

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Kehamilan

2.1.1 Pengertian Kehamilan

Kehamilan merupakan proses fisiologis, tetapi dalam masa kehamilan tersebut ibu hamil memerlukan asuhan kebidanan untuk mengevaluasi kondisi kesehatan dan kehamilannya. Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi (FIGO, 2021). Kehamilan merupakan proses fisiologis yang terjadi pada perempuan akibat adanya pembuahan antara sel kelamin laki-laki dan sel kelamin perempuan. Dengan kata lain, kehamilan adalah pembuahan ovum oleh spermatozoa, sehingga mengalami nidasi pada uterus dan berkembang sampai kelahiran janin (Kemenkes RI, 2022). Menurut Amriani, dkk (2021) kehamilan biasanya berlangsung 40 minggu atau 280 hari, dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan yang melewati 294 hari atau 42 minggu adalah kehamilan *postdate*, diagnose usia kehamilan lebih dari 42 minggu didapatkan dari perhitungan seperti rumus *neagle* atau dengan tinggi fundus uteri.

2.1.2 Tahapan Trimester Kehamilan

Tahapan trimester kehamilan menurut Marbun dkk. (2023) adalah sebagai berikut:

a. Trimester 1 (0-13 minggu)

Sebagian besar kasus keguguran dan cacat lahir terjadi pada periode ini. Pada trimester ini, terjadi perkembangan struktur tubuh janin. Ibu hamil mengalami berbagai perubahan yang dapat menimbulkan gejala seperti mual, muntah, kelelahan, dan perubahan emosional. Sebagian besar kasus keguguran dan cacat lahir terjadi pada periode ini.

b. Trimester 2 (14-27 minggu)

Pada trimester ini, ketidaknyamanan dari trimester pertama umumnya mulai berkurang. Ibu sudah jarang mengalami mual dan muntah, tidur menjadi lebih nyaman, dan perasaan lelah berkurang. Namun, terdapat beberapa gejala baru yang bisa mengganggu, seperti kram perut dan kaki, serta mulai merasakan gerakan dari janin.

c. Trimester 3 (28-42 minggu)

Pada trimester terakhir ini, ibu sering kali merasakan kecemasan menjelang kelahiran buah hatinya. Aktivitas fisik mungkin terhambat karena kondisi tubuh ibu, dan gejala seperti kesulitan tidur, sesak napas, wasir, serta varises dapat muncul.

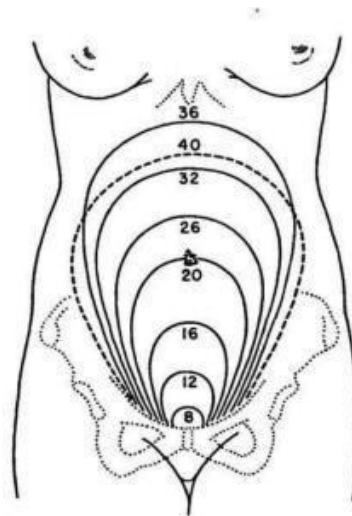
2.1.3 Perubahan pada kehamilan

Menurut Yuliana (2023) perubahan anatomi dan fisiologi ibu hamil adalah:

a. Perubahan Sistem Reproduksi

(a) Uterus

Untuk akomodasi pertumbuhan janin, ukuran Rahim pada kehamilan normal atau cukup bulan adalah 30 x 25 x 20 cm dengan kapasitas lebih dari 4000 cc. Beratnya pun naik dari 30 gram menjadi 1000 gram pada akhir kehamilan (40 minggu) (Yuliana, 2023).



Gambar 2.1 Perkembangan Tinggi Fundus Uteri pada Kehamilan.

Sumber: Yuliana, 2023.

Tabel 2.1 TFU berdasarkan Umur Kehamilan

Tinggi Fundus Uteri (TFU)	UK
1/3 diatas simfisis atau 3 jari diatas simfisis	12 minggu
Pertengahan simfisis pusat	16 minggu
2/3 diatas simfisis atau 3 jari di bawah pusat	20 minggu
Setinggi pusat	24 minggu
1/3 diatas pusat atau 3 jari di atas pusat	28 minggu
Pertengahan pusat dan <i>proccesus xypoideus</i> (px)	32 minggu
3 Jri di bawah <i>proccesus xypoideus</i> (px)	36 minggu
Setinggi <i>proccesus xypoideus</i> (px)	38 minggu
Satu jari di bawah <i>proccesus xypoideus</i> (px)	40 minggu

Sumber: Marbun et al., 2023.

(b) Ovarium

Proses ovulasi terhenti, dan masih terdapat *luteum gravidatas* sampai terbentuknya plasenta yang akan mengambil alih pengeluaran estrogen dan progesteron.

(c) Vagina dan vulva

Terjadi perubahan pada vagina dan vulva karena terjadi hipervasikularisasi oleh hormon estrogen, sehingga pada bagian tersebut terlihat merah kebiruan, kondisi ini disebut dengan tanda *Chadwick*.

b. Sistem Kardiovaskuler

Karakteristik yang khas adalah denyut nadi istirahat meningkat sekitar 10 sampai 15 denyut per menit pada kehamilan. Besar dari jantung bertambah sekitar 12% dan kapasitas jantung meningkat sebesar 70-80 ml. Pada trimester III volume darah semakin meningkat, jumlah serum darah lebih besar dari pertumbuhan sel darah sehingga terjadi semacam pengenceran darah. Hemodilusi mencapai puncaknya pada usia

kehamilan 32 minggu. Selama kehamilan, dengan adanya peningkatan volume darah pada hampir semua organ dalam tubuh, maka akan terlihat adanya perubahan yang signifikan pada sistem kardiovaskuler.

c. Sistem Urinaria

Pada bulan kedua kehamilan, kandung kemih tertekan oleh uterus yang mulai membesar sehingga sering BAK. Keadaan ini akan hilang seiring bertambahnya usia kehamilan, namun akan muncul keluhan yang sama pada akhir kehamilan karena kepala janin mulai turun kebawah pintu atas panggul sehingga menekan kandung kemih.

d. Sistem Pencernaan

Pada saluran gastrointestinal, hormon estrogen membuat pengeluaran asam lambung meningkat, yang dapat menyebabkan pengeluaran air liur yang berlebihan (hipersalivasi), daerah lambung terasa panas, terjadi mual dan sakit/pusing terutama pada pagi hari yang disebut *morning sickness*. Pada trimester I dan III sering terjadi konstipasi karena pengaruh hormon progesteron yang meningkat sehingga menimbulkan gerakan usus berkurang sehingga makanan lebih lama berada didalam lambung.

e. Sistem Metabolisme

Umumnya kehamilan mempunyai efek pada metabolisme, oleh karena itu wanita hamil perlu mendapat makanan yang bergizi dan dalam kondisi sehat. Tingkat metabolisme basal pada ibu hamil meningkat hingga 15-20%, terutama pada trimester akhir. Wanita hamil

memerlukan makanan yang bergizi dan harus mengandung banyak protein untuk perkembangan fetus, alat kandungan, payudara, dan badan ibu.

f. Sistem Muskuloskeletal

Pengaruh dan peningkatan hormon estrogen dan progesteron dalam kehamilan menyebabkan kelemahan jaringan ikat serta ketidakseimbangan persendian, hal ini terjadi maksimal pada satu minggu terakhir kehamilan. Postur tubuh ibu hamil secara bertahap mengalami perubahan karena janin membesar dalam abdomen, sehingga bahu lebih tertarik kebelakang dan tulang lebih melengkung, sendi tulang belakang lebih lentur, dan dapat menyebabkan nyeri punggung.

g. Sistem Endokrin

Selama kehamilan normal kelenjar hipofisis akan membesar $\pm 135\%$. Akan tetapi kelenjar ini tidak begitu mempunyai arti penting dalam kehamilan. Kelenjar tiroid akan mengalami pembesaran hingga 15,0 ml pada saat persalinan akibat dari *hyperplasia* kelenjar dan peningkatan vaskularisasi. Kelenjar adrenal pada kehamilan normal akan mengecil.

h. Kulit

Pada kulit dinding perut akan terjadi perubahan warna menjadi kemerahan, kusam, dan terkadang hal tersebut terjadi di payudara dan paha. Perubahan ini disebut *strie gravidarum*. Pada banyak perempuan,

garis di pertengahan perutnya akan berubah menjadi hitam kecoklatan yang disebut *linea nigra*. Kadang-kadang akan muncul pada wajah yang disebut *chloasma gravidarum*.

i. Payudara

Pada awal kehamilan, ibu hamil akan merasa payudaranya menjadi lebih lunak. Setelah bulan kedua, payudara akan bertambah besar dan vena-vena dibawah kulit akan lebih terlihat, puting payudara akan lebih besar dan tegak. Pada trimester ketiga, kolostrum (cairan kekuningan) dapat keluar, areola akan menjadi besar dan kehitaman.

Menurut Fatimah (2022) perubahan psikologi ibu hamil adalah:

a. Trimester I (Periode penyesuaian)

Kadar hormon estrogen dan progesteron segera setelah konsepsi mengalami peningkatan sehingga menyebabkan mual muntah di pagi hari, lemas, lelah, dan membesarnya payudara. Hal ini menyebabkan ibu merasa tidak sehat dan terkadang membenci, kecewa, cemas, sedih dan menolak kehamilannya. Pada trimester pertama ini, ibu hamil selalu mencari tanda-tanda untuk meyakinkan bahwa dirinya sedang hamil.

b. Trimester II (Periode kesehatan yang baik)

Pada trimester ke-2 ini sudah tidak seperti trimester sebelumnya, ibu sudah merasa lebih sehat. Tubuh ibu sudah terbiasa dengan kadar hormon yang tinggi, rasa tidak nyaman dengan kehamilannya sudah berkurang dan menerima

kehamilannya. Ibu merasa lebih stabil, dalam mengatur diri dan kondisi juga lebih baik dan menyenangkan, ibu mulai terbiasa dengan perubahan fisik yang terjadi pada dirinya.

c. Trimester III (Periode penantian dengan penuh)

Trimester 3 ini sering disebut periode menunggu dan waspada karena ibu tidak sabar menunggu kelahiran bayinya. Terkadang ibu khawatir dengan bayinya yang akan lahir sewaktu-waktu. Keadaan ini menyebabkan ibu menjadi lebih waspada terjadinya tanda atau gejala terjadinya persalinan. Sering terjadi ibu yang khawatir dengan bayinya apabila lahir dengan keadaan tidak normal. Rasa tidak nyaman akibat kehamilan timbul kembali pada trimester ini, banyak ibu yang merasa dirinya aneh dan jelek. Disamping itu ibu juga merasa sedih karena akan berpisah dengan bayinya dan kehilangan perhatian khusus yang diterimanya selama hamil.

2.1.4 Standar Pelayanan Antenatal

Menurut Buku Kesehatan Ibu dan Anak (2020), standar minimal pelayanan ANC (10T), yaitu:

a. Timbang berat badan dan tinggi badan

Penimbangan berat badan pada setiap kali kunjungan antenatal dilakukan untuk mendeteksi adanya gangguan pertumbuhan janin. Pengukuran tinggi badan pada pertama kali kunjungan untuk menapis

adanya faktor risiko pada ibu hamil. Tinggi badan ibu <145 cm meningkatkan risiko untuk terjadinya *cephalo pelvic disproportion* (CPD).

b. Mengukur tekanan darah

Pengukuran tekanan darah dilakukan rutin setiap kunjungan antenatal. Tekanan darah normal pada ibu hamil yaitu 120/80 mmHg. Pengukuran ini bertujuan untuk mendeteksi adanya hipertensi dalam kehamilan (tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg) dan preeklampsia (hipertensi disertai dengan oedema dan protein urine).

c. Mengukur lingkaran lengan atas (LILA)

Pemeriksaan lingkaran lengan atas diukur saat kunjungan pertama. LILA ibu hamil $\leq 23,5$ cm menunjukkan ibu hamil yang berisiko kurang energi kronis (KEK) dan berisiko mengalami berat badan lahir rendah (BBLR).

d. Mengukur tinggi fundus uteri (TFU)

Untuk mengetahui besarnya rahim dengan ini menentukan tuanya kehamilan, menentukan letak janin dalam rahim. Sebelum usia kehamilan 12 minggu, fundus uteri belum dapat diraba dari luar. Normalnya tinggi fundus uteri pada usia kehamilan 12 minggu adalah 1-2 jari diatas simfisis.

Tafsiran berat janin dapat dihitung dari rumus Johnson Toshack (*Johnson Toshack Estimated Fetal Weight*) yang diambil dari tinggi fundus uteri.

$JEFW \text{ (gram)} = (\text{FH (Fundal Heightem)} - n) \times 155 \text{ (konstanta)}$

$n = 11$ bila kepala di bawah spina ishiadica

$n = 12$ bila kepala diatas spina ischiadica

$n = 13$ bila kepala belum masuk pintu atas panggul

Tabel 2.2 Umur kehamilan berdasarkan TFU

Tinggi Fundus Uteri	UK	Panjang (cm)	Massa (g)
30 cm diatas simpisis	32 Minggu	42,5 cm	1700 gr
31 cm diatas simpisis	34 minggu	46 cm	2150 gr
32 cm diatas simpisis	36 minggu	47,4 cm	2622 gr
33 cm diatas simpisis	38 minggu	49,8 cm	3083 gr
37,7 cm diatas simpisis	40 minggu	51,2 cm	3462 gr

Sumber: Marbun, et al., 2023.

e. Presentasi janin dan perhitungan denyut jantung janin

Presentasi janin ditentukan sejak akhir trimester II, pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui letak janin. Jika pada trimester III bagian bawah janin bukan kepala atau kepala janin belum masuk pintuk atas panggul berarti ada kelainan letak, panggul sempit atau masalah lain. DJJ dapat mulai terdengar pada usia kehamilan sekitar 8 minggu melalui pemeriksaan USG Chabibah (2017). Penilaian DJJ dilakukan rutin setiap pemeriksaan dimulai sejak usia 15 minggu, rentang batas normal DJJ yaitu 120-160 kali permenit (Kementrian kesehatan RI, 2020).

f. Pemeriksaan imunisasi *Tetanus Toksoid* (TT)

Imunisasi TT bertujuan untuk mendapatkan perlindungan serta mencegah terjadinya tetanus pada bayi yang dilahirkan. Ibu hamil atau wanita usia subur (WUS) yang lahir pada tahun 1984-1997 dengan

pendidikan minimal sekolah dasar telah memperoleh program bulan imunisasi anak sekolah (BIAS) pada kelas satu SD dan kelas enam SD.

Tabel 2.3 Jadwal Pemberian Imunisasi Tetanus Toksoid Ibu Hamil

Pemberian Imunisasi	Selang Waktu	Masa Perlindungan
T1	-	Langkah awal pembentukan kekebalan tubuh terhadap penyakit tetanus
T2	4 minggu setelah T1	3 tahun
T3	6 bulan setelah T2	6 tahun
T4	1 bulan setelah T3	10 tahun
T5	1 tahun setelah T4	25 tahun

Sumber: Buku KIA terbaru, 2024.

g. Pemberian tablet Fe sebanyak 90 tablet

Tablet Fe mengandung 32 mg sulfat ferrous, 0,25 mg asam folat yang diikat dengan laktosa. Tujuan pemberian Fe adalah untuk memenuhi kebutuhan Fe pada ibu hamil dan nifas, karena pada kehamilan kebutuhannya meningkat seiring pertumbuhan janin. Zat besi ini penting meningkatkan volume darah yang terjadi selama kehamilan dan untuk memastikan pertumbuhan dan perkembangan janin. Tablet Fe dikonsumsi minimal 90 tablet selama kehamilan, sebaiknya tidak diminum bersama teh atau kopi karena akan mengganggu penyerapan. Ibu hamil diberikan suplemen Fe saat trimester ke dua (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

h. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada ibu hamil adalah pemeriksaan laboratorium rutin dan khusus.

Pemeriksaan laboratorium dilakukan saat hamil, diantaranya:

- (a) Tes golongan darah, untuk mempersiapkan donor darah bagi ibu hamil yang sewaktu-waktu diperlukan apabila terjadi situasi kegawatdaruratan.
 - (b) Tes hemoglobin, untuk mengetahui ibu hamil yang menderita anemia. Menurut pedoman terbaru dari *World Health Organization* (WHO) yang diterbitkan pada tahun 2024, bahwa klasifikasi anemia berdasarkan nilai Hb yaitu defisiensi besi ringan jika 10-10,9 g/dL, anemia sedang 7-9,9 g/dL, dan berat <7 g/dL
 - (c) Tes urin, tes urin meliputi pemeriksaan protein dan reduksi dalam urin. Pemeriksaan urin bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya protein dalam urin yang merupakan salah satu indikator terjadinya preeklamsia dan reduksi urin bertujuan untuk mendeteksi ibu hamil dengan penyakit diabetes melitus.
 - (d) Tes pemeriksaan darah seperti tes HIV, HbsAg, dan Sifilis. Sementara pemeriksaan malaria dilakukan di daerah endemis.
- i. Tatalaksana kasus

Jika ibu hamil yang memiliki risiko dilakukan penilaian faktor risiko dan melakukan rujukan apabila diperlukan.
 - j. Temu wicara/konseling

Tenaga kesehatan memberikan penjelasan dengan klien mengenal tanda bahaya kehamilan, perencanaan KB, perencanaan persalinan dan pencegahan komplikasi (P4K), tanda bahaya kehamilan.

Temu wicara dalam rangka persiapan rujukan. Memberikan saran yang tepat kepada ibu hamil, suami serta keluarganya tentang tanda-tanda resiko kehamilan (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

2.2 Kekurangan Energi Kronis (KEK)

2.2.1 Pengertian Kekurangan Energi Kronis (KEK)

Kekurangan Energi Kronis (KEK) adalah salah satu keadaan malnutrisi, dimana keadaan ibu menderita kekurangan makanan yang berlangsung menahun (kronik) yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada ibu secara relatif (Paramata Yeni, 2019). Ibu hamil dengan risiko kekurangan energi kronis adalah ibu hamil yang dalam pengukuran antropometri lingkaran lengan atas (LILA) adalah $<23,5$ cm (Bakri, 2021). Menurut Kemenkes Tahun 2023 ibu hamil KEK adalah ibu hamil yang mempunyai indeks massa tubuh pra hamil atau pada trimester 1 (< 12 minggu) sebesar $< 18,5$ kg/m². Sedangkan ibu hamil risiko KEK adalah ibu hamil yang mempunyai ukuran Lingkaran Lengan Atas (LILA) $<23,5$ cm.

KEK dapat terjadi pada ibu hamil akibat dari ketidakseimbangan asupan gizi energi dan protein, sehingga zat yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi. Kecukupan asupan nutrisi pada ibu hamil dilihat dari status gizi ibu hamil, salah satunya dapat digambarkan dengan ukuran lingkaran lengan atas (LILA). Risiko KEK dapat dicegah dengan menjaga status gizi ibu hamil dengan LILA tidak kurang dari 23,5 cm.

Tabel 2.4 Klasifikasi status gizi menggunakan dasar IMT (kg/m²)

Tingkatan KEK	IMT (kg/m ²)
Normal	> 18,5
Tingkat I	17,0 – 18,4
Tingkat II	16,0 – 16,9
Tingkat III	< 16,0

Sumber: WHO (2018) dalam penelitian Arisman, 2021

Tabel 2.5 Klasifikasi KEK menggunakan dasar LILA (cm)

klasifikasi	Batas Ukur
KEK	< 23,5
Normal	23,5

Sumber: Kemenkes RI, 2021

Tabel 2.6 Klasifikasi BB menurut IMT

Klasifikasi	IMT
Berat Badan Kurang (Underweight)	<18.5
Berat Badan Normal	18,5-24,9
Kelebihan Berat Badan (Overweight)	25-29.9
Obesitas I	30-34.9
Obesitas II	35-39.9
Obesitas III	>40

Sumber: WHO, 2021

2.2.2 Etiologi Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil

Menurut Rosdiana (2021) terdapat beberapa penyebab KEK pada ibu hamil yaitu:

a. Pola konsumsi makanan

Hasil penelitian Abadi dan Putri (2020) menyatakan penyebab langsung terjadinya KEK adalah rendahnya asupan makanan seperti energi, protein, lemak, dan karbohidrat, hal tersebut berhubungan

dengan pola makan. Pola makan merupakan perilaku paling penting yang dapat mempengaruhi keadaan gizi, karena kuantitas dan kualitas makanan dan minuman akan mempengaruhi asupan gizi yang akan berpengaruh kepada kesehatan seseorang (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

b. Penyakit infeksi

Hasil penelitian menyatakan bahwa ada hubungan antar penyakit infeksi dengan kejadian KEK ibu hamil. Penyakit infeksi dapat bertindak sebagai penyebab awal terjadinya kurang gizi oleh karena penyakit infeksi menyebabkan nafsu makan menurun, gangguan penyerapan makanan, atau kebutuhan zat gizi oleh adanya penyakit (Kemenkes RI, 2021).

Selain itu adapun faktor lain penyebab risiko KEK pada ibu hamil menurut Rosdiana (2021), yaitu:

(a) Umur

Status gizi pada ibu hamil sangat di pengaruhi oleh usia dari ibu hamil itu sendiri. Seorang ibu yang masih sangat muda yang berusia kurang dari 18 tahun masih mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Apabila ibu hamil, maka bayi yang dikandungnya akan bersaing dengan ibu muda untuk mendapatkan zat gizi, karena sama-sama mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Persaingan ini mengakibatkan ibu mengalami kekurangan energi kronis, sedangkan usia >35

tahun lebih besar memiliki risiko dalam kehamilan termasuk mengalami KEK. Karena pada ibu hamil dengan usia > 35 tahun kondisi organ reproduksi sudah mengalami penurunan, sedangkan ibu hamil < 20 tahun kondisi organ belum matang (Rohmawati et al, 2021).

(b) Paritas

Paritas didefinisikan sebagai keadaan melahirkan anak baik hidup maupun mati tetapi bukan aborsi, tanpa melihat jumlah anaknya. Menurut Bakri (2021), kehamilan yang terlalu sering menjadi faktor penyebab terjadinya kekurangan energi kronis pada ibu hamil. Sedangkan hasil penelitian Widyawati dan Sulistyoningtyas (2020), menunjukkan bahwa karakteristik ibu hamil yang mengalami KEK terbanyak ada primigravida. Hal ini terjadi karena ibu hamil dengan primipara mempunyai risiko yang cukup tinggi mengalami KEK. Seorang ibu multipara mempunyai risiko mengalami KEK pada kehamilan berikutnya apabila ibu tidak memperhatikan kebutuhan nutrisinya. Selama kehamilan zat-zat gizi tidak hanya dibutuhkan ibu saja melainkan untuk janin yang dikandungnya. Paritas 2-3 merupakan paritas yang paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal, paritas 1 dan paritas tinggi (lebih dari 3) mempunyai angka kematian maternal lebih tinggi (Fatimah, 2022).

(c) Pendapatan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati et al., (2021) faktor penyebab KEK didapatkan responden yang memiliki ekonomi rendah. Melihat dari hasil penelitian tersebut, ibu hamil dengan pendapatan (daya beli) keluarga masih rendah, ketidakmampuan untuk membeli makanan yang dibutuhkan keluarga menyebabkan terjadinya penurunan kuantitas dan kualitas konsumsi makanan yang dapat menyebabkan kurang gizi.

(d) Pengetahuan

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati, et al., (2021) ada hubungan faktor Pendidikan dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil. Dimana ibu yang memiliki pendidikan rendah akan berisiko 16,250 kali mengalami KEK dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi. Rendahnya tingkat pendidikan ibu hamil akan berpengaruh kepada pemahaman mereka mengenai kesehatan kehamilannya, khususnya mengenai konsumsi makanan bagi ibu hamil.

(e) Pekerjaan

Aktivitas fisik mempengaruhi status gizi ibu hamil. Setiap aktivitas membutuhkan energi, jika ibu melakukan aktivitas fisik yang sangat berat setiap harinya sementara asupan makannya tidak tercukupi maka ibu hamil ini sangat rentan untuk

mengalami kekurangan energi kronis. Hasil penelitian Patmalia dkk., (2021) menunjukkan bahwa dari 32 responden, sebanyak 30 responden tidak bekerja/sebagai ibu rumah tangga (93,8%). Hasil penelitian Musni dkk., (2017) juga menyatakan terdapat hubungan antara pekerjaan dengan KEK pada ibu hamil, dimana ibu hamil yang bekerja 0% yang menderita KEK dan yang tidak bekerja 24,2% mengalami KEK. Seorang yang bekerja dapat meningkatkan pengetahuan karena pergaulan dan berintraksi sosial serta mempunyai pengalaman yang luar. Pekerjaan dapat berpengaruh terhadap status ekonomi. Ibu yang bekerja memiliki penghasilan sendiri sehingga lebih mudah untuk memenuhi kebutuhan gizinya karena tidak bergantung kepada pendapatan suami. Selain itu, status ekonomi juga berpengaruh dalam pemilihan makanan yang akan dikonsumsi sehari-harinya, namun jika pekerjaan ditinjau dari beban kerja maka ibu hamil yang berkerja berisiko menderita KEK. Hasil penelitian Ernawati (2018) juga menunjukkan hasil yang sama bahwa sebagian besar ibu hamil KEK terdapat pada kelompok ibu yang tidak bekerja atau beraktivitas sebagai ibu rumah tangga.

(f) Pendidikan

Latar belakang pendidikan penting dalam hal kebiasaan makan dan kesehatan masyarakat, karena permasalahan ini dapat timbul akibat kurangnya pengetahuan tentang gizi dan

kesehatan. Sehingga dapat memenuhi pola makan setiap harinya. Perubahan sikap dan perilaku sangat dipengaruhi oleh pendidikan, sehingga memudahkan dalam menyerap informasi dengan menerapkan gaya hidup dan perilaku.

(g) Pemeriksaan kehamilan (ANC)

Untuk menentukan status gizi ibu hamil, sebaiknya ibu mengunjungi ahli gizi. Oleh karena itu pengendalian berat badan sebaiknya dilakukan secara hati-hati, jangan sampai ibu hamil mengalami penambahan lemak terlalu banyak agar tidak mengalami kendala saat melahirkan dan jangan terlalu kurus karena dapat membahayakan keselamatan dirinya dan janin yang dikandungnya (Fatimah, 2022).

2.2.3 Patofisiologi KEK pada Ibu Hamil

KEK terjadi pada ibu hamil ketika kebutuhan energi tubuh tidak terpenuhi melalui makanan. Wanita hamil membutuhkan lebih banyak energi dibandingkan orang normal. Sebab saat hamil, ibu tidak hanya memberikan energi yang dibutuhkannya, tapi juga memberikannya kepada janin. Karbohidrat (glukosa) dapat dijadikan bahan bakar oleh seluruh jaringan tubuh, namun kemampuan tubuh dalam penyimpanan karbohidrat sangat kecil, sehingga setelah 25 jam akan gagal, jika kondisi ini terus berlanjut maka tubuh akan menghabiskan lemak dan amino cadangan protein untuk diubah menjadi karbohidrat. Jika keadaan ini terus berlanjut

maka tubuh akan mati karena kekurangan pangan terutama energi yang berdampak buruk pada ibu hamil (Arisman, 2021).

KEK pada masa kehamilan dimulai dari risiko KEK yang ditandai dengan rendahnya simpanan energi dalam jangka waktu lama yang diukur dengan LILA, dimulai sejak sebelum menikah (catin) hingga masa remaja (Kemenkes RI, 2021).

2.2.4 Komplikasi Ibu Hamil dengan KEK

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2022), ibu hamil yang mengalami KEK akan menyebabkan berbagai masalah, baik pada saat hamil, bersalin, maupun masa nifas, yaitu:

- a. Risiko keguguran
- b. Perdarahan pasca persalinan
- c. Mudah terkena penyakit infeksi
- d. Persalinan akan sulit dan lama
- e. Anemia defisiensi besi

Adapun komplikasi yang dapat dialami oleh bayi antara lain:

- a. Gangguan pertumbuhan janin
- b. Risiko bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR)
- c. Risiko bayi lahir dengan kelainan kongenital
- d. Risiko bayi lahir stunting sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular (PTM) pada usia dewasa seperti diabetes mellitus, hipertensi, jantung coroner,

- e. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan sel otak yang akan berpengaruh pada kecerdasan anak.

2.2.5 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, dan frekuensi pemberian dalam sehari). Ibu hamil dengan KEK perlu penambahan energi sebesar 500 kkal, pemenuhan tambahan energi tersebut dapat diberikan melalui pemberian makanan tambahan (PMT) (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

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

- a. Energi

Energi ini digunakan untuk pertumbuhan janin, pembentukan plasenta, pembuluh darah, dan jaringan yang baru. Selain itu, tambahan kalori dibutuhkan sebagai cadangan lemak serta untuk proses metabolisme jaringan baru. Ibu hamil memerlukan sekitar 80.000 tambahan kalori pada kehamilan. Kebutuhan energi yang tinggi paling banyak diperoleh dari bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Selain itu, bahan

makanan sumber karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni.

b. Protein

Protein merupakan komponen terbesar yang terdapat di dalam tubuh setelah air. Protein sebagai zat pembangun atau pembentuk jaringan baru. Kekurangan asupan protein dapat menghambat pertumbuhan janin. Dibutuhkan lebih banyak protein 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. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik dalam hal jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, dan kerang. Selain sumber hewani, ada juga yang berasal dari nabati seperti tempe, tahu, serta kacang-kacangan.

c. Vitamin dan mineral

Bagi pertumbuhan 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 prematur 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 mengkonsumsi 85 mg per hari. Sumber vitamin C di dapat dari tomat, jeruk, stroberi, 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 jaringan serta integrasi sel darah merah. Selama kehamilan wanita hamil dianjurkan mengkonsumsi 2 mg per hari.

d. 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.

e. 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, toxaemia, premature, pendeknya usia kehamilan dan hemorrhage (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.

f. Kalsium

Ibu hamil dan bayi membutuhkan kalsium untuk menunjang pertumbuhan 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 ketiga. 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 menyebabkan tekanan darah ibu menjadi meningkat.

g. Iodium

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

h. 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 = $\frac{3}{4}$ 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.

2.2.6 Penatalaksanaan KEK pada Kehamilan

Penatalaksanaan kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil dilakukan secara menyeluruh dan berjenjang, melibatkan bidan, tenaga kesehatan lainnya, serta dukungan program dari puskesmas dan pemerintah. Pendekatan mampu memberikan dampak nyata dalam meningkatkan hemoglobin, lingkaran lengan atas, dan berat badan ibu melalui pemeriksaan dan edukasi berkesinambungan (Evrialni dan Sartika, 2021).

Adapun langkah-langkah penatalaksanaan yang umum dilakukan, meliputi:

a. Peran Bidan dalam Asuhan Gizi dan Edukasi

Bidan memberikan edukasi gizi kepada ibu hamil tentang pentingnya mengonsumsi makanan bergizi seimbang yang mencakup enam kelompok makanan: protein hewani dan nabati, susu dan olahannya (lemak), karbohidrat dari roti dan biji-bijian, serta buah dan sayuran (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Bidan juga membimbing ibu dalam penyusunan menu harian berbasis kearifan lokal agar sesuai dengan kebutuhan nutrisi kehamilan. Keberhasilan intervensi pada ibu hamil dengan KEK tidak hanya bergantung pada edukasi, tetapi juga pada keterlibatan aktif ibu dan dukungan tenaga kesehatan yang terstruktur (Murti dan Idealistiana, 2024).

b. Pemberian Makanan Tambahan (PMT)

Sebagai bagian dari program pemerintah, bidan berperan dalam mendistribusikan dan memantau konsumsi PMT kepada ibu hamil KEK. Proses ini melibatkan kader dan masyarakat setempat yang membantu dalam penyediaan dan pengolahan makanan tambahan (WHO, 2020). Kemenkes 2024 menjelaskan bahwa ibu hamil yang mengalami KEK diukur melalui ciri LILA < 23,5 cm perlu diberikan PMT lokal siap santap setelah kebutuhan dasar terpenuhi, mulai dari trimester 1 selama 90 hari, jika tidak mengalami perubahan kenaikan Berat badan dan LILA maka dilanjutkan 30 hari. PMT menjadi

alternative untuk pemenuhan nutrisi ibu hamil. Menurut Kemenkes RI tahun 2023 menyebutkan bahwa untuk *snack* PMT yang dikonsumsi yaitu 2 keping/hari pada trimester 1, dan 3 keping hari pada trimester 2 dan 3.

c. Pemeriksaan Kehamilan Rutin (ANC)

Ibu hamil dengan KEK dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan kehamilan minimal 6 kali, sesuai Buku KIA (2020): dua kali pada trimester pertama (salah satunya oleh dokter dengan USG), satu kali pada trimester kedua, dan tiga kali pada trimester ketiga (salah satunya dengan USG untuk skrining risiko persalinan). Di Puskesmas Lawang, layanan ANC ini dilaksanakan oleh bidan dan dokter secara kolaboratif.

d. Pemantauan Berat Badan dan LILA

Bidan melakukan pemantauan rutin terhadap berat badan dan pengukuran LILA setiap kali kunjungan antenatal. Hal ini penting untuk menilai status gizi dan mendeteksi secara dini kemungkinan KEK (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

e. Kolaborasi dan Rujukan

Apabila kondisi KEK ibu hamil tergolong berat atau disertai komplikasi lain seperti anemia berat atau risiko persalinan tinggi, bidan melakukan kolaborasi dengan dokter dan melakukan rujukan ke fasilitas pelayanan kesehatan lanjutan (RS atau dokter spesialis kebidanan). Di Puskesmas Lawang, sistem rujukan telah terintegrasi

dengan rumah sakit setempat, sehingga penanganan kasus KEK dapat dilanjutkan secara tepat waktu.