

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Kurang Energi Kronis (KEK)**

##### **2.1.1 Pengertian KEK**

Kekurangan energi kronis (KEK) merupakan suatu kondisi seorang ibu hamil mengalami kekurangan asupan makan yang berlangsung dalam jangka waktu lama bisa menahun atau disebut kronis. Oleh karena itu dapat mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan, sehingga pada masa kehamilan dapat mengakibatkan tidak terpenuhinya peningkatan kebutuhan zat gizi (Kemenkes, 2015).

Kekurangan Energi Kronis (KEK) adalah suatu keadaan kekurangan energi yang dapat berdampak buruk terhadap kesehatan ibu dan pertumbuhan serta perkembangan pada janin yang dikandungnya. Ibu hamil dikategorikan KEK apabila Lingkar Lengan Atas (LILA) < 23,5 cm (Muliarini, 2015)

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kekurangan energi kronis (KEK) adalah suatu keadaan dimana seorang ibu hamil mengalami kekurangan nutrisi dalam jangka waktu lama atau kronik yang ditandai dengan LILA yang kurang dari 23,5 cm.

##### **2.1.2 Tanda dan Gejala KEK**

Kekurangan Energi Kronis (KEK) dapat memberikan tanda maupun gejala yang dapat dilihat dan diukur. Tanda dan gejala KEK

dapat di lihat dari indikator lingkar lengan atas (LILA) yaitu kurang dari 23,5 cm (Supariasa, 2013).

### **2.1.3 Pengukuran Antropometri Lingkar Lengan Atas (LILA)**

#### **a. Pengertian LILA**

Lingkar lengan atas (LILA) merupakan suatu pengukuran antropometri untuk mengetahui gambaran keadaan status gizi ibu hamil dan untuk mengetahui risiko gizi kurang atau KEK, terjadi apabila LILA kurang dari 23,5 cm atau berada dibagian merah pita LILA (Supariasa, 2013).

#### **b. Tujuan pengukuran LILA**

- 1) Mengetahui terjadinya risiko kurang energi kronis pada wanita usia subur (WUS), baik pada ibu hamil maupun calon ibu, dan untuk menepis wanita yang mempunyai risiko untuk melahirkan bayi berat lahir rendah.
- 2) Meningkatnya kesadaran serta perhatian masyarakat agar dapat lebih aktif berperan dalam pencegahan serta penanggulangan KEK.
- 3) Mengembangkan gagasan atau ide baru pada kalangan masyarakat dengan tujuan yaitu meningkatkan kesejahteraan ibu dan anak.
- 4) Mengarahkan pelayanan kesehatan pada kelompok sasaran wanita dengan usia subur yang menderita KEK
- 5) Meningkatkan peran serta upaya perbaikan gizi pada wanita usia subur yang menderita KEK (Supariasa, 2013).

#### **c. Ambang batas**

Di Indonesia pada wanita usia subur yang berisiko KEK ambang batas atau disebut *cut off point* ukuran LILA ialah 23,5 cm. Tetapi jika saat diukur, ukuran LILA  $\leq$  23,5 cm atau tepat pada bagian merah pita LILA maka perempuan itu memiliki risiko untuk terjadi kekurangan energi kronik (Supariasa, 2013).

d. Cara mengukur LILA

Untuk mengukur LILA dapat dilaksanakan dengan urutan yang telah ditetapkan. Pengukuran dilakukan menggunakan pita LILA serta ditandai dengan sentimeter. Terdapat 7 urutan pengukuran LILA yaitu:

- 1) Tetapkan posisi bahu dan siku, kemudian yang diukur yaitu dari pertengahan lengan atas sebelah kiri dan lengan dalam pada keadaan tidak tertutup kain ataupun pakaian.
- 2) Letakkan pita antara bahu dan siku.
- 3) Tentukan titik tengah lengan, beri tanda.
- 4) Lingkarkan pita LILA pada tengah lengan.
- 5) Pita jangan terlalu kekat atau longgar.
- 6) Cara pembacaannya yakni sesuai dengan skala yang benar dan telah ditentukan.
- 7) Catat hasil pengukuran LILA (Supariasa, 2013).

#### **2.1.4 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya KEK**

##### **A. faktor dasar**

- a. Umur ibu

Umur ibu yang kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun dapat berisiko melahirkan bayi kecil . Ibu hamil yang berusia kurang dari 20 tahun dikatakan memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap KEK. Tidak hanya meningkatkan risiko KEK, ibu hamil dengan usia yang terlalu muda juga dapat berpengaruh terhadap masalah kesehatan ibu lainnya (Stephanie dan Kartikasari, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Stephanie dan Kartikasari (2016) menyatakan sebagian besar responden umur 20-35 tahun yaitu tidak terdapat KEK, dari 37 orang hanya 6 orang atau 16,2% yang mengalami KEK. Ibu dengan kategori umur lebih dari 35 tahun, dari 7 orang terdapat 1 orang atau 10% yang mengalami KEK. Dari penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa umur ibu dapat mempengaruhi status gizi ibu pada saat hamil.

#### b. Pendidikan

Ibu dengan pendidikan rendah dapat berisiko mengalami KEK, dikarenakan faktor pendidikan dapat memastikan gampang tidaknya seseorang dalam mengerti serta memahami pengetahuan gizi yang didapatkan. suatu faktor penting yang akan berpengaruh terhadap status kesehatan dan gizi adalah Latar belakang pendidikan ibu (Stephanie dan Kartikasari, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Stephanie dan Kartikasari (2016) menyatakan bahwa ibu hamil yang memiliki pendidikan dari SD ke bawah mempunyai risiko terjadi KEK yang

lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang memiliki latar belakang pendidikan dari SMP ke atas. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dari penelitian di atas yaitu pendidikan dapat mempengaruhi terjadinya risiko KEK pada ibu.

#### c. Status ekonomi

Tingkat keadaan ekonomi merupakan faktor yang berperan dalam menentukan status kesehatan seseorang, dalam hal ini yaitu daya beli keluarga. Keluarga yang memiliki pendapatan kurang, berpengaruh terhadap daya beli keluarga tersebut. Pendapatan keluarga juga akan berpengaruh terhadap kemampuan keluarga tersebut dalam membeli bahan makanan maupun harga bahan makanan itu sendiri, dan pada tingkat pengelolaan sumber daya lahan serta pekarangan (Stephanie dan Kartikasari, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Stephanie dan Kartikasari (2016) menyatakan bahwa sebagian besar responden yang memiliki pendapatan di atas UMR yaitu tidak mengalami KEK, hanya ditemukan 2 responden dengan persentase 6,9% yang berpendapatan di atas UMR yang memiliki KEK. Responden yang memiliki pendapatan di bawah UMR kedapatan sebanyak 5 orang atau (10,6%) yang mengalami KEK. Kesimpulan dari hasil penelitian di atas bahwa status ekonomi dapat mempengaruhi risiko KEK pada ibu hamil.

#### d. Aktivitas

Aktivitas ibu hamil pula bisa berpengaruh pada status gizi serta kebutuhan asupan gizi yang terpenting yaitu energi. Semakin banyak kegiatan dan pekerjaan yang dilaksanakan ibu hamil sehingga kebutuhan energi yang diperlukan oleh tubuh pun akan meningkat. Alahkah baiknya Ibu hamil mengurangi kegiatan yang berlebihan yaitu bekerja yang berat lantaran energi yang dikeluarkan sepadan atas asupan gizi yang masuk pada tubuh (Agria, 2012).

## **B. Faktor tidak langsung**

### a. Antenatal Care (ANC)

ANC merupakan pemantauan yang dilakukan sebelum persalinan terutama pada pertumbuhan serta perkembangan janin selama masih dalam rahim. Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya antenatal care ialah untuk mengecek perkembangan kehamilan dan membenarkan kesehatan ibu maupun pertumbuhan perkembangan janin serta meningkatkan dan mempertahankan kesehatan maternal, fisik, maupun sosial ibu serta bayi.

### b. Paritas

Paritas didefinisikan yaitu banyaknya kelahiran hidup yang dimiliki oleh seorang wanita. Ibu yang memiliki paritas yang tinggi atau terlalu sering hamil dapat menghabiskan cadangan zat gizi tubuh, serta jarak kehamilan yang terlalu dekat dapat mengakibatkan ibu tidak memperoleh kesempatan untuk

memperbaiki tubuh setelah melahirkan (Arisman, 2010). Menurut Prawirohardjo (2009) paritas dibedakan menjadi:

- a) Primidapara merupakan wanita yang telah melahirkan seorang anak dan hidup setelah dilahirkan.
- b) Multipara merupakan seorang wanita yang telah melahirkan seorang anak atau lebih dari satu kali atau dapat disebut wanita yang telah hamil lebih dari dua kali
- c) Grandemultipara merupakan wanita yang melahirkan bayi lebih dari enam kali.

### **C) Faktor Langsung**

#### a. Pola konsumsi

##### 1) Energi

Pada ibu hamil kebutuhan energi tergantung pada berat badan sebelum hamil dan penambahan berat badan selama kehamilan, karena terdapat peningkatan basal metabolisme, aktifitas dan pertumbuhan janin yang pesat terutama pada trimester II dan trimester III, maka penambahan jumlah energi yang direkomendasikan pada trimester II dan trimester III yaitu sebesar 285-300 kkal (Irianto, 2014). Pada trimester I kebutuhan akan energy meningkat tetapi dalam jumlah sedikit. Tetapi setelah memasuki trimester II dan III, kebutuhan energi akan terus membesar sampai pada akhir kehamilan. Selama trimester II energi tambahan diperlukan untuk perkembangan

jaringan ibu, diantaranya penambahan volume darah, pertumbuhan uterus serta payudara, dan untuk penumpukan lemak. Sedangkan pada trimester III Penambahan energi digunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta (Arisman, 2010).

## 2) Protein

Setiap trimesternya kebutuhan protein akan bertambah sebesar 17 gram atau 68% gram per hari. Dari wanita normal yang tidak hamil dengan usia yang sama kebutuhan protein pada ibu hamil akan meningkat sekitar 34% (Almatsier, 2011). Yang dimaksud protein ialah zat pembangun yang fungsinya untuk membentuk serta memperbaiki jaringan tubuh dan sangat diperlukan khususnya oleh wanita hamil (Purwitasari, 2009).

Protein sendiri digunakan sebagai pembentuk jaringan baru pada janin, pertumbuhan organ-organ janin, pertumbuhan plasenta, cairan amnion dan penambahan volume darah. Resiko melahirkan bayi lebih kecil atau berat badan lahir rendah, kelainan pada bayi seperti bibir sumbing dan kekurangan air susu ibu pada saat laktasi merupakan salah satu akibat ibu hamil mengalami kekurangan protein .(Irianto, 2014).

## 3) Zat besi

Pada saat kehamilan asupan zat besi jarang terpenuhi pada kebutuhan ibu hamil selama kehamilan secara optimal,

sehingga perlua adanya tambahan suplementasi seperti zat besi (Fe). Zat besi berfungsi untuk pertumbuhan janin dan dapat mencegah anemia gizi besi ( Irianto, 2014). Zat besi banyak terkandung pada sayuran hijau, daging merah dan ikan (Almatsier, 2010).

#### 4) Vitamin C

Salah satu peran vit C ialah membantu dalam meningkatkan penyerapan zat besi. Akibat Kekurangan vitamin C yaitu menyebabkan keracunan kehamilan dan ketuban pecah dini (KPD). Vitamin C berfungsi untuk mencegah terjadinya raptur membran, sebagai bahan jaringan ikat dan pembuluh darah, serta dapat mengakibatkan penyerapan besi non hem,serta meningkatkan penyerapan suplemen besi dan profilaksis pendarahan saat post partum. Kebutuhan vitamin C pada ibu hamil yaitu 10 mg/hari karena lebih tinggi dari ibu tidak hamil (Irianto, 2014).

#### 5) Asam folat

Selama kehamilan asam folat diperlukan untuk memecah dan mensintesis DNA. Selain itu saat kehamilan asam folat juga digunakan untuk mencegah terjadinya anemia megaloblastik (Almatsier, 2011).

#### 6) Vitamin B12

Fungsi dari vitamin B12 ialah untuk metabolisme sel, pertumbuhan jaringan serta dalam pembentukan eritrosit. Jika kekurangan vitamin B12 dapat menyebabkan meningkatkan risiko kelelahan, pusing, anemia, dan peradangan saraf. Sumber vitamin B12 dapat dijumpai pada daging, unggas, ikan, telur, usus, keju, jati, udang, dan kerang (Irianto, 2014).

#### b. Status Kesehatan

Nafsu makan pada ibu hamil sangat mempengaruhi status kesehatannya. Dalam keadaan sakit Seorang ibu hamil akan memiliki nafsu makan yang berbeda dengan seorang ibu pada keadaan sehat (Irianto, 2014).

Menurut Arisman (2010) jika seorang ibu hamil mempunyai masalah kesehatan maka mengalami masalah . salah satu tandanya yaitu dengan menurunnya nafsu makan sehingga menyebabkan berkurangnya asupan makan. Jika asupan makan pada ibu hamil kurang, dapat menyebabkan menurunkannya daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit.

#### **2.1.5 Langkah penanganan KEK**

Kekurangan Energi Kronik (KEK) dapat dicegah serta ditangani dengan berbagai langkah, diantaranya :

- a. Dianjurkan bagi ibu untuk mengkonsumsi makanan yang berpedoman pada gizi seimbang.
- b. Hidup sehat.
- c. Menunda kehamilan.
- d. Pada ibu hamil dengan memberikan penyuluhan mengenai gizi seimbang sangat diperlukan (Supariasa, 2013)

## 2.2 Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Pada ibu hamil dapat mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung atau yang terdapat zat energi, karbohidrat, protein dan lemak. kebutuhan gizi ibu selama hamil akan meningkat yaitu kebutuhan akan makronutrien sangat diperlukan selama kehamilan karena untuk memenuhi perubahan metabolismik, fisiologi dan pertumbuhan janin didalam kandungan.

Ibu selama hamil membutuhkan 2500 kalori per hari yang terdiri dari Zat-zat gizi penting yang dibutuhkan, yaitu diantaranya:

### a. Karbohidrat

Karbohidrat ialah sumber energi utama zat gizi dalam menu pada sebagian besar masyarakat Indonesia. Dari total konsumsi energi kandungan karbohidrat ini berkisar 60-70%. Energi yang dibutuhkan bagi ibu hamil adalah 300 sampai 500 kalori lebih banyak daripada masa sebelum hamil. Hal ini dikarenakan untuk memenuhi metabolisme basal yang meningkat, aktivitas fisik yang semakin menguras energi dan untuk menyimpan lemak untuk cadangan energi. Kebutuhan kalori kurang lebih 1292 atau sama dengan 323 gr karbohidrat sama dengan 5 piring nasi.

Pada trimester I kebutuhan energi meningkat secara minimal. Pada trimester II pun diperlukan energi tambahan yaitu untuk perkembangan jaringan ibu, pertumbuhan uterus dan payudara, penambahan volume darah , serta untuk penumpukan lemak. Pada trimester III tambahan energi diperlukan untuk pertumbuhan janin dan plasenta. banyaknya perbedaan pendapat mengenai kebutuhan energi selama hamil, WHO menganjurkan pada trimester I jumlah tambahannya yaitu sebesar 150 kkal sehari dan trimester II dan III sebesar 350 kkal selama.

b. Protein

Komponen terbesar yang terdapat di dalam tubuh setelah air adalah protein. Protein berfungsi sebagai zat pembangun atau pembentuk jaringan baru. Jika kekurangan asupan protein dapat mengakibatkan pertumbuhan janin akan terhambat. Selama kehamilan protein lebih banyak Dibutuhkan dibandingkan pada saat tidak hamil. Hal ini disebabkan protein diperlukan pada janin untuk pertumbuhan jaringan. Sekitar 75 gram protein setiap harinya yang dibutuhkan oleh Ibu hamil, 25 gram lebih banyak dibanding saat tidak hamil. Cara yang efektif untuk menambah kalori sekaligus memenuhi kebutuhan protein adalah dengan Mengkonsumsi makanan berprotein. Seperti produk hewani diantaranya daging, ikan, telur, susu, keju, dan hasil laut adalah sumber protein. Selain dari produk hewani protein juga bisa didapat dari tumbuh-tumbuhan seperti tempe, tahu, kacang-kacangan, dan lainnya.

c. Lemak

Sumber energi terbesar dalam tubuh manusia adalah lemak. Salah satu fungsi Lemak yaitu sebagai cadangan energi tubuh bagi ibu saat melahirkan dan sebagai pelarut vitamin A, D, E, K serta asam lemak. Untuk perkembangan sistem syaraf asam lemak omega 3 dan 6 sangat diperlukan, fungsi penglihatan dan pertumbuhan otak bayi juga sebagai bantalan bagi organ-organ tertentu seperti biji mata dan ginjal. Dalam porsi makanan sehari-hari konsumsi lemak yang dianjurkan tidak melebihi 25 kalori dari total kebutuhan energi. Lemak dapat diperoleh dari daging, telur, susu, mentega dan minyak tumbuhan.

#### d. Vitamin

Proses biologis dalam tubuh akan lancar dengan mengkonsumsi vitamin. Vitamin A dibutuhkan dalam pertumbuhan serta perkembangan embrio. Akibat kekurangan vitamin A dapat menyebabkan kelahiran prematur dan bayi berat lahir rendah. Oleh karena itu, vitamin A bisa diberikan pada ibu hamil dengan dosis rendah yaitu tidak lebih dari 2500 IU per hari. Sebagai penghasil energi dapat diperoleh dari Vitamin B1, B6 dan B12 , vitamin B6 sebagai pengatur pemakaian protein tubuh dan membantu kelancaran pembentukan sel-sel darah merah yaitu dengan vitamin B12 . Vitamin B12 sangat menjadi penting untuk tumbuh kembang janin serta berfungsinya sel-sel sumsum tulang, saluran cerna, dan sistem persarafan. Vitamin C yakni sebagai antioksidan dalam melindungi jaringan dari kerusakan serta diperlukan untuk membentuk kolagen serta menghantarkan sinyal kimia di otak. setiap harinya Wanita

hamil disarankan untuk mengkonsumsi vitamin C sebesar 85 mg per hari. Sumber vitamin C dapat didapatkan dari makanan seperti tomat, jambu biji ,jeruk, strawberry, dan brokoli. Pada makanan yang banyak mengandung vitamin C yaitu dapat membantu dalam penyerapan zat besi pada tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya anemia. Dalam membantu penyerapan kalsium dan bahan dasar pembentukan tulang dan gigi janin yang diperlukan adalah vitamin D. Pada ibu dan janin Jika Kekurangan vitamin D selama hamil dapat menimbulkan gangguan metabolisme kalsium. Pada masyarakat yang tidak minum susu, misalnya kelompok vegetarian perlu diberikan Perhatian khusus. Maka perlu diberi suplemen kalsium sebanyak 5-10 g per hari. Sumber vitamin D yaitu sayuran,buah dan susu.

#### e. Kalsium

Kalsium sangat dibutuhkan Ibu hamil dan bayi untuk pertumbuhan tulang dan gigi serta persendian. bagi bayi kalsium digunakan untuk membantu berkontraksi dan berdilatasi pembuluh darah. Untuk mengantarkan sinyal saraf, kontraksi otot, serta sekresi hormon kalsium pun sangat dibutuhkan. tidak tercukupi dari makanan,kalsium yang dibutuhkan bayi akan diambil dari tulang ibu, sehingga dapat mengakibatkan tulang menjadi ibu keropos atau disebut osteoporosis. Kebutuhan kalsium yang diperlukan oleh ibu hamil sekitar 1000 mg per hari. Kalsium dari makanan dapat diperoleh dari produk susu seperti ikan teri, susu, keju dan yogurt. dari puskesmas atau klinik juga bisa membantu

terpenuhinya kebutuhan kalsium yaitu dengan tablet kalsium. Jika selama hamil kekurangan kalsium akan mengakibatkan meningkatnya tekanan darah ibu. Asam folat pun dibutuhkan untuk menunjang memproduksi *hem* (salah satu dalam pembentukan hemoglobin), pertumbuhan sel, pertumbuhan saraf , dan tulang belakang serta otak janin (Manuaba 2004 h. 82-99).

f. Zat besi

Zat besi sangat dibutuhkan dan berfungsi untuk memproduksi hemoglobin atau protein di sel darah merah yang berperan membawa oksigen ke jaringan tubuh . karena Selama kehamilan berlangsung , volume darah akan bertambah untuk menampung perubahan tubuh ibu dan pasokan darah bayi. Karena hal tersebut kebutuhan zat besi sekitar dua kali lipat akan bertambah. Jika kebutuhan zat besi ibu hamil tidak tercukupi , maka akan menyebabkan ibu hamil tersebut mudah lelah dan rentan infeksi. Akan berisiko tinggi Melahirkan bayi tidak cukup umur dan bayi dengan berat badan lahir rendah. Bagi ibu hamil Kebutuhan zat besi yaitu sekitar 56 mg sehari, anemia (kekurangan sel darah merah) erat kaitannya dengan kebutuhan akan zat besi, selama kehamilan kebutuhan zat besi akan meningkat karena untuk pertumbuhan janin dan sebagai bentuk adaptasi adanya perubahan fisiologis yang disebabkan kurangnya asupan zat besi pada makanan yang dikonsumsi sehari-hari dan pada wanita adanya kecenderungan rendahnya cadangan zat besi. Sehingga mengakibatkan tidak mampu mengembalikan persediaan darah yang

hilang akibat persalinan sebelumnya atau suplai kebutuhan zat besi berkurang . Pada tiap trimester masa kehamilan kebutuhan zat besi diantaranya:

- 1) Trimester 1 : Kebutuhan zat besi kurang lebih 1 mg perhari atau kehilangan basal 0,8 mg/hari ditambah untuk kebutuhan janin dan sel darah merah sebesar 30-40 mg.
- 2) Trimester 2 : Kebutuhan zat besi kurang lebih 5 mg perhari atau kehilangan basal 0,8 mg / hari ditambah 300 mg untuk kebutuhan pembentukan sel darah merah sehingga kebutuhan janin yaitu sebesar 115 mg.
- 3) Trimester 3 : Kebutuhan zat besi 5 mg perhari atau kehilangan basal 0,8 mg / hari ditambah 150 mg untuk kebutuhan pembentukan sel darah merah dan kebutuhan janin sebesar 223 mg.

Tabel. 2.2 Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG) per orang/hari yang dianjurkan

<b>Zat Gizi</b>	<b>Kebutuhan wanita dewasa</b>	<b>Kebutuhan wanita hamil</b>	<b>Sumber makanan</b>
<b>Energi (kalori)</b>	2500	+ 300	Padi-padian, jagung, umbi-umbian, mi, roti.
<b>Protein (gram)</b>	40	+10	Daging, ikan, telur, kacang-kacangan, tahu, tempe.
<b>Kalsium (mg)</b>	0,5	+0,6	Susu, ikan teri, kacangkacangan, sayuran hijau.
<b>Zat besi (mg)</b>	28	+ 2	Daging, hati, sayuran hijau.
<b>Vit. A (SI)</b>	3500	+500	Hati, kuning telur, sayur

			dan buah berwarna hijau dan kuning kemerahan.
<b>Vit. B1 (mg)</b>	0,8	+ 0,2	Biji-bijian, padi-padian, kacang-kacangan, daging.
<b>Vit. B2 (mg)</b>	1,3	+ 0,2	Hati, telur, sayur, kacang-kacangan.
<b>Vit. B6 (mg)</b>	12,4	+ 2	Hati, daging, ikan, bijibijian, kacang-kacangan.
<b>Vit. C (mg)</b>	20	+ 20	Buah dan sayur.

Sumber: Widyakarya Pangan dan Gizi VIII

### 2.2.1 Dampak Kekurangan Gizi Selama Hamil

Pada ibu hamil jika terjadi kekurangan nutrisi atau zat gizi terutama energi dan protein dapat menyebabkan inti dari DNA dan RNA menjadi kurang sehingga dapat menganggu profil asam lemak dan transfer zat gizi dari ibu ke janin itu sendiri. Perubahan struktur protein dan konsentrasi faktor pertumbuhan dan produksi neurotransmitter berdampak pada berkurangnya ukuran otak . Malnutrisi pada protein dan energi terjadi pada minggu ke 24–44 setelah konsepsi di dalam maupun di luar uterus akan menyebabkan pertumbuhan janin menjadi terhambat. Pertumbuhan janin yang terhambat akan berakibat buruknya pertumbuhan kepala pada masa prenatal dengan buruknya keluaran perkembangan saraf.

berikut ini masalah jika ibu mengalami kekurangan gizi selama hamil masalah, baik pada ibu maupun janin :

1. Terhadap Ibu

Komplikasi pada ibu hamil apabila kekurangan gizi diantaranya anemia, pendarahan, tidak bertambahnya berat badan ibu secara normal, dan terkena penyakit infeksi. Anemia pada ibu hamil yaitu sebagai kondisi di bawah normalnya kadar Hb, secara umum anemia dapat disebabkan oleh zat besi yang kurang, sehingga disebut anemia gizi besi. Anemia didefisiensi besi adalah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan berlangsung. Dikatakan ibu mengalami anemia jika kadar hb turun sampai di bawah 11 g/dl selama trimester III. Gangguan pada pertumbuhan janin baik pada sel tubuh maupun pada sel otak merupakan akibat dari kekurangan zat besi. Anemia gizi mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, cacat bawaan, abortus, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan, hal ini menyebabkan morbiditas dan morbilitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi. Meningkatnya resiko morbilitas juga lebih besar pada ibu hamil yang menderita anemia berat (Lubis, 2003).

## 2. Terhadap Janin

Pada ibu hamil jika kekurangan gizi dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin sehingga dapat menimbulkan abortus, bayi lahir mati, keguguran, anemia pada bayi, cacat bawaan, kematian neonatal, asfiksia intra partum atau mati dalam kandungan, BBLR.

## 3. Terhadap Persalinan

Persalinan sebelum waktunya atau prematur merupakan Pengaruh gizi kurang sehingga Pada proses persalinan dapat mengakibatkan. persalinan sulit dan lama, perdarahan Skala persalinan, dan cenderung meningkatnya persalinan dengan operasi.

- a. saat dewasa Postur tubuh menjadi tidak optimal atau lebih pendek
- b. dapat Meningkatkan risiko obesitas serta penyakit lainnya;
- c. Menurunnya kesehatan reproduksi;
- d. saat masa sekolah Kapasitas belajar dan performa yang dapat menyebabkan kurang optimal; dan
- e. tidak optimalnya Produktivitas dan kapasitas kerja

## **2.3 Konsep Ibu Hamil**

### **2.3.1 Pengertian Ibu hamil**

Ibu hamil adalah orang yang sedang mengandung untuk mendapatkan keturunan. Seorang wanita hamil di dalam tubuhnya terdapat janin yang tumbuh di dalam rahim. Kehamilan merupakan masa kehidupan yang penting. Seorang ibu hamil harus mempersiapkan diri sebaik mungkin untuk tidak dapat menimbulkan permasalahan pada kesehatan ibu, bayi, maupun saat proses kelahiran. Salah satu faktor yang mempengaruhi pada kesehatan ibu ialah keadaan gizi ibu tersebut (Waryana,2010).

Federasi Obstetri Ginekologi Internasional mendefinisikan bahwa kehamilan ialah suatu proses penyatuan spermatozoa dan ovum

kemudian dilanjutkan oleh implantasi. Menurut kalender internasional , kehamilan normal jika dihitung dari saat fertilisasi sampai lahirnya bayi akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 9 sampai 10 bulan. Kehamilan terbagi kedalam 3 trimester, yakni trimester I yang berlangsung dalam 12 minggu, trimester II yang berlangsung 15 minggu atau minggu ke-13 hingga ke-27, serta trimester III yang berlangsung selama 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2014).

Kehamilan adalah keadaan dimana terjadi proses pembuahan ovum oleh spermatozoa kemudian pada uterus terjadi nidasi sehingga berkembang sampai menjadi janin lahir, yakni 37 sampai 32 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir merupakan lamanya hamil normal. Menurut bulannya kehamilan dibagi menjadi 3 yakni:

1. Kehamilan matur ialah kehamilan yang berlangsung selama kira-kira 40 minggu atau 280 hari dan tidak lebih dari 43 minggu atau 300 hari.
2. Kehamilan premature ialah kehamilan yang berlangsung antara 28 dan 36 minggu.
3. Kehamilan postmature ialah kehamilan yang berlangsung lebih dari 43 minggu

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa ibu hamil merupakan seorang wanita dimana terdapat janin dalam

kandungannya untuk mendapatkan keturunan yang diawali oleh pembuahan dan diakhiri oleh kelahiran.

### **2.3.2 Proses Kehamilan**

#### **1) Fertilisasi**

Fertilisasi atau disebut dengan pembuahan terjadi pada saat oosit sekunder yang mengandung ovum dibuahi oleh sperma atau dapat disebut penyatuan ovum dan sperma. Adanya Penetrasi zona pelusida dapat mengakibatkan terjadinya kontak antara spermatozoa dan membran oosit. Membran sel germinal segera berfusi sementara sel sperma berhenti bergerak. Akibat peningkatan kadar kalsium intraseluler yang terjadi pada oosit saat terjadi fusi antara membran sperma dan sel telur, terjadi tiga peristiwa penting terjadi dalam oosit. Ketiga peristiwa itu adalah blok primer terhadap polispermia, reaksi kortikal dan blok sekunder terhadap polispermia. Sitoplasma sperma akan bersatu dengan sitoplasma sel telur, jika sudah masuk kedalam sel telur, kemudian membran inti atau nukleus sperma akan menjadi pecah. Pronukleus laki-laki dan perempuan kemudian terbentuklah (zigot). setelah fertilisasi Sekitar 24 jam, kromosom memisahkan diri dan terjadilah pembelahan sel pertama (Heffner, 2008).

#### **2) Nidasi**

Pada umumnya nidasi terjadi pada dinding dekat atau di belakang uterus, dekat pada fundus uteri. Dapat disebut adanya

kehamilan jika nidasi ini terjadi. Jika nidasi telah terjadi, maka mulailah diferensiasi zigot menjadi morula yang kemudian menjadi blastula (Sukarni dan Wahyu, 2013). Terjadi pembelahan Blastula menjadi glastula setelah itu menjadi embrio sampai menjadi janin yang sempurna pada trimester ketiga (Saifullah, 2015).

### **2.3.3 Perubahan Fisiologi Kehamilan Terhadap Sistem Tubuh**

Sukarni dan Margareth (2013), Fauziah dan Sutejo (2012), dan Yuli (2017), menyatakan bahwa perubahan-perubahan fisiologi yang terjadi ialah sebagai berikut:

1) Sistem reproduksi

a) Uterus

Uterus akan tumbuh dan terjadi pembesaran primer maupun sekunder akibat pertumbuhan isi konsepsi intrauterin. Hyperplasia jaringan, progesteron berperan untuk elastisitas atau kelenturan uterus merupakan akibat dari Estrogen.

b) Vulva/ vagina

Pada vulva/ vagina akan terjadi hipervaskularisasi akibat dari pengaruh estrogen dan progesteron sehingga menyebabkan warna vulva/ vagina menjadi merah kebiruan atau disebut dengan tanda Chadwick.

c) Ovarium

Selama kehamilan 16 minggu, ovarium diambil alih fungsi oleh plasenta, terutama pada fungsi produksi progesteron serta

esterogen. Ovarium menjadi tenang/ beristirahat Selama kehamilan 16 minggu berlangsung.

d) Payudara

Pengaruh estrogen mengakibatkan terjadinya hyperplasia sistem duktus dan jaringan interstisial pada payudara. Akibatnya t mammae akan menjadi membesar dan tegang, sehingga terjadi hiperpigmentasi kulit atau kulit menjadi hitam serta hipertrofi pada kelenjar Montgomery, terutama pada daerah areola dan papilla akibat pengaruh melanotor. Puting susu menjadi membesar serta menonjol.

2) Peningkatan berat badan.

Berat badan Normal terjadi peningkatan sekitar 6 sampai 16 kg, terutama dari pertumbuhan isi konsepsi dan volume berbagai organ/cairan intrauerin.

3) Perubahan yang terjadi pada organ-organ sistem tubuh yang lain yakni diantaranya:

a) Sistem respirasi

Meningkatnya kebutuhan oksigen sampai 20%, selain itu terjadi hiperventilasi dangkal yang diakibatkan kompensasi dada menurun akibat dari diafragma yang terdorong naik ke kranial . Volume tidal akan meningkat sementara akan menurunnya volume residu paru dan kapasitas vital.

- b) Sistem gastrointestinal; meningkatnya estrogen dan HCG sehingga efek samping yang ditimbulkan yaitu mual dan muntah, dan terjadi juga perubahan peristaltik dengan gejala yang sering terjadi yaitu kembung, konstipasi, lebih sering lapar/ perasaan ingin makan terus.
- c) Sistem sirkulasi atau kardiovaskuler; menurunnya tekanan darah yaitu tekanan sistolik dan diastolik selama pertengahan pertama masa hamil yaitu 5-10 mmHg. ibu hamil Selama trimester ketiga tekanan darah harus kembali ke nilai tekanan seperti pada trimester pertama.
- d) Sistem integumen; terjadinya Striae gravidarum, Linea nigra, serta Chloasma.
- e) Sistem mukuluskeletal; kram otot, sendi-sendi menjadi melemah dan karies gigi.
- f) Sistem perkemihan; menjadi sering berkemih.
- g) Sistem hematologi

Menurut Gant (2010), perubahan yang terjadi pada sistem hematologi diantaranya terjadi pada volume darah, yakni volume darah pada atau akan mendekati akhir kehamilan rata-rata menjadi sekitar 45% di atas volume pada keadaan tidak hamil. Derajat peningkatan volume sangat bervariasi. Trimester pertama terjadi peningkatan , namun peningkatan paling cepat terjadi selama trimester kedua, kemudian selama trimester

ketiga peningkatan dengan kecepatan menjadi lebih lambat .Selain itu terjadi peningkatan peptida natriuretik atrium terjadi sebagai respons terhadap diet tinggi natrium. selama kehamilan normal perubahan hematokrit dan hemoglobin sedikit menurun. Akibatnya viskositas darah berkurang.

#### 4) Perubahan Psikologi pada Ibu Hamil

Menurut Yuli (2017) pada saat kehamilan akan terjadinya krisis bila keseimbangan hidup terngangu.

##### a) Teori krisis.

Tahap syok serta menyangkal, intervensi memudahkan kembali keadaan keseimbangan, bingung dan preoccupation, tindakan serta belajar dari pengalaman.

##### b) Awal penyesuaian terhadap kehamilan baik untuk ibu ataupun bapak saat mengalami syok.

- (1) Persepsi terhadap peristiwa berbeda menurut setiap individu.
- (2) sangat penting untuk mendapat Dukungan situasional karena untuk memberikan bantuan dan perhatian.
- (3) Mekanisme coping; untuk mengatasi stress kekuatan dan keterampilan harus dipelajari.

##### c) Lanjutan penyesuaian terhadap kehamilan

###### (1) Trimester pertama

Yaitu terjadi saat bulan 1-3 ditandai dengan adanya penyesuaian terhadap ide-ide menjadi orang tua, tingkat hormon yang tinggi, dan mual dan muntah yang berlebih.

(2) Trimester kedua

Yaitu terjadi saat bulan 4-6 ,dimana merupakan Waktu yang menyenangkan, meningkatnya respons seksual, quickening memberikan dorongan psikologis.

(3) Trimester ketiga

Yaitu saat bulan 7-9, dimana terjadi Letih, tubuh menjadi besar dan terlihat aneh, kegembiraan akan menyusut dengan kelahiran bayi.