

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Dasar Ibu Hamil**

##### **2.1.1 Pengertian Ibu Hamil**

Ibu hamil adalah seorang wanita yang mengalami perubahan fisiologi dan anatomi segera setelah proses fertilisasi (bertemunya sel telur dan sel sperma) dan terus berlanjut sampai masa kehamilan. Menurut Mousa et al., (2019), kehamilan adalah masa dimana terjadi perubahan fisiologis yang cepat dan mendalam mulai dari pembuahan sampai dengan janin lahir. Kehamilan adalah suatu keadaan dimana terjadi pembuahan ovum oleh spermatozoa yang kemudian mengalami nidasi pada uterus dan berkembang sampai janin lahir. Kehamilan yang normal yaitu 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Fitriah et al., 2018).

##### **2.1.2 Perubahan Anatomi dan Fisiologi pada Ibu Hamil**

Perubahan anatomi dan fisiologi pada ibu hamil terjadi setelah proses fertilisasi berlangsung dan berlanjut sampai janin dilahirkan. Menurut Fitriah et al., (2018), perubahan anatomi dan fisiologi pada ibu hamil adalah sebagai berikut :

1. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem reproduksi

Pada masa kehamilan terjadi pembesaran dan penambahan sel pada rahim. Rahim yang semulanya seberat 30 gram (sebesar jempol) menjadi 1000 gram pada akhir masa kehamilan (usia 40 minggu). Ukurannya bertambah dari  $7,5 \times 5 \times 2,5$

cm menjadi  $30 \times 23 \times 20$  cm. Adapun perubahan uterus selama masa kehamilan adalah seperti tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Perubahan Uterus Selama Masa Kehamilan

Trimester	Perubahan
Trimester I (0-12 minggu)	Perubahan uterus dipengaruhi oleh peningkatan kadar hormon estrogen dan progesterone. Perubahan uterus disebabkan karena <i>hyperplasia</i> , <i>hypertropia</i> , dan pertumbuhan janin. Uterus berbentuk bulat untuk pertumbuhan dan perkembangan janin serta menampung cairan dan jaringan plasenta yang semakin meningkat.
Trimester II (12-28 minggu)	Kontraksi uterus dapat dirasakan melalui dinding abdomen, pergerakan janin pasif tetapi meningkat secara bertahap.
Trimester III (> 28 minggu)	Pergerakan janin dapat diobservasi dan dapat diraba. Janin bergerak ke bagian bawah rahim. Hal ini terjadi karena melunaknya jaringan dasar panggul dan diikuti dengan gerakan yang baik dari otot-otot rahim.

Sumber : (Fitriah et al., 2018)

## 2. Perubahan anatomi dan fisiologi payudara

Pada masa kehamilan payudara akan semakin membesar untuk persiapan pemberian nutrisi yaitu ASI pada bayi. Puting susu dan areola menjadi berpigmen.

Pada trimester ke III kolostrum dapat dikeluarkan dari puting susu.

Tabel 2.2 Perubahan Payudara Selama Masa Kehamilan

Usia Kehamilan (Minggu)	Perubahan
3-4 minggu	Rasa penuh pada payudara
6 minggu	Terjadi pembesaran dan sedikit nyeri
8 minggu	Pelebaran vena di sekitar mammae, kelenjar montgomery mulai tampak
12 minggu	Penggelapan di sekitar areola dan puting
16 minggu	Kolostrum sudah mulai dikeluarkan

Sumber : (Fitriani et al., 2021)

### 3. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem endokrin

Pada masa kehamilan terjadi peningkatan kadar hormon estrogen sampai 100 kali dibandingkan sebelum hamil. Pada akhir kehamilan produksi progesteron lebih banyak daripada estrogen yaitu 250 mg/hari yang menyebabkan penumpukan lemak pada perut, punggung, dan paha atas yang berguna untuk cadangan energi pada masa kehamilan dan menyusui. Secara umum estrogen menyebabkan penambahan pada jumlah sel sedangkan progesteron menyebabkan peningkatan sekresi dan mengendurkan otot-otot polos.

### 4. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem kekebalan

Peningkatan pH sekresi vagina membuat wanita rentan terhadap infeksi vagina. Sistem kekebalan ibu selama masa kehamilan akan tetap utuh, kadar immunoglobulin dalam kehamilan tidak berubah. Immunoglobulin G atau Ig G merupakan komponen utama dalam immunoglobulin janin di dalam uterus. Ig G merupakan immunoglobulin yang dapat menembus plasenta sehingga janin memiliki imunitas pasif.

### 5. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan

Pada masa kehamilan ginjal bertambah besar, panjangnya bertambah 1-1,5 cm, volumenya meningkat dari 10 ml menjadi 60 ml, serta filtrasi glomerulus meningkat 69% dan akan kembali normal pada usia kehamilan 20 minggu.

### 6. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem pencernaan

Lambung dan uterus akan bergeser karena pembesaran uterus selama masa kehamilan. Faktor hormonal mempengaruhi pengosongan lambung dan waktu transit di usus halus menjadi lebih singkat. Nyeri ulu hati sering terjadi karena refluks asam lambung. Gusi mudah berdarah akibat cedera ringan terkena sikat

gigi. Selain itu hemoroid juga dapat terjadi karena konstipasi dan peningkatan tekanan vena di bawah uterus.

#### 7. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem *musculoskeletal*

Pada ibu hamil terjadi perubahan postur dan cara berjalan yang disebabkan peningkatan berat badan. Selain itu juga terjadi penurunan tonus otot perut yang menyebabkan struktur ligamentum dan otot tulang belakang bagian bawah dan tengah mendapat tekanan berat sehingga membuat rasa tidak nyaman pada ibu hamil.

#### 8. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler

- 1) Sindrom hipotensi sekitar 1-10% terjadi pada ibu hamil saat berbaring telentang dan mengalami penurunan tekanan darah serta muncul gejala seperti pusing, pening, mual, dan rasa akan pingsan.
- 2) Penurunan tekanan sistolik dan diastolik sebagai akibat pengaruh hormon progesteron dan setelah usia kehamilan 24 minggu tekanan darah akan kembali naik sedikit demi sedikit.
- 3) Terjadi peningkatan volume darah sekitar 1500 ml, tetapi nilai normal hemoglobin dan hematokrit menurun pada trimester II di saat terjadi ekspansi volume darah yang cepat. Hal ini biasa disebut dengan anemia fisiologis.
- 4) Selama kehamilan, sel darah putih meningkat dengan cepat dimana selama trimester pertama rata-rata jumlahnya sekitar  $9500/\text{mm}^3$  meningkat menjadi sekitar  $20.000\text{--}30.000/\text{mm}^3$ . Jumlah tersebut akan menurun dengan cepat setelah persalinan dan kembali pada kadar sebelum hamil di minggu pertama setelah melahirkan.

#### 9. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem integumen

Tingginya kadar hormon pada masa kehamilan menyebabkan hiperpigmentasi pada daerah perut, payudara, dan wajah. Hal ini akan kembali normal setelah masa kehamilan.

#### 10. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem metabolisme

Pada ibu hamil akan terjadi peningkatan *basal metabolic rate* (BMR). Peningkatan BMR ini terjadi pada trimester III yaitu meningkat 15-20%. BMR akan kembali normal pada hari kelima atau keenam *pascapartum*. Peningkatan BMR ini menggambarkan peningkatan kebutuhan oksigen pada janin, plasenta, uterus serta peningkatan konsumsi oksigen akibat kinerja jantung. Pada masa awal kehamilan banyak wanita yang mengeluh merasa lemah setelah melakukan aktivitas. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan aktivitas metabolik.

#### 11. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem pernafasan

Respon terhadap peningkatan laju metabolisme dan kebutuhan oksigen ke janin adalah kebutuhan oksigen ibu. Peningkatan kadar estrogen menyebabkan ligamen pada tulang iga berelaksasi sehingga ekspansi rongga dada meningkat. Semakin bertambahnya usia kehamilan dan pembesaran uterus maka pernafasan dada akan menggantikan pernafasan perut.

#### 12. Perubahan anatomi dan fisiologi sistem persarafan

Perubahan fisiologis pada kehamilan juga akan menimbulkan gejala-gejala yang mempengaruhi sistem saraf seperti baal dan gatal di tangan, nyeri kepala ringan, edema pada saraf perifer, dan hipokalemia.

### 13. Perubahan berat badan

Pertambahan berat badan selama masa kehamilan disebabkan oleh pembesaran uterus, pembesaran payudara, bertambahnya volume darah, dan cairan ekstraseluler. Selain itu pertambahan berat badan juga disebabkan oleh perubahan metabolik yang mengakibatkan pertambahan air seluler serta penumpukan lemak dan protein untuk cadangan. Jumlah pertambahan berat badan ibu selama hamil yaitu 12,5-17,5 kg pada kondisi normal, 14-20 kg pada kondisi kurus, dan 5,5-10 kg pada kondisi obesitas. Penambahan berat badan yang maksimal pada ibu hamil yaitu 12,5 kg.

Tabel 2.3 Penambahan Berat Badan Selama Masa Kehamilan

	Berat badan (kg)
Janin	3-4
Plasenta	0,6
Cairan amnion	0,8
Peningkatan berat uterus	0,9
Peningkatan berat payudara	0,4
Peningkatan volume darah	1,5
Cairan ekstraseluler	1,4
Lemak	3,5
Total	12,5

Sumber : (Fitriani et al., 2021)

#### 2.1.3 Perubahan Psikologi pada Ibu hamil

Banyak perubahan yang terjadi selama masa kehamilan yang mempengaruhi kehidupan seorang ibu. Keadaan emosi ibu sebelum dan pada saat hamil berbeda. Emosi ibu hamil akan memuncak pada 2 minggu awal kehamilan seperti lebih emosional, khawatir, dan gelisah. Keadaan ini akan berangsur-angsur mereda setelah 6-8 minggu. Gangguan fisiologis selama masa kehamilan akan berdampak pada kehamilan, persalinan, dan nifas sehingga pemeriksaan psikologi selama masa kehamilan juga diperlukan (Fitriah et al., 2018).

#### 2.1.4 Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Kebutuhan gizi pada ibu hamil dan status kesehatan selama kehamilan sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Asupan gizi pada ibu hamil yang buruk dapat membahayakan kesehatan ibu dan janin dalam masa perkembangannya. Kebutuhan gizi akan meningkat pada masa kehamilan sehingga asupan gizi pada ibu hamil harus dioptimalkan dengan mengonsumsi makanan yang bergizi (Ahmadi, 2019). Adapun kebutuhan gizi pada ibu hamil yaitu:

##### 1. Energi

Kebutuhan energi ibu hamil bervariasi tergantung pada *body mass index* (BMI) sebelum hamil, *basal metabolic rate* (BMR) dan aktifitas fisik (Mousa et al., 2019). Menurut Fitriani et al., (2021) *basal metabolic rate* (BMR) mengalami peningkatan sekitar 20%. Peningkatan ini sudah termasuk pemakaian energi untuk sintesis.

Ibu hamil membutuhkan asupan energi yang cukup untuk dirinya sendiri dan untuk perkembangan janin. Selama masa kehamilan, ibu mengalami kenaikan berat badan, peningkatan volume darah, peningkatan kerja jantung, penambahan beban dengan adanya janin, dan peningkatan metabolisme. Dengan adanya perubahan tersebut, maka ibu hamil membutuhkan asupan energi yang lebih banyak dari biasanya (Ahmadi, 2019).

Menurut Fitriah et al., (2018) energi yang lebih banyak terutama dibutuhkan pada trimester II dan III karena pada masa ini janin berkembang cukup pesat yaitu 90% dari proses tumbuh kembang selama masa kehamilan. Pada ibu hamil membutuhkan tambahan energi sebesar 350-500 kalori setiap hari (Fitriah et al., 2018).

## 2. Protein

Protein merupakan zat gizi makro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Pada wanita tidak hamil konsumsi protein yang ideal yaitu 0,9 gr/kg BB/hari, tetapi selama kehamilan dibutuhkan tambahan protein hingga 300 gr/hari (Fitriani et al., 2021). Protein dapat berasal dari tumbuh-tumbuhan (protein nabati) dan dari hewan (protein hewani). Protein nabati dapat diperoleh dari tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Sedangkan protein hewani dapat diperoleh dari daging tak berlemak, ikan, telur, dan susu.

## 3. Lemak

Lemak merupakan zat gizi yang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Asam lemak esensial meliputi asam linoleate dan asam alfa linoleate beserta turunannya seperti asam arakidonat (AA), *docosahexaenoic* (DHA), dan eikosapentanoat (EPA). Asam lemak tak jenuh ganda yaitu DHA dan EPA penting untuk kebutuhan ibu serta janin yang berkembang. DHA dapat mempengaruhi perkembangan otak dan retina pada janin. Sedangkan EPA dapat mengurangi sintesis tromboksan A<sub>2</sub> dari AA sehingga mengurangi risiko terjadinya preeklamsia pada saat melahirkan (Mousa et al., 2019).

Kebutuhan lemak pada masa kehamilan sebaiknya tidak lebih dari 25% dari kebutuhan energi total per hari. Proporsi asam lemak jenuh (lemak hewani) adalah 8% dari kebutuhan energi total, sedangkan sisanya berasal dari asam lemak tak jenuh. Asupan lemak dapat diperoleh dari ikan salmon, kacang-kacangan, alpukat, bayam, dan brokoli (Pritasari et al., 2017).

#### 4. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi makro yang meliputi gula, pati, dan serat. Gula dan pati merupakan sumber energi berupa glukosa untuk sel darah merah, otak, sistem saraf pusat, plasenta, dan janin. Pemenuhan kebutuhan energi yang berasal dari karbohidrat dianjurkan 50-60% dari total energi yang dibutuhkan. Karbohidrat dapat diperoleh dari nasi, sereal, roti, jagung, sagu, singkong, dan ubi jalar (Pritasari et al., 2017).

#### 5. Vitamin

Pada masa kehamilan seorang ibu membutuhkan vitamin yang lebih banyak dibandingkan wanita tidak hamil. Vitamin dibutuhkan dalam proses pembelahan dan pembentukan sel baru. Adapun kebutuhan vitamin pada ibu hamil yaitu (Fitriani et al., 2021):

##### 1.) Vitamin B kompleks

Vitamin B kompleks dibutuhkan untuk menjaga saraf, otot, dan jantung agar berfungsi normal. Vitamin B kompleks dapat diperoleh dari sereal, biji-bijian, kacang-kacangan, sayuran hijau, telur, dan susu.

##### 2) Vitamin B

Vitamin B banyak sekali macamnya yaitu vitamin B1 dan B2 yang dibutuhkan untuk membantu proses metabolisme serta vitamin B6 untuk metabolisme asam amino dan B12 yang dibutuhkan untuk membentuk DNA dan sel-sel darah merah.

##### 3) Vitamin C

Vitamin C dibutuhkan untuk membentuk kolagen serta mengantarkan sinyal ke otak. Vitamin C juga membantu penyerapan zat besi di dalam tubuh. Ibu

hamil disarankan mengonsumsi vitamin C 85 mg/hari. Vitamin C dapat berasal dari brokoli, tomat, jeruk, stroberi, dan jambu biji.

#### 4) Vitamin D

Vitamin D berguna untuk pertumbuhan dan pembentukan tulang bayi. Vitamin D dapat diperoleh dari susu, kuning telur, dan dibuat sendiri oleh tubuh dengan bantuan sinar matahari.

#### 5) Vitamin E

Vitamin E dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah. Ibu hamil dianjurkan mengonsumsi 2 mg/hari. Makanan yang mengandung vitamin E yaitu gandum, kacang-kacangan, minyak sayur, dan sayur-sayuran hijau.

#### 6) Asam folat

Asam folat merupakan salah satu vitamin B yang memiliki peranan penting dalam perkembangan embrio. Kekurangan asam folat menyebabkan kehamilan prematur, anemia, cacat bawaan, bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), dan pertumbuhan janin terganggu. Kebutuhan asam folat pada ibu hamil sekitar 600-800 mg terutama pada minggu pertama kehamilan. Asam folat diperoleh dari bayam, kembang kol, jeruk, wortel, tomat, buncis, kacang-kacangan, dan roti gandum.

Tabel 2.4 Angka Kecukupan Vitamin pada Ibu Hamil (Per Hari)

Usia kehamilan	Vitamin								Folat (mcg)
	A (RE)	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	B5 (mg)	B6 (mg)	B12 (mcg)	C (mg)	
Trimester I	+300	+0,3	+0,3	+4	+1	+0,6	+0,5	+10	+200
Trimester II	+300	+0,3	+0,3	+4	+1	+0,6	+0,5	+10	+200
Trimester III	+300	+0,3	+0,3	+4	+1	+0,6	+0,5	+10	+200

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia

## 6. Zat besi

Zat besi dibutuhkan untuk pembentukan komponen darah yaitu hemoglobin.

Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang berfungsi untuk menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh. Kebutuhan zat besi selama masa kehamilan meningkat karena terjadi peningkatan kadar hemoglobin. Peningkatan kadar hemoglobin dikarenakan adanya penambahan massa tubuh ibu (plasenta, payudara, dan pembesaran uterus) dan janin. Kebutuhan zat besi pada ibu hamil diperkirakan 1000 mg (Pritasari et al., 2017).

Kekurangan zat besi pada ibu hamil dapat menyebabkan anemia. Ibu hamil yang anemia akan cenderung mengalami kelahiran prematur, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), dan mudah sakit karena memiliki sistem pertahanan tubuh yang lemah serta mengalami perdarahan pasca persalinan. Untuk mengatasi terjadinya anemia ibu hamil diberikan tablet tambah darah (TTD) yang terdiri dari 60 mg zat besi dan 0,4 mg asam folat. Tablet tambah darah (TTD) diberikan kepada ibu hamil selama 90 hari (Fitriani et al., 2021).

Menurut Pritasari et al., (2017), sumber zat gizi yang terbaik berasal dari hewani seperti daging dan hati. Sedangkan zat gizi yang berasal dari sumber

nabati seperti sereal, kacang-kacangan, dan sayuran hijau mempunyai bioavailabilitas (ketersediaan hayati) yang rendah sehingga hanya sedikit sekali yang dapat diserap usus. Agar sumber makanan tersebut dapat diserap dengan baik oleh usus maka bisa dikonsumsi bersama protein hewani (daging) ataupun vitamin C (buah-buahan).

## 7. Kalsium

Pada masa kehamilan seorang ibu membutuhkan kalsium untuk pertumbuhan tulang dan gigi, membantu pembuluh darah berdilatasi dan berkontraksi, serta mengantarkan sinyal saraf, kontraksi otot, dan sekresi hormon. Ibu hamil membutuhkan kalsium 1000 mg/hari. Kalsium dapat diperoleh dari telur, susu, keju, mentega, daging, ikan, dan bayam (Pritasari et al., 2017).

## 8. Air

Walaupun tidak menghasilkan energi, air merupakan zat gizi makro yang berperan penting dalam tubuh. Air berfungsi membantu sistem pencernaan dan membantu saat proses transportasi. Air yang mengalir ke seluruh tubuh akan mendistribusikan sel dan membuang zat-zat sisa (Fitriani et al., 2021). Menurut Pritasari et al., (2017), ibu hamil disarankan menambah asupan cairan 500 ml/hari dari kebutuhan cairan dewasa (2000 ml/hari).

Cara menghitung kebutuhan gizi pada ibu hamil menggunakan rumus Harris Benedict adalah sebagai berikut:

### 1. Menghitung berat badan ideal sebelum hamil (BBI)

$$BBI = (TB - 100) - ((TB - 100) \times 10\%)$$

Keterangan :

BBI : Berat badan ideal sebelum hamil

TB : Tinggi badan

## 2. Menghitung berat badan ideal saat hamil

$$BBIH = BBI + (UH \times 0,35)$$

Keterangan :

BBIH : Berat badan ideal hamil  
 BBI : Berat badan ideal sebelum hamil  
 UH : Usia kehamilan (dalam minggu)

## 3. Menghitung kebutuhan gizi ibu hamil

$$BEE = 655 + (9,6 \times BBIH) + (1,85 \times TB) - (4,68 \times Usia)$$

$$TEE = BEE \times \text{Faktor aktivitas fisik} + \text{AKG energi}$$

Keterangan :

BEE : *Bassal energy expenditure*

TEE : *Total energy expenditure*

Tabel 2.5 Faktor Aktivitas Fisik

Aktivitas	Kebutuhan energi (kcal)
Ringan (pegawai kantor, guru, dokter, juru rawat, pengacara, arsitek, pekerjaan rumah tangga dengan mesin, dan pekerjaan profesional lainnya)	1,47
Sedang (mahasiswa, pegawai industri ringan, pekerjaan rumah tangga tanpa mesin, buruh di toko)	1,55
Berat (buruh tani, penari, atlet)	1,88

Sumber : (Yosephin, 2018)

## 4. Menghitung kebutuhan protein

$$\text{Protein} = 15\% \times TEE$$

1 gram protein = 4 kalori

$$\text{Kebutuhan protein} = \text{Protein} \div 4$$

## 5. Kebutuhan lemak

$$\text{Lemak} = 25\% \times TEE$$

1 gram lemak = 9 kalori

$$\text{Kebutuhan lemak} = \text{Lemak} \div 9$$

## 6. Kebutuhan karbohidrat

$$\text{Karbohidrat} = 60\% \times TEE$$

1 gram karbohidrat = 4 kalori

$$\text{Kebutuhan karbohidrat} = \text{Karbohidrat} \div 4$$

Tabel 2.6 Angka Kecukupan Gizi pada Ibu Hamil (Per Hari)

Usia Kehamilan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)			Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (ml)
			Total	Omega 3	Omega 6			
Trimester I	+180	+1	+2,3	+0,3	+2	+25	+3	+300
Trimester II	+300	+10	+2,3	+0,3	+2	+40	+4	+300
Trimester III	+300	+30	+2,3	+0,3	+2	+40	+4	+300

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia

### 2.1.5 Status Gizi Ibu Hamil

Status gizi merupakan tolak ukur keberhasilan dalam pemenuhan kebutuhan gizi pada ibu hamil. Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang diperoleh dari keseimbangan antara kebutuhan dan asupan gizi. Status gizi yang buruk akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan janin seperti bayi lahir dengan berat badan rendah, bayi lahir cacat, kematian bayi dalam kandungan, dan keguguran. Selain itu status gizi yang buruk juga berisiko terhadap kesehatan ibu seperti terjadinya anemia, preeklamsia, dan eklamsia (Fitriani et al., 2021).

Penilaian status gizi ibu hamil dimulai sejak awal asuhan perinatal dan diikuti tindak lanjut secara kontinu selama masa kehamilan. Menurut Fauziah & Sutejo (2012), pengkajian status gizi ibu hamil dapat dilakukan melalui wawancara, uji laboratorium, dan pemeriksaan fisik.

### 1. Wawancara

Pengkajian status gizi ibu hamil dapat dilakukan melalui wawancara seperti menanyakan kebiasaan atau pola makan, asupan makanan yang dikonsumsi, dan masalah terhadap makanan yang dikonsumsi seperti pantangan ataupun mengidam makanan tertentu.

### 2. Uji laboratorium

Hasil uji laboratorium hematokrit dan hemoglobin dapat menjadi informasi dasar yang vital untuk pengkajian status gizi pada awal kehamilan dan memantau status gizi selama masa kehamilan.

### 3. Pemeriksaan fisik

Antropometri merupakan metode yang digunakan untuk menilai ukuran, proporsi, dan komposisi tubuh manusia. Pemeriksaan antropometri memberikan indikasi kadar nutrisi jangka panjang dan jangka pendek. Pemeriksaan antropometri yang umumnya digunakan untuk penilaian status gizi pada ibu hamil yaitu pengukuran berat badan, pengukuran tinggi badan, dan pengukuran lingkaran lengan atas (LILA).

Peningkatan berat badan merupakan salah satu indikator untuk mengetahui apakah janin berkembang atau tidak dan apakah ibu mengonsumsi makanan yang cukup atau tidak. Oleh karena itu, peningkatan berat badan selama kehamilan harus dipantau. Namun, untuk pemantauan peningkatan berat badan seorang ibu hamil harus mengetahui terlebih dahulu berat badan sebelum hamil. Rata-rata ibu hamil mengalami kenaikan berat badan sebesar 10-12,5 kg selama masa kehamilan. Pada umumnya kenaikan berat badan ini dialami pada trimester II dan III yaitu setelah minggu ke 20 (Pritasari et al., 2017).

Penilaian status gizi ibu hamil juga dapat dilihat melalui pengukuran lingkaran lengan atas (LILA). LILA merupakan cara untuk menilai status gizi ibu hamil dengan mengukur lingkaran lengan atas pada bagian tengah antar ujung bahu dan siku. Di Indonesia LILA digunakan sebagai indikator KEK pada ibu hamil. Ibu hamil dikatakan mengalami KEK jika LILA < 23,5 cm.

## **2.2 Konsep Dasar Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil**

### **2.2.1 Pengertian Kekurangan Energi Kronik (KEK)**

KEK salah satu keadaan malnutrisi atau keadaan patologis akibat kekurangan secara relatif atau absolut satu atau lebih zat gizi (Supariasa, 2013). Kekurangan energi kronik (KEK) merupakan kondisi yang disebabkan karena adanya ketidakseimbangan asupan gizi antara energi dan protein, sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi. Jika hal itu terjadi maka tubuh akan menggunakan zat simpanan pada tubuh untuk memenuhi kebutuhannya sehingga terjadi kemerosotan jaringan. Kekurangan energi kronik (KEK) adalah kekurangan energi yang memiliki dampak buruk terhadap kesehatan ibu dan pertumbuhan perkembangan janin. Ibu hamil dikategorikan KEK jika lingkaran lengan atas (LILA) < 23,5 cm (Muliarini, 2015).

### **2.2.2 Pengukuran Lingkaran Lengan Atas (LILA)**

Pengukuran lingkaran lengan atas merupakan salah satu cara untuk mengetahui gizi kurang pada wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil. Ambang batas pengukuran LILA yaitu 23,5 cm. Jika LILA < 23,5 cm maka dikatakan ibu hamil mengalami kekurangan energi kronik (KEK). LILA selama kehamilan hanya berubah 0,4 cm sehingga pengukuran LILA dapat digunakan untuk penilaian status gizi ibu sebelum hamil karena perubahannya yang tidak terlalu besar. Pengukuran

LILA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek karena LILA relatif stabil pada setiap bulan umur kehamilan (Andriyani, 2015).

Pengukuran LILA sangatlah mudah hanya membutuhkan *medline* dan spidol. Adapun cara mengukur lingkaran lengan atas adalah sebagai berikut:

1. Lengan diistirahatkan dengan telapak tangan menghadap ke paha (sikap sigap).
2. Cari pertengahan antara lengan dengan menekuk siku tangan 90°. Kemudian letakkan ujung *medline* yang bertuliskan angka 0 di bagian bahu yang menonjol. *Medline* diluruskan sampai ke bagian siku yang menonjol.
3. Tandai titik tengah pada lengan dengan spidol. Kemudian luruskan kembali tangan dengan telapak tangan menghadap ke paha (sikap sigap).
4. Lingkarkan *medline* (tidak terlalu erat dan tidak terlalu longgar) pada titik tengah di lengan yang sudah ditandai. Angka yang tertera pada *medline* menunjukkan ukuran LILA.

### **2.2.3 Dampak Kekurangan Energi Kronik (KEK)**

Menurut Simbolon et al., (2018), kekurangan energi kronik pada ibu hamil berdampak pada kesehatan ibu, janin, dan proses persalinan.

#### **1. Bagi ibu**

Kekurangan energi kronik akan menyebabkan anemia, perdarahan, berat badan tidak dapat bertambah secara normal, penyakit infeksi bahkan kematian pada ibu.

#### **2. Bagi janin**

Kekurangan energi kronik pada ibu hamil akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin sehingga bayi lahir dengan berat badan lahir rendah,

cacat, kematian neonatal, dan keguguran. Dalam jangka panjang juga akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak yaitu menyebabkan stunting.

### 3. Proses persalinan

Kekurangan energi kronik pada ibu hamil berisiko menurunkan kinerja otot sehingga menyebabkan proses persalinan lama, persalinan prematur, perdarahan post partum, dan meningkatkan persalinan dengan *sectio caesarea*.

#### **2.2.4 Faktor Penyebab Kekurangan Energi Kronik (KEK)**

Menurut teori Lawrence Green, kesehatan seseorang ataupun masyarakat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor perilaku (*behavior causes*) dan faktor lingkungan (*non behavior causes*). Faktor perilaku adalah suatu faktor yang timbul karena adanya aksi dan reaksi seseorang. Faktor perilaku akan terjadi apabila ada rangsangan. Perilaku ditentukan atau terbentuk dari 3 faktor yaitu faktor predisposisi, pendukung, dan pendorong. Faktor predisposisi merupakan faktor internal yang ada pada diri individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat yang mempermudah individu yang terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, dan sebagainya. Faktor pendukung yaitu faktor yang terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas atau sarana kesehatan. Faktor pendorong merupakan faktor yang menguatkan perilaku, yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan, teman sebaya, orang tua, yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat (Nursalam, 2015).

Kekurangan energi kronik (KEK) dapat disebabkan karena faktor perilaku. Adapun penyebab kekurangan energi kronik (KEK) adalah sebagai berikut :

## 1. Faktor predisposisi

### 1) Usia

Usia adalah lamanya hidup dihitung sejak mulai lahir sampai sekarang. Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan seseorang (Ferawati, 2019). Menurut Fathamira Hamzah (2017), usia ibu hamil dibedakan menjadi 2 golongan yaitu usia berisiko (usia kurang dari 20 tahun dan usia lebih dari 34 tahun) dan usia tidak berisiko (usia 20 tahun sampai dengan 34 tahun).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gebremichael et al., (2022), kekurangan energi kronik (KEK) banyak terjadi pada ibu hamil usia 18 tahun. Pada usia 18 tahun ibu hamil membutuhkan asupan energi dan nutrisi yang lebih banyak. Pada usia ini akan terjadi kompetisi makanan antara ibu dan janin karena ibu juga masih dalam masa pertumbuhan. Selain itu pada usia 18 tahun sistem organ reproduksi belum matang dan kematangan dalam berfikir masih kurang.

### 2) Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kesehatan. Jika seorang ibu memiliki pendidikan yang baik maka dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang cara menjaga kehamilan dan kesehatannya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ningsih & Wahyuni (2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan terjadinya kekurangan energi kronik (KEK).

### 3) Pekerjaan

Pekerjaan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kekurangan energi kronik (KEK). Pekerjaan merupakan suatu perbuatan yang dilakukan untuk mencari nafkah guna memenuhi kebutuhan. Ibu hamil yang bekerja membutuhkan energi yang lebih banyak dibandingkan ibu hamil yang tidak bekerja (Ernawati, 2018). Ibu hamil yang bekerja membutuhkan zat gizi untuk beraktivitas dan kesehatan ibu serta janin. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah (2020) menunjukkan bahwa ada hubungan sebab akibat antara status pekerjaan dengan kejadian kekurangan energi kronik dimana ibu hamil yang tidak bekerja cenderung tidak mengalami KEK dan ibu hamil yang bekerja cenderung berisiko mengalami KEK.

### 4) Paritas

Paritas adalah berapa kali ibu sudah melahirkan. Menurut Fathamira Hamzah (2017) paritas ibu hamil dibedakan menjadi dua yaitu berisiko (*grande multipara*) dan tidak berisiko (*primi dan multipara*). *Primipara* yaitu seorang ibu yang melahirkan pertama kali. *Multipara* yaitu seorang ibu yang sudah melahirkan lebih dari satu kali. Sedangkan *grande multipara* yaitu seorang ibu yang sudah melahirkan  $\geq 4$  kali. Secara biologis *grande multipara* merupakan faktor predisposisi terjadinya gangguan sirkulasi pada dinding uterus sehingga mempengaruhi asupan nutrisi dari ibu ke janin, dimana jumlah nutrisi akan berkurang dibandingkan kehamilan berikutnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosita & Rusmimpong, (2022) menunjukkan bahwa ada hubungan antara paritas ibu hamil dengan kekurangan energi kronik. Pada penelitian ini masih banyak ibu yang

melahirkan lebih dari 3 kali (multipara) yaitu 11 orang. Jumlah anak yang banyak akan mempengaruhi kebutuhan keluarga terutama kebutuhan nutrisi. Seorang ibu dengan jumlah anak yang banyak akan lebih memperhatikan kebutuhan anak daripada kebutuhannya sendiri ditambah lagi dengan ekonomi yang sulit. Ibu hamil yang memiliki anak banyak akan mengalami kekurangan nutrisi karena kesibukan mengurus rumah tangga dan berbagi makanan dengan anggota keluarga.

#### 5) Jarak kehamilan

Jarak kehamilan merupakan rentang waktu antara persalinan dengan kehamilan berikutnya. Jarak kehamilan yang dianjurkan yaitu 2 tahun. Jarak kehamilan yang terlalu dekat akan mempengaruhi kualitas bayi dan merugikan ibu. Ibu membutuhkan energi yang cukup untuk memperbaiki tubuhnya setelah melahirkan. Jika jarak kehamilan terlalu dekat maka ibu tidak akan memperoleh kesempatan untuk memperbaiki tubuhnya. Dengan hamil lagi sebelum jarak kelahiran 2 tahun maka akan menimbulkan masalah gizi pada ibu dan bayi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mutaghfiroh et al., (2019) menunjukkan bahwa ada hubungan antara jarak kehamilan dengan kejadian KEK pada ibu multigravida.

#### 6) Pendapatan keluarga

Pendapatan merupakan imbalan yang didapat dari hasil kerja baik berupa uang maupun barang. Pendapatan keluarga berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan primer yang nantinya akan berdampak pada status kesehatan. Pendapatan merupakan faktor penting yang menjadi penentu daya beli pangan termasuk kuantitas dan kualitas pangan yang akan dikonsumsi oleh ibu hamil.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fathamira Hamzah (2017) menunjukkan bahwa pendapatan keluarga mempengaruhi terjadinya kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil.

#### 7) Pola makan

Pola makan merupakan jenis, frekuensi, dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh individu (Supariasa, 2014). Frekuensi makanan adalah jumlah berapa kali jenis makanan yang dikonsumsi ibu hamil dalam sehari. Ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi makanan  $\geq 3$  kali sehari (Fitriyaningsih, 2014). Menurut Sulistyoningsih (2011), frekuensi makan adalah berapa kali seseorang makan dalam sehari, normalnya yaitu dengan 3 kali makan (makan pagi, makan siang, makan malam) dan 2 kali makan selingan. Jenis makanan adalah keanekaragaman yang dikonsumsi ibu hamil setiap hari. Ibu hamil perlu mengonsumsi aneka ragam makanan yang mengandung karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Jumlah makanan adalah ukuran atau banyaknya makanan yang dikonsumsi setiap kali makan oleh setiap orang atau individu.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriyaningsih (2014) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian KEK pada ibu hamil, sebagian besar ibu hamil dengan pola makan yang kurang memiliki peluang yang lebih besar menderita KEK.

#### 8) Pengetahuan

Menurut Notoadmodjo (2018), pengetahuan adalah hasil tahu dari penginderaan terhadap objek-objek tertentu. Pengetahuan dapat diperoleh baik dari pengalaman langsung maupun dari pengalaman orang lain. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk membentuk perilaku seseorang.

Ibu hamil yang memiliki pengetahuan yang baik tentang gizi maka kemungkinan juga akan memberikan gizi yang cukup pada janinnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitrianingtyas et al., (2018) menunjukkan bahwa responden yang memiliki pengetahuan kurang 2,2 kali lebih berisiko menderita kekurangan energi kronik (KEK) dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan baik.

#### 9) Riwayat *Antenatal Care* (ANC)

ANC adalah pemeriksaan kehamilan untuk mengoptimalkan kesehatan fisik dan mental ibu sehingga ibu dapat melewati persalinan dan masa nifas dengan lancar serta dapat mempersiapkan pemberian ASI dengan maksimal (Fitriani et al., 2021). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 21 Tahun 2021, pemeriksaan kehamilan minimal dilakukan 6 kali yaitu 1 kali pada trimester pertama, 2 kali pada trimester kedua, dan 3 kali pada trimester ketiga. Pada kegiatan ANC ibu hamil akan diberikan konseling tentang nutrisi, ketidaknyamanan terhadap perubahan yang dialami, serta pertumbuhan dan perkembangan janin. Selain itu setiap kunjungan ANC juga akan dilakukan pengumpulan data dan pemeriksaan fisik untuk menentukan diagnosa kehamilan dan menganalisis ada tidaknya komplikasi kehamilan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitrianingtyas et al., (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara ANC dengan kekurangan energi kronik (KEK).

## 2. Faktor pendukung

### 1) Sarana prasarana kesehatan

Sarana kesehatan adalah tempat yang digunakan untuk melakukan upaya kesehatan. Upaya kesehatan adalah kegiatan yang ditujukan untuk meningkatkan dan memelihara kesehatan yang dilakukan oleh pemerintah maupun masyarakat. Prasarana kesehatan adalah fasilitas utama yang memungkinkan sarana kesehatan dapat hidup dan berkembang sehingga dapat memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Prasarana kesehatan dapat berupa alat transportasi dan alat-alat kesehatan yang menunjang terselenggaranya pelayanan kesehatan. Prasarana kesehatan harus didukung oleh sarana yang mendukung untuk mempermudah masyarakat mendapatkan pelayanan kesehatan (Putri et al., 2018).

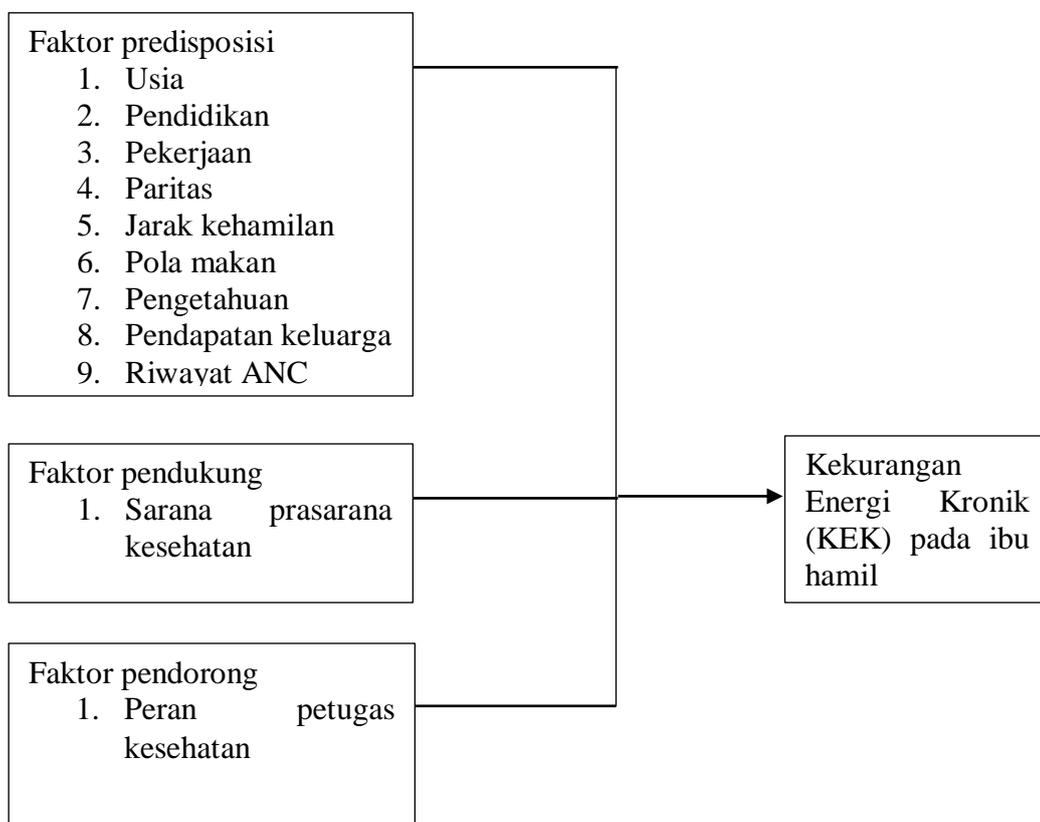
## 3. Faktor pendorong

### 1) Peran petugas kesehatan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat mendefinisikan pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) sebagai fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan tingkat pertama, dengan lebih mengupayakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya. Puskesmas memberikan pelayanan terpadu antara lain KIA, keluarga berencana, imunisasi, gizi dan pengobatan diare. Salah satu pelayanan gizi yang diberikan yaitu pemantauan status gizi ibu selama kehamilan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati, (2019) menunjukkan bahwa puskesmas mempunyai pengaruh yang kuat terhadap

kekurangan energi kronik (KEK). Salah satu yang mempengaruhi derajat kesehatan ibu hamil adalah peran petugas kesehatan. Jika petugas kesehatan berperan aktif dalam pemantauan kesehatan ibu hamil maka dapat meningkatkan derajat kesehatan ibu hamil. Sebaliknya jika petugas kesehatan tidak berperan aktif dalam pemantauan kesehatan ibu hamil maka dapat memperburuk derajat kesehatan ibu hamil (Andriani & Susilawati, 2019).

### 2.3 Kerangka Konseptual



Ket :

- = Diteliti  
 = Tidak diteliti

Bagan 2.1 Kerangka Konseptual Analisis Faktor Determinan Terjadinya KEK pada Ibu Hamil Berdasarkan Teori Lawrence Green

Menurut teori Lawrence Green ada 3 faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan manusia antara lain : faktor predisposisi (*predisposition factor*), yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri individu, keluarga, atau masyarakat

yang mempermudah terbentuknya perilaku. Faktor pendukung (*enabling factor*), yaitu terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas atau sarana kesehatan. Faktor pendorong (*reinforcing factor*), yaitu terwujud dari faktor yang ada di luar individu dapat terwujud dalam bentuk sikap dan perilaku petugas kesehatan, kelompok referensi, perilaku tokoh masyarakat, tokoh agama, peraturan atau norma yang ada.

Menurut Notoadmodjo (2018), kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya atau antara variabel yang satu dengan variabel lainnya. Kerangka konsep dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kekurangan energi kronik (KEK) yaitu terdiri dari : faktor predisposisi (usia, pendidikan, paritas, pekerjaan, jarak kehamilan, pola makan, pendapatan keluarga, pengetahuan, dan riwayat ANC), faktor pendukung (sarana prasarana kesehatan), dan faktor pendorong (peran petugas kesehatan).

#### **2.4 Hipotesis**

Menurut Notoadmodjo (2018), hipotesis adalah jawaban sementara dari pertanyaan penelitian. Biasanya hipotesis dirumuskan dalam bentuk hubungan antara dua variabel (variabel dependen dan independen). Hipotesis merupakan pernyataan yang harus dibuktikan. Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara faktor predisposisi (usia, pendidikan, paritas, jarak kehamilan, pola makan, pendapatan keluarga, pengetahuan, dan riwayat ANC) dengan kekurangan energi kronik (KEK) pada ibu hamil.

2. Ada hubungan antara faktor pendukung (sarana prasarana kesehatan) dengan kekurangan energi kronik (KEK) pada ibu hamil.
3. Ada hubungan antara faktor pendorong (peran petugas kesehatan) dengan kekurangan energi kronik (KEK) pada ibu hamil.