# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Konsep Dasar Teori Kehamilan

### 2.1.1 Fisiologi Kehamilan

1. Ovulasi

   Ovulasi adalah proses dimana terjadinya pelepasan ovum yang dipengaruhi oleh system hormonal yang kompleks. Selama masa subur pada wanita yang berlangsung terjadi 20-35 tahun, hanya 420 buah ovum yang dapat mengikuti proses kematangan atau terjadinya ovulasi (Manuaba, 2012).

2. Spermatozoa

   Pada setiap melakukan hubungan seksual dikeluarkan sekitar 3 cc sperma yang dapat mengandung 40 sampai 60 juta Spermatozoa setiap cc, dan hanya beberapa ratus saja yang dapat mencapai ke Tuba fallopii. Spermatozoa yang dapat masuk kedalam alat genetalia wanita ini dapat hidup selama tiga hari, sehingga cukup dapat waktu untuk mengadakan Konsepsi (Manuaba, 2012).

3. Konsepsi

   Pembuahan adalah terjadinya penyatuhan Ovum dan spermatozoa yang biasanya langsung di ampula tuba fallopi. untuk mencapainya oum,

spermatozoa yang mampu mengalami proses kapitasi mampu melakukan penetrasi ke membram sel ovum. (Manuaba, 2013).

4. Proses Nidasi dan Implantasi

   Nidasi atau implantasi zigot yang terjadi pada dinding saluran reproduksi. Di dalam waktu beberapa jam telah dapat membelah inti, Hasil pembelahan sel memenuhi seluruh ruangan dalam ovum dan pembelahan berjalan terus didalam morula terbentuk ruangan yang mengandung cairan yang disebut dengan bostula. pada saat tertanamnya blastula dedalam endometrium, mungkin terjadi pendarahan yang disebut dengan tanda Hartman (Manuaba, 2013).

5. Pembentukan Plasenta

   Nidasi atau implantasi terjadi pada bagian fundus uteri di dinding depan dan belakang, yang terjadi pada minggu kedua sampai minggu ke tiga, terbentuknya jantung janin dengan pembuluh darahnya yang menuju ke bakal tali pusar. Jantung bayi dapat mulai dideteksi pada minggu ke enam sampai dengan minggu ke delapan dengan menggunakan ultrasonografis atau dengan disebut system Doppler (Manuaba, 2013).

6. Pertumbuhan dan Perkembangan Janin

   Pertumbuhan dan perkembangan janin mulai dapat dilihat dengan adanya perkembangan pada usia tiga minggu hasil konsepsi. Secara klinik usia empat minggu dengan USG akan tampak sebagai kantung getasi yang berdiameter 1 cm, tetapi embrio belum bisa terlihat. pada

akhir minggu ke delapan embrio sudah berukuran 22-24 mm, dimana terlihat kepala yang relative besar dan adanya tonjolan jari-jari janin yang sudah mulai terlihat.

## 2.2 Konsep Dasar Kekurangan Energi Kronis (KEK)

### 2.2.1 Definisi Kekurangan Energi Kronis

Kurang Energi Kronis (KEK) merupakan keadaan dimana ibu menderita kekurangan makanan yang berlangsung menahun (kronis) yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada ibu sehingga kebutuhan ibu hamil akan zat gizi yang semakin meningkat tidak terpenuhi. (Nisa *et al.*2018)

Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kekurangan energi kronis adalah pola makan yang kurang beragam dan porsi yang kurang. Dampak dari ketidakseimbangan asupan gizi ibu hamil dapat menimbulkan gangguan selama kehamilan, baik terhadap ibu maupun janin yang dikandungnya. Apabila kondisi ini berlangsung dalam waktu yang lama maka akan terjadi ketidakseimbangan asupan untuk pemenuhan kebutuhan dan pengeluaran energi sehingga menyebakan ibu hamil mengalami Kekurangan Energi Kronis. (Azizah,2018).

Kurang Energi Kronik (KEK) adalah kurangnya asupan energi berlangsung lama. Pada ibu hamil KEK merupakan keadaan ibu hamil menderita kekurangan energi yang berlangsung menahun sehingga menimbulkan gangguan kesehatan. Untuk mencegah gangguan kesehatan,

faktor risiko serta komplikasi, maka dilakukan intervensi. (prawita, *et al.*2017).

### 2.2.2 Faktor dan Penyebab Kekurangan Energi Kronis

Menurut Nurlela *et al.,*2023 Penyebab adanya KEK Ibu hamil ialah kekurangan gizi sejak sebelum terjadinya kehamilan. Kebutuhan gizi pada ibu hamil lebih tinggi dari wanita yang sedang tidak hamil, karena dalam kehamilan metabolism energiakan meningkat, dan zat gizi lainnya meningkat selama hamil. Menurut Sipahutar, Aritonang dan Siregar, 2013. Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi antara lain:

1. Jumlah Asupan Makanan

   Kebutuhan makanan bagi ibu hamil lebih banyak dari pada kebutuhan wanita yang tidak hamil. Hal ini disebabkan karena adanya penyesuaian dari perbedaan fisiologi selama kehamilan, hal inilah yang menyebabkan jumlah asupan makanan yang biasanya di konsumsi ibu selama hamil tidak sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya. Akhirnya menyebabkan ibu hamil kekurangan nutrisi yang adekuat yang menyebabkan faktor resiko terjadinya KEK pada ibu hamil

2. Mutu Zat yang dikonsumsi Rendah.

   Mutu zat yang dikonsumsi rendah berhubungan dengan daya beli keluarga untuk memenuhi kebutuhannya. Hal ini sesuai dengan pernyatan bahwa kemiskinan dan rendahnya pendidikan dapat mempengaruhi status gizi ibu hamil sehingga tingkat konsumsi pangan

dan gizi menjadi rendah. Selain itu buruknya sanitasi dan hignine pada makanan dapat mampengaruhi mutu zat yang dikonsumsi (Istiany dan Rusilanti, 2014).

3. Zat yang Dikonsumsi Gagal untuk Diserap dan Digunakan Didalam Tubuh

   Zat gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses degesti, absorpsi, transportasi (Supariasa, Bakri dan Fajar, 2013).

Faktor lain yang mempengaruhi status gizi pada ibu hamil yaitu keadaan sosial dan ekonomi, jarak kelahiran terlalu dekat dimana jarak antara dua kelahiran yang terlalu dekat, paritas, usia kehamilan pertama, dan tingkat pekerjaan fisik (Istiany, Ari dan Rusilanti, 2013). Selain itu faktor yang mempengaruhi gizi ibu hamil adalah umur, berat badan, suhu lingkungan, makanan, kebiasaan dan pandangan wanita terhadap makanan, status ekonomi (Banudi, 2013). Di Indonesia sendiri kasus Kekurangan Energi Kronis (KEK) disebabkan oleh beberapa faktor yakni faktor umur, pendidikan, pekerjaan, riwayat penyakit, riwayat anemia, dan paritas (Arisman, 2010).

### 2.2.3 Indikasi dan Tanda Gelaja Kekurangan Energi Kronis

Menurut Nurlela *et al.,* 2023 Kekurangan Energi kronis(KEK) memiliki ciri serta indikasi yang dapat dilihat serta diukur. Ciri serta indikasi KEK adalah jika Lingkar Lengan Atas(LILA) kurang dari 23,5 cm. KEK pada ibu hamil disebakan ( karbohidrat dan lemak ) pada tubuh tidak

memenuhi kebutuhan harian pada ibu hamil. indikator ibu hamil dengan resiko KEK dapat dilihat dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). Apabila LILA kurang dari 23,5 cm maka ibu hamil dinyatakan KEK. Adapun indikator lain dalam menentukan KEK pada ibu hamil yaitu dengan menghitung *indeks* masa tubuh (IMT) pada Trimester I. bila IMT pada Trimester I kurang dari 18,5 maka ibu hamil dinyatakan KEK. Apabila IMT trimester I tidak diketahui karena ibu hamil melaksanakan ANC di trimester II ataupun III,dan informasi BB serta TB saat sebelum hamil bisa digunakan untuk mennetukan IMT ibu hamil.

Menurut Nurlela *et al.,* 2023 Indikasi kekurangan energi kronis pada ibu hamil bisa diisyaratkan dengan:

1. Lingkar lengan atas kurang dari 23,5 cm.
2. Selalu merasa Lelah.
3. Kerap kesemutan.
4. Wajah pucat .
5. Penyusutan berat tubuh serta lemak.
6. Penyusutan laju metabolism
7. Penyusutan kalori yang dibakar pada dikala rehat ( *resting metabolic rate/ RMR*)
8. Penyusutan kerutinan kegiatan raga
9. Penyusutan kapasitas kerja.

### 2.2.4 Dampak Kekurangan Energi Kronis

Menurut Nurlela *et al.,* 2023 kekurangan Energi Kronis (KEK) pada kehamilan bisa berdampak kepada ibu hamil atau pun pada janin yang di milikinya.

a. Pada Ibu Hamil

Pada ibu hamil bisa menimbulkan resiko serta komplikasi antara lain:

1) Anemia
2) Perdarahan
3) Berat tubuh tidak meningkat secara wajar
4) Terserang penyakit peradangan

b. Pada saat persalinan dapat menimbulkan prematuritas dan perdarahan

c. Pada Janin

Pada ibu hamil bisa menimbulkan resiko serta komplikasi antara lain:

1) Keguguran/abortus
2) Bayi lahir mati
3) Kematian neonatal
4) Cacat bawaan
5) Anemia
6) Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Ibu hamil dengan risiko KEK dapat mengalami komplikasi keguguran, perdarahan pasca persalinan, kematian ibu dan janin, lemas, perut tidak mengalami pembesaran sesuai usia kehamilan, pergerakan janin berkurang, mudah terserang penyakit perdangan, persalinan susah serta

lama. Ibu hamil KEK dapat juga berakibat pada janin, hingga anak-anak, antara lain:

1. Kendala pertembuhan janin (*Intrauterine Growth Retardation*)
2. Resiko berat badan lahirr rendah ( BBLR)
3. Resiko kelainan konginetal (*Defect Neural Tube,* Bibir Sumbing*,* Celah Langit-Langit*)*
4. Risiko stunting sehingga tingkatan resiko terbentuknya penyakit saat dewasa yaitu diabetes melitus, hipertensi, dan jantung koroner.
5. Kendala perkembangan serta pertumbuhan sel otak yang mempengaruhi cerdasnya seorang anak.

### 2.2.5 Patofisiologis Kekurangan Energi Kronis

KEK terjadi ketika kebutuhan akan karbohidrat dan lemak pada tubuh tidak memenuhi kebutuhan harian pada ibu hamil. Karena ibu hamil membutuhkan lebih banyak energi dibandingkan orang normal. Pada masa kehamilan, tubuh ibu membagi kebutuhan nutrisi dengan janin yang sedang berkembang. Karbohidrat (glukosa) berperan sebagai sumber energi utama bagi seluruh jaringan tubuh. Ibu yang mengalami KEK menunjukkan kemampuan penyimpanan karbohidrat yang rendah akibat keterbatasan cadangan energi. Tubuh akan memobilisasi lemak dan asam amino dari protein untuk diubah menjadi karbohidrat ketika cadangan energi tersebut telah habis. Proses pemecahan cadangan lemak dan protein yang berlangsung terus-menerus memicu penurunan massa otot, gangguan keseimbangan tubuh berupa pusing, serta kondisi malnutrisi. Keadaan yang

tidak ditangani dalam jangka panjang berpotensi menimbulkan kerusakan fungsi otak, penurunan daya tahan tubuh, dan risiko kematian pada ibu maupun janin (Nurlela et al., 2023).

Komplikasi Ibu Hamil Dengan Kekurangan Energi Kronis Menurut Kementrian Kesehatan RI (2021), ibu hamil yang mengalami KEK akan menyebabkan berbagai masalah, baik pada saat hamil,bersalin maupun nifas, yaitu,

1. Risiko keguguran
2. Perdarahan pasca persalinan
3. Mudah terkena penyakit infeksi
4. Persalinan akan sulit dan lama
5. Anemia difisiensi besi

Adapun komplikasi yang dapat dialami oleh bayi antara lain :

1. Gangguan pertumbuhan janin
2. Risiko bayi dengan berat badan bayi rendah (BBLR)
3. Risiko bayi lahir dengan kelaian konginetal
4. Risiko bayi lahir stunting sehingga meningkatkan risiko terdadinya penyakit tidak menular (PTM ) pada usia dewasa seperti diabetes melitus, hipertensi, dan jantung koroner.
5. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan sel otak yang akan berpengaruh pada kecerdasan anak

### 2.2.6 Penanggulangan KEK pada Ibu Hamil

Penanggulangan KEK bisa dilakukan sejak remaja. Penyediaan makanan pada ibu hamil KEK diawali dengan perhitungan kebutuhan,pemberian diet (termasuk komposisi zat gizi, bentuk makanan) Ibu hamil dengan KEK perlu penambahan energi sebesar 500 kkal, pemenuhan tambahan energi tersebut dapat diberikan melalui pemberian makanan tambah (PMT) (Kementrian Kesehatan RI,2021).

Kebutuhan zat gizi yang meningkat selama kehamilan yaitu,protein,zat besi, asam folat, vitamin, kalsium, dan iodium (Kementrian Kesehatan RI, 2021). Makanan- maknan zat gizi penting yang dibutuhkan ibu selama hamil yang terdiri dari:

1. Energi

   Wanita selama hamil memiliki kebutuhan energi yang meningkat. Energi ini digunakan untuk pertumbuhan janin, pembentukan plasenta, pembuluh darah, dan jaringan yang baru. Ibu hamil memerlukan sekitar 80.000 tambahan kalori pada kehamilan. Pada ibu hamil normal menganjurkan penambahan sebesar 300-450 kkal/ hari pada ibu hamil trimester II. Dan pada ibu hamil yang mengalami komplikasi kekurangan energi kronis yakni dibutuhkan penambahan sebesar 500kkal/hari pada ibu hamil trimester II. Kebutuhan energi yang tinggi paling banyak diperoleh dari bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan,

dan biji-bijian. Lalu bahan makanan sumber karbohidrat seperti nasi, ubi, dan gula murni (Purwanto, 2019).

2. Protein

Protein dibutuhakan lebih banyak selama kehamilan dibandingkan saat tidak hamil karena pada saat hamil terjadi peningkatan kebutuhan protein yang disebabkan oleh peningkatan volume darah dan pertumbuhan jaringan baru. Jumlah protein yang harus tersedia sampai akhir kehamilan adalah sebanyak 925 gr yang tertimbun dalam jaringan ibu, plasenta, serta janin. Widyakarya pangan dan Gizi VIII 2004 menganjurkan penambahan sebanyak 17 gram untuk kehamilan pada Trimester II atau sekitar 1,3 g/kg/hr, dengan demikian dalam satu hari asupan protein dapat mencapai 67-100 gr. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik dalam hal jumlah maupun mutu, seperti, telur, susu, daging. Selain sumber hewani, ada juga yang berasal dari nabati seperti tahu, tempe, dan kacang-kacangan (Purwanto dan Sumaningsih 2019).

3. Vitamin dan Mineral

Bagi perumbuhan janin yang baik dibutuhkan berbagai vitamin dan mineral seperti vitamin C, asam folat, zat besi, kalsium, dan zink. Vitamin A mempunyai fungsi untuk penglihatan, imunitas, pertumbuhan dan perkembangan embrio. Kekurangan vitamin A menyebabkan kelahiran premature dan berat badan lahir rendah. Sumber vitamin A antara lain: buah-buahan, sayuran warna hijau atau

kuning, mentega, susu, kuning telur, dan lainnya.Vitamin B1, vitamin B2, niasin dan asam pantotenat yang dibutuhkan untuk membanu proses metabolisme. Vitamin B6 dan B12 diperlukan untuk membentuk DNA dan sel-sel darah merah. Vitamin B6 berperan dalam metabolisme asam amino.

Vitamin C merupakan antioksidan yang melindungi jaringan dari kerusakan dan dibutuhkan untuk membentuk kolagen serta menghantarkan sinyal ke otak. Vitamin C juga membantu penyerapan zat besi di dalam tubuh. Ibu hamil disarankan mengonsumsi 85 mg per hari. Sumber vitamin C di dapat dari tomat, jeruk, stoberi, jambu biji dan brokoli. Vitamin D berfungsi mencegah hipokalsemia, membantu penyerapan kalsium dan fosfor, mineralisasi tulang dan gigi serta mencegah osteomalacia pada ibu. Sumber vitamin D terdapat pada susu, kuning telur dan dibuat sendiri oleh tubuh dengan bantuan sinar matahari.Vitamin E berfungsi untuk pertumbuhan sel dan jaingan serta integrase sel darah merah. Selama kehamilan wanita hamil dianjurkan mengkonsumsi 2 mg per hari.

4. Zat Besi

Kebutuhan ibu hamil akan Fe terus meningkat (untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah) sebesar 200-300%. Perkiraan besaran zat besi yang perlu ditimbun selama hamil adalah 1.040 mg. Dari jumlah ini, 200 mg Fe tertahan oleh tubuh ketika melahirkan dan 840 mg sisanya hilang. Sebanyak 300 mg besi

ditransfer ke janin, dengan rincian 50-75 mg untuk pembentukan plasenta, 450 mg untuk menambah jumlah sel darah merah, dan 200 mg lenyap ketika melahirkan. Jumlah sebanyak ini tidak mungkin tercukupi hanya melalui diet. Karena itu, suplementasi zat besi perlu sekali diberlakukan bahkan kepada wanita yang berstatus gizi baik. Dosis pemberian zat besi terbagi menjadi dua yaitu:

a) Dosis Pencegahan

Dosis pencegahan diberikan pada kelompok sasaran tanpa pemeriksaan Hb, yaitu 1 tablet berturut-turut selama minimal 90 hari masa kehamilan. Mulai pemberian saat pertama kali ibu memeriksakan kehamilannya (K1).

b) Dosis Pengobatan

Dosis pengobatan diberikan kepada sasaran yang anemia (Hb < 11 gr/dl), pemberian menjadi 2-3 tablet sehari selama 90 hari kehamilannya. (Purwanto et al.,2019)

5. Asam Folat

Asam folat dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah dan sel darah putih dalam sum-sum tulang belakang dan untuk pendewasaannya. Sekitar 24-60% wanita baik di negara berkembang maupun negara yang telah maju mengalami kekurangan asam folat karena kandungan asam folat di dalam makanan mereka sehari-hari tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan mereka disat hamil. Kekurangan asam folat berkaitan dengan tingginya insiden komplikasi kehamilan seperti aborsi spontan, t*oxaemia,*

*premature*, pendeknya usia kehamilan dan *hemorrharge* (perdarahan). Suplementasi sebaiknya diberikan sekitar 28 hari setelah ovulasi atau pada 28 hari pertama kehamilan. Besarnya suplementasi adalah 280, 660, dan juga 470 µg perhari. Makanan-makanan yang mengandung asam folat antara lain ragi, hati, brokoli, sayuran hijau, kacang-kacangan, ikan, daging, jeruk, pisang, papaya, dan telur.

6. Kalsium

Ibu hamil dan bayi membutuhkan kalsium untuk menunjang pertumbuhana tulang dan gigi serta persendian janin. Selain itu kalsium juga digunakan untuk membantu pembuluh darah berkontraksi dan berdilatasi. Jika kebutuhan kalsium tidak tercukupi dari makanan, kalsium yang dibutuhkan bayi akan diambil dari tulang ibu yang mengakibatkan tulang ibu menjadi keropos atau osteoporosis. Ibu hamil dianjurkan melakukan penambahan 150 mg kalsium untuk ibu hamil trimester kedua. Dengan demikian kebutuhan kalsium yang harus dipenuhi oleh ibu hamil adalah 950 mg/hari. Makanan yang menjadi sumber kalsium diantaranya ikan teri, udang, sayuran hijau, dan berbagai produk olahan susu seperti keju dan yogurt. Kekurangan kalsium selama hamil akan menyebakan tekanan darah ibu menjadi meningkat.

7. Iodium

Ibu hamil dianjurkan mengkonsumsi yodium sekitar 200 mg dalam bentuk garam beryodium. Kekurangan yodium dapat menyebabkan *hipertiroidisme* yang berkelanjutan menjadi *kretinisme*.

8. Fosfor. Fosfor berperan dalam pembentukan tulang dan gigi janin serta kenaikan metabolisme kalsium ibu. Kekurangan fosfor menyebabkan kram pada tungkai ibu hamil.

Pedoman Gizi Seimbang merupakan prinsip *Nutrition Guide for Balanced* Diet yang diyakini mampu mengatasi permasalahan kekurangan maupun kelebihan gizi. Salah satu kampanye Pedoman Gizi Seimbang adalah "Isi piringku sekali makan", yaitu porsi menu makan sekali makan dengan komposisi sepertiga porsi karbohidrat, seperenam porsi laukpauk, seperenam porsi buah-buahan, dan sepertiga porsi sayuran (Noordiyanto, 2023).

Masalah gizi merupakan kondisi kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya asupan makanan, tingginya infeksi, rendahnya pengetahuan, pola asuh yang tidak tepat, sanitasi pribadi yang buruk, serta keterbatasan layanan kesehatan (Rahmy et al., 2020). Kurangnya pengetahuan gizi menjadi faktor yang mempengaruhi status gizi seseorang sekaligus menghambat kemampuan individu dalam menerapkan informasi gizi di kehidupan sehari-hari (Putra et al., 2023). Pendidikan gizi berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan membentuk sikap positif terkait pola konsumsi makanan, yang pelaksanaannya dapat didukung melalui penggunaan media atau alat peraga (Herman et al., 2020). Menurut Az-zahra & Kurniasari (2022), penyampaian informasi tentang gizi seimbang melalui media yang tepat menjadi salah satu metode yang efektif dalam pemberian edukasi tentang gizi. Penggunaan media seperti poster dan

leaflet dinilai efektif karena mampu menyampaikan informasi secara visual yang menarik dan mudah dipahami (Al Rahmad *et al.,* 2023).

Menurut Kementerian Kesehatan RI 2023, dalam program "Isi Piringku" dimana pola konsumsi ibu hamil dengan KEK harus seimbang dan sesuai dengan anjuran. Untuk makanan pokok 5 porsi per hari dengan 1 porsi gelas nasi. Protein nabati seperti tempe dan tahu 4 porsi atau 1 porsi setara 2 potong sedang tahu dan 1 potong sedang tempe. Protein hewani dari ikan, telur, ayam yaitu 4 porsi dengan 1 porsi setara dengan 1 potong sedang ikan, 1 potong sedang ayam, dan 1 butir telur ayam. Untuk buah yang sangat direkomendasikan yaitu buah pisang dan papaya yang harus dikonsumsi 4 porsi/hari yang 1 porsinya setara dengan 1 potong sedang pisang. Atau bisa juga buah jeruk (1 buah/hari). Sayuran 4 porsi/hari dengan takaran per porsi 1 mangkuk sayur matang tanpa kuah. Dan air putih minimal 2 liter / setara dengan 8-12 gelas/hari.




**Gambar 2. 1** Isi Piringku Ibu Hamil

### 2.2.7 Pemantauan Penambahan Berat Badan Selama Hamil

Kenaikan berat badan pada ibu hamil bisa mencapai 10-12 kg. Dalam tiga bulan pertama, berat badan ibu bertambah.Berat badan ibu bisa mencapai 1-2 kg, lalu mencapai pada trimester kedua, berat badan bertambah, yakni sekitar 3 kg, dan sekitar 6 kgselama kehamilan III (Istiani dan Rusilanti, 2018). Beratnya bisa dilihat dari indeks massa tubuh (Indeks MassaTubuh = IMT). Indeks massa tubuh adalah alat mudah untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya terkait kekurangan berat badan dan kelebihan berat badan. Wanita dengan status gizi rendah atau biasa disebut dengan IMT rendah, biasanya berdampak negatif pada hasil kehamilan berat badan lahir rendah dan persalinan prematur. Dan wanita dengan status gizi berlebihan atau IMT obesitas dikatakan bahwa kehamilan berisiko tinggi, misalnya aborsi, persalinan bedah, prematur. dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan(m)}^2}$$

**Tabel 2. 1** Tabel Klasifikasi KEK Menurut IMT

| IMT | Derajat KEK |
|---|---|
| <17 | Kurus |
| 18,5 – 25,0 | Normal |
| 21,5 – 27,0 | Gemuk |
| >27 | Obesitas |

Sumber: PGN 2014

Menurut Penelitian Kalsum (2014) menyatakan bahwa IMT tidak dapat digunakan untuk pengukuran ibu hamil pandek (stunted) karena pada keadaan ibu pendek, proporsi tubuh ibu tidak sesuai dengan berat badan ibu,

maka pada keadaan ibu pendek sering kali ibu tidak dapat terdeteksi KEK dengan menggunakan perhitungan IMT.

### 2.2.8 Klasifikasi Ibu Hamil KEK menggunakan Pita LILA

Pengukuran LILA bertujuan untuk memahami prevalensiwanita usia subur dan wanita hamil usia 15-45 tahun, ibuhamil dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK). Berat Pra hamil di Indonesia biasanya tidak dikenal, jadi LILA digunakan sebagai indikator malnutrisi pada ibu hamil (Ariyani, Diny, Endang et al., 2017).

Di Indonesia, menurut Departemen Kesehatan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui KEK pada ibu hamil menggunakan metode LILA (Kalsum, Bambang, Ratna et al.,2014). Sasarannya adalah wanita pada usia 15 sampai 45 tahun yang terdiri dari remaja, ibu hamil, dan ibu menyusui. Ambang batas LILA WUS dan ibu hamil dengan risiko KEK adalah 23,5cm. Dimana seseorang dikatakan KEK ketika LILA < 23,5 cm artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK dan diperkirakan akan melahirkan BBLR. BBLR mempunyai risiko kematian, gizi kurang, gangguan pertumbuhan dan gangguan perkembangan anak (Supariasa, Bakri dan Fajar, 2013). Dalam Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) merupakan pengukuran sederhana untuk menilai malnutrisi energi protein karena massa otot merupakan indeks cadangan protein, serta sensitif terhadap perubahan kecil pada otot yang terjadi, misalnya bila jatuh sakit. Pengukuran LILA juga memberi gambaran tentang keadaan jaringan otot

dan lapisan lemak di bawah kulit (Hastuti, 2012). Dan untuk kategori LILA dengan risiko KEK dapat dilihat melalui tabel berikut:

**Tabel 2. 2** Tabel Klasifikasi KEK Menurut LILA

| Nilai Ambang Batas LILA (cm) | Derajat KEK |
|---|---|
| < 23,5 | KEK |
| 23,5 | Resiko KEK |
| >23,5 | Tidak Beresiko KEK |

Sumber: Supariasa, Bakri, dan Fajar 2013

LILA yang rendah dapat menggambarkan IMT yang rendah pula. Ibu yang menderita KEK sebelum hamil biasanya berada pada status gizi yang kurang, sehingga pertambahan berat badan selamahamil harus lebih besar. Makin rendah IMT pra hamil maka makin rendah berat lahir bayi yang dikandung dan makin tinggi risiko BBLR. Pengukuran LILA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek. Pengukuran LILA digunakan karena pengukurannya sangat mudah dan dapat dilakukan oleh siapa saja (Supariasa, Bakri dan Fajar, 2013).

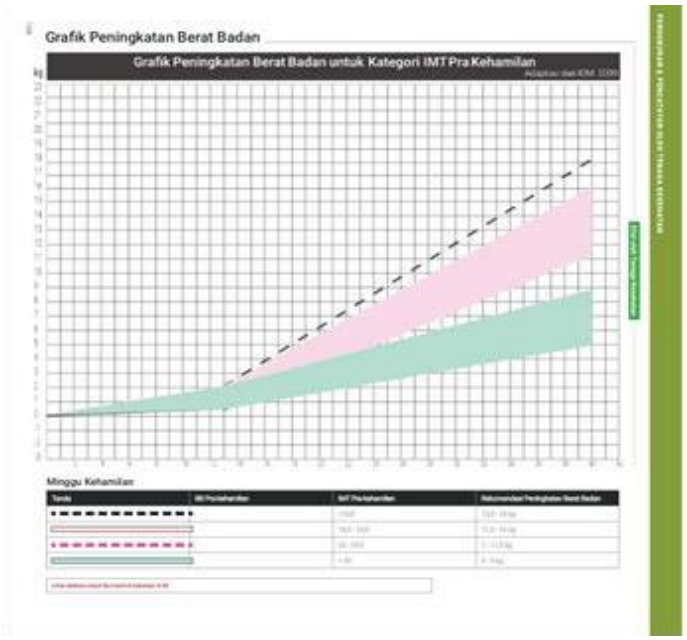
### 2.2.9 Penatalaksanaan Sesuai dengan Kewenangan Bidan

Bidan dapat melakukan pelayanan gizi untuk ibu hamil KEK jika tidak ada tenaga gizi. Kegiatan tatalaksana gizi yang dilakukan bidan yaitu (Direktorat Bina Gizi, 2015):

1. Edukasi Pola Makan
2. Pemberian makanan tambahan ±500 kkal, 15 gr protein per hari dan pantau perkembangan janin oleh bidan.

3. Apabila tidak terjadi kenaikan BB 1 kg/bulan (Trimester I) dan 2 kg/bulan (Trimester II dan III) segera merujuk ke dokter dan tenaga gizi.

Pematauan berat badan dapat ditinjau menggunaan grafik pada buku KIA




**Gambar 2. 2** Kurva Penambahan Berat Badan pada Ibu Hamil

Menurut Amelia D 2023 Cara Pengisian Grafik Penambahan Berat Badan pada Ibu Hamil.

1. Area yang dibatasi oleh garis putus-putus menunjukkan rentang kenaikan berat badan pada ibu hamil dengan kondisi kekurangan energi kronis (KEK).
2. Area berwarna merah muda (pink) menggambarkan rentang kenaikan berat badan pada ibu hamil dengan status berat badan normal sebelum kehamilan.

3. Area yang berada di antara garis putus-putus kecil merepresentasikan rentang kenaikan berat badan pada ibu hamil dengan status berat badan awal kehamilan tergolong gemuk *(overweight).*
4. Area berwarna biru menunjukkan rentang kenaikan berat badan pada ibu hamil dengan status obesitas sebelum kehamilan.
5. Hasil pengukuran diplotkan pada grafik dengan menandai titik yang sesuai menggunakan simbol silang (x).
6. Peningkatan berat badan ibu hamil diharapkan mengikuti rekomendasi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum kehamilan sebagaimana tercantum pada tabel sebelumnya.
7. Apabila kenaikan berat badan berada di luar area grafik yang direkomendasikan, maka diperlukan konsultasi lebih lanjut secara segera.
8. Jika terdapat dugaan adanya kondisi patologis yang menyebabkan ketidaksesuaian kenaikan berat badan, maka perlu dilakukan pemeriksaan penunjang serta rujukan kepada fasilitas pelayanan kesehatan yang lebih memadai.