3% responden dengan kelahiran BBLR berpendidikan rendah sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kelahiran BBLR. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rifqi dkk., 2022) bahwa pendidikan rendah beresiko 1,33 kali melahirkan BBLR dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi

#### c. Jarak Kelahiran

Jarak kelahiran merupakan jarak antara persalinan saat ini dengan persalinan sebelumnya. Ibu dengan jarak kelahiran dekat dapat menimbulkan berbagai faktor kesehatan selama kehamilan seperti anemia, hal ini karena belum siapnya organ reproduksi ibu untuk kehamilan berikutnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Indah dan Istri, 2020) diketahui bahwa jarak kehamilan yang terlalu dekat beresiko 1,77 kali lebih besar dibandingkan ibu dengan jarak

kehamilan > 2 tahun. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh (Rifqi dkk., 2022) bahwa jarak anak, paritas dan usia ibu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kelahiran BBLR.

#### **F. Penelitian Penelitian Terkait**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Aryaneta dan Silalahi, 2021) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran lengan atas dan berat badan bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam Tahun 2020. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rusmiati dkk., 2023) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kurang energi kronik dengan kejadian berat badan lahir rendah hal ini karena KEK menyebabkan penurunan volume darah, sehingga aliran darah ke plasenta berkurang dan mengakibatkan ukuran plasenta berkurang dan terjadinya penurunan transportasi nutrisi pada bayi saat didalam kandungan.

Selain kurang energi kronik pada kehamilan anemia juga berhubungan dengan kejadian berat bayi lahir rendah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Cahyani dkk., 2024) bahwa anemia selama kehamilan merupakan faktor risiko signifikan untuk berat badan lahir rendah. Risiko BBLR pada bayi dikarenakan anemia dapat menyebabkan *prematunitas* dan IUGR serta melemahkan sistem kekebalan ibu yang dapat menambah morbiditas pada janin. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Rahmah dan Karjadidjaja, 2020) bahwa dari 8 bayi dengan BBLR terdapat 7 (87,5%) diantaranya dilahirkan oleh responden yang mengalami anemia pada kehamilan sehingga terdapat hubungan bermakna antara kejadian anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR.

Indeks masa tubuh juga merupakan salah satu komponen yang dapat digunakan untuk melihat status gizi ibu hamil. pengukuran IMT pada sebelum kehamilan harus dilakukan sebagai bentuk pemantauan gizi karena ibu hamil dengan IMT <17 berpotensi melahirkan bayi dengan BBLR (Riantika dkk., 2022). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Puspita, 2019) bahwa ada hubungan bermakna antara indeks masa tubuh prahamil dengan berat badan lahir bayi.