

GIZI PADA IBU HAMIL

Editor : Made Martini



*Setiana Andarwulan | Nurul Anjarwati | Hilda Sulistia Alam | Ni Putu Aryani |
Baiq Ricca Afrida | Sufiati Bintanah | Ni Ketut Citrawati | Noor Diah Erlinawati |
Dewi Susilawati | Lisa Trina Arlym | Firdananda Fikri Jauharany
| Chinthia Kartikaningtias | Nur Fadjri Nilakesuma*

BUNGA RAMPAI

GIZI PADA IBU HAMIL

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

GIZI PADA IBU HAMIL

Setiana Andarwulan
Nurul Anjarwati
Hilda Sulistia Alam
Ni Putu Aryani
Baiq Ricca Afrida
Sufiati Bintanah
Ni Ketut Citrawati
Noor Diah Erlinawati
Dewi Susilawati
Lisa Trina Arlym
Firdananda Fikri Jauharany
Chinthia Kartikaningtias
Nur Fadjri Nilakesuma

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

Anggota IKAPI
No. 370/JBA/2020

GIZI PADA IBU HAMIL

Setiana Andarwulan
Nurul Anjarwati
Hilda Sulistia Alam
Ni Putu Aryani
Baiq Ricca Afrida
Sufiati Bintanah
Ni Ketut Citrawati
Noor Diah Erlinawati
Dewi Susilawati
Lisa Trina Arlym
Firdananda Fikri Jauharany
Chinthia Kartikaningtias
Nur Fadji Nilakesuma

Editor :

Made Martini

Tata Letak :

Linda Setia Kasih Zendrato

Desain Cover :

Nathanael

Ukuran :

A5 Unesco: 15,5 x 23 cm

Halaman :

vi, 220

ISBN :

978-623-362-825-9

Terbit Pada :

November 2022

Hak Cipta 2022 @ Media Sains Indonesia dan Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.

PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA

(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)

Melong Asih Regency B40 - Cijerah

Kota Bandung - Jawa Barat

www.medsan.co.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga buku dapat dipublikasikan dan dapat sampai di hadapan pembaca. Buku ini disusun oleh sejumlah dosen dan praktisi sesuai dengan kepakarannya masing-masing. Buku ini diharapkan dapat hadir dan memberi kontribusi positif dalam ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan Gizi Pada Ibu Hamil, buku ini memberikan nuansa berbeda yang saling menyempurnakan dari setiap pembahasannya, bukan hanya dari segi konsep yang tertuang dengan detail, melainkan contoh yang sesuai dan mudah dipahami terkait gizi pada ibu hamil.

Sistematika buku ini dengan judul Gizi Pada Ibu Hamil, mengacu pada konsep dan pembahasan hal yang terkait. Buku ini terdiri atas 13 bab yang dijelaskan secara rinci dalam pembahasan antara lain mengenai: Konsep dan Gambaran Umum fisiologi Ibu Hamil; Prevalensi, Insiden, Problematika dan kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil; Urgensi dan Manfaat Gizi Bagi Ibu Hamil; Manfaat gizi Pada Ibu hamil; Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gizi Pada Ibu Hamil; Masalah dan komplikasi yang dihadapi di lingkup Kebutuhan Nutrisi Ibu Hamil; Komponen dan Zat Gizi Penting Pada Ibu Hamil; Diet sehat dan Seimbang serta contoh menu seimbang Pada Ibu Hamil; Konseling Nutrisi Pada Ibu Hamil; Cara Mengkaji dan Mengukur status Gizi dan Kebutuhan Nutrisi pada Ibu Hamil; Skrining dan Deteksi Dini Masalah Gizi Pada Ibu Hamil; Gizi ibu hamil pada kelompok khusus; Penggunaan Obat-obatan Pada Ibu Hamil (*Drug in pregnancy*).

Kami menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat banyak kekurangan, sejatinya kesempurnaan itu hanya milik Yang Kuasa. Oleh sebab itu, kami tentu menerima masukan dan saran dari pembaca demi penyempurnaan lebih lanjut.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah mendukung dalam proses penyusunan dan penerbitan buku ini, secara khusus kepada Penerbit Media Sains Indonesia sebagai inisiator buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Bandung, November 2022

Editor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
1 KONSEP DAN GAMBARAN UMUM FISIOLOGI IBU HAMIL.....	1
Pengertian Kehamilan.....	1
Fisiologi Kehamilan.....	2
2 PREVALENSI, INSIDEN, PROBLEMATIKA DAN KEBUTUHAN GIZI PADA IBU HAMIL	17
Pendahuluan	17
Insiden dan Prevalensi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil.....	18
3 URGENSI DAN MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL.....	27
Pendahuluan	27
Gizi Pra Konsepsi.....	30
Gizi Kehamilan	31
4 MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL	49
Pendahuluan	49
Manfaat Gizi pada Ibu Hamil	49
5 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GIZI PADA IBU HAMIL.....	67
Pendahuluan	67
Nutrisi Bagi Perempuan.....	68
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gizi pada Ibu Hamil.....	69

6	MASALAH DAN KOMPLIKASI YANG DIHADAPI DI LINGKUP KEBUTUHAN GIZI IBU HAMIL.....	83
	Pendahuluan	83
	Hiperemesis Gravidarum	84
	Preeklamsia	91
7	KOMPONEN DAN ZAT GIZI PENTING PADA IBU HAMIL.....	101
	Pengertian Gizi.....	101
	Prinsip Gizi Ibu Hamil.....	101
	Kebutuhan Gizi Ibu Hamil	103
	Kebutuhan Gizi Ibu Hamil	109
	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Gizi pada Ibu Hamil.....	111
	Akibat Kekurangan Gizi Selama Hamil	112
8	DIET SEHAT DAN SEIMBANG SERTA CONTOH MENU SEIMBANG PADA IBU HAMIL.....	117
	Pendahuluan	117
	Diet Seimbang dan Kebutuhan Nutrisi Ibu Hamil.....	118
	Pedoman Diet yang Disarankan untuk Wanita Hamil	122
	Rekomendasi Diet Sebelum Kehamilan.....	123
	Rekomendasi Diet Selama Masa Kehamilan.....	124
	Makanan yang Perlu Diwaspadai Selama Hamil	125
	Suplemen Selama Kehamilan.....	125
	Contoh Menu Ibu Hamil.....	127

9	KONSELING NUTRISI PADA IBU HAMIL	133
	Konseling Nutrisi	133
	Peran dan Fungsi Gizi dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar.....	134
	Langkah-Langkah Konseling Gizi	134
	Hambatan dan Solusi dalam Konseling Nutrisi.....	137
	Praktek Konseling.....	140
	Penerapan Konseling Nutrisi pada Ibu Hamil.....	141
	Rekomendasi WHO tentang konseling gizi pada <i>Antenatal Care</i> (ANC).....	144
10	CARA MENGAJAI DAN MENGUKUR STATUS GIZI DAN KEBUTUHAN NUTRISI PADA IBU HAMIL.....	147
	Mengkaji dan Mengukur Status Gizi Ibu Hamil	147
	Kebutuhan Nutrisi pada Ibu Hamil.....	157
11	SKRINING DAN DETEKSI DINI MASALAH GIZI PADA IBU HAMIL	169
	Pendahuluan	169
	Skrining dan Deteksi Dini Masalah Gizi pada Ibu Hamil.....	172
12	GIZI PADA KEHAMILAN KELOMPOK KHUSUS	187
	Pendahuluan	187
	Diabetes Gestasional (GDM).....	188
	Hipertensi dengan Kehamilan	192
	Penatalaksanaan Nutrisi pada Ibu hamil dengan Hipertensi.....	194
	Macam Diet Bagi Preeklampsia.....	195

13	PENGGUNAAN OBAT – OBATAN PADA IBU HAMIL (<i>DRUG IN PREGNANCY</i>).....	201
	Pendahuluan	201
	Prinsip Pemberian Obat pada Ibu Hamil	201
	Obat dan Kehamilan	203
	Administrasi Obat.....	205
	Suplemen Ibu Hamil	208
	Obat - Obat bagi Ibu Hamil Kondisi Khusus.....	214
	Obat – Obat yang Penggunaannya dilarang untuk Ibu Hamil	216

KONSEP DAN GAMBARAN UMUM FISIOLOGI IBU HAMIL

Setiana Andarwulan, SST., Bdn., M.Kes
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pengertian Kehamilan

Kehamilan yang sehat adalah suatu kondisi yang diinginkan oleh setiap pasangan suami istri. Kondisi ibu dan janin yang sehat dipengaruhi oleh banyak faktor, yang tidak hanya berasal dari ibu namun juga dari suami, keluarga, dan lingkungan masyarakat (Andarwulan, 2019). Kehamilan dimulai dengan proses bertemunya sel telur dan sel sperma sehingga terjadilah proses fertilisasi sampai dengan proses keluarnya janin. Lamanya kehamilan dihitung mulai dari hari pertama haid terakhir (HPHT), namun untuk fertilisasi sendiri baru terjadi saat 2 minggu setelah HPHT. Dengan demikian umur janin pasca konsepsi kurang dua minggu dari perhitungan sejak HPHT, yaitu 266 hari atau 38 minggu. Usia pasca konsepsi tersebut akan digunakan untuk mengidentifikasi janin. Dalam siklus kehamilan dibagi menjadi 3 triwulan (trimester) yaitu trimester I usia kehamilan 0 – 12 minggu, trimester II usia kehamilan 13 – 28 minggu dan trimester III usia kehamilan 29 – 40 minggu (Yuliani dkk., 2021).

Fisiologi Kehamilan

1. Proses Kehamilan

Dalam proses kehamilan ditentukan oleh dua macam sel ovum dan sel sperma. Peran dari masing – masing sel tersebut yaitu :

a. Sel Ovum

- 1) Bisa dibuahi jika sudah melewati proses oogenesis
- 2) Dikeluarkan oleh ovarium saat fase ovulasi, satu kali setiap siklus haid dan akan habis jika sudah masuk masa menopause
- 3) Ovum mempunyai waktu hidup 24 – 48 jam setelah dikeluarkan dari ovarium
- 4) Mempunyai lapisan pelindung yaitu sel – sel granulosa dan zona pelusida yang harus bisa ditembus oleh sperma untuk dapat terjadi suatu kehamilan (Erina dkk, 2018)

b. Sperma

- 1) Dikeluarkan oleh testis dan peristiwa pematangannya disebut spermatogenesis
- 2) Jumlahnya akan berkurang, tetapi tidak akan habis seperti pada ovum dan tetap memproduksi meskipun pada lansia
- 3) Kemampuan fertilisasi selama 2 – 4 hari, rata – rata 3 hari
- 4) Terdapat 100 juta sel sperma setiap mililiter air mani yang dihasilkan rata – rata 3 cc tiap ejakulasi
- 5) Mengeluarkan enzim hialuronidase untuk melunakkan korona radiata
- 6) Mempunyai morfologi yang sempurna, yaitu kepala : berbentuk lonjong agak gepeng berisi inti (nukleus), diliputi lagi oleh al kromosom dan membran plasma.

Leher menghubungkan kepada dengan bagian tengah. Ekor : panjang kurang lebih 10 kali bagian kepala dan dapat bergetar sehingga sperma dapat bergerak dengan cepat (Erina dkk, 2018).

c. Fertilisasi

Proses kehamilan dimulai dengan fertilisasi yaitu bertemunya sel telur dan sperma. Tempat bertemunya sel telur dan sperma paling sering adalah di daerah ampulla tuba. Sebelumnya keduanya bertemu maka akan terjadi tiga fase yaitu sebagai berikut :

- 1) Tahap penembusan korona radiata
- 2) Penembusan zona pelusida
- 3) Tahap penyatuan oosit dan membran sel sperma

Fertilisasi terjadi di ampulla tuba, hanya satu sperma yang mengalami proses kapasitas dalam melintasi zona pelusida mengalami perubahan sehingga tidak dapat dilalui sperma lainnya (Erina dkk, 2018).

d. Nidasi atau Implantasi

Terjadi pada saat mulai masuknya hasil konsepsi ke dalam endometrium. Umumnya nidasi ini terjadi pada daerah depan atau belakang rahim dekat dengan fundus uteri. Terkadang pada saat nidasi terjadi sedikit perdarahan akibat luka desidua yang disebut dengan tanda Hartman.

Pada hari ke - 4 hasil konsepsi akan mencapai pada stadium blastula yang disebut dengan blastokista. Blastokista ini pada bagian luarnya adalah sel trofoblas dan bagian dalam disebut dengan massa inner cell. Massa inner cell ini berkembang menjadi janin dan trofoblas menjadi plasenta. Sejak terbentuknya trofoblas produksi hormon HCG dapat dideteksi.

Produksi hormon ini meningkat sampai dengan hari ke 60 dan kemudian menurun.

Antara 7 sampai dengan 10 hari setelah konsepsi, trofoblas mengeluarkan enzim yang membantu dalam membenamkan diri ke dalam endometrium sampai seluruh bagian blastosis tertutup. Trofoblas ini sendiri mempunyai kemampuan menghancurkan dan mencairkan jaringan endometrium.

Nidasi diatur oleh proses antara trofoblas yang mempunyai kemampuan invasi yang kuat manakala endometrium mengontrol invasi trofoblas dengan mensekresi inhibitor cytokines dan protease. Blastokista disertai dengan bagian yang terkandung massa inner cell aktif mudah masuk ke dalam lapisan desidua dan luka desidua kemudian menutup kembali (Yuanita, dkk 2019).

e. Plasenta

Plasenta memiliki bentuk bundar dengan diameter 15 – 20 cm dengan tebal kurang lebih 2,5 cm, dengan berat rata – rata 500 gram. Umumnya plasenta terbentuk pada minggu 12 – 18 setelah fertilisasi. Plasenta letaknya berada di depan atau dibelakang dinding uterus, agak ke atas ke arah fundus uteri dikarenakan fisiologis. Permukaan atan korpus uteri lebih luas sehingga lebih banyak tempat untuk berimplementasi. Plasenta berasal dari sebagian besar dari bagian janin yaitu vili korialis dan sebagian kecil dari bagian ibu yang berasal dari lapisan desidua basalis.

Pada 2 minggu pertama terbentuklah sinus inter trofoblastik yang berupa ruangan – ruangan hasil dari trofoblas yang invasif dalam melakukan penetrasi pada dinding endometrium. Pada 3 minggu selanjutnya pasca fertilisasi, mulai terbentuk sirkulasi darah janin dapat diidentifikasi dan dimulai pembentukan vili korialis.

Sirkulasi darah janin ini berakhir di lengkung kapiler di dalam vili korialis yang ruang intervilinya melalui vena uterine. Vili korialis ini bertumbuh menjadi plasenta (Yuanita, dkk 2019).

Darah antara ibu dan janin dipisahkan oleh dinding pembuluh darah janin dan lapisan korion yang dinamakan plasenta hemokorial. Plasenta mempunyai dua permukaan yaitu fetal dan maternal. Permukaan fetal tertutup oleh amnion. Di bawah tampak pembuluh – pembuluh darah. Permukaan maternal adalah permukaan yang menghadap dinding rahim, berwarna merah dan terbagi oleh celah – celah yang berasal dari jaringan ibu dengan jumlah kotiledon 16 – 20 kotiledon.

Bagian plasenta yang terdiri dari jaringan anak disebut dengan membran chorii. Bagian yang terdapat pada jaringan ibu disebut dengan piring basala atau piring desidua (Yuanita, dkk 2019).

Fungsi dari plasenta :

- 1) Nutrisi
 - 2) Respirasi
 - 3) Ekskresi
 - 4) Endokrin
 - 5) Imunologi
 - 6) Farmakologi
 - 7) Proteksi
- f. Pertumbuhan Dan Perkembangan Hasil Konsepsi
- Menurut (Dartiwen *dkk.*, 2019) pertumbuhan dan perkembangan embrio dari trimester I sampai dengan trimester III sebagai berikut :

1) Trimester 1

a) Minggu Ke 1

Disebut dengan masa germinal. Karakteristik utama masa germinal adalah sperma sedang membuahi ovum yang kemudian melakukan pembelahan sel.

b) Minggu Ke 2

Terjadi diferensiasi masa seluler embrio menjadi dua lapis. Yaitu lempeng epiblast dan hipoblast, akhir stadium ini ditandai alur primitif.

c) Minggu Ke 3

Sel telur yang telah selesai dibuahi mulai berkembang dan membentuk sebuah kantong yang berisi bakal janin dan plasenta. Sel darah janin pun mulai terbentuk dan ratusan sel lainnya.

d) Minggu Ke 4

Terbentuknya tabung jantung janin dan sudah dapat berdenyut 65 kali dalam satu menit dan janin sudah berukuran lebih kecil dari butiran nasi.

e) Minggu Ke 6 - 7

Janin mulai melengkung membentuk huruf C dan terbentuk bakal wajah janin untuk perkembangan selanjutnya. Mulai terbentuk juga kaki dan tangan

f) Minggu Ke 8-10

Janin sudah lolos dari masa kritis dari perkembangan organ dan strukturnya. Telah hampir 3 cm panjangnya semakin banyak bergerak dan semakin terlihat seperti manusia.

g) Minggu Ke 12

Mulai terbentuk dengan pesat otak bayi. Ginjal pada bayi mulai mengeluarkan urin dan jari – jarinya telah bisa mengepal seperti tinju. Selain itu mulai terbentuk jenis kelamin janin.

2) Trimester 2

a) Minggu Ke 13

Seiring dengan berkembangnya ginjal pada janin, pada umur kehamilan ini janin sudah memproduksi mekonium.

b) Minggu Ke 14

Ukuran janin seukuran lemon, mulai ditumbuhi oleh lanugo dan bisa mengekspresikan wajah seperti mengerutkan kening.

c) Minggu Ke 15

Ukuran janin menjadi seukuran dengan buah apel dan sudah dapat menggerakkan seluruh sendi dan lengannya. Jenis kelamin janin sudah dapat di cek dengan jelas.

d) Minggu Ke 16

Ukuran janin membesar seukuran dengan buah alpukat dengan berat sekitar 100 gram. Tubuhnya mulai dapat bekerja dengan baik. Janin mulai dapat merasakan stimulasi suara.

e) Minggu Ke 17

Pada usia kehamilan ini janin membesar seukuran lobak. Tulang – tulang tubuhnya mulai berubah dari tulang rawan menjadi tulang padat dan utuh. Selain itu tali pusat bertambah tebal dan kuat.

- f) Minggu Ke 18

Janin semakin terus membesar menjadi seukuran ubi. Telinga sudah berada pada posisi yang tepat. Paru – paru membentuk bronkiolus kecil dan alveoli atau kantung udara. Janin mulai dapat mengunyah menelan dan cegukan.
 - g) Minggu Ke 19

Janin menjadi seukuran buang mangga. Lengan tangan dan kakinya kini sudah proporsional dan dapat digerakkan meskipun masih lemah. Mulai muncul vernix caseosa yang digunakan untuk melindungi kulit janin.
 - h) Minggu Ke 20

Janin memiliki panjang 25,6 cm. Indra pengecap janin sudah sepenuhnya berfungsi dan ia semakin sering menelan air ketuban.
- 3) Trimester III
- a) Minggu Ke 28

Pada minggu ini panjang ubun – ubun adalah sekitar 25 cm dan berat janin mencapai 1.100 gram. Perkembangan otak semakin berkembang dengan cepat, sistem saraf mengendalikan gerakan dan fungsi tubuh, mata mulai membuka. Surfaktan mulai dihasilkan di paru – paru.
 - b) Minggu Ke 32

Lemak coklat berkembang dibawah kulit untuk persiapan bayi setelah lahir. Bayi sudah tumbuh sepanjang 38 – 43 cm dan berat sekitar 1.800 gram. Mulai menyimpan zat besi, kalsium dan fosfor.

c) Minggu Ke 36

Seluruh uterus terisi oleh bayi sehingga ia tidak bisa bergerak atau berputar banyak. Kulit menjadi halus tanpa kerutan, tubuh menjadi lebih bulat lengan dan tungkai tampak montok. Pada janin laki-laki biasanya testis sudah turun ke skrotum. Berat janin sekitar 1.500-2.500 gram.

Lanugo mulai berkurang, saat 35 minggu paru telah matur, janin akan dapat hidup tanpa kesulitan

d) Minggu Ke 38

Usia 38 minggu kehamilan disebut aterm, dimana bayi akan meliputi seluruh uterus. Air ketuban mulai berkurang, tetapi masih dalam batas normal.

2. Perubahan Anatomi dan Fisiologi Kehamilan

a. Perubahan Sistem Kardiovaskuler

- 1) Akibat pengaruh hormon, tahanan perifer vaskular menurun
- 2) Tekanan darah sistolik maupun diastolik pada ibu hamil trimester 1 turun 5 sampai 10 mmhg, hal ini kemungkinan disebabkan karena terjadinya vasodilatasi perifer akibat perubahan hormonal pada kehamilan. Tekanan darah akan kembali normal pada trimester III kehamilan
- 3) Curah jantung bertambah 30 - 50 % maksimal akhir trimester 1, menetap sampai akhir kehamilan.
- 4) Volume darah maternal keseluruhan bertambah sampai 50%
- 5) Trimester kedua denyut jantung meningkat 10 - 15 kali / menit, dapat juga timbul palpitasi

- 6) Volume plasma bertambah lebih cepat pada awal kehamilan, kemudian bertambah secara perlahan sampai akhir kehamilan
- 7) Retensi cairan, bertambahnya beban volume dan curah jantung
- 8) Terjadinya hemodilusi sehingga menyebabkan anemia relatif, hemoglobin turun sampai 10 %

b. Perubahan Sistem Integumen

Terjadi perubahan pada daerah kulit yang disebut dengan hiperpigmentasi atau warna kulit kelihatan gelap. Biasanya hiperpigmentasi terjadi pada daerah muka, leher, payudara, perut, lipat paha dan aksila. Hiperpigmentasi pada daerah muka dinamakan dengan cloasma gravidarum dan biasanya timbul pada daerah pipi hidung dan dahi. Pada daerah perut juga mengalami hiperpigmentasi yang berwarna hitam kebiruan dari pusat ke bawah sampai simpisis yang disebut dengan linea nigra.

Perubahan juga terjadi pada aktivitas kelenjar meningkat sehingga waktu hamil cenderung lebih banyak mengeluarkan keringat maka ibu hamil sering mengeluh kepanasan. Peregangan kulit pada ibu hamil yang timbul pada perut ibu hamil. Garis – garis pada perut ibu yang berwarna biru dinamakan striae livide.

c. Perubahan Metabolisme

Kebutuhan karbohidrat meningkat sampai 2300 kal.hari (hamil) dan 2800 kal / hari, apabila karbohidrat kurang maka cadangan lemak ibu akan diambil untuk memenuhi kebutuhan. Seorang ibu hamil kan merasakan haus terus, nafsu makan bertambah dan BAK serta kadang – kadang mengalami glukosuria sehingga menyerupai diabetes melitus. Hasil pemeriksaan glucose intolerance test pada kehamilan sebaiknya dilakukan dengan teliti agar jelas diketahui ibu hamil tersebut mengalami DM atau

hanya karena perubahan hormon dalam kehamilannya.

Basal Metabolisme Rate meningkat sampai 15 % sampai 20% pada akhir kehamilan, terjadi juga hipertiroid sehingga kelenjar tiroid terlihat jelas pada ibu hamil. BMR akan kembali seperti sebelum hamil pada hari ke 5 atau ke 6 setelah persalinan.

Peningkatan BMR menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan oksigen. Vasodilatasi perifer dan percepatan aktivitas kelenjar keringat membantu melepaskan panas akibat peningkatan metabolisme kehamilan.

d. Perubahan Sistem Muskuloskeletal

Peningkatan hormon seks steroid yang bersirkulasi mengakibatkan terjadinya jaringan ikat dan jaringan kolagen mengalami perlunakan dan elastisitas berlebihan sehingga morbiditas sendi panggul mengalami peningkatan dan relaksasi. Derajat relaksasi bervariasi, simfisis pubis merenggang 4mm, tulang pubis menjadi lunak, sambungan sendi sacrococcygis mengendur membuat tulang coccygeus bergeser ke belakang untuk persiapan persalinan. Otot dinding perut meregang menyebabkan tonus otot berkurang. Pada kehamilan trimester III otot rektus abdominis memisah mengakibatkan isi perut menonjol di garis tengah tubuh, umbilikalis menjadi lebih datar atau menonjol. Setelah melahirkan tonus otot secara bertahap kembali tetapi pemisahan otot rektus abdominalis tetap.

e. Perubahan Darah dan Pembekuan Darah

Pada ibu hamil volume darah meningkat sekitar 1500 ml yang terdiri atas 1000 ml plasma dan 450ml sel darah merah. Peningkatan volume darah meningkat pada minggu ke 10 dan ke 12.

Peningkatan volume darah ini penting karena untuk mempertahankan hipertrofi sistem vaskuler akibat pembesaran uterus, hidrasi jaringan pada janin dan ibu saat ibu hamil berdiri atau terlentang dan cadangan cairan untuk mengganti darah yang hilang pada saat persalinan dan nifas.

Vasodilatasi perifer terjadi pada ibu hamil berfungsi untuk mempertahankan tekanan darah supaya tetap normal meskipun volume darah naik.

Produksi sel darah merah meningkat selama hamil, namun tergantung pada jumlah zat besi yang tersedia. Meskipun sel darah merah meningkat namun hemoglobin dan hematokrit menurun, hal ini disebut dengan anemia fisiologis atau hemodilusi. Penurunan Hb paling rendah pada kehamilan 20 minggu kemudian meningkat sedikit sampai hamil cukup bulan. Ibu hamil dikatakan anemia jika HB < 11 gram % pada TM I dan III, sedangkan TM II < 10,5 gram %.

f. Perubahan Berat Badan Dan IMT

Pada saat hamil diharapkan adanya suatu penambahan berat badan. Namun pada awal kehamilan, berat badan biasanya tetap bahkan menurun yang dipengaruhi oleh adanya rasa mual, muntah dan nafsu makan yang berkurang sehingga asupan nutrisi kurang mencukupi kebutuhan. Pada kehamilan trimester II ibu hamil sudah merasa lebih nyaman biasanya dari rasa mual muntah dan mulai menurun. Peningkatan berat badan selama kehamilan menjadi sangat penting. Kelebihan lemak pada ibu hamil akan disimpan dan akan digunakan pada trimester terakhir dan sebagai sumber energi awal pada masa menyusui. BB pada ibu hamil yang mempunyai BMI normal (19,8 - 26) yang direkomendasikan dalam 1 sampai 2 kg pada trimester pertama dan 0,4 kg per minggu.

Cara menghitung IMT adalah BB sebelum hamil (dalam kg) dibagi TB (dalam meter) pangkat 2, 38 misalnya seorang ibu hamil BB sebelum hamil 50 kg dan TB 150 cm maka IMT adalah $50/(1,5)^2 = 22,22$ termasuk normal.

g. Perubahan Sistem Persarafan.

- 1) Terjadi perubahan sensori tungkai bawah disebabkan oleh kompresi saraf panggul dan statis vaskular akibat pembesaran uterus.
- 2) Edema dapat melibatkan saraf perifer, dapat juga menekan saraf median dibawah karpal pergelangan tangan, sehingga menimbulkan rasa terbakar atau rasa gatal dan nyeri pada tangan menjalar kesiku.
- 3) Ibu hamil akan mengalami kram otot hal ini dapat disebabkan oleh keadaan hipokalsemia
- 4) Nyeri kepala terjadi yang dikarenakan oleh vasomotor yang tidak stabil, postural atau hipoglikemia.

Daftar Pustaka

- Andarwulan, 2019 (2019) 'Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu Hamil Terhadap Frekuensi Pemeriksaan Kehamilan BPM GN Maya D. Tambak Sawah', *jurnal.unipasby.ac.id*, (2). Available at: <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/embrio/article/view/2040>
- Dartiwen, S. dkk. 2019. Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan. Andi : Yogyakarta
- Erina Eka, dkk. 2018. Asuhan Kebidanan Kehamilan. Wineka Media : Malang
- Siti, dkk.2016.Asuhan Kebidanan Kehamilan. BPSDMK : Jakarta.
- Yuanita S. 2019. Asuhan Keperawatan Kehamilan. CV Jakad Publishing: Surabaya
- Yuliani, D. dkk. 2021. Asuhan Kehamilan. Yayasan Kita Menulis : Medan

Profil Penulis



Setiana Andarwulan, SST., Bdn., M.Kes

Dalam bidang penulisan buku penulis memiliki ketertarikan tersendiri. Hal ini dimulai sejak menjadi dosen tetap di salah satu Universitas Surabaya pada tahun 2018. Awal mula memulai menulis, penulis mengikuti workshop penulisan buku ajar. Penulis mulai masuk ke jenjang perkuliahan di tahun 2006 dan mengambil D III Kebidanan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Artha Bodhi Iswara, kemudian mengambil jurusan D IV Bidan Pendidik di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Zainul Hasan Genggo Probolinggo. Kemudian melanjutkan pendidikan Magister di Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis memiliki kepakaran dalam bidan kebidanan khususnya yang berhubungan dengan kesehatan ibu dan anak. Selain itu penulis juga aktif menulis buku yang didanai oleh internal Universitas. Aktif dalam penelitian internal Universitas. Aktif dalam pengabdian masyarakat internal Universitas. Penulis memiliki penciri khas dalam melakukan penelitian dan pengabdian yang berhubungan dengan bidang komplementer untuk kesehatan ibu dan Anak. Besar harapan penulis, semoga dalam penulisan buku ini dapat digunakan sebaik – baiknya dan memberikan manfaat bagi pembaca, untuk menambah referensi dalam bidang literasi.

Email Penulis: setianaandarwulan@gmail.com

PREVALENSI, INSIDEN, PROBLEMATIKA DAN KEBUTUHAN GIZI PADA IBU HAMIL

Ns. Nurul Anjarwati, M.Kep., Sp.Kep.An
STIKes Kenedes Malang

Pendahuluan

Kehamilan adalah masa paling kritis dalam siklus hidup seorang wanita. Selama kehamilan, seorang wanita tidak hanya memelihara dirinya sendiri, tetapi juga dirinya sendiri dan anaknya yang ada di dalam kandungan. Ibu hamil membutuhkan setidaknya 400 kkal kalori. Peningkatan kebutuhan setidaknya 15% dikonsumsi dalam kehidupan normal atau sehari-hari. Persyaratannya adalah 40 g janin dan 60 g ibu. Wanita hamil harus memperhatikan jumlah makanan yang mereka makan. Tidak hanya memenuhi makanan dan minuman, tetapi juga mengandung nilai gizi yang lengkap dan seimbang. Kegagalan memenuhi zat gizi selama kehamilan mengakibatkan malnutrisi yang dikenal sebagai KEK (kekurangan energi kalori), dengan akibat yang merugikan dari pertumbuhan janin yang tidak sempurna dan cacat janin (Ahmed et al., 2021).

Status gizi merupakan ukuran keberhasilan gizi ibu hamil. Gizi ibu adalah zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah banyak untuk memenuhi gizi diri ibu dan perkembangan janin yang terdapat pada ibu.

Kebutuhan pangan harus ditentukan tidak hanya berdasarkan porsi yang dikonsumsi, tetapi juga kualitas zat gizi yang terkandung dalam makanan yang dikonsumsi. Status gizi ibu hamil merupakan salah satu indikator status gizi masyarakat. Malnutrisi terjadi ketika makanan yang diterima ibu hamil dari makanan tidak sesuai dengan kebutuhan tubuhnya. Kehamilan menyebabkan peningkatan metabolisme energi. Oleh karena itu, kebutuhan energi dan nutrisi lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan nutrisi diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, pembesaran organ rahim, dan perubahan komposisi dan metabolisme ibu. Oleh karena itu, kekurangan nutrisi tertentu yang dibutuhkan selama kehamilan dapat mencegah janin tumbuh secara sempurna (Sartika et al., 2021).

Perkembangan janin sangat dipengaruhi oleh asupan gizi ibu selama kehamilan. Jika status kesehatan dan gizi ibu hamil baik, maka kesehatan ibu dan janin juga baik. Ibu hamil membutuhkan nutrisi yang cukup. Kebutuhan nutrisi tersebut diperlukan seorang ibu hamil agar dapat memberikan nutrisi yang baik bagi janinnya untuk pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam kandungan, hal ini dipengaruhi oleh asupan makanan yang dikonsumsi ibu. Nutrisi yang cukup selama kehamilan mencegah malnutrisi ibu. Jika terus berlanjut, dapat mempengaruhi perkembangan janin dan menyebabkan berat badan lahir rendah dan obesitas (Al-Naseem et al., 2021).

Insiden dan Prevalensi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil

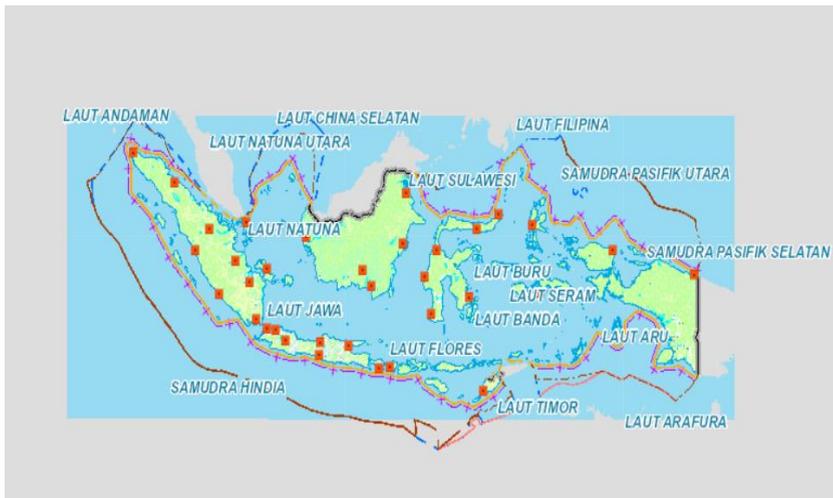
Anemia selama kehamilan adalah gangguan medis umum yang terkait dengan efek ibu dan janin yang merugikan. Beberapa eksplorasi studi memperkirakan bahwa lebih dari 1,62 miliar orang di seluruh dunia saat ini menderita anemia, termasuk 56 juta wanita hamil. Stevens melaporkan bahwa prevalensi global anemia pada ibu hamil adalah 38%.

Beban anemia yang signifikan lahir di Asia dan Afrika. Diperkirakan 60% dan 52% ibu hamil mengalami anemia, dan 1% sampai 5% mengalami anemia berat (Sabina Azhar et al., 2021). Anemia selama kehamilan lebih sering terjadi di negara berkembang sebesar 43% dan 56% dibandingkan di negara maju masing-masing sebesar 9% dan 18%. Anemia biasanya didefinisikan sebagai kadar hemoglobin <11.0 g/dl. Faktor yang mempengaruhi anemia pada kehamilan diantaranya, defisiensi zat besi bertanggung jawab atas 75% kasus anemia di seluruh dunia. Asupan yang tidak memadai dan berkurangnya bioavailabilitas makanan kaya zat besi juga berkontribusi signifikan terhadap perkembangan anemia selama kehamilan. Sekitar 1000 mg zat besi dibutuhkan per kehamilan. Anemia selama kehamilan dikaitkan dengan kelahiran prematur bayi berat lahir rendah, cacat janin, dan kematian ibu dan janin. Kemiskinan merupakan salah satu faktor risiko kekurangan zat besi pada ibu hamil. Anemia mempengaruhi 16-62% wanita di negara berkembang dan 16-29% di negara maju. Beban anemia selama kehamilan tertinggi di Afrika dan Tenggara Asia dengan perkiraan prevalensi masing-masing 57,1% dan 48,2%; dan terendah di Amerika dan Eropa dengan prevalensi 24,1% dan 25,1%, masing-masing (WHO, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2021 melaporkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil di dunia sebesar 40,08%. Wilayah dengan prevalensi tertinggi meliputi Asia Tenggara (48,15%), Afrika (46,16%), dan Mediterania Timur (40,91%). Sedangkan prevalensi terendah diamati ada pada wilayah Amerika (25,48%). Sedangkan menurut Riskesdas 2018, prevalensi kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil di Indonesia mencapai 17,3%. Sedangkan Ibu hamil dengan anemia mencakup 48,9%. Sebuah studi menemukan bahwa peran asupan selama kehamilan berupa zat gizi makro, seperti karbohidrat dan lemak, berdampak signifikan terhadap berat lahir bayi. Defisiensi nutrisi protein dan nutrisi energi pada ibu hamil dapat menurunkan inti DNA dan RNA, mengganggu profil asam lemak, dan mengganggu transfer nutrisi dari ibu ke janin.

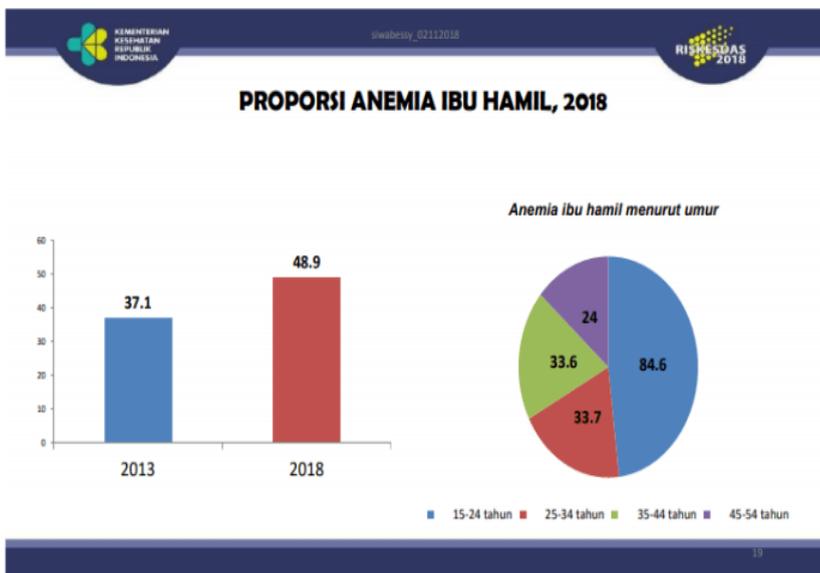
Mekanisme ini juga mengurangi ukuran otak dengan mengubah struktur protein, tingkat faktor pertumbuhan, dan produksi neurotransmitter. Malnutrisi protein dan energi terjadi antara 24 dan 44 minggu setelah pemuahan. Dapat terjadi intrauterin atau ekstrauterin, yang dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan janin. Pengerdilan janin ini juga menyebabkan pertumbuhan kepala prenatal yang buruk dan mungkin terkait dengan hasil perkembangan saraf yang buruk (Agarwal & Rets, 2021).

Di Indonesia Angka kejadian anemia pada ibu hamil sebesar 20% pada kehamilan trimester pertama, 70% pada trimester kedua dan 70% pada trimester ketiga. Hal ini karena zat besi yang dibutuhkan sangat sedikit pada trimester pertama kehamilan karena menstruasi terjadi dan janin masih tumbuh lambat ini setara dengan memiliki 450 mg zat besi untuk menghasilkan sel darah merah. Sel darah merah perlu membawa lebih banyak oksigen untuk janin. Selama persalinan, membutuhkan tambahan 300-350 mg zat besi untuk kehilangan darah. Pada saat melahirkan, ibu membutuhkan sekitar 40 mg zat besi per hari, dua kali lipat dari kebutuhan saat tidak hamil.



Gambar 2.1 Peta sebaran kejadian Anemia pada Ibu hamil di Indonesia
Sumber: Riskesdas (2018)

Anemia merupakan masalah kesehatan umum di kalangan ibu hamil di negara berkembang, efek anemia selama kehamilan dapat menyebabkan keguguran, kelahiran prematur, jam kerja yang panjang, atonia uteri, perdarahan dan syok, serta dapat berakibat fatal jika tidak segera ditangani. Hal ini terkait dengan banyak faktor yang mempengaruhi seperti status gizi, usia, pendidikan dan pekerjaan. Anemia mempengaruhi hasil konsepsi, tetapi dapat menyebabkan keguguran, kematian janin intrauterin, kematian janin saat lahir, kematian perinatal yang tinggi, prematuritas dan cacat lahir (Ahmed et al., 2021).



Gambar 2.2 Proporsi Anemia pada Ibu Hamil (2018)
 Sumber: Riskesdas (2018)

Prevalensi anemia pada ibu hamil tertinggi pada usia 15-24 tahun (84,6%) dan 25-34 tahun (33,7%). Menurut WHO tahun 2000 dikatakan tinggi bila prevalensi anemia di suatu negara atau wilayah melebihi 40%, berdasarkan prevalensi anemia dan klasifikasi skala masalah kesehatan masyarakat berdasarkan defisiensi besi (Indonesia 48,9%) telah mencapai /serius/masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di negara atau wilayah ini (Riskesdas, 2018).

Masalah yang sering terjadi karena masyarakat kurang pengetahuan terkait manajemen Kesehatan yang harus dipenuhi oleh ibu hamil. Salah satunya adalah asupan Fe yang seharusnya ibu hamil menerima suplemen selama kehamilan, namun kadang ibu hamil tidak mematuhi untuk memenuhi asupan tambahan tersebut. Menurut hasil penelitian bahwa 44,6% dari ibu hamil pertama mengalami anemia gestasional, dan 12,8% dari ibu produktif mengalami anemia gestasional. (Wu et al., 2020). Hal ini dikarenakan ibu primipara hamil pertama kali dan tidak memiliki pengalaman menjaga kehamilan yang sehat dari kehamilan sebelumnya. Beberapa pengaruh yang dapat menyebabkan anemia selama kehamilan antara lain pengetahuan, status keuangan, dan kepatuhan minum tablet Fe. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan ibu hamil dengan kejadian anemia. Hal ini dikarenakan tingkat pengetahuan seseorang mempengaruhi kesadaran akan hidup sehat dan berkembangnya pola pikir yang baik sehingga membuat ibunya lebih rentan terhadap anemia. *Informed and well-informed* (Pusporini et al., 2021).

Daftar Pustaka

- Agarwal, A. M., & Rets, A. (2021). Laboratory approach to investigation of anemia in pregnancy. *International Journal of Laboratory Hematology*, 43(S1), 65–70. <https://doi.org/10.1111/ijlh.13551>
- Ahmed, R. H., Yussuf, A. A., Ali, A. A., Iyow, S. N., Abdulahi, M., Mohamed, L. M., & Mohamud, M. H. T. (2021). Anemia among pregnant women in internally displaced camps in Mogadishu, Somalia: a cross-sectional study on prevalence, severity and associated risk factors. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04269-4>
- Al-Naseem, A., Sallam, A., Choudhury, S., & Thachil, J. (2021). Iron deficiency without anaemia: A diagnosis that matters. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 21(2), 107–113. <https://doi.org/10.7861/CLINMED.2020-0582>
- Pusporini, A. D., Salmah, A. U., Wahyu, A., Seweng, A., Indarty, A., Suriah, Nur, R., Syam, A., & Mahfudz. (2021). Risk factors of anemia among pregnant women in community health centers (Puskesmas) Singgani and Puskesmas Tipo Palu. *Gaceta Sanitaria*, 35, S123–S126. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.010>
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). Kementerian Kesehatan RI
- Sabina Azhar, B., Islam, M. S., & Karim, M. R. (2021). Prevalence of anemia and associated risk factors among pregnant women attending antenatal care in Bangladesh: A cross-sectional study. *Primary Health Care Research and Development*, 22(11), 1341–1345. <https://doi.org/10.1017/S146342362100061X>
- Sartika, A. N., Khoirunnisa, M., Meiyetriani, E., Ermayani, E., Pramesti, I. L., & Nur Ananda, A. J. (2021). Prenatal and postnatal determinants of stunting at age 0–11 months: A cross-sectional study in Indonesia. *PLoS ONE*, 16(7 July), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254662>

WHO. (2021). Anaemia retrieved at https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1

Wu, Y., Ye, H., Liu, J., Ma, Q., Yuan, Y., Pang, Q., Liu, J., Kong, C., & Liu, M. (2020). Prevalence of anemia and sociodemographic characteristics among pregnant and non-pregnant women in southwest China: A longitudinal observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03222-1>

Profil Penulis



Ns. Nurul Anjarwati, M.Kep., Sp.Kep.An

Penulis lahir di kota Malang, Jawa Timur pada tanggal 25 Desember 1988. Penulis menetap di kota Malang menamatkan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Kepanjen. Setelah tamat SMA tahun 2006, penulis menempuh Akademi Keperawatan di Poltekkes Depkes Malang dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun 2010 penulis melanjutkan Pendidikan di Universitas Brawijaya jurusan Ilmu Keperawatan sampai tahun 2013. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan kembali pendidikan di Universitas Indonesia dengan jurusan magister keperawatan peminatan keperawatan anak dan tamat pada tahun 2018. Setelah tamat dari magister keperawatan penulis melanjutkan program Ners Spesialis Keperawatan Anak di Universitas Indonesia dan berhasil menamatkannya pada tahun 2019.

Riwayat Pekerjaan Tahun 2009-2010 penulis bekerja sebagai perawat pelaksana di RS Wawa Husada, rumah sakit swasta yang ada di kab. Malang. 2010 melanjutkan Pendidikan di Universitas Brawijaya, dan tamat tahun 2013. Tahun 2013 sampai sekarang menjadi dosen tetap di STIKes Kendedes Malang. Penulis merupakan konselor ASI, sehingga memiliki beberapa pengalaman menjadi narasumber di acara webinar tentang menyusui. Penulis juga merupakan salah satu *founder* dari “Rumah Anak Hebat” *daycare and baby kids spa* di Malang.

Email Penulis: nurul.anjarwati1988@gmail.com

URGENSI DAN MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL

Hilda Sulistia Alam, SST., M.Tr.Keb
Politeknik Baubau

Pendahuluan

Pemenuhan asupan gizi bagi ibu hamil dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang memengaruhi asupan gizi ibu hamil antara lain faktor pengetahuan. Masih banyak ibu hamil dengan tingkat pengetahuan rendah tentang gizi seimbang selama masa kehamilan, bahkan masih banyak ibu hamil yang mempunyai pendapat yang salah tentang jumlah asupan gizi yang harus diperoleh, misalnya pendapat yang menyatakan bahwa ibu hamil tidak boleh terlalu banyak mengonsumsi makanan karena dapat membuat janin terlalu besar sehingga menyulitkan proses persalinan (Afrilia, 2017).

Perbaikan gizi dan kesehatan ibu hamil sangat terkait dengan tingkat pendidikan, pengetahuan, serta sikap dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi selama hamil. Pengetahuan yang tidak memadai dan praktik yang tidak tepat merupakan hambatan terhadap peningkatan gizi. Pada umumnya orang tidak menyadari pentingnya gizi selama kehamilan dan dua tahun pertama kehidupan. Perempuan sering tidak menyadari pentingnya gizi mereka sendiri. Kelas ibu hamil merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menyebarkan informasi yang berkaitan dengan gizi dan kesehatan saat kehamilan.

Materi yang diberikan pada program kelas ibu hamil salah satunya tentang perawatan kehamilan, terutama dalam penyiapan dan pemenuhan gizi masa hamil Kementerian Kesehatan RI, 2011 dalam (Ekayanthi & Suryani, 2019).

Gizi seimbang merupakan susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi. Asupan gizi ibu hamil menjadi faktor penting baik untuk pemenuhan nutrisi ibu hamil atau pun untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan. Bahkan, dapat mengurangi risiko penyakit kronis pada anak di masa mendatang. Tubuh ibu hamil akan mengalami banyak perubahan fisik dan hormon di masa kehamilan. Dalam hal ini, asupan gizi ibu hamil akan mempengaruhi kesehatan ibu dan janin dalam kandungan. Seorang ibu hamil harus memenuhi kebutuhan nutrisi seimbang di masa kehamilan agar bayi terlahir sehat. Nutrisi yang tepat sangat membantu tumbuh kembang buah hati. Kebutuhan nutrisi yang dimaksud bukan dalam hal porsi makan, di mana seorang ibu akan "makan untuk dua orang". Namun lebih dari itu, ibu hamil memerlukan lebih banyak nutrisi, seperti mikronutrien dan makronutrien, untuk mendukung kesehatan ibu serta janin. Mikronutrien adalah komponen makanan yang meliputi vitamin dan mineral. Sedangkan makronutrien adalah nutrisi yang mengandung kalori atau energi seperti karbohidrat, protein, dan lemak (Mardiana Ramdan & Novitriani, 2020).

Berbagai penelitian telah mengungkapkan bahwa malnutrisi yang terjadi pada awal kehamilan mempengaruhi perkembangan dan kapasitas embrio untuk bertahan hidup. Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat menyebabkan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), terhambatnya pertumbuhan otak janin dan bayi lahir pendek.

Melalui pola makan yang baik benar selain kebutuhan gizi bagi ibu terpenuhi, kebutuhan gizi bagi janin juga terpenuhi sehingga pertumbuhan dan perkembangan berjalan dengan normal sesuai dengan usia kehamilan. Masalah yang sering ditemui oleh ibu hamil adalah kesulitan makan dikarenakan terdapatnya mual dan muntah. Indeks massa tubuh ibu hamil pada 90 responden rata-rata adalah 23,89 (Kg/m²) dengan nilai minimum 16,51(Kg/m²) dan nilai maksimum 40,89 (Kp/m²). Pada awal kehamilan, asupan energi rata-rata perhari sudah cukup tinggi dengan komposisi nutrisi sumber energi dari karbohidrat 66%, lemak 32% dan protein 12%. Indeks massa tubuh, massa lemak dan air tubuh total (ATT) berhubungan sangat bermakna dengan kenaikan berat badan ibu selama hamil (Zuhairini et al., 2016).

Asupan gizi pada ibu hamil memang sangat penting dan tidak boleh diabaikan karena itu bisa menunjang kesehatan mereka dan mendukung tumbuh kembang janin dalam kandungan. Gizi seimbang merupakan salah satu penentu kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi akan menyebabkan gagalnya pertumbuhan, perkembangan, menurunkan produktivitas kerja serta akan berakibat pada mortalitas dan morbiditas (Hidayah et al., 2020).

Konsumsi makanan ibu hamil harus memenuhi kebutuhan untuk dirinya dan untuk pertumbuhan serta perkembangan janin/bayinya. Oleh karena itu, ibu hamil membutuhkan zat gizi yang lebih banyak dibandingkan dengan keadaan tidak hamil, dengan konsumsi pangan tetap beranekaragam dan seimbang dalam jumlah dan proporsinya. Janin tumbuh dengan mengambil zat-zat gizi dari makanan yang dikonsumsi oleh ibu dan dari simpanan zat gizi yang berada di dalam tubuh ibunya. Selama hamil seorang ibu harus menambah jumlah dan jenis makanan yang dimakan untuk mencukupi kebutuhan gizi ibu hamil dan janinnya. Selain itu, gizi juga diperlukan untuk persiapan memproduksi ASI.

Bila makanan ibu sehari-hari tidak cukup mengandung zat gizi yang dibutuhkan maka janin akan mengambil persediaan yang ada di dalam tubuh ibu seperti sel lemak sebagai sumber kalori dan zat besi sebagai sumber zat besi. Oleh karena itu, ibu hamil harus mempunyai status gizi yang baik sebelum hamil dan mengonsumsi makanan yang beranekaragam baik proporsi maupun jumlahnya (Kemenkes RI, 2014).

Gizi Pra Konsepsi

Status gizi memengaruhi infertilitas pada pasangan. Pola makan yang baik, yaitu mengatur asupan makan dan aktivitas yang baik membantu orang tua untuk mempersiapkan kehamilan. Defisiensi beberapa zat gizi seperti vitamin D, kalsium, zink, asam folat dan antioksidan juga berpengaruh pada kesuburan. Defisiensi vitamin D pada Wanita menyebabkan gangguan hormone sedangkan pada pria menyebabkan rendahnya level testosterone dan kualitas sperma. Kalsium berfungsi untuk spermatogenesis. Zink, asam folat dan antioksidan berhubungan dengan Kesehatan sperma.

Pola makan sehat dengan jenis makanan beragam, merupakan faktor utama kesuburan pada Wanita. Bagi ibu yang berencana hamil perlu meningkatkan asupan buah, sayur, makanan tinggi asam folat dan vitamin D, selain itu perlu membatasi asupan gula dan asam lemak trans. Antioksidan dalam jumlah tepat dapat mengurangi pencemaran lingkungan, pada kesuburan, namun jika berlebihan dapat menurunkan kesuburan (Bykowska-Derda et al., 2020). Pola makan yang baik tiga tahun sebelum kehamilan dengan asupan tinggi sayur, buah, kacang-kacangan, dan ikan serta rendah daging merah serta olahannya dikaitkan dengan menurunnya risiko diabetes gestasional, hipertensi kehamilan dan kelahiran prematur (Stephenson, 2018). Bagi pria untuk meningkatkan kesuburan dengan konsumsi serat cukup, kurangi bahan makanan dengan indeks glikemik tinggi, konsumsi lebih banyak sumber protein nabati, konsumsi multivitamin setiap hari dan cukup aktivitas fisik.

Paparan olahan alkohol dan asap rokok terbukti memengaruhi perkembangan janin di awal kehamilan. Wanita berisiko kemungkinan memasuki kehamilan dengan kadar merkuri yang beracun yang tinggi dalam tubuh. Konsumsi kafein hingga saat ini masih menjadi perdebatan.

Apakah dapat mengakibatkan keguguran. Beberapa literatur mengatakan konsumsi > 200 mg/hari masih aman untuk dikonsumsi

Gizi Kehamilan

1. Hemoglobin (Hb)

Wanita hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan kekurangan gizi. Kelompok ini merupakan suatu kelompok dalam masyarakat yang paling rentan kekurangan gizi. Oleh sebab itu, penting untuk menyediakan kebutuhan gizi yang baik selama kehamilan agar ibu hamil dapat memperoleh dan mempertahankan status gizi yang optimal. Ibu hamil dengan status gizi yang baik dapat menjalani kehamilan dengan aman. Ibu hamil dapat melahirkan bayi dengan potensi fisik dan mental yang baik, serta memperoleh energi yang cukup untuk menyusui bayinya (Ernawati et al., 2017).

WHO menetapkan anemia ibu hamil dengan standar kadar hemoglobin (Hb) < 11g% (g/dl) sebagai dasarnya. Angka anemia kehamilan di Indonesia menunjukkan nilai yang cukup tinggi, yaitu 3,8% pada trimester I, 13,6% trimester II, dan 24,8% pada trimester III, sekitar 70% ibu hamil di Indonesia mengalami anemia akibat kekurangan gizi (Manuaba, 2010). Indonesia yang merupakan salah satu negara di Asia Tenggara memiliki angka prevalensi ibu hamil anemia sebesar 37,1% (Sutrio et al., 2021)

Apabila kebutuhan gizi ibu hamil tidak terpenuhi maka dapat timbul gangguan gizi dan penyulit kehamilan. Salah satunya adalah kejadian anemia. Ibu hamil sangat rentan dengan terjadinya anemia.

Perubahan fisiologis yaitu adanya proses hemodilusi mengakibatkan ibu hamil akan mengalami penurunan kadar hemoglobin dalam tubuhnya. Volume darah ibu meningkat selama trimester pertama. Peningkatan terjadi paling cepat pada trimester kedua, kemudian naik pada tingkat yang jauh lebih lambat pada trimester ketiga. Kemudian volume darah akan stabil pada selama beberapa minggu kehamilan (Astuti, Susanti, Nurparidah, & Mandiri, 2017). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Judistiany, dkk pada empat kota di Jawa Barat mulai tahun 2016 hingga 2017 dari 191 ibu hamil 7,5% diantaranya mengalami anemia dan proporsi kejadian anemia meningkat pada setiap trimesternya (Tina et al., 2018).

Pada saat kehamilan kebutuhan zat besi ibu meningkat dua kali lipat dibandingkan perempuan remaja makanya di masa kehamilan ibu hamil sering mengalami anemia disebabkan karena volume darah ibu menurun (Ratih, 2018). Pemberian tablet Fe (zat besi) pada masa kehamilan harus terpenuhi untuk kebutuhan ibu dan janinnya salah satu penyebab kurangnya asupan zat besi yang dikonsumsi ibu mengakibatkan ibu terkena anemia atau kadar hemoglobin (Hb) menurun. Jika seorang ibu kurang mengkonsumsi asupan zat besi pada saat kehamilan berdampak buruk bukan cuman pada ibu tapi juga pada perkembangan janin. Kebutuhan energi dan asupan zat gizi pada saat kehamilan sangat dibutuhkan untuk tumbuh kembang janin, maka dari itu jika kekurangan asupan zat gizi pada saat kehamilan bisa mengakibatkan janin tumbuh dan berkembang tidak sempurna. Pendidikan gizi bagi ibu hamil diperlukan untuk pengetahuan ibu tentang makanan yang baik dikonsumsi pada saat kehamilan agar ibu terhindar dari masalah anemia yang sering dialami oleh ibu hamil.

Ibu hamil harus memenuhi kebutuhan zat gizi dan mendapatkan makanan yang cukup gizi agar janin yang dikandungnya bertumbuh kembang dengan baik

sehingga terhindar dari berat badan lahir rendah (BBLR). BBLR dapat mengakibatkan bayi lahir *stunting* kepatuhan ibu hamil untuk mengkonsumsi tablet zat besi atau Fe pada masa kehamilan berjumlah 90 tablet minimal yang perlu dikonsumsi di masa kehamilan.

Kekurangan zat gizi tertentu dapat mengakibatkan ibu mengalami anemia pada saat kehamilan sehingga suplai darah yang seharusnya diantarkan ke oksigen sebagai sumber makanan janin terhambat itulah penyebab tumbuh kembang janin tak normal. Selain harus mengkonsumsi asupan gizi yang baik ibu hamil juga harus terhindar dari stres yang bisa mengakibatkan kesehatan janin mengalami hal yang sama. Asupan makanan yang mengandung zat gizi untuk ibu hamil sangat berpengaruh terhadap air susu ibu (ASI) pada saat janinnya lahir itu sebabnya status gizi ibu hamil harus terpenuhi dengan baik. Jika ibu stres janin tidak bisa bertumbuh dengan normal (Tampubolon, 2009).

Mengkonsumsi Gizi seimbang untuk ibu hamil berpengaruh langsung untuk metabolisme janin yang dikandungnya Asupan gizi yang seragam sangat baik seperti karbohidrat, protein, lemak dan mineral. Ibu hamil direkomendasikan untuk mengkonsumsi sayur dan buah agar tidak mengalami anemia yang dapat beresiko ketuban pecah dini dan hipokalsemia (Hanani et al., 2016). Di Indonesia masalah anemia pada ibu hamil masih tinggi penyebabnya ibu kurang mengkonsumsi makanan yang cukup kalori, protein, vitamin, mineral dan cairan untuk mencukupkan kebutuhan gizi ibu, janin serta plasenta (Equipment et al., 2013).

Kebutuhan akan zat gizi ibu hamil meningkat pada saat trimester ke III dikarenakan janin menyimpan zat besi untuk persediaan dirinya di bulan pertama kelahiran makanya cenderung ibu hamil mengalami anemia pada trimester III.

Janin dan ibu memerlukan asupan nutrisi yang baik selama kehamilan, jika ibu kekurangan cairan pada saat kehamilan bisa berdampak pada konstipasi.

Gizi dan Nutrisi ibu hamil merupakan hal penting yang harus dipenuhi selama kehamilan berlangsung. Nutrisi dan gizi yang baik ketika kehamilan sangat membantu ibu hamil dan janin tetap sehat. Asupan gizi pada masa kehamilan tetap menjadi hal yang perlu diperhatikan untuk kesehatan kandungan. Ibu hamil harus terima asupan gizi yang baik mencakup empat sehat lima sempurna. Pertumbuhan, perkembangan serta kesehatan yang optimal bergantung pada nutrisi yang baik serta jumlah dan kualitas nutrisi yang dikonsumsi. Dalam masa kehamilan ibu memasok semua nutrisi untuk bayi yang sedang berkembang. Sistem pendukung kehidupan bayi ibu bertumbuh selama kehamilan, berkembang sesuai yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat. Ibu juga perlu menyiapkan diri guna memberi makanan pada bayi segera setelah dilahirkan dengan cara menyimpan beberapa nutrisi yang akan diterima bayi dalam bentuk ASI. Maka kebutuhan nutrisi seorang ibu tidak hanya cukup untuk dirinya sendiri akan tetapi bayinya juga. Jika kebutuhan gizi pada ibu hamil tidak terpenuhi, maka akan terjadi masalah gizi. Masalah gizi yang sering terjadi pada ibu hamil, yaitu KEK dan anemia. Masalah gizi tersebut berdampak pada kualitas generasi yang akan datang karena memperlambat pertumbuhan fisik dan perkembangan mental anak serta penurunan kecerdasan (Bohari & Gaffar, 2021).

Hemoglobin (Hb) merupakan molekul protein mengandung besi dari sel darah merah dan mioglobin di dalam otot yang berfungsi membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh jaringan tubuh ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Kadar Hb selama kehamilan sangat penting karena berpengaruh pada kondisi ibu dan janin.

Jika kadar Hb ibu hamil rendah dapat menyebabkan anemia (Alam & Altahirah, 2021).

Ibu hamil juga dianjurkan untuk mengonsumsi berbagai makanan yang diolah dari empat jenis pokok makanan, yaitu: beras atau alternatif penggantinya, buah-buahan, sayur-mayur, dan daging atau alternatif penggantinya. Makanan yang dikonsumsi setiap harinya haruslah terdiri dari empat macam panganan ini. Hal ini disebabkan karena masing-masing golongan makanan ini mengandung nutrisi yang berbeda-beda, contohnya: daging serta alternatif penggantinya mengandung protein, namun tidak mengandung vitamin C yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Dengan jeli memilih variasi makanan yang dibutuhkan maka kita dapat memastikan jika makanan yang kita konsumsi mengandung nutrisi yang seimbang. Jika pola makan seimbang ini tidak terpenuhi, maka cenderung mengakibatkan anemia saat kehamilannya. Anemia kehamilan disebut *potential danger to mother and child* (potensi membahayakan ibu dan anak). Dampak dari anemia pada kehamilan dapat terjadi abortus, persalinan prematuritas, hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim, mudah terjadi infeksi, perdarahan antepartum, ketuban pecah dini (KPD), saat persalinan dapat mengakibatkan gangguan His, kala pertama dapat berlangsung lama, dan terjadi partus terlantar, dan pada kala nifas terjadi subinvolusi uteri menimbulkan perdarahan postpartum, memudahkan infeksi puerperium, dan mengeluarkan ASI berkurang.

Hemoglobin mempunyai beberapa fungsi sebagai berikut:

1. Mengatur pertukaran O₂ dan CO₂ dalam jaringan tubuh.

Hb adalah suatu molekul alosterik yang terdiri atas empat subunit polipeptida dan bekerja untuk menghantarkan O₂ dan CO₂.

Hb mempunyai afinitas untuk meningkatkan O₂ ketika setiap molekul diikat, akibatnya kurva disosiasi berbelok yang memungkinkan Hb menjadi jenuh dengan O₂ dalam paru dan secara efektif melepaskan O₂ ke dalam jaringan.

2. Mengambil O₂ dari paru-paru kemudian dibawa keseluruh jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.

Hemoglobin adalah suatu protein yang kaya akan zat besi. Hemoglobin dapat membentuk oksihemoglobin (HbO₂) karena terdapatnya afinitas terhadap O₂ itu sendiri. Melalui fungsi ini maka O₂ dapat ditranspor dari paru-paru ke jaringan-jaringan.

3. Membawa CO₂ dari jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme menuju ke paru-paru untuk dibuang.

Hemoglobin merupakan porfirin besi yang terikat pada protein globin. Protein terkonjugasi ini mampu berikatan secara reversibel dengan O₂ dan bertindak sebagai transpor O₂ dalam darah. Hemoglobin juga berperan penting dalam mempertahankan bentuk sel darah merah yang bikonkaf, jika terjadi gangguan pada bentuk sel darah ini, maka keluwesan sel darah merah dalam melewati kapiler menjadi kurang maksimal (Maretdiyani, 2013).

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat terbesar di dunia terutama bagi kelompok wanita usia reproduksi (WUS). Menurut WHO secara global prevalensi anemia pada ibu hamil di seluruh dunia adalah sebesar 41,8 %. Salah satu penyebab anemia pada kehamilan yaitu paritas dan umur ibu. Anemia pada wanita usia subur (WUS) dapat menimbulkan kelelahan, badan lemah, penurunan kapasitas/kemampuan atau produktifitas kerja. Penyebab paling umum dari anemia pada kehamilan adalah kekurangan zat besi, asam folat, dan perdarahan akut dapat terjadi karena interaksi antara

keduanya. Anemia juga merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia. Resiko anemia gizi besi ini dapat menyebabkan produktivitas kerja rendah, daya tahan tubuh terhadap penyakit menurun, kemampuan belajar anak sekolah rendah, peningkatan bobot badan ibu hamil rendah dan kelahiran bayi prematur. Jalan pintas untuk penentuan anemia menggunakan Hb sebagai indikator telah disarankan oleh WHO dan anemia gizi ditetapkan sebagai masalah kesehatan masyarakat Indonesia secara universal. Penyebab anemia tersering adalah defisiensi zat-zat nutrisi. Seringkali defisiensinya bersifat multipel dengan manifestasi yang disertai infeksi, gizi buruk atau kelainan hereditas. Namun penyebab mendasar anemia nutrisi meliputi asupan yang tidak cukup, absorpsi yang tidak adekuat, bertambahnya zat gizi yang hilang dan kebutuhan yang berlebihan. Sekitar 95% anemia dalam kehamilan disebabkan oleh defisiensi gizi (Proverawati, 2011).

Anemia pada ibu hamil adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11 gr % pada trimester 1 dan 3 atau kadar hemoglobin < 10,5 gr % pada trimester 2 (Soebroto, 2010). Dampak anemia pada janin antara lain abortus, terjadi kematian intrauterin, prematuritas, berat badan lahir rendah, cacat bawaan dan mudah terkena infeksi. Pada ibu, saat kehamilan dapat mengakibatkan abortus, persalinan prematuritas, ancaman dekomposisi kordis dan ketuban pecah dini. Pada saat persalinan dapat mengakibatkan gangguan his, retensio plasenta dan perdarahan post partum karena atonia uteri. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya anemia kehamilan diantaranya gravida, umur, paritas, tingkat pendidikan, status ekonomi dan kepatuhan konsumsi tablet Fe dan pola makan (Keisnawati dkk, 2015). Ibu hamil dengan anemia juga disebabkan oleh faktor primigravida. Ibu primigravida yang mengalami anemia kehamilan sebesar 44,6% sedangkan ibu multigravida yang mengalami anemia kehamilan sebesar 12,8%.

Hal tersebut disebabkan ibu primigravida belum mempunyai pengalaman untuk menjaga kesehatan kehamilan dari kehamilan sebelumnya karena baru pertama kali hamil. Pola makan yang baik selama kehamilan dapat membantu tubuh mengatasi permintaan khusus karena hamil, serta memiliki pengaruh positif pada kesehatan bayi. Pola makan sehat pada ibu hamil adalah makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil harus memiliki jumlah kalori dan zat-zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, serat dan air. Pola makan ini dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu kebiasaan, kesenangan, budaya, agama, taraf ekonomi dan alam. Sehingga faktor-faktor yang mengalami pola makan ibu hamil tersebut berpengaruh pada status gizi ibu. Pola makan seimbang terdiri dari berbagai makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan gizi seseorang. Pola makan yang tidak seimbang akan menyebabkan ketidakseimbangan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dan dapat menyebabkan terjadinya kekurangan gizi atau sebaliknya pola konsumsi yang tidak seimbang juga mengakibatkan zat gizi tertentu berlebih dan menyebabkan terjadinya gizi lebih (Waryana, 2010).

Anemia gizi besi merupakan anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah. Konsentrasi hemoglobin dalam darah berkurang karena terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kurangnya kadar zat besi dalam darah. Semakin berkekurangan zat besi yang terjadi akan semakin berat pula anemia yang di derita. Jika simpanan zat besi dalam tubuh seseorang sudah sangat rendah, berarti orang tersebut mendekati anemia walaupun pada pemeriksaan klinis tidak ditemukan gejala-gejala fisiologis. Simpanan zat besi yang sangat rendah lambat laun tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam sumsum tulang. Akibatnya, kadar hemoglobin terus menurun di bawah batas normal.

Keadaan inilah yang disebut sebagai anemia kekurangan besi atau anemia gizi besi (Briawan D, 2013).

Anemia gizi merupakan suatu keadaan dengan kadar hemoglobin darah yang lebih rendah daripada normal sebagai akibat ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam produksinya guna mempertahankan kadar hemoglobin pada tingkat normal. Anemia gizi besi merupakan anemia yang timbul karena kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu (Wirjatmadi, 2012).

Anemia merupakan salah satu kelainan darah yang umum terjadi ketika kadar sel darah merah dalam tubuh menjadi terlalu rendah. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan karena sel darah merah mengandung hemoglobin, yang membawa oksigen ke jaringan tubuh. Anemia dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk kelelahan dan stress pada organ tubuh. Anemia sebenarnya adalah sebuah tanda dari proses penyakit bukan penyakit itu sendiri (Proverawati, 2011). Anemia sering disebut kurang darah yaitu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal ($<12\text{gr/dL}$) yang berakibat pada daya tahan tubuh, kemampuan dan konsentrasi belajar, kebugaran tubuh, menghambat tumbuh kembang dan akan membahayakan kehamilan nanti (Kemenkes RI, 2010).

Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) atau jumlah eritrosit lebih rendah dari kadar normal. Pada wanita hamil dikatakan mengalami anemia jika kadar Hb $<11\text{ g/dl}$. Komplikasi yang menyertai kehamilan diantaranya adalah penyakit kurang darah (anemia). Anemia umumnya disebabkan karena kekurangan zat besi. Menurut WHO (2015) secara global, prevalensi anemia pada ibu hamil di seluruh dunia adalah sebesar 41,8 % dari ibu-ibu yang sedang hamil.

Prevalensi anemia pada ibu hamil diperkirakan di Asia sebesar 48,2 % , Afrika 57,1 % , Amerika 24,1 % , dan Eropa 25,1 % . Anemia lebih cenderung berlangsung di negara yang sedang berkembang dari pada di negara yang sudah maju 36 % yang disebabkan oleh kekurangan asupan zat besi, peningkatan kebutuhan fisiologis dan perdarahan (Amini et al., 2018).

Berdasarkan hasil data Riskesdas (2013) prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 37,1 % 108 untuk mengatasi atau mengurangi prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia, pemerintah Indonesia mengatasinya dengan pemberian tablet tambah darah (Fe). Pada tahun 2011 pemberian tablet Fe mencapai 83,3% dari jumlah ibu hamil, meningkat pada tahun 2012 sebesar 85%. Meskipun pemerintah sudah melakukan program penanggulangan anemia pada ibu hamil yaitu dengan memberikan 90 tablet Fe selama periode kehamilan dengan tujuan menurunkan angka anemia pada ibu hamil, tetapi kejadian anemia masih cukup tinggi.

Anemia kehamilan atau kekurangan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah dapat menyebabkan komplikasi yang lebih serius bagi ibu dalam kehamilan, persalinan dan nifas yaitu dapat mengakibatkan abortus (keguguran), partus prematur, kelahiran bayi prematur, berat bayi lahir rendah, perdarahan post partum karena atonia uteri, syok, infeksi intrapartum maupun post partum. Anemia pada kehamilan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain yaitu faktor usia ibu dan paritas. Usia ibu yang terlalu muda (<20 tahun) belum siap memperhatikan lingkungan yang diperlukan untuk pertumbuhan janin. Ibu yang memiliki anak lebih dari tiga juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya anemia selama masa kehamilan. Hal ini disebabkan karena terlalu sering hamil dapat menguras cadangan zat gizi tubuh ibu. Kebanyakan anemia yang diderita masyarakat adalah karena kekurangan zat besi.

Untuk mengatasinya pemberian zat besi (tablet Fe) secara teratur dan peningkatan gizi teratur pula. Pemanfaatan kesehatan untuk dunia dalam strategi bidan dalam peluang kerja yaitu dimana tenaga bidan masih dibutuhkan dalam pelayanan kebidanan guna untuk menurunkan angka kejadian anemia pada ibu hamil (Amini et al., 2018).

Anemia merupakan kondisi dimana kadar hemoglobin seseorang kurang dari 10 gr/dL, sedangkan angka idealnya untuk ibu dewasa berdasarkan standar WHO adalah 12gr/dL. Artinya, seorang ibu dewasa yang sedang hamil maupun tidak akan didiagnosis mengalami anemia jika kadar hemoglobin nya di bawah 12gr/dL. Akan tetapi, munculnya gejala bersifat individual, bisa jadi orang yang memiliki hemoglobin 10 gr/dL.

2. Kalsium & Energi

Kalsium merupakan salah satu mineral penting yang berguna untuk pembentukan tulang serta berbagai proses fisiologis, seperti transportasi antar membran sel, aktivasi dan inhibisi beberapa enzim, regulasi metabolik intraseluler, sekresi dan aktivasi hormon, proses pembekuan darah, kontraktilitas otot dan konduksi sistem saraf (Rigo J dkk, 2011). Selama masa kehamilan, kalsium didapatkan fetus dari plasenta. Kalsium serum merupakan satu persen dari kalsium tubuh total, terdapat di dalam cairan ekstraseluler dan jaringan lunak. Kalsium serum terdiri dari komponen ion (50%), terikat dengan protein (40%), terutama albumin, serta sebagian kecil (8-10%) terikat dengan asam organik dan inorganik seperti sitrat, laktat, bikarbonat dan sulfat. Dalam keadaan normal, kadar kalsium serum diatur oleh hormon paratiroid (PTH) dan kalsitriol berfungsi untuk meningkatkan kadar kalsium serum, serta kalsitonin untuk menurunkan kadar kalsium serum (Wijayanti & Apriani, 2018).

Perkembangan janin selama kehamilan membutuhkan keseimbangan kalsium dalam tubuh ibu khususnya pada akhir umur kehamilan. Diperkirakan janin menimbun kalsium hampir 25-30 gram sampai dengan saat mendekati usia kehamilan aterm. Selain itu ekskresi kalsium dalam urin pada akhir usia kehamilan meningkat 2 kali lipat dibanding wanita yang tidak hamil. Penyesuaian metabolisme kalsium dalam tubuh ibu merupakan kompensasi terhadap kebutuhan janin dan peningkatan ekskresi kalsium. Pada ibu hamil, kalsium berperan penting untuk pertumbuhan tulang dan gigi janin yang dikandung. Jika kekurangan akan kalsium, maka kebutuhan akan diambil dari kalsium pada tulang ibu, hal ini dapat menyebabkan osteoporosis dini. Kebutuhan kalsium pada ibu hamil adalah 1200 mg/hari.

Penambahan kalsium pada wanita hamil harus dimulai sejak pertengahan wanita mengandung. Pemberian suplemen pada ibu hamil dan menyusui menjadi penting dilakukan karena kebutuhan kalsium meningkat pada masa tersebut. Kekurangan kalsium pada ibu hamil dan janin dapat menyebabkan hipokalsemia, keadaan ini bisa dilihat dari pemeriksaan laboratorium yaitu kadar kalsium serum pada ibu hamil. Komplikasi hipokalsemia yang terjadi pada ibu hamil dapat menyebabkan hipertensi, keguguran, distorsia, kelainan pelvis, gigi goyang, sedangkan komplikasi pada bayi dapat menyebabkan bayi tumbuh secara tidak normal, bahkan dapat menyebabkan cacat alami pada bayi atau lemah dan mudah terserang penyakit (Buppasiri et al., 2015). Peneliti di Amerika menemukan wanita yang mengkonsumsi 1 gram suplemen kalsium setiap hari akan kecil kemungkinan mengalami hipertensi saat kehamilan dan mengurangi risiko kematian akibat pre eklampsia (komplikasi kehamilan yang membahayakan ibu dan janin), dibandingkan dengan mereka yang tidak mengkonsumsi suplemen kalsium, dan kecil kemungkinan bayi lahir prematur (Imdad et al., 2011).

Memasuki trimester kedua, janin mulai tumbuh pesat dibandingkan dengan sebelumnya. Untuk itu, peningkatan kualitas gizi sangat penting karena pada tahap ini ibu mulai menyimpan lemak dan zat gizi lain untuk cadangan sebagai bahan pembentuk ASI pada saat menyusui nanti. Sedangkan pada tahap terakhir atau trimester ketiga, dibutuhkan vitamin dan mineral untuk mendukung pesatnya pertumbuhan janin dan pembentukan otak. Kebutuhan energy janin didapat dari cadangan energy yang disimpan ibu selama tahap sebelumnya. Sampai saat ini masih banyak ibu hamil yang mengalami masalah gizi khususnya gizi kurang seperti KEK dan anemia gizi.

Jumlah penderita KEK di Indonesia cenderung mengalami peningkatan. Menurut data susenas tahun 1999, jumlah ibu hamil yang mengalami resiko KEK adalah 27,6% (Depkes, 2000). Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2002 menunjukkan 41% ibu hamil di Indonesia menderita KEK (Afrilia, 2017)

Kebutuhan zat gizi yang akan meningkat selama kehamilan diantaranya adalah kebutuhan energi. Pertambahan kebutuhan energi utamanya terjadi pada trimester II dan III. Penambahan konsumsi energi pada trimester II diperlukan untuk pertumbuhan jaringan ibu seperti penambahan volume darah, pertumbuhan uterus dan payudara, serta penumpukan lemak. Adapun penambahan konsumsi energi sepanjang trimester III digunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta (Ernawati et al., 2017).

Daftar Pustaka

- Afrilia, E. M. (2017). Hubungan Karakteristik Ibu Dengan Pengetahuan Tentang Gizi Seimbang Bagi Ibu Hamil Di Puskesmas Kecamatan Palmerah Tahun 2013. *IMJ (Indonesian Midwifery Journal)*, 1(1), 45–53. <https://doi.org/10.31000/imj.v1i1.147>
- Alam, H. S., & Altahirah, S. (2021). The use of corn in trimester I pregnant women against complaints of trimester I pregnant women at Lohia District, Muna Regency, Southeast Sulawesi in 2020. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 9(1), 53. [https://doi.org/10.21927/jnki.2021.9\(1\).53-59](https://doi.org/10.21927/jnki.2021.9(1).53-59)
- Amini, A., Pamungkas, C. E., & Harahap, A. P. (2018). Kerja Puskesmas Ampenan. *Midwifery Journal*, 3(2), 108–113.
- Bohari, N. H., & Gaffar, H. R. (2021). Pentingnya Gizi Pada Ibu Hamil Di Masa Pandemi Covid 19. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(4), 1886–1893. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5105>
- Briawan D. (2013). *Anemia Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. EGC.
- Buppasiri, P., Lumbiganon, P., Thinkhamrop, J., Ngamjarus, C., Laopaiboon, M., & Medley, N. (2015). Calcium supplementation (other than for preventing or treating hypertension) for improving pregnancy and infant outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(2). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007079.pub3>
- Bykowska-Derda, A., Kolay, E., Kaluzna, M., & Czapka-Matyasik, M. (2020). Emerging trends in research on food compounds and women's fertility: A systematic review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(13). <https://doi.org/10.3390/app10134518>

- Ekayanthi, N. W. D., & Suryani, P. (2019). Edukasi Gizi pada Ibu Hamil Mencegah Stunting pada Kelas Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), 312. <https://doi.org/10.26630/jk.v10i3.1389>
- Equipment, P., Province, S., Province, S., & Province, G. (2013). *Kebutuhan Gizi Ibu hamil*. 166–175.
- Ernawati, A., Perencanaan, B., Daerah, P., & Pati, K. (2017). Masalah Gizi Pada Ibu Hamil Nutritional Issues Among Pregnant Mothers. *Jurnal Litbang*, XIII (1), 60–69.
- Hanani, Z., Suyatno, S., & Pradigdo, S. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Sayur Dan Buah Pada Ibu Hamil Di Indonesia (Berdasarkan Data Riskesdas 2013) the Affecting Factors of Vegetables and Fruit Consumption on Indonesian Pregnant Women (Based on Indonesia Basic Health Research 2013). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(1), 257–266.
- Hidayah, S. N., Izah, N., & Andari, I. D. (2020). *Peningkatan Imunitas dengan Konsumsi Vitamin C dan Gizi Seimbang Bagi Ibu Hamil Untuk Cegah Corona Di Kota Tegal*. 4(1), 170–174.
- Imdad, A., Jabeen, A., & Bhutta, Z. A. (2011). Role of calcium supplementation during pregnancy in reducing risk of developing gestational hypertensive disorders: A meta-analysis of studies from developing countries. *BMC Public Health*, 11(SUPPL. 3). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-S3-S18>
- Mardiana Ramdan, U., & Novitriani, K. (2020). Peduli Kesehatan Ibu Hamil di Masyarakat Melalui Penyuluhan Asupan Gizi Bagi Ibu Hamil di Kelurahan Kahuripan Kota Tasikmalaya. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 311–316. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v3i2.944>
- Proverawati, A. (2011). *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Nuha Medika.

- Ratih, R. H. (2018). Pengaruh Pemberian Zat Besi (Fe) terhadap Peningkatan Kadar Hematokrit pada Ibu Hamil. *Jurnal Ners Dan Kebidanan*, 5(1), 34–38. <https://jnk.phb.ac.id/index.php/jnk/article/view/256>
- Stephenson, J. (2018). *Europe PMC Funders Group Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health*. 391(10132), 1830–1841. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30311-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30311-8).Before
- Sutrio, Mulyani, R., & Lupiana, M. (2021). Pelatihan Kader Pendamping Gizi Bagi Ibu Hamil Kek Dan Anemia Dengan Model Paket Pendampingan Gizi. *Al-Mu'awanah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 2797–3395.
- Tampubolon, E. (2009). *Analisis Implementasi Program Penanggulangan Gizi Buruk Di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan Tahun 2008 Tesis Elmina Tampubolon*.
- Tina, R., Judistiani, D., Gumilang, L., Nirmala, S. A., Irianti, S., Wirhana, D., Permana, I., Sofjan, L., Duhita, H., Tambunan, L. A., Gurnadi, J. I., Seno, U., Ghrahani, R., Indrati, A. R., Sribudiani, Y., Yuniati, T., & Setiabudiawan, B. (2018). *Anemia among Pregnant Women : Result from Cohort Study on Vitamin D Status and Its Impact during Pregnancy and Childhood in Indonesia. 2018*.
- Waryana. (2010). *Gizi Reproduksi*. Pustaka Rihana.
- Wijayanti, & Apriani, A. (2018). Efektivitas Konsumsi tablet Kalsium dan Konseling Gizi Terhadap Kadar Kalsium Darah. *Maternal Journal*, 2(4), 1–6.
- Wirjatmadi, A. dan. (2012). *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Kencana.
- Zuhairini, Y., Kasmanto, H., & Nugraha, G. I. (2016). Indeks Massa Tubuh Awal Kehamilan Ibu sebagai Indikator yang Paling Berperan terhadap Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Hamil. *Majalah Kedokteran Bandung*, 48(3), 171–175. <https://doi.org/10.15395/mkb.v48n3.847>

Profil Penulis



Hilda Sulistia Alam, SST., M.Tr.Keb

Lahir di Bandung, 14 Juni 1990. Lahir dari Ayah bersuku Buton dan Ibu bersuku Sunda. Hijrah ke Baubau sebuah kota kecil di Provinsi Sulawesi Tenggara menghabiskan waktu kecil di kota ini bersama kedua orangtua yang bertugas sebagai PNS. Penulis menyelesaikan pendidikan (D-3) di Akademi Kebidanan Yayasan Kesehatan Nasional Baubau pada tahun 2012. Pada tahun 2012 Penulis bekerja sebagai seorang bidan di salah satu Rumah Sakit Bersalin Swasta di Kota Baubau sebelum melanjutkan pendidikan (D-4). Gelar Sarjana Sains Terapan diperoleh pada tahun 2014 dari STIKes Jenderal Achmad Yani Cimahi. Menyelesaikan pendidikan (S-2) terapan kebidanan di STIKes Dharma Husada Bandung pada tahun 2019.

Saat ini penulis sebagai dosen tetap Yayasan Kesehatan Nasional Baubau di Politeknik Baubau sejak 2014-sekarang. Pengampu mata kuliah: Dasar Asuhan Kebidanan, Gizi dalam Kesehatan Reproduksi, serta Asuhan Kebidanan Persalinan dan Bayi Baru Lahir. Ketertarikan akan menulis dimulai dengan diterbitkannya Buku Pertama yang berjudul “Upaya Mengurangi Nyeri Persalinan dengan Metode Akupresur”. Riwayat Pelatihan bidang kesehatan yang diikuti: IUD terkini, Implant terkini, Kondom perempuan dan Laki-laki terkini, *Iva Test* dan *Pap Smear* terkini, HIV-VCT-PMTCT, Preseptor Mentor, *Water Birth*, *Lotus Birth*, ABPK (Alat Bantu Pengambilan Keputusan), *Midwifery Update* dan Akupresur serta

Email Penulis: hildasulistialam@gmail.com

MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL

Ni Putu Aryani, SST., M.Kes
STIKES Yarsi Mataram

Pendahuluan

Asupan makanan ibu harus tercukupi nutrisinya dalam rangka untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Kurang gizi selama kehamilan mempengaruhi hasil kelahiran, hasil neonatal dan kemudian hasil kesehatan ibu dan bayinya. Gizi kurang pada ibu adalah masalah kesehatan masyarakat di dunia dan Indonesia. Saat kurang gizi pada wanita hamil, janin memiliki peningkatan risiko untuk berat lahir rendah. Penyebab ibu kurang gizi sangat kompleks dan saling terkait yang meliputi tidak memadainya asupan makanan, adanya penyakit, kerawanan pangan, perawatan yang tidak memadai, lingkungan rumah tangga yang tidak sehat, kurangnya pelayanan kesehatan, kemiskinan, kekurangan modal, masalah sosial dan politik (Jouanne et al., 2021).

Manfaat Gizi pada Ibu Hamil

Gizi ibu hamil dapat bermanfaat antara lain mencegah berat bayi lahir rendah (BBLR), mencegah anemia, mencegah bayi lahir cacat dan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan janin (Triharini et al., 2018).

1. Gizi Ibu Hamil dapat Mencegah BBLR

Berat badan lahir rendah merupakan penentu utama kematian bayi di dunia dan Indonesia. Sebagian besar kematian bayi terjadi dalam 4 minggu pertama kehidupan, periode neonatal, dan sebagian besar merupakan konsekuensi dari pertumbuhan janin yang tidak memadai, seperti yang ditunjukkan oleh BBLR (kurang dari 2.500 gram). Pertumbuhan janin yang tidak adekuat disebabkan prematuritas (lama kehamilan <37 minggu dari periode menstruasi terakhir), penambahan berat badan janin yang buruk selama durasi kehamilan tertentu (retardasi pertumbuhan intrauterin). Risiko kematian meningkat seiring dengan penurunan berat badan lahir, bayi dengan berat lahir sangat rendah (1.500 gram atau kurang) berada pada risiko terbesar untuk mengalami kematian (Diddana, 2019).

Proporsi kelahiran BBLR tidak hanya merupakan penentu angka kematian neonatal secara keseluruhan untuk suatu populasi, tetapi juga merupakan faktor penting dalam perbedaan angka kematian neonatal di antara berbagai kelompok dalam populasi. Dengan demikian, tingkat kematian neonatal yang lebih tinggi terlihat untuk ibu non-kulit putih, ibu remaja, dan ibu dengan tingkat pendidikan rendah sebagian besar dijelaskan oleh proporsi bayi berat lahir rendah yang lebih tinggi di antara kelompok-kelompok ini (Mustad et al., 2020).

Selain meningkatkan risiko kematian, BBLR juga meningkatkan risiko penyakit. Meskipun berat badan lahir rendah bukan merupakan penentu utama dari total beban morbiditas pada bayi dan anak-anak, risiko relatif morbiditas pada bayi berat lahir rendah adalah tinggi. Hubungan antara cacat pada perkembangan saraf dan anomali kongenital dengan berat badan lahir rendah telah diketahui dengan baik. Berat bayi lahir rendah juga mungkin rentan terhadap berbagai kondisi lain, seperti infeksi saluran pernapasan bawah, gangguan belajar, masalah perilaku, dan komplikasi intervensi perawatan

intensif neonatal. Selain itu, kelahiran dengan berat badan rendah dan masalah bayi berikutnya dapat menempatkan tekanan emosional dan keuangan yang besar pada keluarga (Costa-Rodrigues et al., 2018).

Meskipun angka kematian neonatus sudah menurun pada beberapa negara, namun belum ada penurunan yang sebanding dalam kejadian kelahiran dengan berat badan rendah. Sebaliknya, penurunan kematian telah dicapai terutama dengan meningkatkan kelangsungan hidup bayi yang lahir dengan berat lahir yang rendah, sebagian besar melalui perawatan intensif neonatal. Proporsi bayi yang lahir dengan BBLR hanya sedikit berubah sejak akhir 1960-an. Statistik saat ini menunjukkan bahwa penurunan kematian neonatal seiring dengan penurunan tingkat berat badan lahir rendah (Ayensu et al., 2019).

Meskipun kemajuan pesat dalam ilmu kebidanan, pemahaman tentang penyebab dasar persalinan prematur dan retardasi pertumbuhan intrauterin harus ditingkatkan. Dengan tidak adanya informasi yang memadai tentang etiologi, banyak informasi telah berkembang tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan BBLR, atau yang sering disebut 'faktor risiko' menunjukkan peningkatan peluang atau risiko untuk melahirkan bayi BBLR. Faktor-faktor ini termasuk karakteristik demografis, seperti status sosial ekonomi rendah, tingkat pendidikan rendah, ras bukan kulit putih (terutama kulit hitam), melahirkan anak pada rentang usia reproduksi yang ekstrem, dan belum menikah; risiko medis yang dapat diidentifikasi sebelum kehamilan, seperti riwayat obstetri yang buruk, penyakit dan kondisi tertentu, serta status gizi yang buruk. Adapun masalah yang terdeteksi selama kehamilan, seperti kenaikan berat badan yang buruk, bakteriuria, toksemia/preeklamsia, jarak antar kehamilan yang pendek, dan kehamilan ganda. Adanya risiko perilaku dan lingkungan, seperti merokok, alkohol dan penyalahgunaan zat lainnya, dan paparan berbagai zat beracun; dan risiko perawatan kesehatan dari tidak adanya atau tidak

memadainya perawatan prenatal dan prematuritas iatrogenik. Hipotesis yang lebih baru menunjukkan bahwa kelompok faktor lain juga dapat menempatkan seorang wanita pada risiko berat badan lahir rendah, terutama persalinan prematur antara lain adalah stres, iritabilitas uterus, perubahan serviks tertentu yang terdeteksi sebelum permulaan persalinan, beberapa infeksi, ekspansi volume plasma yang tidak memadai, dan defisiensi progesteron (Chen et al., 2021).

Dengan mengelompokkan faktor-faktor seperti di atas, dapat dikatakan bahwa banyak risiko untuk berat badan lahir rendah dapat diidentifikasi sebelum kehamilan terjadi. Adanya deteksi dan kemungkinan intervensi tidak harus selalu menunggu sampai periode prenatal. Pengelompokan ini juga membantu menyoroti pentingnya risiko perilaku dan lingkungan serta kebutuhan akan intervensi yang melampaui perawatan medis. Ukuran demografis dapat membantu menentukan populasi sasaran. Kelompok risiko perawatan kesehatan menyoroti fakta bahwa tidak semua risiko berat badan lahir rendah berasal dari karakteristik wanita itu sendiri (Belfort & Ehrenkranz, 2017).

Berbagai faktor secara jelas dan konsisten terkait dengan berat badan lahir rendah. Faktor-faktor ini harus digunakan untuk membantu menentukan kelompok berisiko tinggi dan untuk mengembangkan dan menargetkan intervensi. Akan tetapi, tampak juga bahwa pentingnya setiap faktor bagi individu atau kelompok tidak dapat dihitung dengan mudah. Risiko berat badan lahir rendah tersebar luas di seluruh populasi. Insiden dari persalinan dengan berat badan lahir rendah akan terus terjadi di luar kelompok yang saat ini didefinisikan sebagai risiko tinggi. Keadaan ini menyoroti perlunya pemahaman yang lebih besar tentang risiko dan sebab akibat (Kensara & Azzeh, 2016).

Instrumen penilaian risiko dapat membantu dalam membedakan antara kehamilan berisiko tinggi dan rendah. Tidak jarang terjadinya persalinan dengan BBLR pada wanita yang berisiko rendah untuk melahirkan BBLR. Bidan atau tenaga kesehatan lain harus waspada terhadap kemungkinan berat badan lahir rendah bahkan pada wanita hamil yang dinilai berisiko rendah untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (Quisirumbay-Gaibor & Perales, 2019).

Meskipun penyebab dan risiko berat badan lahir rendah belum sepenuhnya pasti, namun pembuat kebijakan dan profesional kesehatan saat ini harus melakukan intervensi lebih giat untuk mengurangi kejadian berat badan lahir rendah pada bayi. Metode yang sudah tersedia telah menunjukkan nilainya dalam mengurangi berat badan lahir rendah. Tidak ada pendekatan tunggal yang akan menyelesaikan masalah berat badan lahir rendah. Sebaliknya, beberapa jenis program harus dilakukan secara bersamaan seperti prosedur medis khusus hingga upaya kesehatan dan pendidikan kesehatan pada masyarakat dalam skala luas (Dubey & Nath, 2016).

Dampak yang tepat dari intervensi yang direkomendasikan dan dilaksanakan dengan baik, maka suatu bangsa akan dapat memenuhi tujuan yang ditetapkan yaitu bayi dengan berat badan lahir rendah tidak boleh lebih dari 5 persen dan tidak ada subpopulasi kabupaten atau ras/etnis yang memiliki tingkat berat badan lahir rendah yang melebihi 9 persen dari semua kelahiran hidup (Kader & Perera, 2014).

Agar ibu hamil mempunyai risiko yang rendah atau terhindar dari melahirkan bayi dengan berat lahir rendah, maka disarankan untuk mencukupi kebutuhan gizi selama kehamilan. Diet sehat bagi ibu hamil merupakan bagian dari gaya hidup sehat ibu hamil. Makan makanan yang sehat selama kehamilan membantu pertumbuhan dan perkembangan bayi yang baik.

Ibu hamil penting untuk mengonsumsi makanan yang beragam setiap harinya (Ahmed et al., 2018).

Makan banyak buah dan sayuran selama kehamilan karena makanan ini mengandung vitamin, mineral, serta serat yang membantu menyehatkan pencernaan. Makan 5 porsi buah dan sayuran setiap hari dapat membantu memenuhi nutrisi ibu hamil. Makan buah dan sayur harus dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan kuman dan bakteri di permukaannya. Makanan bertepung seperti roti, kentang, nasi, sereal, pasta merupakan sumber energi yang membuat ibu hamil merasa kenyang. Jika ibu hamil memilih makan keripik, dianjurkan memilih keripik oven yang lebih rendah lemak dan garamnya (Martins-Celini et al., 2018).

Sebelum konsumsi makanan, perlu diperhatikan langkah persiapan seperti mencuci buah dan sayur untuk menghilangkan kotoran yang mengandung toksoplasma yang berbahaya bagi ibu dan janin. Mencuci tangan dan peralatan serta sayuran mentah juga menjadi hal yang penting untuk menghindari keracunan makanan. Makanan yang mentah harus disimpan terpisah dari makanan siap saji. Kemudian memasak daging harus dipastikan benar-benar matang (Li et al., 2017).

2. Gizi Ibu Hamil dapat Mencegah Anemia Saat Kehamilan

Selama bulan-bulan terakhir pada kehamilan, tubuh membuat lebih banyak sel darah merah untuk memasok cukup untuk ibu dan bayi. Sel darah merah dalam tubuh menggunakan zat besi sebagai intinya. Zat besi ini tidak dibuat tubuh dan diserap dari makanan. Zat besi yang banyak terkandung dalam makanan, terkadang sulit untuk diserap sehingga tubuh kekurangan zat besi yang menyebabkan anemia saat kehamilan (Wulan & Vindralia, 2021).

Adapun penyebab anemia antara lain adalah kurangnya asupan zat besi dan folat. Seringkali, wanita dengan anemia tidak memiliki gejala khusus.

Jika anemia parah, mungkin merasa lelah dan lemah. Makan makanan seperti daging, ikan, ayam, telur, biji-bijian dan kacang dapat mencegah anemia selama kehamilan. Bentuk zat besi yang ada dalam produk daging (*heme*) lebih mudah diserap daripada zat besi yang ada dalam sayuran. Jika ibu hamil mengalami anemia, maka disarankan untuk meningkatkan konsumsi daging. Konsumsi makanan yang mengandung asam folat juga membantu mencegah anemia. Makanan yang kaya asam folat antara lain sayuran berdaun hijau tua, kacang kering, bibit gandum, jus jeruk, dan lainnya (Deriba et al., 2020).

Kesulitan mencukupi zat besi dari makanan dapat diatasi dengan minum suplemen yang mengandung zat besi. Suplemen yang mengandung zat besi membantu mencegah terjadinya anemia saat kehamilan. Anjuran untuk minum tablet zat besi adalah tidak meminumnya bersama susu atau suplemen yang mengandung kalsium. Zat besi yang direkomendasikan selama kehamilan adalah sebanyak 30 miligram. Makanan yang kaya akan zat besi antara lain daging ayam, kacang hijau, tomat, brokoli, roti gandum utuh, aprikot kering, stroberi, daging sapi, kentang, kacang merah, oatmeal, kismis, kerang, bayam, sereal dan yang lainnya (Konlan et al., 2020).

3. Gizi Ibu Hamil dapat Mencegah Bayi Lahir Cacat

Cacat lahir sering terjadi pada bayi yang dilahirkan. Cacat lahir merupakan perubahan struktural bayi saat dilahirkan yang berpengaruh pada bagian tubuh bayi. Kejadian cacat lahir dapat bervariasi dari kejadian tingkat ringan hingga tingkat berat (Kibr, 2021). Cacat lahir dapat ditemukan sebelum lahir, saat lahir, atau beberapa saat setelah lahir. Sebagian besar cacat lahir ditemukan dalam tahun pertama kehidupan. Beberapa cacat lahir (seperti bibir sumbing) mudah dilihat, tetapi yang lain (seperti cacat jantung atau gangguan pendengaran) ditemukan dengan menggunakan tes khusus, seperti

ekokardiogram (gambaran ultrasound jantung), rontgen, atau tes pendengaran (Wu et al., 2012).

Cacat lahir dapat terjadi pada setiap tahap kehamilan. Sebagian besar cacat lahir terjadi pada 3 bulan pertama kehamilan, saat organ-organ bayi sedang terbentuk. Ini adalah tahap perkembangan yang sangat penting. Namun, beberapa cacat lahir terjadi di kemudian hari pada kehamilan. Selama enam bulan terakhir kehamilan, jaringan dan organ terus tumbuh dan berkembang. Untuk beberapa cacat lahir, seperti sindrom alkohol janin diketahui penyebabnya. Tetapi untuk sebagian besar cacat lahir, tidak diketahui penyebabnya. Untuk sebagian besar cacat lahir, disebabkan oleh berbagai faktor yang kompleks. Faktor-faktor ini termasuk gen (informasi yang diwarisi dari orang tua), perilaku ibu hamil dan hal-hal yang ada di lingkungan ibu hamil (Mikhailova et al., 2021).

Beberapa hal dapat meningkatkan kemungkinan memiliki bayi dengan cacat lahir, antara lain seperti merokok, minum alkohol, atau mengonsumsi obat-obatan tertentu selama kehamilan, memiliki kondisi medis tertentu, seperti obesitas atau diabetes yang tidak terkontrol sebelum dan selama kehamilan, konsumsi obat-obatan tertentu, seperti isotretinoin (obat yang digunakan untuk mengobati jerawat parah), memiliki seseorang di keluarga dengan cacat lahir. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang risiko memiliki bayi dengan cacat lahir, dapat dikonsultasikan dengan ahli genetika klinis atau konselor genetik. Kemungkinan lain yang dapat menyebabkan cacat lahir adalah memiliki infeksi tertentu selama kehamilan seperti virus Zika dan cytomegalovirus, mengalami demam lebih dari 101 oF atau mengalami peningkatan suhu tubuh karena paparan panas, menjadi ibu yang lebih tua, karena risiko kelainan kromosom meningkat seiring bertambahnya usia (Yang et al., 2020).

Pencegahan bayi cacat lahir antara lain dengan banyak konsumsi makanan yang sehat. Salah satunya adalah makan sayur dan buah. Tidak semua cacat lahir dapat dilakukan pencegahan.

Tetapi beberapa hal dapat dilakukan seorang wanita sebelum dan selama kehamilan untuk meningkatkan peluangnya memiliki bayi yang sehat antara lain dengan memastikan untuk mengunjungi penyedia layanan kesehatan secara teratur dan memulai perawatan prenatal segera setelah dinyatakan hamil, konsumsi 400 mikrogram (mcg) asam folat setiap hari, dimulai setidaknya satu bulan sebelum hamil, jangan minum alkohol atau merokok. Konsultasikan dengan penyedia layanan kesehatan tentang obat apa pun yang akan digunakan termasuk obat resep dan obat bebas serta suplemen diet atau herbal (Hogg et al., 2012).

Pencegahan lainnya adalah dengan mengetahui cara mencegah infeksi selama kehamilan. Hal ini termasuk bersikap proaktif dalam mengidentifikasi dan mengobati demam saat sakit atau setelah mendapatkan vaksin. Atasi demam yang tinggi dengan minum obat penurun panas, hindari mandi air panas, sauna, atau lingkungan lain yang dapat menyebabkan panas berlebih. Jika memungkinkan, pastikan kondisi medis apa pun terkendali, sebelum hamil. Beberapa kondisi, seperti diabetes, dapat meningkatkan risiko cacat lahir. Bayi yang memiliki cacat lahir seringkali membutuhkan perawatan dan intervensi khusus untuk bertahan hidup dan berkembang secara perkembangan. *Screening* untuk cacat lahir menyediakan satu cara untuk mengidentifikasi dan merujuk anak-anak sedini mungkin ke layanan yang mereka butuhkan.

Untuk menghindari bayi lahir cacat, dianjurkan untuk memenuhi gizi selama kehamilan. Anjurannya adalah makan makanan yang mengandung protein, seperti kacang polong, daging, ikan, telur dan lainnya.

Daging yang dimakan adalah daging tanpa lemak dan tanpa kulit, serta saat memasak daging jangan menambahkan lemak atau minyak. Daging yang dimasak harus dipastikan benar-benar matang. Ibu hamil disarankan konsumsi dua porsi ikan dalam setiap minggu, seperti ikan salmon, mackerel dan sarden. Ibu hamil dianjurkan untuk tidak makan telur setengah matang karena dikhawatirkan mengandung salmonella (Musaidah et al., 2021). Makanan olahan susu seperti susu, yoghurt dan keju penting untuk menunjang nutrisi selama kehamilan. Memilih olahan susu adalah yang rendah lemak, rendah gula dan kaya kalsium (Munawaroh et al., 2019).

4. Gizi Ibu Hamil dapat Meningkatkan Tumbuh Kembang Janin

Gizi yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bayi dan sebaliknya. Pembatasan pertumbuhan janin adalah suatu kondisi di mana bayi yang belum lahir (janin) lebih kecil dari yang diharapkan untuk jumlah minggu kehamilan (usia kehamilan). Pembatasan pertumbuhan janin dapat dimulai kapan saja selama kehamilan. Dengan adanya Pembatasan pertumbuhan janin, bayi tidak tumbuh dengan baik. Pembatasan pertumbuhan janin dapat mempengaruhi ukuran keseluruhan bayi dan pertumbuhan organ, jaringan, dan sel. Hal ini dapat menyebabkan banyak masalah (Sebastiani et al., 2018).

Banyak hal yang meningkatkan risiko pembatasan pertumbuhan janin. Hal ini termasuk masalah dengan plasenta atau tali pusar. Plasenta mungkin tidak menempel dengan baik atau aliran darah melalui tali pusat mungkin terbatas. Faktor pada ibu dan bayi dapat menyebabkan pembatasan pertumbuhan janin. Faktor-faktor pada ibu yang dapat menyebabkan pembatasan pertumbuhan janin antara lain tekanan darah tinggi, adanya penyakit jantung dan juga penyakit pembuluh darah, diabetes, sel darah merah terlalu sedikit (anemia), kondisi paru-paru atau ginjal

jangka panjang, kondisi autoimun seperti lupus, obesitas, berat badan sangat rendah, konsumsi alkohol atau penggunaan narkoba dan merokok. Faktor-faktor pada bayi yang dapat menyebabkan pembatasan pertumbuhan janin antara lain anak kembar, adanya infeksi, cacat lahir, seperti cacat jantung, masalah dengan gen atau kromosom (Farias et al., 2020).

Seorang wanita hamil tidak memiliki gejala pembatasan pertumbuhan janin. Tetapi bayi dengan pembatasan pertumbuhan janin mungkin memiliki tanda-tanda tertentu setelah lahir, seperti berat badan lahir rendah, suhu tubuh lebih rendah, kadar gula darah rendah, tingkat sel darah merah yang tinggi, kesulitan melawan infeksi. Pemeriksaan prenatal rutin berfungsi untuk memastikan bayi tumbuh dengan baik (Reissland et al., 2020).

Untuk mendeteksi adanya pembatasan pertumbuhan janin maka akan dilakukan tes seperti USG janin. Memperkirakan berat janin dengan USG adalah cara terbaik untuk menemukan pembatasan pertumbuhan janin dengan menggunakan gelombang suara untuk membuat gambar bayi dalam kandungan. Gelombang suara tidak akan membahayakan ibu hamil atau bayi. Penyedia layanan kesehatan akan menggunakan gambar untuk mengukur bayi. Diagnosis pembatasan pertumbuhan janin didasarkan pada perbedaan antara pengukuran aktual dan yang diharapkan pada usia kehamilan tertentu. Pemeriksaan lain adalah USG Doppler untuk memeriksa aliran darah ke plasenta dan melalui tali pusat ke bayi. Penurunan aliran darah mungkin berarti bayi mengalami pembatasan pertumbuhan janin (Calcaterra et al., 2020).

Agar bayi lahir sehat, maka diperlukan nutrisi yang cukup bagi ibu hamil. Makanan dan minuman yang manis harus diperhatikan oleh ibu hamil. Makanan dan minuman manis seringkali tinggi kalori, yang menyebabkan penambahan berat badan.

Mengonsumsi makanan atau minuman manis dapat menyebabkan kerusakan pada gigi. Konsumsi makanan yang tinggi lemak dapat menyebabkan peningkatan berat badan (García et al., 2020).

Ibu hamil yang merasa lapar di antara waktu makan, disarankan untuk konsumsi makanan ringan seperti biskuit, keripik, cokelat atau dapat konsumsi salad sayuran, yoghurt buah rendah lemak dan rendah gula, sup sayur dan kacang, sereal tanpa pemanis, bubur dengan susu, buah segar, dan roti panggang (Wang et al., 2017).

Kesimpulan

Kurang gizi selama kehamilan mempengaruhi hasil kelahiran, hasil neonatal dan kemudian hasil kesehatan ibu dan bayinya. Saat kurang gizi pada wanita hamil, janin memiliki peningkatan risiko untuk berat lahir rendah. Penyebab ibu kurang gizi sangat kompleks dan saling terkait yang meliputi tidak memadainya asupan makanan, adanya penyakit, kerawanan pangan, perawatan yang tidak memadai, lingkungan rumah tangga yang tidak sehat, kurangnya pelayanan kesehatan, kemiskinan, kekurangan modal, masalah sosial dan politik.

Adapun manfaat gizi pada ibu selama kehamilan antara lain adalah gizi pada ibu hamil dapat mencegah BBLR, mencegah anemia, mencegah bayi lahir cacat dan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan janin.

Daftar Pustaka

- Ahmed, S., Hassen, K., & Wakayo, T. (2018). *A health facility-based case-control study on determinants of low birth weight in Dassie town, Northeast Ethiopia: The role of nutritional factors*. *Nutrition Journal*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12937-018-0409-z>
- Ayensu, J., Lutterodt, H., Annan, R. A., Edusei, A., & Loh, S. P. (2019). *Nutritional composition and acceptability of biscuits fortified with palm weevil larvae (*Rhynchophorus phoenicis* Fabricius) and orange-fleshed sweet potato among pregnant women*. *Food Science and Nutrition*, 7(5). <https://doi.org/10.1002/fsn3.1024>
- Belfort, M. B., & Ehrenkranz, R. A. (2017). *Neurodevelopmental outcomes and nutritional strategies in very low birth weight infants*. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* (Vol. 22, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.siny.2016.09.001>
- Calcaterra, V., Cena, H., Verduci, E., Bosetti, A., Pelizzo, G., & Zuccotti, G. V. (2020). *Nutritional surveillance for the best start in life, promoting health for neonates, infants and children*. In *Nutrients* (Vol. 12, Issue 11). <https://doi.org/10.3390/nu12113386>
- Chen, D., Mechlowitz, K., Li, X., Schaefer, N., Havelaar, A. H., & McKune, S. L. (2021). *Benefits and Risks of Smallholder Livestock Production on Child Nutrition in Low- and Middle-Income Countries*. In *Frontiers in Nutrition* (Vol. 8). <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.751686>
- Costa-Rodrigues, J., Sá-Azevedo, R., Balinha, J., & Ferro, G. (2018). *Vegetarianism during pregnancy: Risks and benefits*. In *Trends in Food Science and Technology* (Vol. 79). <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.06.014>

- Deriba, B. S., Bulto, G. A., & Bala, E. T. (2020). *Nutritional-Related Predictors of Anemia among Pregnant Women Attending Antenatal Care in Central Ethiopia: An Unmatched Case-Control Study*. *BioMed Research International*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8824291>
- Diddana, T. Z. (2019). *Factors associated with dietary practice and nutritional status of pregnant women in Dessie town, northeastern Ethiopia: A community-based cross-sectional study*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2649-0>
- Dubey, D. K., & Nath, D. C. (2016). *An Epidemiological Model Investigating the Association between Mothers Nutritional Status and Low Birth Weight in India*. *Health*, 08(03). <https://doi.org/10.4236/health.2016.83027>
- Farias, P. M., Marcelino, G., Santana, L. F., de Almeida, E. B., Guimarães, R. de C. A., Pott, A., Hiane, P. A., & Freitas, K. de C. (2020). *Minerals in pregnancy and their impact on child growth and development*. In *Molecules* (Vol. 25, Issue 23). <https://doi.org/10.3390/molecules25235630>
- García, R. M. M., Ortega, A. I. J., Peral-Suárez, Á., Bermejo, L. M., & Rodríguez-Rodríguez, E. (2020). *Importance of nutrition during pregnancy. Impact on the composition of breast milk*. *Nutricion Hospitalaria*, 37(Ext2). <https://doi.org/10.20960/nh.03355>
- Hogg, K., Price, E. M., Hanna, C. W., & Robinson, W. P. (2012). *Prenatal and perinatal environmental influences on the human fetal and placental epigenome*. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 92(6). <https://doi.org/10.1038/clpt.2012.141>
- Jouanne, M., Oddoux, S., Noël, A., & Voisin-Chiret, A. S. (2021). *Nutrient requirements during pregnancy and lactation*. *Nutrients*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/nu13020692>

- Kader, M., & Perera, N. K. P. (2014). *Socio-economic and nutritional determinants of low birth weight in India*. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(7). <https://doi.org/10.4103/1947-2714.136902>
- Kensara, O. A., & Azzeh, F. S. (2016). *Nutritional status of low birth weight infants in Makkah region: Evaluation of anthropometric and biochemical parameters*. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 66(4).
- Kibr, G. (2021). A Narrative Review of Nutritional Malpractices, Motivational Drivers, and Consequences in Pregnant Women: Evidence from Recent Literature and Program Implications in Ethiopia. In *Scientific World Journal* (Vol. 2021). <https://doi.org/10.1155/2021/5580039>
- Konlan, K. D., Amoah, R. M., Saah, J. A., Abdulai, J. A., Mohammed, I., Konlan, K. D., & Doat, A. R. (2020). *Knowledge of pregnant women on the factors that influence anemia in pregnancy in a rural farming district of the Western Region of Ghana*. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 9(6). <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20202314>
- Li, N., Wang, W., Wu, G., & Wang, J. (2017). *Nutritional support for low birth weight infants: Insights from animal studies*. In *British Journal of Nutrition* (Vol. 117, Issue 10). <https://doi.org/10.1017/S000711451700126X>
- Martins-Celini, F. P., Gonçalves-Ferri, W. A., Aragon, D. C., Bernichi, J. P., Calixto, C., Sacramento, E. M. F., Santos, M. A., & Martinez, F. E. (2018). *Association between type of feeding at discharge from the hospital and nutritional status of very low birth weight preterm infants*. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 51(3). <https://doi.org/10.1590/1414-431X20176540>

- Mikhailova, O. I., Mirzabekova, D. D., Kan, N. E., & Tyutyunnik, V. L. (2021). *Nutritional support in pregnancy: Possibilities for the prevention of obstetric complications. In Meditsinskiy Sovet* (Vol. 2021, Issue 3). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-3-67-74>
- Munawaroh, A., Nugraheni, S. A., & Rahfiludin, M. Z. (2019). Pengaruh Edukasi Buku Saku Terhadap Perilaku Asupan Zat Besi Ibu Hamil Terkait Pencegahan Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4).
- Musaidah, M., Wahyu, A., Abdullah, A. Z., Syafar, M., Hadju, V., & Syam, A. (2021). *The effect of pumpkin seeds biscuits and moringa extract supplementation on hemoglobin, ferritin, c-reactive protein, and birth outcome for pregnant women: A systematic review. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6903>
- Mustad, V. A., Huynh, D. T. T., López-Pedrosa, J. M., Campoy, C., & Rueda, R. (2020). *The role of dietary carbohydrates in gestational diabetes. In Nutrients* (Vol. 12, Issue 2). <https://doi.org/10.3390/nu12020385>
- Quisirumbay-Gaibor, J., & Perales, C. V. (2019). *Digestive alterations and nutritional recommendations in low birth weight piglets. In Revista de Investigaciones Veterinarias del Peru* (Vol. 30, Issue 2). <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i2.15028>
- Reissland, N., Millard, A. R., Wood, R., Ustun, B., McFaul, C., Froggatt, S., & Einbeck, J. (2020). *Prenatal effects of maternal nutritional stress and mental health on the fetal movement profile. Archives of Gynecology and Obstetrics*, 302(1). <https://doi.org/10.1007/s00404-020-05571-w>

- Sebastiani, G., Borrás-Novell, C., Casanova, M. A., Tutusaus, M. P., Martínez, S. F., Roig, M. D. G., & García-Algar, O. (2018). *The effects of alcohol and drugs of abuse on maternal nutritional profile during pregnancy*. In *Nutrients* (Vol. 10, Issue 8). <https://doi.org/10.3390/nu10081008>
- Siu, A. L. (2015). *Screening for iron deficiency anemia and iron supplementation in pregnant women to improve maternal health and birth outcomes: U.S. Preventive services task force recommendation statement*. In *Annals of Internal Medicine* (Vol. 163, Issue 7). <https://doi.org/10.7326/M15-1707>
- Triharini, M., Nursalam, Sulistyono, A., Adriani, M., Armini, N. K. A., & Nastiti, A. A. (2018). Adherence to iron supplementation amongst pregnant mothers in Surabaya, Indonesia: Perceived benefits, barriers and family support. *International Journal of Nursing Sciences*, 5(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.07.002>
- Wang, J., Feng, C., Liu, T., Shi, M., Wu, G., & Bazer, F. W. (2017). Physiological alterations associated with intrauterine growth restriction in fetal pigs: Causes and insights for nutritional optimization. In *Molecular Reproduction and Development* (Vol. 84, Issue 9). <https://doi.org/10.1002/mrd.22842>
- Wu, G., Imhoff-Kunsch, B., & Girard, A. W. (2012). Biological mechanisms for nutritional regulation of maternal health and fetal development. In *Pediatric and Perinatal Epidemiology* (Vol. 26, Issue SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01291.x>
- Wulan, S., & Vindralia, M. (2021). PENGARUH PEMBERIAN JUS KACANG HIJAU DAN MADU TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL. *JURNAL KEPERAWATAN DAN FISIOTERAPI (JKF)*, 3(2). <https://doi.org/10.35451/jkf.v3i2.610>
- Yang, J., Kang, Y., Cheng, Y., Zeng, L., Shen, Y., Shi, G., Liu, Y., Qu, P., Zhang, R., Yan, H., & Dang, S. (2020). Iron intake and iron status during pregnancy and risk of congenital heart defects: A case-control study. *International Journal of Cardiology*, 301. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.11.115>

Profil Penulis



Ni Putu Aryani, SST., M.Kes

Lahir di Sumbawa Besar, 15 September 1984, dosen di STIKES Yarsi Mataram, mengampu mata kuliah Asuhan Kebidanan Komunitas, Ilmu Sosial Budaya Dasar, Kesehatan Masyarakat dan Asuhan Kebidanan Nifas dan Menyusui. Pendidikan D-III di tempuh di Politeknik Kesehatan Mataram (Kebidanan) pada tahun 2002-2005 dengan judul karya tulis “Studi tentang Efek Samping KB Depo Medroksi Progesteron Asetat di Gerung Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat”. Kemudian melanjutkan pendidikan D-IV di Universitas Respati Yogyakarta (Bidan Pendidik) pada tahun 2011-2012, dengan judul karya tulis “Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Pemakaian Kontrasepsi DMPA dengan Tingkat Kecemasan pada Akseptor Baru di Wilayah Kerja Puskesmas Jetis Yogyakarta Tahun 2012”. Pendidikan magister ditempuh di Universitas Respati Indonesia (Kesehatan Masyarakat) pada tahun 2013-2015, dengan judul tesis “Determinan Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Fe di Wilayah Kerja Puskesmas Terara Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2015”. Adapun pengalaman penelitian antara lain: “Persiapan Kehamilan Pada Perempuan Dengan Riwayat Merariq Di Pulau Lombok”, “Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet Fe di wilayah Kerja Puskesmas Terara”. Pengabdian yang pernah dilakukan antara lain: “Program Pendampingan Perempuan Merariq dalam Mempersiapkan Kehamilan Di Kelurahan Jempong Baru Kecamatan Sekarbela”, “Deteksi Dini Anemia Pada Ibu Hamil di Kelurahan Jempong Baru”.

Email Penulis: ary.jegeg99@gmail.com

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GIZI PADA IBU HAMIL

Baiq Ricca Afrida, S.ST., M.Keb
STIKES Yarsi Mataram

Pendahuluan

Kebutuhan nutrisi pada wanita berbeda sepanjang hidupnya, terutama sebelum kehamilan, selama kehamilan dan saat menyusui. Hal yang mendasar untuk kelangsungan hidup dan kesejahteraan ibu dan anak-anak mereka adalah memastikan perempuan memiliki makanan bergizi dan layanan serta perawatan yang memadai. Sebelum hamil, wanita membutuhkan makanan bergizi dan aman untuk membentuk cadangan yang cukup untuk kehamilan. Selama kehamilan dan menyusui, kebutuhan energi dan zat gizi meningkat (Karemoi et al., 2020).

Namun status gizi perempuan sangat buruk di berbagai belahan dunia. Masih banyak perempuan terutama remaja yang berisiko gizi kurang, serta mereka tidak menerima layanan gizi yang mereka butuhkan untuk menjadi sehat dan memberikan kesempatan terbaik untuk bayi mereka untuk bertahan hidup, tumbuh dan berkembang. Diet kaum perempuan terbatas pada buah-buahan, sayuran, susu, ikan dan daging. Selama kehamilan, pola makan yang buruk seperti kekurangan pada nutrisi seperti yodium, asam folat, zat besi, seng dan kalsium bisa menimbulkan anemia, pre-eklampsia,

terjadinya perdarahan, dan timbulnya kematian pada ibu. Hal ini dapat berdampak pada lahir mati, berat badan lahir rendah (BBLR) pada bayi, *wasting* serta terlambat pada perkembangan bagi anak-anak. Organisasi UNICEF memperkirakan bahwa BBLR mempengaruhi >20 juta bayi baru lahir setiap tahun (Esposito et al., 2020).

Di seluruh dunia, pola makan wanita dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama akses dan keterjangkauan makanan, ketidaksetaraan gender dan norma sosial serta budaya yang dapat menjadikan batasan bagi wanita untuk memutuskan perihal nutrisi dan perawatan mereka. Memperbaiki pola makan wanita, akses ke layanan nutrisi, dan praktik nutrisi dan perawatan sebelum dan selama kehamilan dan saat menyusui sangat penting untuk mencegah malnutrisi dalam segala bentuknya (Grillo et al., 2021).

Nutrisi Bagi Perempuan

Untuk nutrisi sebelum hamil, UNICEF mendukung program yang membuat makanan bergizi lebih mudah diakses dan terjangkau, dan menggunakan komunikasi perubahan perilaku untuk mempromosikan diet bergizi dan mengubah norma dan praktik sosial. Pemerintah juga mendukung program fortifikasi pangan skala besar seperti garam beryodium dan fortifikasi tepung terigu, beras, dan minyak goreng dengan vitamin dan nutrisi untuk meningkatkan kualitas diet perempuan. Untuk nutrisi selama kehamilan, UNICEF menganjurkan makan makanan yang sehat, suplementasi mikronutrien seperti asam folat, zat besi, kalsium), profilaksis kecacingan, pemantauan pada berat badan, aktivitas fisik setiap hari serta pola istirahat dalam rangka peningkatan gizi pada ibu hamil. Untuk nutrisi saat menyusui, UNICEF menyarankan makan makanan yang sehat, suplementasi pada mikronutrien seperti zat besi dan asam folat, profilaksis kecacingan, melakukan aktivitas fisik serta pola istirahat dalam meningkatkan gizi ibu menyusui. Untuk nutrisi ibu remaja, UNICEF mendukung program-program yang memberikan dukungan khusus dan perawatan gizi untuk remaja putri hamil, ibu remaja

menyusui dan ibu hamil dan menyusui berisiko gizi lainnya. Ini termasuk mendukung layanan konseling, suplementasi mikronutrien dan penggunaan suplemen energi-protein seimbang jika sesuai (Ługowska & Kolanowski, 2019).

Inovasi untuk nutrisi ibu, UNICEF menguji inovasi untuk meningkatkan nutrisi wanita selama kehamilan dan menyusui yang bertujuan untuk membantu meningkatkan akses ke suplemen mikronutrien berkualitas tinggi untuk wanita, dan mendorong inovasi produk untuk nutrisi. Hal ini termasuk mengeksplorasi cara-cara inovatif untuk memberikan layanan nutrisi kepada wanita dan metode ramah lapangan berbiaya rendah untuk menilai defisiensi mikronutrien pada wanita (Demilew et al., 2020).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gizi pada Ibu Hamil

1. Pengetahuan

Semua manusia membutuhkan jumlah nutrisi yang seimbang untuk fungsi pada sistem tubuh. Gizi merupakan hal penting bagi kehidupan manusia, status kesehatan, dan perkembangan manusia. Makanan yang baik sangat penting untuk pertumbuhan fisik, perkembangan mental, kinerja, produktivitas, kesehatan serta kesejahteraan seseorang. Kebutuhan nutrisi sangat bervariasi terkait dengan usia, jenis kelamin dan selama perubahan fisiologis seperti kehamilan yang merupakan fase kritis pada kehidupan wanita, ketika ibu hamil memerlukan nutrisi yang optimal dengan kualitas unggul untuk mendukung perkembangan janin. Secara alami, dorongan untuk makan lebih banyak dialami oleh hampir semua ibu hamil (Armini et al., 2020).

Kehamilan dianggap sebagai pengalaman yang menyenangkan bagi ibu hamil. Bukti menunjukkan bahwa asupan nutrisi yang cukup merupakan komponen kunci untuk kesehatan dan kesejahteraan individu, terutama selama kehamilan. Nutrisi ibu

yang tidak cukup menghasilkan peningkatan risiko seperti *IntraUterine Growth Restriction* (IUGR), BBLR, kelahiran yang prematur, mortalitas dan morbiditas prenatal dan bayi. Selain itu, asupan makanan yang berlebihan selama hamil dapat menyebabkan komplikasi seperti, preeklamsia dan diabetes gestasional, distosia, makrosomia, operasi caesar yang tinggi). Di sisi lain, sebagai hasil jangka panjang, asupan nutrisi yang tidak memadai ditemukan memiliki gambaran patofisiologis atau metabolik yang akan muncul sebagai gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak serta penyakit kronis orang dewasa setelah masa tenang yang lama (Royani et al., 2021).

Gizi selama kehamilan memiliki dampak besar pada hasil kehamilan dan sebagai penentu penting untuk kehamilan yang sehat termasuk kesehatan seumur hidup untuk generasi mendatang. Meskipun gizi adalah asupan makanan yang diperlukan untuk kesehatan yang optimal, beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa gizi ibu yang tidak memadai dapat menyebabkan kekurangan gizi yang menyebabkan hasil kehamilan yang buruk, seperti kegagalan pertumbuhan janin, BBLR, kelahiran yang prematur, kematian dan morbiditas prenatal dan bayi (Ramadhani et al., 2021).

Pengetahuan tentang nutrisi merupakan elemen penting untuk memastikan hasil kehamilan yang positif dan merupakan bagian integral untuk mencapai perilaku diet sehat dan selanjutnya meningkatkan kualitas diet mereka. Pentingnya ibu antenatal bisa mendapatkan keuntungan melalui pengetahuan gizi. Pengetahuan gizi selama kehamilan diperlukan untuk memastikan kenaikan berat badan kehamilan yang optimal dan mengurangi komplikasi, yang keduanya terkait dengan hasil kelahiran yang positif dan berkontribusi pada kesehatan ibu secara keseluruhan.

Penelitian terkait pengetahuan gizi tentang nutrisi ibu selama kehamilan sangat penting dalam mengurangi

kematian ibu dan kematian bayi yang merupakan area target dalam mencapai tujuan pembangunan (Rakhman et al., 2022).

2. Sikap

Asupan nutrisi yang cukup selama kehamilan penting untuk mencapai kehamilan yang sehat. Selama kehamilan, kebutuhan nutrisi ibu hamil akan meningkat. Kecukupan nutrisi ibu hamil dapat mencegah retardasi pertumbuhan intrauterin, retardasi pertumbuhan, persalinan prematur, beberapa kelainan bawaan, dan komplikasi kehamilan. Masalah gizi ibu yang sering terjadi adalah anemia kehamilan. Penyebab umum kematian ibu adalah perdarahan dan preeklamsia. Pada ibu hamil, banyak terjadi perubahan anatomis dan fisiologis pada ibu hamil, sehingga kebutuhan energi juga meningkat sekitar 14%. Ibu hamil harus lebih memperhatikan asupan gizi, karena untuk memenuhi gizinya sendiri dan juga bagi janinnya. Asupan makanan ibu selama kehamilan dapat dipengaruhi oleh faktor ekonomi, sosial dan budaya dan tingkat pendidikan ibu dan keluarganya dan sikap terhadap gizi. Malnutrisi dapat terjadi akibat kurangnya kesadaran terhadap kebutuhan gizinya. Tingkat pengetahuan tentang kebutuhan gizi selama kehamilan akan mempengaruhi sikap dan perilaku ibu dalam memilih makanan dan mengatur pola makannya (Anggraini & Anjani, 2021).

Sikap adalah penilaian positif atau negatif pada objek tertentu. Hal ini merupakan ekspresi evaluasi yang menguntungkan atau tidak menguntungkan dari seseorang. Sikap ibu hamil terhadap pemenuhan nutrisi berarti penilaian subyektif dari ibu hamil tentang bagaimana pemenuhan nutrisinya selama kehamilan. Sikap ibu hamil dapat dikategorikan menjadi sikap yang positif dan sikap negatif. Sikap yang positif adalah penilaian yang penting untuk pemenuhan nutrisi bagi ibu hamil, sedangkan sikap yang negatif adalah penilaian yang menganggap

bahwa pemenuhan gizi bukanlah sesuatu yang penting (Notoatmodjo, 2016).

3. Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah faktor yang berkorelasi positif dengan anemia yang dialami oleh ibu hamil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian anemia akan menurun seiring dengan peningkatan status pendidikan ibu. Pendidikan Dapat mempengaruhi anemia melalui pengetahuan tentang kesehatan dan status sosial ekonomi. Ibu yang berpendidikan tinggi dianggap lebih baik pengetahuan tentang gizi dan kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan ibu adalah, lebih mudah bagi mereka untuk menerima informasi tentang gizi dan kesehatan. Pengetahuan yang baik tentang gizi dan kesehatan akan dimiliki pencegahan anemia pada kehamilan. Tingkat pendidikan yang tinggi dapat mempengaruhi pengetahuan dan pemahaman seseorang. Ibu hamil yang mempunyai pendidikan yang tinggi diharapkan dapat memiliki pemahaman yang tinggi tentang pemenuhan gizi selama kehamilan. Sebaliknya ibu hamil yang berpendidikan rendah akan mempunyai pemahaman yang rendah dalam pemenuhan gizi selama kehamilan (Diddana et al., 2018).

4. Kualitas Diet

Kualitas makanan Kualitas diet subjek dijelaskan oleh tingkat kecukupan energi dan nutrisi dan Skor Keanekaragaman Makanan Individu (IDDS). Itu Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 2. Tingkat kecukupan energi, karbohidrat, protein, lemak, dan zat besi subjek hamil kurang. Ini Temuan ini cukup mengkhawatirkan karena kehamilan merupakan masa kritis untuk pertumbuhan dan perkembangan janin (Fallah et al., 2013).

Memenuhi nutrisi yang cukup selama kehamilan sangat penting untuk mengatasi masalah gizi dan kesehatan. Kekurangan nutrisi selama kehamilan berhubungan dengan kejadian anemia.

Lebih banyak upaya harus dilakukan melalui berbagai strategi atau program untuk meningkatkan kualitas asupan gizi ibu hamil. Pemenuhan gizi seimbang diperoleh tidak hanya dengan mempertimbangkan jumlah makanan tetapi juga variasi makanan yang dikonsumsi. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar subjek memiliki skor keragaman makanan sedang (76,7%). Hanya Beberapa subjek memiliki skor keragaman makanan yang baik (20,0%). Temuan ini menunjukkan bahwa berbagai kelompok makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil masih kurang dan perlu ditingkatkan. Mengonsumsi berbagai makanan sangat dianjurkan selama kehamilan untuk mencegah kekurangan gizi. Keanekaragaman makanan yang baik bagi ibu hamil juga disarankan agar bayi yang dilahirkan sehat (Royani et al., 2021).

5. Aktivitas Fisik

Pengukuran aktivitas fisik dapat menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Aktivitas fisik ibu hamil berhubungan dengan pemenuhan gizi selama hamil. Semakin banyak aktivitasnya selama kehamilan, maka semakin menjadi mudah untuk beradaptasi pada perubahan bentuk dan penambahan berat badan. Hal ini membantu ibu hamil mengatasi proses persalinan dan kembali ke bentuk semula pasca melahirkan. Ibu hamil semestinya mempertahankan aktivitas fisik selama ibu hamil merasa nyaman. Kegiatan olahraga tidak berbahaya bagi ibu dan bayi. Penelitian mendapatkan bahwa ibu hamil yang aktif akan minim mengalami kesulitan saat persalinan (Harrison et al., 2018).

Hal-hal yang harus diperhatikan saat latihan fisik antara lain adalah jangan menguras tenaga. Ibu hamil harus dapat melakukan percakapan saat berolahraga saat hamil. Hal ini menandakan bahwa ibu hamil tidak melakukan olahraga yang terlalu berat. Ibu yang tidak aktif sebelum hamil, harus melakukan olahraga yang ringan terlebih dahulu. Ibu hamil yang mengikuti latihan aerobik harus memberikan informasi kepada

instruktur bahwa ibu sedang hamil dan memulainya kurang dari 15 menit latihan yang dilakukan terus menerus, dan dilakukan 3 kali seminggu. Kemudian ditingkatkan menjadi 30 menit setiap hari (Chan et al., 2019).

6. Konsumsi Suplemen

Jika sedang hamil, atau merencanakan kehamilan, ibu harus berhati-hati dalam konsumsi vitamin. Beberapa suplemen dapat menjadi berbahaya. Tubuh membutuhkan berbagai nutrisi untuk kesehatan yang baik seperti vitamin, protein, mineral, karbohidrat, serat dan lemak. Vitamin merupakan senyawa organik yang dibutuhkan tetapi tidak dapat dibuat oleh tubuh. Selain vitamin yang diperoleh dari bukan makanan, sebagian besar vitamin berasal dari makanan yang dikonsumsi ibu hamil. Suplemen makanan nutrisi yang dapat melengkapi nutrisi dalam diet (Asali et al., 2020).

Nutrisi dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi. Ibu hamil perlu makan makanan yang cukup gizi dalam memenuhi kebutuhan ibu dan bayi. Pada saat hamil, ibu membutuhkan banyak nutrisi, protein, yodium, folat, vitamin dan zat besi. Asam folat dapat mencegah cacat tabung saraf, seperti spina bifida ketika diminum setidaknya satu bulan sebelum terjadi pembuahan dan tiga bulan pertama kehamilan. Yodium berfungsi untuk perkembangan sistem saraf dan otak. Zat besi dapat mencegah anemia, serta BBLR pada bayi. Vitamin D dan B12 dapat mendukung perkembangan sistem saraf bayi. Vitamin C membantu meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan (Mbhenyane & Cherane, 2017).

Ibu hamil disarankan mengonsumsi suplemen asam folat, yodium, dan vitamin D. Multivitamin adalah gabungan berbagai mineral dan vitamin biasanya dalam bentuk tablet. Beberapa multivitamin dibuat khusus untuk ibu hamil (multivitamin prenatal). Jika ibu sedang hamil, dianjurkan untuk menghindari konsumsi multivitamin yang bukan untuk ibu hamil.

Konsumsi suplemen vitamin A, C dan E dosis tinggi dapat membahayakan kehamilan. Sebaiknya menghindari konsumsi vitamin ini saat hamil termasuk menghindari makanan yang tinggi vitamin A, seperti hati dan produknya. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi suplemen omega-3 membantu mengurangi risiko pada kelahiran prematur. Sedangkan probiotik membantu mengontrol kadar glukosa darah selama kehamilan (Ramírez-Vélez et al., 2018).

7. Indeks Massa Tubuh saat Kehamilan

Berat badan yang kurang pada ibu hamil dikaitkan dengan melahirkan bayi BBLR. Bayi BBLR akan mengalami kesulitan untuk menyusui, lebih rentan sakit, serta mengalami keterlambatan perkembangan. Berat badan yang bertambah dikaitkan dengan melahirkan bayi yang besar, yang memungkinkan adanya komplikasi persalinan, sesar, dan obesitas. Ibu hamil harus memahami kebutuhan kalori. Pada trimester pertama tidak memerlukan kalori ekstra. Pada trimester kedua kebutuhan sekitar 340 kalori tambahan per hari. Pada trimester ketiga membutuhkan 450 kalori tambahan per hari (Tejayanti, 2020).

Ibu hamil disarankan memeriksa kenaikan berat badan di awal kehamilan. Makan dengan gizi seimbang sangat dianjurkan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan bayi. Makanan seperti sayur dan buah disarankan untuk dikonsumsi setiap hari. Makanan yang mengandung gula dan lemak harus dikurangi (Fakier et al., 2017).

Status gizi sebelum hamil merupakan faktor penting yang harus diperhatikan oleh wanita hamil. Indeks massa tubuh adalah pengukuran umum yang digunakan untuk menganalisis status gizi. Penelitian mendapatkan bahwa indeks massa tubuh sebelum hamil, sebagian besar subjek (60,0%) kelebihan berat badan atau obesitas sebelum kehamilan dan 10% kekurangan berat badan.

Dengan demikian, status gizi ibu hamil, terutama obesitas, masih menjadi masalah dalam kelompok ibu hamil. Asupan makanan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi status gizi. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu kelebihan berat badan atau obesitas sebelum hamil. Berat badan sebelum hamil dan kelebihan berat badan merupakan faktor penting dalam kehamilan. Obesitas sebelum hamil meningkatkan risiko berbagai komplikasi kehamilan, seperti kehamilan dengan diabetes, preeklampsia, hipertensi gestasional, kelahiran sesar, dan kematian neonates (Ningrum, 2020).

8. Konsumsi Alkohol

Alkohol yang dikonsumsi ibu hamil akan masuk dalam darah ibu kemudian mengalir ke bayi melalui tali pusar. Konsumsi alkohol dapat menyebabkan lahir mati, keguguran, cacat fisik dan intelektual pada bayi. Tanda dan gejala yang dialami bayi antara lain tinggi badan lebih pendek dari rata-rata, ukuran kepala kecil, BBLR, perilaku hiperaktif, koordinasi yang buruk, kesulitan dengan perhatian, memori buruk, keterlambatan bicara dan bahasa, IQ rendah, masalah penglihatan atau pendengaran, masalah tidur dan mengisap saat bayi, masalah dengan jantung, ginjal, tulang dan lainnya (Da Pilma Leketty et al., 2017).

Konsumsi alkohol saat hamil dapat juga menyebabkan berbagai masalah bagi bayi selama kehamilan. Konsumsi alkohol dapat menyebabkan bayi memiliki fitur wajah yang tidak normal dalam tiga bulan pertama kehamilan. Hal ini juga memicu gangguan pertumbuhan sistem saraf pusat. Otak bayi dapat berkembang tidak optimal karena ibu hamil mengkonsumsi alkohol selama kehamilan (Lichtenberger et al., 2020).

Kesimpulan

Masih banyak perempuan terutama remaja yang berisiko gizi kurang, serta mereka tidak menerima layanan gizi yang mereka butuhkan untuk menjadi sehat dan memberikan kesempatan terbaik untuk bayi mereka untuk bertahan hidup, tumbuh dan berkembang. Di seluruh dunia, pola makan wanita dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama akses dan keterjangkauan makanan, ketidaksetaraan gender dan norma sosial dan budaya yang dapat membatasi kemampuan wanita untuk membuat keputusan tentang nutrisi dan perawatan mereka. Memperbaiki pola makan wanita, akses ke layanan nutrisi, dan praktik nutrisi dan perawatan sebelum dan selama kehamilan dan saat menyusui sangat penting untuk mencegah malnutrisi dalam segala bentuknya.

Faktor-faktor yang berkontribusi pada nutrisi ibu hamil antara lain adalah pengetahuan, sikap, pendidikan, kualitas diet, aktivitas fisik, konsumsi suplemen, indeks massa tubuh saat kehamilan dan konsumsi alkohol.

Daftar Pustaka

- Anggraini, N. N., & Anjani, R. D. (2021). Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Pada Masa Pandemi Covid-19 *Nutritional Needs of Pregnant Women During the Covid-19 Pandemic. Jurnal Pangan Dan Gizi*, 11(1).
- Armini, N. K. A., Hidayati, N., & Kusumaningrum, T. (2020). *Determinants of Nutritional Status Among Pregnant Women: a Transcultural Nursing Approach. Jurnal Ners*, 15(2).
<https://doi.org/10.20473/jn.v15i2.21388>
- Asali, F. F., Tayyem, R. F., Allehdan, S. S., Mahfouz, I. A., & Bawadi, H. A. (2020). *Use of dietary supplements among pregnant women in the center of Jordan. NFS Journal*, 20.
<https://doi.org/10.1016/j.nfs.2020.07.001>
- Chan, C. W. H., Yeung, E. A., & Law, B. M. H. (2019). *Effectiveness of physical activity interventions on pregnancy-related outcomes among pregnant women: A systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10).
<https://doi.org/10.3390/ijerph16101840>
- Da Pilma Lekettey, J., Dako-Gyeke, P., Agyemang, S. A., & Aikins, M. (2017). *Alcohol consumption among pregnant women in James Town Community, Accra, Ghana. Reproductive Health*, 14(1).
<https://doi.org/10.1186/s12978-017-0384-4>
- Demilew, Y. M., Alene, G. D., & Belachew, T. (2020). *Effect of guided counseling on nutritional status of pregnant women in West Gojjam zone, Ethiopia: A cluster-randomized controlled trial. Nutrition Journal*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s12937-020-00536-w>
- Diddana, T. Z., Kelkay, G. N., Dola, A. N., & Sadore, A. A. (2018). *Effect of Nutrition Education Based on Health Belief Model on Nutritional Knowledge and Dietary Practice of Pregnant Women in Dessie Town, Northeast Ethiopia: A Cluster Randomized Control Trial. Journal of Nutrition and Metabolism*, 2018.
<https://doi.org/10.1155/2018/6731815>

- Esposito, P., Garibotto, G., Picciotto, D., Costigliolo, F., Viazzi, F., & Conti, N. E. (2020). *Nutritional challenges in pregnant women with renal diseases: Relevance to fetal outcomes*. *Nutrients*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/nu12030873>
- Fakier, A., Petro, G., & Fawcus, S. (2017). *Mid-upper arm circumference: A surrogate for body mass index in pregnant women*. *South African Medical Journal*, 107(7). <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2017.v107i7.12255>
- Fallah, F., Pourabbas, A., Delpisheh, A., Veisani, Y., & Shadnoush, M. (2013). *Effects of nutrition education on levels of nutritional awareness of pregnant women in western Iran*. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 11(3). <https://doi.org/10.5812/ijem.912>
- Grillo, L. P., Slaviero, M. C., & Mezadri, T. (2021). *Assessment of the nutritional status of pregnant adolescent women: Analysis of secondary data*. *Mundo Da Saúde*, 45(1). <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202145283290>
- Harrison, A. L., Taylor, N. F., Shields, N., & Frawley, H. C. (2018). *A systematic review of attitudes, barriers and enablers to physical activity in pregnant women*. *Journal of Physiotherapy*, 64(1). <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.11.012>
- Karemoi, T. M., Mardiah, W., & Adistie, F. (2020). *Factors Affecting Nutritional Status of Pregnant Women*. *Asian Community Health Nursing Research*. <https://doi.org/10.29253/achnr.2020.23958>
- Lichtenberger, A., Conde, K., Peltzer, R. I., Biscarra, M. A., Gonzáles, S., & Cremonte, M. (2020). *Alcohol drinking in pregnant women from an Argentinian city*. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 20(1). <https://doi.org/10.21134/haaj.v20i1.474>
- Ługowska, K., & Kolanowski, W. (2019). *The nutritional behavior of pregnant women in Poland*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph16224357>

- Mbhenyane, X., & Cherane, M. (2017). *Pregnant women are compliant with the consumption of iron and folate supplements in Mafikeng local municipality, North West Province, South Africa. African Health Sciences, 17*(3). <https://doi.org/10.4314/ahs.v17i3.8>
- Ningrum, N. P. (2020). *Relationship Between Body Mass Index of Pregnant Women and Birth Weight of Babies with the Incidence of BGM in Infants. Journal for Quality in Public Health, 4*(1). <https://doi.org/10.30994/jqph.v4i1.165>
- Notoatmodjo, S. (2016). Teori Perilaku. In *Teori Perilaku*.
- Rakhman, A., Hadju, V., Nadila, D., Jayadi, Y. I., & Mallappiang, F. (2022). *Nutritional Status of Pregnant Women in Pattalassang District, Gowa. Public Health Nutrition Journal, 2*(1).
- Ramadhani, I. N., Masni, Syam, A., Seweng, A., Stang, & Nur, R. (2021). *The relationship between socioeconomic status and nutritional status of pregnant women in temporary shelters, Talise, Palu. Gaceta Sanitaria, 35*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.018>
- Ramírez-Vélez, R., Correa-Bautista, J. E., Triana-Reina, H. R., González-Jiménez, E., Schmidt-RioValle, J., & González-Ruíz, K. (2018). *Use of dietary supplements by pregnant women in Colombia. BMC Pregnancy and Childbirth, 18*(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1758-5>
- Royani, I., Mappaware, N. A., Darma, S., Khalid, N., & Utami, D. F. (2021). *The Relationship between Nutritional Status of Pregnant Women and Stunted Children. Green Medical Journal, 3*(1). <https://doi.org/10.33096/gmj.v3i1.80>
- Tejayanti, T. (2020). *Determinants Of Chronic Energy Deficiency And Low Body Mass Index Of Pregnant Women In Indonesia. Jurnal Kesehatan Reproduksi, 10*(2). <https://doi.org/10.22435/kespro.v10i2.2403>

Profil Penulis



Baiq Ricca Afrida, S.ST., M.Keb

Lahir di Selong 12 April 1986, sebagai dosen tetap di STIKES Yarsi Mataram. Riwayat pengajaran asuhan kebidanan bayi balita dan anak pra sekolah, asuhan kebidanan kehamilan dan gizi dalam reproduksi.

Riwayat pendidikan D. III kebidanan di Stikes Respati Yogyakarta Tahun 2004-2007, DIV bidan pendidik di Stikes Ngudi Waluyo Ungaran tahun 2008-2009, S2 kebidanan di Universitas Andalas Padang tahun 2012-2015. Buku yang dihasilkan “Buku Ajar Asuhan Kebidanan Komunitas (2020)”, Buku Referensi berjudul “Pencegahan penularan *Coronavirus Diseases (Covid -19)* pada Masyarakat di Lombok Barat tahun 2021, Buku Ajar Asuhan Kebidanan pada Neonatus Bayi Balita dan Anak Pra Sekolah tahun 2022.

Email Penulis: afridabaiq@gmail.com

MASALAH DAN KOMPLIKASI YANG DIHADAPI DI LINGKUP KEBUTUHAN GIZI IBU HAMIL

Dr. Sufiati Bintanah, SKM., M.SI
Universitas Muhammadiyah Semarang

Pendahuluan

Kehamilan merupakan suatu proses yang normal, alamiah dan terjadi mulai dari pembuahan sampai kelahiran. Di dalam siklus kehidupan masa hamil dianggap sebagai tahapan yang paling penting dalam kehidupan wanita karena membutuhkan perhatian, perawatan, dan dukungan penuh. Masa kehamilan akan dilalui selama 40 minggu, yang terbagi ke dalam tiga trimester yaitu trimester satu, trimester dua dan trimester 3.

Pada trimester pertama pembuahan, zigot sudah berkembang menjadi embrio (bakal janin) Sampai menjadi janin dalam proses penulisan buku ini. Pada bulan pertama kehamilan beberapa organ vital seperti otak, sumsum tulang belakang, sistem saraf, mata, telinga dan hidung sudah mulai tumbuh. Jantung janin juga sudah berkembang dan mulai berdetak. Bulan kedua kehamilan, organ-organ yang bertumbuh sudah terbentuk dan mulai berfungsi meski belum optimal. Alat kelamin pada janin sudah mulai terbentuk, akan tetapi belum bisa dilihat secara pasti jenis kelamin pada calon bayi.

Dalam trimester pertama ini, beberapa anggota tubuh lainnya seperti tungkai tangan dan kaki, mulut dan bibir, serta kepala, mulai terbentuk sempurna.

Mual dan muntah pada ibu hamil normal terjadi di awal minggu keempat kehamilan kemudian meningkat kejadiannya antara minggu kelima dan sepuluh kemudian menurun pada minggu ke-20.

Komplikasi kehamilan merupakan masalah kesehatan dan terjadi selama kehamilan yang berpengaruh terhadap kesehatan ibu, kesehatan bayi, atau ibu dan bayinya. Masalah kesehatan pada ibu hamil bisa terjadi pada saat hamil contoh: hiperemesis, preeklampsia, Gestasional DM atau ibu hamil memiliki masalah kesehatan sejak sebelum hamil sehingga dapat menyebabkan terjadinya komplikasi contoh: Anemia, Gestasional DM.

Hiperemesis Gravidarum

1. Pengertian Hiperemesis

Pada tiga bulan kehamilan pertama biasanya banyak ibu hamil mengalami mual atau muntah, yang disebut "*morning sickness*". Penyebab mual dan muntah selama kehamilan dikarenakan adanya peningkatan kadar hormon dalam darah yang disebut hCG (*human chorionic gonadotropin*), yang dilepaskan oleh plasenta. Keluhan mual ibu hamil pada pagi hari adalah hal yang normal terjadi pada trimester pertama dan akan menjadi tidak normal apabila berlanjut dan lebih parah meskipun telah memasuki trimester kedua kehamilan yang disebut hiperemesis gravidarum. Menurut *American Family Physician*, hiperemesis gravidarum terjadi pada 200 kehamilan, yang dialami oleh 50-80% ibu hamil.

Secara umum pengertian hiperemesis gravidarum adalah kondisi mual atau perasaan ingin muntah yang terjadi pada ibu hamil trimester pertama, yang terus berlanjut dan menjadi sangat parah, sehingga akan berdampak pada kondisi dehidrasi serta penurunan berat badan yang bisa berakibat fatal

yaitu mengganggu keselamatan janin serta ibu. Kondisi ini menjadi penyulit kehamilan, ibu hamil membutuhkan dukungan emosional dan optimisme dari tim medis baik dokter, perawat maupun ahli gizi yang merawatnya.

Mual dan muntah yang berlebihan pada hiperemesis gravidarum bersifat persisten dan secara klinis akan menggambarkan akibat asupan makan yang kurang dalam waktu lama sehingga terjadi malnutrisi antara lain : penurunan berat badan lebih dari 5% dari berat badan ideal ibu hamil , kekurangan cairan atau dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, terjadi perubahan elektrolit magnesium, fosfor, dan kalium sehingga perlu mendapat intervensi khusus.

2. Penyebab Hiperemesis Gravidarum

Secara umum hiperemesis gravidarum terjadi karena multifaktorial, akan tetapi penyebab utamanya karena adanya peningkatan kadar hormon yang berkaitan dengan kehamilan antara lain :

- a. Hormone *human chorionic gonadotropin* (hCG),
- b. Hormon Estrogen Estrogen,
- c. Hormon progesteron.

3. Faktor Risiko Lain yang dapat meningkatkan Terjadinya Hiperemesis Gravidarum Antara Lain :

- a. Faktor predisposisi
 - 1) Primigravida atau seorang wanita yang hamil pertama kali.
 - 2) Over Distensi rahim : hidramnion, kehamilan ganda, mola hidatidosa.
- b. Faktor organik
 - 1) Masuknya vili khorialis dalam sirkulasi maternal.
 - 2) Perubahan metabolik akibat hamil.
 - 3) Resistensi yang menurun dari pihak ibu dan alergi

- c. Faktor psikologis
 - 1) Adanya masalah dalam rumah tangga, misalnya : rumah tangga yang retak
 - 2) Hamil yang tidak diinginkan karena faktor tertentu
 - 3) Takut menghadapi kehamilan dan persalinan
 - 4) Takut terhadap tanggung jawab sebagai ibu
 - 5) Takut kehilangan pekerjaan.
- d. Faktor predisposisi
 - 1) Primigravida,
 - 2) Over distensi rahim : hidramnion, kehamilan ganda, estrogen dan HCG tinggi, mola hidatidosa.
- e. Faktor organik:
 - 1) Masuknya vili khorialis dalam sirkulasi maternal,
 - 2) Perubahan metabolik akibat hamil,
 - 3) Resistensi yang menurun dari pihak ibu dan alergi
- f. Hipertiroid,
- g. Memiliki riwayat penyakit DM
- h. Penyakit Gastrointestinal,
- i. Melakukan diet ketat,
- j. Memiliki riwayat penyakit Asma

Dalam proses penulisan buku ini.

Perubahan hormonal pada kehamilan diduga sebagai salah satu penyebab hiperemesis gravidarum. Selain itu peningkatan kadar *human chorionic gonadotropin* (hCG) serta perubahan metabolik menyebabkan kelainan kromosom pada wanita dengan kehamilan ganda dan hamil anggur (mola), serta trisomy yang menyebabkan bayi lahir dengan cacat bawaan.

Kadar hormon hCG akan meningkat pada usia kehamilan 8 minggu diikuti dengan meningkatnya gejala mual dan muntah, akan tetapi tidak berkorelasi dengan tingkat keparahan hiperemesis.

Hormon hCG yang meningkat pada ibu hamil secara tidak langsung dapat menstimulasi reseptor hormon TSH (*thyroid stimulating hormone*) dan mengakibatkan terjadinya hipertiroid transien (*gestational transient thyrotoxicosis*) pada awal masa kehamilan. Peningkatan hormon tiroid pada kehamilan (hipertiroid transien) akan menjadi normal kembali pada saat usia kehamilan ibu sudah mencapai antara 17-18 minggu atau pertengahan trimester dua, meskipun tanpa pemberian terapi antitiroid seperti pengobatan hipertiroid pada umumnya.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ibu hamil dengan kehamilan pertama memiliki riwayat intoleransi terhadap kontrasepsi oral, ibu hamil yang mengandung janin perempuan, dan kehamilan multiple lebih rentan mengalami hiperemesis gravidarum. Faktor lain dari hiperemesis selain multifaktorial adalah adanya migrain pada ibu, dan adanya riwayat keluarga yang mengalami hiperemesis

4. Klasifikasi Hiperemesis Gravidarum

a. Derajat 1

Muntah yang berlebihan dengan frekuensi > 3 – 4 x sehari sehingga makanan dan minuman tidak bisa masuk kedalam tubuh selama 24 jam menyebabkan tubuh ibu menjadi lemah, tidak ada nafsu makan, penurunan berat badan sebanyak 2 – 3 Kg dalam 1 – minggu, nyeri ulu hati, nadi meningkat sampai 100 x / menit, tekanan darah sistolik menurun, turgor kulit menurun dan mata cekung.

b. Derajat 2

Pada derajat kedua ini ibu hamil tampak lebih lemah dan tidak respon pada lingkungan sekitarnya, nadi kecil dan cepat, suhu tidak teratur terkadang naik, mata cekung dan sedikit kuning, berat badan turun, tekanan darah turun, pengentalan darah, oliguria atau urin yang keluar sedikit, sulit buang air besar, dan pada nafas dapat tercium bau aseton.

c. Derajat 3

Keadaan umum semakin menurun, muntah berhenti, kesadaran menurun sampai koma, nadi kecil dan cepat, suhu meningkat dan tekanan darah menurun. Pada janin dapat terjadi *ensefalopati Wernicke* dengan gejala: *nistagmus*, penglihatan ganda, dan perubahan mental. Keadaan ini akibat kekurangan zat makanan termasuk vitamin B kompleks. Jika sampai ditemukan kuning berarti sudah ada gangguan hati.

5. Penatalaksanaan makanan pada Hiperemesis

Pada ibu hamil hyperemesis perlu dilakukan perubahan pola makan dan perubahan pola kebiasaan antara lain :

- a. Dalam mengkonsumsi makanan hendaknya diberikan yang tidak terlalu asin atau diberikan menu dengan rasa yang agak hambar supaya mengurangi rasa mual.
- b. Hindari makan dengan porsi besar dalam satu waktu, sehingga makanan diberikan dengan porsi kecil tapi sering.
- c. Batasi makanan yang terlalu pedas ataupun terlalu manis karena akan merangsang rasa mual.
- d. Konsumsi makanan atau minuman dingin lebih dianjurkan karena dapat mengurangi mual dari pada panas atau hangat yang masih mengeluarkan aroma.

- e. Batasi konsumsi makanan yang berlemak karena lemak membutuhkan waktu yang lama untuk bisa dicerna.
- f. Waktu minum, lakukan minum setengah sampai satu jam sebelum atau sesudah makan dengan cara meneguk sedikit-sedikit dan lakukan secara perlahan.
- g. Apabila mengalami mual di pagi hari, bangunlah secara perlahan dari tempat tidur, kalau memungkinkan makanlah sepotong roti atau biskuit sebelum berdiri.
- h. Hindari makanan atau bau-bauan yang dapat membuat merasa mual.
- i. Hindari berbaring setelah makanan.
- j. Saat merasa mual, lakukan berjalan-jalan ke luar ruangan untuk mendapat udara segar.

6. Makanan yang dianjurkan pada Ibu Hamil dengan Hiperemesis

- a. Untuk mengurangi rasa mual dianjurkan mengkonsumsi makanan atau minuman yang memiliki rasa asam seperti air jeruk serta minuman yang mengandung karbonat.
- b. Apa bila ibu hamil merasa haus tetapi ingin muntah, maka bisa mengunyah potongan es batu
- c. Minum air sesering mungkin diantara dua waktu makan dan hindari minum bersamaan dengan makanan atau minum pada saat makan.
- d. Untuk menurunkan rasa mual dan muntah dapat mengkonsumsi makanan sumber karbohidrat dan sumber protein seperti : roti putih, biscuit , kacang-kacangan dan susu
- e. Ibu hamil dengan hiperemesis bisa diberikan minuman rempah seperti jahe sebanyak 0,5-2 gram / hari dalam bentuk kapsul atau 2,5 gram jahe segar (satu ruas jari) yang diseduh dengan air panas.

7. Makanan yang dibatasi dan dihindari pada Ibu Hamil mual dan muntah

- a. Makanan berminyak dan digoreng seperti mentega, margarin, saus salad, kue kering, kue tart, dan kuah daging karena dapat menimbulkan rasa mual
- b. Bumbu yang tajam seperti bawang merah dan bawang putih, merica, cabe, serta bumbu-bumbu lainnya.
- c. Makanan yang menimbulkan gas seperti ketimun, brokoli, kol, bawang, lobak, kacang kering sebaiknya tidak disantap untuk menghindari timbulnya rasa mual
- d. Jangan minum atau makan sup pada waktu makan (dianjurkan makan makanan yang kering dan tidak berkuah).

8. Vitamin yang dianjurkan untuk mengatasi mual dan muntah

Vitamin B6 merupakan salah satu vitamin larut air dan tergolong dalam vitamin B kompleks yang berperan untuk menurunkan gejala mual dan muntah pada ibu hamil, sehingga dapat menjaga kesehatan ibu hamil dan janin. Selain itu vitamin B6 juga berperan dalam mengolah protein menjadi asam amino serta memetabolisme karbohidrat dan lemak untuk diubah menjadi energi sehingga tubuh memperoleh energi dengan cepat sehingga akan menghasilkan energi dengan cepat.

Fungsi lain dari vitamin B6 untuk kesehatan ibu hamil adalah membantu pembentukan organ tubuh dan tumbuh kembang janin, mencegah anemia, serta meningkatkan energi. Berdasarkan angka kecukupan gizi anjuran bagi orang Indonesia kebutuhan vitamin B6 untuk ibu hamil perlu ada tambahkan pada :

- a. Trimester 1: +0,6 mg
- b. Trimester 2: +0,6 mg
- c. Trimester 3: +0,6 mg

Tabel 6.1. kandungan vitamin B6 pada bahan makanan per 100 g

No	Sumber bahan makanan	Jumlah (mg)
1	Ikan Tuna	1
2	Daging ayam tanpa lemak	0,9
3	Ikan salmon	0,6
4	Hati sapi	0,6
5	Daging sapi	0,4
6	Pisang ambon	0,4
7	Alpukat	0,3
8	Ubi jalar	0,2
9	Kacang polong	0,2
10	Bayam	0,2
11	Wortel	0,1
12	Keju	0,1
13	Telur	0,1

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017

Preeklamsia

1. Pengertian Preeklamsia

Preeklamsia adalah suatu kondisi yang mempengaruhi ibu hamil pada trimester kedua kehamilan dari 20 minggu sampai menjelang bayi lahir yang ditandai dengan : Tekanan darah 140 /90 mmHg pada dua kali pemeriksaan dengan jarak minimal 4 jam atau tekanan darah \geq 160/110 mmHg, terdapat protein dalam urin (proteinuria), sakit kepala, mata kabur atau berkedip, nyeri tepat di bawah tulang rusuk, mual dan muntah, edema pada wajah, tangan atau kaki, produksi urin menurun (Oliguria), sehingga beresiko terhadap ibu mengalami kejang yang disebut "eklamsia" dan dapat mengancam nyawa ibu dan bayi.

Tanda yang sering muncul pada ibu hamil dengan preeklamsia antara lain nyeri kepala, gangguan penglihatan, nyeri perut kanan atas, mual dan muntah, serta produksi urin menurun.

2. Faktor yang Penyebab Preeklampsia

- a. Memiliki riwayat keluarga preeklampsia (genetic)
- b. Berusia 40 tahun atau lebih
- c. Sudah lebih dari 10 tahun sejak kehamilan terakhir
- d. Mengharapkan banyak bayi (kembar atau kembar tiga)
- e. Memiliki indeks massa tubuh (BMI) 35 atau lebih

3. Klasifikasi preeklampsia menurut (Manuaba, 2010), dibagi menjadi 2 golongan yaitu :

- a. Preeklampsia ringan: (a.) Tekanan darah sistolik 140 atau kenaikan 30 mmHg dengan interval pemeriksaan 6 jam ,(b) . Tekanan darah diastolik 90 atau kenaikan 15 mmHg dengan interval pemeriksaan 6 jam (c). Kenaikan berat badan 1 kg atau lebih dalam seminggu ,(d) Proteinuria 0,3 g atau lebih dengan tingkat kualitatif plus 1 sampai 2 pada urine kateter atau urine aliran pertengahan
- b. Pre eklampsia berat apabila ditemukan salah satu tanda pada ibu hamil berikut: (a) Tekanan darah 160/110 mmHg (b). Oliguria, urine kurang dari 400cc/24 jam (c). Proteinuria lebih dari 3g/liter (d). Keluhan subyektif: nyeri epigastrium, gangguan penglihatan, nyeri kepala, edema paru dan sianosis (e). Gangguan kesadaran (f). Pemeriksaan kadar enzim hati meningkat disertai ikterus (g). Perdarahan pada retina (i). Trombosit lebih dari 100.000/mm.

4. Patofisiologi preeklampsia

Pre eklampsia muncul dari interaksi antara plasenta normal dan faktor risiko kardiovaskular ibu seperti hipertensi, penyakit ginjal, kelebihan berat badan, dan diabetes. Pre eklamsi juga menjadi penyebab utama kematian dan kesakitan pada ibu hamil yang melibatkan stres pada sistem kardiovaskular serta metabolisme pada saat ibu dalam kondisi hamil yang

dimediasi melalui stres oksidatif, peradangan, disfungsi endotel serta tekanan darah. Beberapa peneliti menemukan bahwa pre eklampsia berkembang melalui perkembangan plasenta yang tidak normal di dalam rahim. Plasenta bertugas untuk membantu mentransfer zat gizi, oksigen dan limbah antara ibu dan janin. Zat gizi yang memiliki peran penting dalam perkembangan plasenta adalah vitamin dan mineral antara lain: vitamin C, kalsium, kalium, natrium, serat, vitamin E, dan vitamin D

Vitamin C merupakan salah satu vitamin larut air yang berfungsi untuk melindungi dan menjaga kesehatan sel tubuh, membentuk kolagen, otot, kulit, dan pembuluh darah serta menjaga keseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan di dalam tubuh. Vitamin ini tidak bisa diproduksi oleh tubuh serta tidak bisa disimpan didalam tubuh, sehingga membutuhkan asupan dari makanan sehari-hari yang dikonsumsi baik dari buah maupun sayuran hijau untuk bisa mencukupi kebutuhan tubuh.

Pada ibu hamil dengan preeklamsi maupun eklampsia yang disertai dengan protein urine baik yang +, ++ maupun +++ akan beresiko terjadinya hipoalbuminemia sehingga akan berdampak terhadap penurunan kadar Hb. Vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi di dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan kadar Hb. Vitamin C sebagai antioksidan dapat memberikan perlindungan terhadap plasma lipid termasuk penekanan replikasi virus dan produksi interferon dengan cara mendonorkan elektron, serta memindahkan satu elektron ke senyawa logam Cu. Di Dalam sel vitamin C dapat menyumbangkan elektron ke dalam reaksi biokimia intraseluler dan ekstraseluler. Vitamin C juga mampu menghilangkan senyawa oksigen reaktif di dalam sel neutrofil, monosit, protein lensa, dan retina.

Vitamin C juga berperan sebagai kofaktor dalam pembentukan kolagen yaitu jaringan penghubung dalam pembentukan serabut protein dari jaringan.

Vitamin C juga membantu dalam pembuatan hormon, termasuk tiroksin, yang mengatur membantu dalam pembuatan hormon dan mengatur kecepatan.

Kebutuhan vitamin C untuk ibu hamil sesuai dengan anjuran angka kecukupan gizi (AKG) dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yaitu sebanyak 85 mg setiap hari. Sumber vitamin C: Jambu biji merah, kiwi, papaya, strawberry, jeruk, tomat, apel, cabe merah, paprika, brokoli.

Vitamin E merupakan vitamin yang larut lemak terdiri dari α -tokoferol dan tokotrienol. α -tokoferol memiliki aktivitas utama sebagai antioksidan, yaitu sebagai *chain breaking antioxidant* yang akan menangkap radikal bebas dan mendonorkan atom hidrogen fenoliknya sehingga terbentuk produk yang tidak reaktif serta mampu menghentikan terjadinya peroksidasi lipid dalam membran sel.

Pada ibu hamil dengan preeklampsia terjadi kegagalan invasi trofoblas saat proses implantasi, sehingga menyebabkan hipoksia plasenta dan menyebabkan berbagai kerusakan sel termasuk disfungsi sel endotel plasenta. Disfungsi sel endotel plasenta dan adanya kerusakan sel lain yang disebabkan oleh stres oksidatif akan memicu manifestasi klinis preeklampsia. Masalah lain yang timbul pada ibu hamil dengan preeklampsia adalah kecenderungan untuk mengalami perubahan metabolisme lipid yang lebih besar sehingga membutuhkan antioksidan. Vitamin E dan vitamin C secara bersama-sama memperbaiki lipid dengan cara menghambat oksidasi LDL (Low Density Lipoprotein) oleh sel-sel vaskular dan netrofil di kompartemen hidrofilik sehingga mencegah radikal bebas bereaksi di membran lipid, sedangkan vitamin E menetralkan peroksida lipid dalam membran seluler dan subseluler yang kemudian akan membentuk radikal α -tocopherol. Kebutuhan vitamin E pada ibu hamil berdasarkan AKG adalah 15 mg yang bisa dipenuhi melalui asupan makan sumber vitamin E yaitu : minyak biji gandum, biji bunga matahari, kacang

almond, hazelnut, buah sawo, minyak biji bunga matahari, kacang pinus, daging angsa, kacang tanah, ikan salmon, alpukat, kacang brazil dan buah kiwi.

5. Dukungan Pemberian Gizi pada Ibu Hamil dengan Preeklampsia

- a. Tujuan pemberian dukungan gizi pada pre eklamsi adalah untuk mencapai dan mempertahankan status gizi serta tekanan darah dalam batas normal. Mencegah atau mengurangi retensi garam dan air. Mencapai keseimbangan nitrogen. Mengurangi atau mencegah timbulnya faktor risiko lain atau penyulit baru pada saat kehamilan atau setelah melahirkan.
- b. Prinsip dan Syarat diet bagi preeklampsia: Energi cukup. Protein 1 – 1,5 gr / kg BBI dengan memperhatikan komplikasi yang ada. Lemak sedang. Karbohidrat cukup. Vitamin dan mineral sesuai kebutuhan pada masa hamil. Serat cukup. Natrium dibatasi sesuai dengan berat ringannya hipertensi dan oedema. Antioksidan diberikan tinggi. Porsi kecil dan sering. Makanan mudah cerna. Hindari makanan yang berbumbu tajam. Menjaga keseimbangan elektrolit. Cairan diberikan 2500 ml sehari. Pada keadaan oliguria, cairan dibatasi dan disesuaikan dengan cairan yang keluar melalui urin, muntah, keringat, dan pernapasan.

Daftar Pustaka

- Achamrah N, Ditisheim A. 2018. Nutritional approach to preeclampsia prevention. *Curr Opin Clin Nutr Metabolic Care.* 21,168–73
- Akbari S, Khodadadi B, Ahmadi SAY, Abbaszadeh S, Shahsavar F. (2018). Association of vitamin D level and vitamin D deficiency with risk of preeclampsia: a systematic review and updated meta-analysis. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 57(2), 241–7.
- Bilodeau JF, Hubel CA. (2003). Current concepts in the use of antioxidants for the treatment of preeclampsia. *J Obstet Gynaecol Can.* 25(9), 742–50
- Brannon PM, Picciano MF. (2011). Vitamin D in pregnancy and lactation in humans. *Annu Rev Nutr.* 31(1), 89–115
- Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al. (2018). Hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice. *Hypertension.* 72, 24–43
- Chou, F.-H., Kuo, S.-H. & Wang, R.-H., (2008). A longitudinal study of nausea and vomiting, fatigue and perceived stress in, and social support for, pregnant women through the three trimesters. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences,* 24(6), 306–314.
- Dodd JM, O'Brien C, Grivell RM. (2014). Preventing preeclampsia—are dietary factors the key? *BMC Med.* 12(1), 176
- Fenzl V, Flegar-Meštrić Z, Perkov S, Andrišić L, Tatzber F, Žarković N, et al.(2013). Trace elements and oxidative stress in hypertensive disorders of pregnancy. *Arch Gynecol Obstet.* 287(1), 19–24
- Gunawan K. (2011). Diagnosis dan Tatalaksana Hiperemesis Gravidarum. RSCM Jakarta

- Hung TH, Skepper JN, Charnock-Jones DS, Burton GJ. (2012). Hypoxia-reoxygenation: a potent inducer of apoptotic changes in the human placenta and possible etiological factor in preeclampsia. *Circ Res.* 90(12), 1274–81
- Hyppönen E, Cavadino A, Williams D, Fraser A, Vereczeky A, Fraser WD, et al. (2014). Vitamin D and preeclampsia: original data, systematic review and meta-analysis. *Ann Nutr Metabolism.* 63,331–40.
- Indrayani T. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hiperemesis Gravidarum di RSUD Dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang Tahun 2017. *J Akad Keperawatan Husada Karya Jaya.* 4, 9–21.
- Ivon Dadelszen P, Magee LA. (2016). Preventing deaths due to the hypertensive disorders of pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 36,83–102
- Manuaba, IAC., I Bagus, dan IB Gde. (2010). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB untuk Pendidikan Bidan.* Edisi kedua. Jakarta: EGC
- Manuaba IAC, Manuaba IBGF. (2017). *Buku Ajar Patologi Obstetri Untuk Mahasiswa Kebidanan.* Jakarta: Buku Kedokteran Egc;
- Noel, L.M. 2011. Nausea and Vomiting in Pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am* 40(2):309
- Olmos-Ortiz A, Avila E, Durand-Carbajal M, Díaz L. (2015). Regulation of calcitriol biosynthesis and activity: focus on gestational vitamin D deficiency and adverse pregnancy outcomes. *Nutrients.* 7,443–80
- Roberts JM, Balk JL, Bodnar LM, Belizá JM, Bergel E, Martinez A. (2003). Nutrient involvement in preeclampsia. *J Nutr.* 133, 1684–92.
- Rumbold AR, Maats FHE, Crowther CA. (2005). Dietary intake of vitamin C and vitamin E and the development of hypertensive disorders of pregnancy *Eur Journal Obstet Gynecol Reprod Biol.* 119(1), 67–71.

- Runiari, Nengah. (2014). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Hiperemesis Gravidarum: Penerapan Konsep dan Teori Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Wibowo, D.A. 2013. Gambaran Pengetahuan Cara Mengatasi Mual Muntah Pada Ibu Hamil Trimester I Primigravida Di Rumah Bersalin Mutiara Bunda Kawalu Kota Tasikmalaya. *Jurnal Cakrawala Galuh* 1.2, 38.
- Xu H, Shatenstein B, Luo Z-C, Wei S, Fraser W.(2009). Role of nutrition in the risk of preeclampsia. *Nutr Rev.* 67,639–57
- Yasa GP. *Peranan peroksidasi lipid pada patogenesis preeklampsia*. (2013).Bali: Bagian Obstetri dan Ginekologi FK Unud/RSUP Sanglah Denpasar.

Profil Penulis



Dr. Sufiati Bintanah, SKM, M.SI

Lahir di Temanggung tanggal 08 Agustus 1966 dan kini merupakan dosen di program studi gizi Universitas Muhammadiyah Semarang. Karer sebagai dosen sudah diawali sejak lulus D3 gizi di Akademi gizi muhammadiyah semarang tahun 1989 sampai tahun 2003, dan tahun 2003- sekarang mejadi dosen di prodi gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Selain pendidikan, penulis juga aktif di bidang penelitian dan pengabdian masyarakat. Berbagai pendanaan diperoleh dalam kegiatan tersebut. Setelah lulus dari Akademi Gizi Muhammadiyah Semarang kemudian melanjutkan ke S1 FKM Undip mengambil peminatan Gizi, kemudian dilanjutkan mengambil pendidikan magister di S2 Gizi UNS serta program doktor diambil di kedokteran dan kesehatan Universitas Diponegoro. Penulis juga telah banyak melakukan publikasi dalam seminar nasional maupun internasional serta diberbagai jurnal yang terakreditasi. Sebagian besar penelitian yang dilakukan tidak jauh dari bidang gizi dan kesehatan dan penelitian terakhir terkait dengan pemberian formula bekatul dan tempe untuk wanita menopause dengan dyslipidemia.

Email Penulis: sofi.bintanah@yahoo.com

KOMPONEN DAN ZAT GIZI PENTING PADA IBU HAMIL

Ns. Ni Ketut Citrawati, S.Kep., M.Kep
STIKes Wira Medika Bali

Pengertian Gizi

Gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat kesehatan dan kesejahteraan manusia, gizi seseorang dikatakan baik apabila terdapat keseimbangan dan keserasian antara perkembangan fisik dan perkembangan mental orang tersebut. Terdapat kaitan yang sangat erat antara status gizi dengan konsumsi makanan, tingkat status gizi yang optimal akan tercapai apabila kebutuhan zat gizi tersebut terpenuhi, namun demikian perlu diketahui bahwa keadaan seseorang dalam suatu masa bukan hanya ditentukan oleh konsumsi zat gizi pada saat itu saja, tetapi lebih banyak ditentukan oleh konsumsi zat gizi pada masa yang telah lampau (Hananto dalam Masturah 2013).

Prinsip Gizi Ibu Hamil

Kehamilan adalah suatu keadaan yang istimewa bagi seorang wanita sebagai calon ibu, karena pada masa kehamilan akan terjadi perubahan fisik yang mempengaruhi kehidupannya. Pola makan dan gaya hidup sehat dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim ibu. Pada waktu terjadi kehamilan akan terjadi banyak perubahan baik perubahan fisik, sosial maupun mental.

Meskipun demikian calon ibu harus tetap berada dalam keadaan sehat optimal karena disini seorang ibu tidak hidup seorang diri tetapi hidup bersama dengan janin yang dikandungnya. Oleh karena itu, para calon ibu harus memiliki gizi yang cukup sebelum hamil dan lebih lagi ketika hamil. Ibu yang hamil harus memiliki gizi yang cukup karena gizi didapat akan digunakan untuk dirinya sendiri dan juga janinnya. Seorang ibu yang kekurangan gizi selama masa kehamilan maka bayi yang dikandungnya akan menderita kekurangan gizi, apabila hal ini berlangsung terus-menerus dan tidak diatasi maka bayi akan lahir dengan berat badan rendah, sedangkan untuk ibu yang kekurangan gizi, maka selama menyusui ASI yang dihasilkan juga sedikit (Proverawati, 2009).

Adanya kehamilan maka akan terjadi penambahan berat badan yaitu sekitar 12,5 kg. Berdasarkan Huliana peningkatan tersebut adalah sebanyak 15 % dari sebelumnya. Proses pertambahan berat badan tersebut seperti janin 25-27 %, plasenta 5 %, cairan amnion 6%, ekspansi volume darah 10 %, peningkatan lemak tubuh 25-27 %, peningkatan cairan ekstraseluler 13%, pertumbuhan uterus dan payudara 11 % (Proverawati, 2009).

Pada trimester I pertumbuhan janin masih lambat dan penambahan kebutuhan zat-zat gizi pun masih relatif kecil. Tahap ini, ibu memasuki masa anabolisme, yaitu masa untuk menyimpan zat gizi sebanyak-banyaknya dari makanan yang dikonsumsi setiap hari untuk cadangan persediaan pada trimester berikutnya. Memasuki trimester II, janin mulai tumbuh pesat dibandingkan dengan sebelumnya. Kecepatan pertumbuhannya mencapai 10 gram per hari. Tubuh ibu juga mengalami perubahan dan adaptasi, misalnya pembesaran payudara dan mulai berfungsinya rahim serta plasenta. Peningkatan kualitas gizi sangat penting karena tahap ini ibu mulai menyimpan lemak dan zat gizi lainnya untuk cadangan sebagai bahan pembentuk ASI. Trimester III, dibutuhkan vitamin dan mineral untuk mendukung pesatnya pertumbuhan janin dan pembentukan otak.

Kebutuhan energi janin didapat dari cadangan energi yang disimpan ibu selama tahap sebelumnya.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan tentang makanan sehat bagi ibu hamil, antara lain:

1. Menyediakan energi yang cukup (kalori) untuk kebutuhan kesehatan tubuh ibu dan pertumbuhan bayi.
2. Menyediakan semua kebutuhan ibu dan bayi (meliputi protein, lemak, vitamin dan mineral).
3. Dapat menghindarkan pengaruh negatif bagi bayi.
4. Mendukung metabolisme tubuh ibu dalam memelihara berat badan sehat, kadar gula darah, dan tekanan darah (Yuni kusmiati, 2009).

Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Ada beberapa zat-zat gizi yang harus dipenuhi oleh ibu hamil diantaranya:

1. Karbohidrat

Karbohidrat memegang peranan penting karena merupakan sumber energi utama. Tubuh ibu hamil memerlukan cukup persediaan energi setiap menit selama 280 hari untuk pertumbuhan janin dan untuk membentuk sel tubuh oleh protein. Karbohidrat seperti beras, serelia, dan gandum adalah sumber energi utama. Sebaiknya setengah dari energi berasal dari karbohidrat. Bila karbohidrat tidak tercukupi maka energi akan diambil dari protein. Agar kebutuhan energi ibu hamil terpenuhi, maka disarankan untuk makan 3 porsi karbohidrat atau serat makanan setiap hari (seiris roti sama dengan satu porsi karbohidrat/serat makanan). Pilihlah makanan yang diperkaya dan terbuat dari padi-padian, misalnya gandum. Makanan dari padi-padian lebih kaya gizi dan serta dibandingkan dengan produk olahan lainnya. Serta sangat penting, terutama bagi ibu hamil yang sering mengalami kesulitan buang air besar.

Makanan berserat tinggi seperti padi-padian, buah segar dan sayuran segar dapat mengatasi kesulitan buang air besar tersebut. Meskipun serat bukan zat gizi tetapi keberadaannya sangat diperlukan. Serat tidak dapat dicerna manusia tetapi dapat dicerna oleh bakteri dan organisme lain (Eva Ellya Sibagariang, 2010).

Jenis-jenis karbohidrat terdiri dari:

- a. Monosakarida/gula sederhana yang terdiri dari atas jumlah atom C yang sama dengan molekul air, yang termasuk ke dalam Monosakarida adalah Glukosa, Fruktosa, Galaktosa, b. Disakarida terdiri atas dua unit monosakarida yang terikat satu sama lain melalui kondensasi. Yang termasuk disakarida yaitu sukrosa, maltosa, laktosa, trehalosa.
- b. Polisakarida adalah jenis karbohidrat kompleks ini dapat mengandung sampai tiga ribu unit gula sederhana yang tersusun dalam bentuk rantai panjang lurus dan bercabang terutama adalah glukosa. Jenis karbohidrat yang termasuk polisakarida adalah pati, dekstrin. Glikogen, polisakarida non pati/serat (Almatsier dalam Masturah, 2013).

2. Protein

Protein adalah bagian sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air, fungsi protein yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Klasifikasi protein dapat dilakukan berdasarkan:

- a. Protein bentuk serabut adalah rendahnya daya larut mempunyai kekuatan mekanis yang tinggi dan tahan terhadap enzim pencernaan terdapat dalam unsur-unsur struktur tubuh. Protein bentuk serabut ada 4 bagian yaitu kolagen (protein utama jaringan ikat), elastin (terdapat dalam urat, otot, arteri dan jaringan elastin),

kreatin (protein rambut dan kuku), miosin (protein utama serat otot).

- b. Protein Globular berbentuk bola terdapat dalam cairan jaringan tubuh, mudah larut dalam larutan garam dan asam encer. Ada 4 yaitu albumin, globulin, histon dan proktamin.
- c. Protein Konjugasi adalah protein sederhana yang terikat dalam bahan- bahan non asam amino. Ada 4 yaitu nukleoprotein, lipoprotein, phosphoprotein, metalloprotein (Praverawati, 2009).

Selama hamil, ibu memerlukan semua zat gizi. Oleh karena itu, kebutuhan energi, protein, vitamin, mineral bertambah. Komponen sel tubuh ibu dan janin sebagian besar terdiri dari protein. Perubahan dalam tubuh ibu, seperti plasenta juga memerlukan protein. Agar semua kebutuhan zat gizi terpenuhi, perlu makan semua jenis golongan makanan yang terdapat dalam pedoman gizi seimbang.

Selama kehamilan, diperlukan tambahan protein, rata-rata 17 gram/hari. Akan tetapi, karena pada trimester pertama ibu hamil belum bisa makan normal, maka kebutuhan protein belum bisa terpenuhi. Diharapkan 1 g/kg berat badan protein dapat terkonsumsi. Pada trimester kedua, ibu hamil sudah mulai mempunyai nafsu makan. 1,5 g/kg berat badan protein/hari diperkirakan dapat terpenuhi. Pada trimester terakhir nafsu makan ibu hamil sudah besar, bahkan kadang-kadang sampai harus dibatasi untuk menghindari kegemukan dan memudahkan proses melahirkan (melahirkan dalam kondisi kegemukan berisiko). Pada trimester ketiga ini, protein bisa mencapai 2 g/kg berat badan/hari. Yang penting protein harus mencapai 15% dari kebutuhan seluruh energi. Jenis protein yang dikonsumsi sebaiknya yang mempunyai nilai biologis tinggi seperti daging, ikan, telur, tahu, tempe, kacang-kacangan, biji-bijian, susu, dan yogurt.

Bila seorang ibu tersebut adalah seorang vegetarian dan biasa mengkonsumsi banyak kacang-kacangan, biji-bijian, sayuran dan buah-buahan, maka ibu tersebut tidak akan mengalami masalah kekurangan protein.

3. Lemak

Lemak adalah sekelompok ikatan organik yang terdiri atas unsur-unsur karbon, hidrogen, oksigen yang mempunyai sifat dapat larut pada zat-zat pelarut tertentu, lemak dalam makanan memegang peranan penting adalah lemak netral atau trigliserida yang molekulnya asam lemak yang di ikatkan pada gliserol tersebut dengan ikatan ester. Klasifikasi lemak yaitu:

- a. Menurut struktur kimianya yaitu lemak Netral (trigliserida), Fosfolipida, lecithin, sfingomilin
- b. Menurut Sumbernya (bahan makanan) yaitu lemak hewani dan lemak nabati
- c. Menurut Konsistensinya yaitu lemak padat dan lemak cair
- d. Menurut wujudnya yaitu lemak tidak terlihat dan lemak terlihat. Adapun fungsi lemak dalam tubuh adalah terutama sebagai cadangan energi dalam bentuk jaringan lemak yang ditimbulkan di tempat-tempat tertentu. Asam lemak tak jenuh ganda merupakan zat gizi yang esensial bagi kesehatan kulit dan rambut, lemak sebagai sumber utama energi dan sebagai pelarut vitamin-vitamin yang larut dalam lemak, yaitu vitamin A, D, E, dan K (Praverawati, 2009).

4. Vitamin

Vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah sangat kecil dan pada umumnya tidak bisa dibentuk oleh tubuh, vitamin termasuk kelompok zat pengatur pertumbuhan dan pemeliharaan kehidupan, jenis vitamin yaitu:

- a. Vitamin larut dalam lemak yang termasuk dalam kelompok ini adalah vitamin A,D,E,K

- b. Vitamin yang larut dalam air, yang termasuk dalam kelompok ini adalah vitamin C, tiamin, riboflavin, piridoksin, folat dan B12 (Almatsier, 2001).

5. Mineral

Mineral berperan pada pertumbuhan tulang dan gigi. Bersama dengan protein dan vitamin, mineral membentuk sel darah dan jaringan tubuh yang lain. Mineral yang sangat dibutuhkan selama kehamilan adalah sebagai berikut:

a. Kalsium

Pada kelompok dewasa usia 19-29 tahun, kebutuhan kalsium rata-rata 800 mg/hari. Wanita hamil memerlukan lebih banyak kalsium. Penyerapan kalsium selama kehamilan lebih banyak dibandingkan saat tidak hamil. Kalsium diperlukan terutama pada trimester III kehamilan. Kalsium dibutuhkan untuk pertumbuhan janin sekitar 250 mg/hari serta untuk persediaan ibu hamil sendiri agar pembentukan tulang janin tidak mengambil dari persediaan kalsium ibu. Sumber kalsium dapat diperoleh dari susu dan hasil olahannya ikan/hasil laut, sayuran berwarna hijau dan kacang-kacangan.

b. Zat besi

Kebutuhan zat besi selama kehamilan sangat tinggi, khususnya trimester II dan III. Kebutuhan zat besi dapat dipenuhi dengan tambahan pil besi dengan dosis 100 mg/hari. Pada trimester I belum ada kebutuhan yang mendesak, sehingga kebutuhannya sama dengan wanita dewasa yang tidak hamil. Zat besi penting untuk pembentukan hemoglobin. Untuk meningkatkan massa hemoglobin diperlukan zat besi sekitar 500 mg (termasuk simpanan) karena selama kehamilan volume darah meningkat sampai 50%. Pada masa melahirkan ada zat besi yang hilang sebanyak 250 mg, belum termasuk untuk janin dan plasenta.

Kekurangan harus dipenuhi selama trimester II dan III.

Sumber zat besi adalah makanan yang berasal dari hewan yaitu daging, ayam dan telur serta kacang-kacangan, biji-bijian dan sayuran hijau. Agar absorpsi zat besi lebih baik, perlu adanya vitamin C yang banyak terdapat pada jeruk, macam-macam jus, brokoli, tomat. Kekurangan zat besi yang umum diderita ibu hamil dapat meningkatkan risiko kelahiran bayi prematur atau bayi dengan berat badan rendah dan ibunya yang menderita anemia.

c. Seng

Seng merupakan mineral mikro esensial, seng diperlukan untuk fungsi sistem reproduksi, pertumbuhan janin, sistem pusat saraf dan fungsi kekebalan tubuh. Kekurangan seng akan menghambat pertumbuhan janin dalam kandungan, bahkan tidak akan menutupi kemungkinan terjadinya kretinisme (cebol) pada bayi yang dilahirkan. Selain itu, konsumsi seng yang tidak mencukupi akan mempengaruhi daya pengecap dan pembau si ibu. Hal ini akan berakibat pada penurunan nafsu makan si ibu. Selama kehamilan, kebutuhan seng meningkat sampai dua kali lipat dibandingkan saat tidak hamil. Seng terdapat dalam bahan makanan dari hewan, misalnya daging, makanan dari laut dan unggas, serta padi-padian. Kebutuhan seng akan tercukupi apabila konsumsi protein cukup.

d. Asam Folat

Semua zat gizi diperlukan selama masa kehamilan, namun asam folat merupakan salah satu vitamin B yang perlu mendapat perhatian. Asam folat diperlukan untuk membentuk sel baru. Setelah konsepsi, asam folat membantu mengembangkan sel saraf dan otak janin.

Konsumsi asam folat yang cukup pada minggu-minggu sebelum konsepsi dan 3 bulan pertama kehamilan (periode kritis) dapat mengurangi risiko kelainan susunan saraf pada bayi.

Kelainan bisa serius, bahkan fatal. Karena itu, sedapat mungkin hal ini dihindari. Asam folat tidak bisa disimpan dalam tubuh, harus diberikan setiap hari, kebutuhan 0,4 mg/hari. Sumber asam folat adalah hati, sayuran berwarna hijau jeruk, kembang kol, kacang kedelai/kacang-kacangan lain, roti gandum, serelia dan ragi (Eva Ellya Sibagariang, 2010).

e. Air

Air adalah nutrisi. Air merupakan bagian sistem transportasi tubuh. Air mengangkut zat gizi keseluruhan tubuh termasuk plasenta dan membawa sisa makanan ke luar tubuh. Jika ibu hamil mengalami muntah-muntah, maka disarankan untuk minum cairan sebanyak mungkin, minimal 3 liter/hari (Eva Ellya Sibagariang, 2010).

Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Kebutuhan makanan bagi ibu hamil lebih banyak dari pada kebutuhan untuk wanita tidak hamil, kegunaan makanan tersebut adalah:

1. Untuk pertumbuhan janin yang ada dalam kandungan.
2. Untuk mempertahankan kesehatan dan kekuatan badan ibu sendiri.
3. Supaya luka persalinan lekas sembuh pada masa nifas.
4. Guna mengadakan cadangan untuk proses laktasi.

Jumlah makanan yang dikonsumsi bukanlah jaminan bahwa ibu hamil telah mempunyai asupan gizi yang seimbang.

Konsumsi makanan yang tepat sangatlah penting untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu hamil dan janin yang dikandungannya. Kualitas makanan jauh lebih penting dibandingkan kuantitas. Janin hidup dari makanan yang dikonsumsi oleh ibu.

Kuncinya adalah perencanaan menu dan pola makanan yang teratur (Eva Ellya Sibagariang, 2010).

Menurut Huliana dalam Masturah, 2013 kebutuhan gizi pada ibu hamil meliputi :

1. Kebutuhan protein

Kebutuhan tambahan protein tergantung kecepatan pertumbuhan janin. Trimester I dan II

2. Kebutuhan Energi

Tambahan energi selama hamil sangat diperlukan bagi komponen fetus maupun perubahan yang terdapat pada dirinya sendiri, kurang lebih 27.000 kkal atau 100 kkal/hari dibutuhkan selama hamil. Pada wanita berumur 25- 50 tahun pemberian 2000 kkal/hari jika sedang hamil ditambah 300 kkal.

3. Kebutuhan Vitamin dan Mineral

Pertumbuhan janin yang baik dibutuhkan berbagai vitamin dan mineral. Persentase tambahan gizi ibu hamil ialah energi 15%, protein 68%, vitamin A 25%, vitamin D 100%, vitamin E 25%, Vitamin C 33%, B Complek 40%, tiamin 25%, riboflavin 15%, Niasi 30%, piridoksin 100%, asam folat 33%, fosfor dan magnesium 50%, zat besi 30% dan iodium 16%.

Tabel 7.2. Kebutuhan Makanan Ibu Hamil Perhari

Jenis makanan	Jumlah yang dibutuhkan	Jenis zat
Sumber zat tenaga	3 porsi nasi/pengganti sendok makan	Karbohidrat
Sumber zat pembangun dan mineral	5 porsi terdiri dari: 2 potong ikan/daging 50 gram 2 potong tempe/tahu 50-70 gram 1 porsi kacang hijau/merah	Protein dan mineral
Sumber zat pengatur	4 porsi terdiri dari: 1 porsi sayuran berwarna 100 gram 3 porsi buah-buahan 100 gram	Vitamin dan mineral
Suhu	5-7 gelas	Karbohidrat, protein, vitamin dan mineral

Sumber : Marmi (2013)

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Gizi pada Ibu Hamil

Menurut Marmi (2013), faktor yang memengaruhi gizi ibu hamil yaitu:

1. Umur

Lebih muda umur ibu hamil, maka energi yang dibutuhkan lebih banyak.

2. Berat badan

Berat badan lebih atau kurang dari berat badan rata-rata untuk umur tertentu, merupakan faktor yang dapat menentukan jumlah zat makanan yang harus diberikan agar kehamilannya berjalan lancar. Di negara maju, pertambahan berat badan selama hamil sekitar 12-14 kg. Jika ibu kekurangan gizi, pertambahannya hanya 7-8 kg dengan akibat akan melahirkan bayi dengan BBLR.

3. Suhu lingkungan

Suhu tubuh pada 36,5-37,5 0C yang digunakan untuk metabolisme optimum. Lebih besar perbedaan suhu tubuh dan lingkungan berarti lebih besar pula masukan energi yang diperlukan.

4. Pengetahuan ibu hamil dan keluarga tentang zat gizi dalam makanan Perencanaan dan penyusunan makanan kaum ibu atau wanita dewasa mempunyai peranan yang penting. Faktor yang mempengaruhi perencanaan dan penyusunan makanan sehat dan seimbang bagi ibu hamil yaitu kemampuan keluarga dalam membeli makanan serta pengetahuan tentang gizi.
5. Kebiasaan dan pandangan wanita terhadap makanan Pada umumnya, kaum ibu atau wanita lebih memberikan perhatian khusus pada kepala keluarga dan anak-anaknya. Ibu hamil harus mengkonsumsi kalori paling sedikit 3000 Kkal setiap hari. Ibu hamil harus memeriksakan kehamilannya kepada petugas kesehatan paling sedikit empat kali selama masa kehamilan.
6. Aktivitas Semakin banyak aktivitas yang dilakukan maka semakin banyak energi yang dibutuhkan oleh tubuh.
7. Status kesehatan Pada saat kondisi tidak sehat maka asupan energi tetap harus diperhatikan.
8. Status Ekonomi Status ekonomi maupun sosial mempengaruhi terhadap pemilihan makanan.

Akibat Kekurangan Gizi Selama Hamil

Akibat kurang gizi selama hamil dapat menyebabkan kerugian bagi ibu dan janin yang dikandungnya. Bayi dengan BBLR merupakan salah satu dampak dari ibu hamil yang menderita kurang energi kronis dan yang mempunyai status gizi buruk, BBLR berkaitan dengan tingginya angka kematian bayi dan balita yang akan memperlambat pertumbuhan serta perkembangan mental anak (Eva Ellya Sibagariang, 2010).

Ibu yang kurang gizi pada kehamilan trimester II akan mengakibatkan perdarahan antepartum, abortus pada kehamilan muda, ketuban pecah dini dan dampak pada janin terjadi hambatan terhadap tumbuh kembang janin

dalam rahim, mudah terkena infeksi, cacat bawaan serta kematian prenatal (Praverawati, 2009).

Bila ibu mengalami kekurangan gizi selama hamil akan menimbulkan masalah, baik pada ibu maupun janin, seperti diuraikan berikut ini :

1. Terhadap Ibu Gizi kurang pada ibu hamil dapat menyebabkan risiko dan komplikasi pada ibu antara lain: anemia, pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal, dan terkena penyakit infeksi.
2. Terhadap Persalinan Pengaruh gizi kurang terhadap proses persalinan dapat mengakibatkan persalinan sulit dan lama, persalinan sebelum waktunya (premature), pendarahan setelah persalinan, serta persalinan dengan operasi cenderung meningkat.
3. Terhadap Janin Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, abortus, bayi lahir mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intrapartum (mati dalam kandungan), lahir dengan berat badan lahir rendah.

Selanjutnya beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi hamil pada saat hamil antara lain sebagai berikut :

1. Pemantauan pertambahan berat badan selama hamil agar tetap berada pada kondisi ideal dan tetap menjaga pola makan dengan gizi cukup dan seimbang.
2. Mengukur Lingkar Lengan Atas (LILA) yaitu untuk mengetahui keadaan ibu hamil terhadap kurang energi kronis karena ibu yang kekurangan energi kronis beresiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah.
3. Pengukuran kadar Hb yaitu untuk mengetahui kondisi ibu hamil terhadap anemia. Gizi yang baik diperlukan seorang ibu hamil agar pertumbuhan janin tidak mengalami hambatan, dan selanjutnya akan

melahirkan bayi dengan berat normal. Dengan kondisi kesehatan yang baik, sistem reproduksi normal, tidak menderita sakit, dan tidak ada gangguan gizi pada masa pra hamil maupun saat hamil, ibu akan melahirkan bayi lebih besar dan lebih sehat daripada ibu dengan kondisi kehamilan yang sebaliknya. Ibu dengan kondisi kurang energi kronis pada masa hamil sering melahirkan bayi BBLR, vitalitas yang rendah dan kematian yang tinggi, terlebih lagi bila ibu menderita anemia (Eva Ellya Sibagariang, 2010).

Daftar Pustaka

- Almatsier, 2005. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hananto, 2002. Peningkatan Gizi Bayi, Anak, Ibu Hamil dan menyusui dengan bahan makanan lokal. Jakarta. Sagung Seto.
- Huliana, M. 2001. Panduan Menjalani Kehamilan Sehat. Jakarta. Puspa swara.
- Masturah. 2013. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Ibu Hamil Pada Masa Kehamilan Yang Berkunjung Ke Puskesmas Meutulang Kecamatan Pantou Reu Kabupaten Aceh Barat. Diakses melalui http://repository.utu.ac.id/645/1/BAB%20I_V.pdf. Diakses tanggal 11 Oktober 2022*
- Proverawati, A., Asfiah, S. 2009. Gizi untuk Kebidanan. Yogyakarta: Nuha Medika
- Yuni Kusmiati, 2009. Perawatan Ibu Hamil. Yogyakarta. Fitramaya.
- Eva Ellya Sibagariang, 2010. Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Jakarta. Trans Info Media.
- Marmi. 2013. Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Profil Penulis



Ns. Ni Ketut Citrawati, S.Kep., M.Kep

Ketertarikan penulis terhadap ilmu Kesehatan ibu dan anak membuat penulis memilih untuk berkecimpung di dunia maternitas. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 di prodi Ilmu Keperawatan Universitas Pembangunan Nasional Jakarta pada tahun 2008. Tahun 2015, penulis menyelesaikan studi S2 di prodi Magister Keperawatan Peminatan Maternitas PROGRAM PASCA SARJANA Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Penulis memiliki kepakaran dibidang kesehatan ibu dan anak. Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

Email Penulis: citrabali@ymail.com

DIET SEHAT DAN SEIMBANG SERTA CONTOH MENU SEIMBANG PADA IBU HAMIL

dr. Noor Diah Erlinawati, M.Gizi., Sp.GK
Universitas Bengkulu

Pendahuluan

Asupan nutrisi ibu setelah periode prakonsepsi selama kehamilan akan berhubungan erat dengan pertumbuhan janin. Status kesehatan ibu secara keseluruhan berperan penting dalam menentukan suplai nutrisi janin. Baik studi epidemiologi dan hewan sekarang menyoroti bahwa kekurangan gizi, kelebihan gizi, dan komposisi diet berdampak negatif pada pertumbuhan fetoplasenta dan pola metabolisme, berhubungan dengan efek metabolisme yang merugikan di kemudian hari bagi keturunannya. (Morrison & Regnault, 2016) Makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil dapat memiliki efek yang bertahan lama pada kesehatannya anaknya. Janin berevolusi dari sel telur yang telah dibuahi menjadi neonatus hanya dalam waktu 9 bulan. Sementara itu, ibu harus mengalami sendiri urutan perubahan fisiologis yang cukup signifikan. Efek dari asupan nutrisi yang tidak memadai atau berlebihan dapat diamati dalam jangka pendek dan panjang, dan diyakini bahwa lingkungan janin menyebabkan modifikasi epigenetik yang memengaruhi ekspresi gen dan memengaruhi perkembangan penyakit.

Oleh karena itu, agar janin dapat memulai dan melanjutkan kehidupan yang sehat, semua nutrisi yang diperlukan harus tersedia dalam jumlah yang tepat pada waktu yang tepat saat dibutuhkan (Koenig, 2017).

Dalam menetapkan asupan yang memadai sehingga dapat ditoleransi selama kehamilan, pertimbangan diberikan pada faktor-faktor berikut: (a) kebutuhan janin selama kehamilan dan produksi susu selama menyusui; (b) adaptasi terhadap peningkatan kebutuhan nutrisi, seperti peningkatan penyerapan dan kebutuhan nutrisi yang lebih besar; dan (c) kehilangan nutrisi karena mekanisme fisiologis, terlepas dari asupannya. Dalam semua kasus, penilaian pada masing-masing ibu hamil harus ditafsirkan dalam kombinasi dengan informasi tentang faktor-faktor lain yang dapat mencerminkan status gizi, seperti data antropometrik, pengukuran biokimia, pola diet, kebiasaan gaya hidup, dan adanya penyakit. Penyedia layanan kesehatan dan tenaga kesehatan yang berpengetahuan luas harus mendukung wanita hamil untuk mencapai diet yang paling seimbang serta memastikan kesehatan ibu dan kesehatan masa depan anak-anaknya.

Diet Seimbang dan Kebutuhan Nutrisi Ibu Hamil

Pada tahun 1992, *Institute of Medicine* (IOM) menerbitkan pedoman Nutrisi selama Kehamilan dan Laktasi: Panduan Implementasi, yang memberikan panduan untuk menasihati wanita hamil mengenai asupan makanan yang tepat. Meskipun dokumen tersebut telah berfungsi sebagai "standar emas" untuk penilaian gizi dan konseling diet, rekomendasi tersebut tidak memperhitungkan hasil penelitian nutrisi yang lebih baru, juga tidak mensintesis rekomendasi dalam seri terbaru dari publikasi *Dietary Reference Intakes* yang diproduksi oleh IOM.

Dari tahun 1997 hingga 2005, IOM menerbitkan serangkaian buku yang memberikan revisi terhadap *Recommended Dietary Allowances* untuk banyak zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) dan zat gizi mikro (natrium, kalium, kalsium, zat besi, dan lain-lain) dan

mengacu pada rekomendasi yang dikenal sebagai “Dietary Reference Intakes” atau DRI (IOM, 1997, 1998, 2000, 2001, 2005). DRI dikembangkan setelah tinjauan ekstensif literatur ilmu gizi. Asupan yang direkomendasikan dari masing-masing nutrisi bervariasi dengan usia, jenis kelamin, dan keadaan metabolisme setiap individu termasuk anjuran wanita yang sedang hamil atau menyusui (Fowles, 2006).

Ada beberapa rekomendasi khusus untuk berbagai jenis nutrisi dalam kehamilan. Ada pula perbedaan dalam beberapa hal menurut tradisi makan dan status gizi penduduk. Makan sehat dan gaya hidup aktif secara fisik dipromosikan untuk mencegah kenaikan berat badan kehamilan yang berlebihan. Pada populasi kurang gizi, asupan energi dan protein yang seimbang dianjurkan untuk mencegah berat bayi lahir rendah (BBLR), bayi yang kecil/ *small for gestational age* (SGA) dan lahir dengan kematian. Dosis suplementasi zat besi dan folat diberikan dengan kemungkinan rutin harian atau intermiten. Suplementasi vitamin A disarankan untuk dibatasi hanya untuk daerah di mana kekurangan vitamin A merupakan masalah kesehatan masyarakat yang substansial. Rekomendasi suplementasi kalsium terbatas pada populasi dengan asupan kalsium rendah. Vitamin B6, seng, suplemen multi-nutrisi dan suplementasi vitamin D tidak dianjurkan sebagai prosedur rutin. Perhatian khusus diberikan kepada kenaikan berat badan selama kehamilan, asupan folat, zat besi, kolin, asam lemak omega-3 dan yodium yang memadai, serta menghindari atau membatasi makanan tertentu yang mengandung bakteri atau metil merkuri dan alkohol. Menghindari kafein disarankan untuk wanita dengan kebiasaan konsumsi kopi dan produk berkafein lainnya. Beberapa negara membuat rekomendasi kebutuhan asupan makanan padat nutrisi dan sesuai energi dengan peningkatan asupan energi yang moderat selama kehamilan (Danielewicz dkk.,2017).

Terlepas dari rekomendasi, ada banyak tinjauan tentang aspek-aspek khusus dari nutrisi ibu.

Dalam 2 tahun terakhir, banyak makalah penting dan studi yang cukup besar dengan kajian subjek yang berkaitan dengan diet dan kesuburan, intervensi untuk wanita hamil diabetes atau obesitas, konsekuensi metabolik dari kenaikan berat badan yang berlebihan, dampak diet kaya polifenol, penggunaan probiotik dan prebiotik, mikrobioma ibu dan pengembangan sistem kekebalan neonatal, manfaat diet Mediterania dan pemrograman epigenetik. Terdapat hubungan independen obesitas ibu, kenaikan berat badan yang berlebihan, serta diet pada kehamilan dengan adipositas masa kanak-kanak dan indikator risiko kardiovaskular. Oleh karenanya pengaruh defisiensi mikronutrien pada perkembangan janin dan kesehatan anak, fokus pada status gizi dalam kehamilan adalah sangat penting tidak hanya untuk kesehatan ibu, tetapi juga keturunannya.

Selama hamil seorang perempuan tidak hanya memberikan nutrisi bagi dirinya sendiri namun bagi dirinya dan janin. Selama kehamilan setidaknya wanita membutuhkan kalori sekitar 400 kkal. Peningkatan kebutuhan tersebut setidaknya 15% dari yang dikonsumsi biasanya atau dalam keseharian. Kebutuhan tersebut 40% bagi janin dan 60% bagi ibu. Ibu hamil perlu memperhatikan asupan nutrisi yang dikonsumsi. Bukan hanya memenuhi makanan dan minuman namun haruslah mengandung angka kecukupan gizi yang cukup dan seimbang. Jika gizi selama kehamilan tidak terpenuhi maka akan mengakibatkan kekurangan gizi yang dikenal sebagai KEK (kurang energi kalori) hingga dampak buruknya pertumbuhan janin yang tidak sempurna serta kecacatan janin. Komitmen Indonesia untuk menangani kekurangan gizi merupakan sasaran rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPJMN) yaitu target ibu hamil KEK 10 %, serta salah satu program intervensi spesifik kementerian kesehatan yaitu menurunkan bayi berat badan lahir rendah (BBLR) (Pratiwi & Hamidiyanti, 2020).

Tabel 8.1. Asupan Mikro dan Makronutrien Selama Kehamilan Ringkasan Rekomendasi

Asupan Mikro dan Makronutrien Selama Kehamilan Ringkasan Rekomendasi	
Energi	Tidak ada tambahan input trimester I 340 kkal/hari trimester II 452 kkal/hari trimester III 69 kkal/hari trimester I 266-360 kkal/hari trimester II 437-496 kkal/hari trimester III 10% meningkat pada akhir kehamilan-260 kkal/hari
GWG	<ul style="list-style-type: none"> ● BMI <18.5 kg/m² kenaikan berat badan 12.5-18 kg ● BMI 18.5-24.9 kg/m² kenaikan berat badan 11.5-16 kg ● BMI 25-29.9 kg/m² kenaikan berat badan 7-11.5 kg ● BMI >30 kg/m² kenaikan berat badan 5-9 kg
Protein	10-35% dari energi, 71 g/hari Tambahan 1 g/hari trimester I 8 g/hari trimester II 26 g/hari trimester III RDA 1.1 g/kg/hari RDA 1.2 g/kg/hari
Karbohidrat	45-65% dari energi, 175 g/hari
Lemak	20-35% dari energi Tambahan 8-14 g/hari trimester II 11-18 g/hari trimester III
n-6	13 g/hari, 5-10%
n-3	1,4g/hari, 0.6-1.2% EPA 250 mg/hari DHA 100-200 mg/hari DHA 600-1000 mg dalam kelompok risiko
Serat	28 g/hari
Besi	Suplementasi 30-60 mg/hari RDA 27 mg/hari
Yodium	RDA 220 mcg/hari Suplementasi 100-150 mcg/hari Suplementasi 200 mcg/hari Tidak ada suplemen tambahan
Folat	RDA 600 mcg/hari Tambahan suplementasi 0,4 mg/hari
Kalsium	RDA 1.0-1.3 g/hari suplementasi 1,5-2 g/hari pada populasi berisiko (asupan kalsium rendah)
Vitamin D	RDA 5 mcg (200 IU)/hari RDA 15 mcg (600 IU)/hari Setidaknya 600 IU/hari RDA, 1500-2000 IU/hari untuk mempertahankan tingkat di atas 30 mg/ml Tidak ada suplemen tambahan secara umum Suplementasi tambahan pada kelompok risiko 2000 IU/hari

Pedoman Diet yang Disarankan untuk Wanita Hamil

Asupan makanan selama hamil berbeda dengan asupan sebelum masa kehamilan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin, berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) Kemenkes RI tahun 2013 diperlukan tambahan 300 kkal per hari selama kehamilan. Penambahan protein 20 g/hari, lemak 10 g/hari dan karbohidrat 40 g/hari selama kehamilan serta mikronutrisi lainnya untuk membantu proses pertumbuhan janin didalam kandungan.(Oktaviani dkk., 2020) Wanita hamil sering dikatakan harus makan karena “makan untuk dua orang”. Namun, ini adalah mitos. Secara rerata ibu hamil hanya perlu mengonsumsi tambahan 340 hingga 450 kalori setiap hari selama trimester kedua dan ketiga.

Makan bagi ibu hamil bukan hanya seberapa banyak makanan yang penting juga tentang makan makanan bergizi yang menyediakan semua nutrisi yang dibutuhkan untuk tumbuh dan berkembang. Kita tahu bahwa kebutuhan kalori bervariasi dari orang ke orang dan selama kehamilan. Ibu hamil perlu berkonsultasi dengan dokter atau ahli diet terdaftar untuk mendapatkan saran spesifik tentang berapa banyak berat badan yang harus yang ditargetkan. Ibu hamil perlu mendapatkan karbohidrat kompleks yang cukup. Makanan ini memberikan energi pada tubuh sehingga tidak merasa lelah dan lesu. Seorang wanita hamil membutuhkan setidaknya 175 gram karbohidrat per hari. Biji-bijian utuh seperti oatmeal atau quinoa, beras merah, roti gandum dan pasta, bersama dengan kacang-kacangan seperti lentil dan kacang-kacangan – makanan ini kaya akan vitamin, seperti E, B1, B2, B3, dan B6, zat besi, folat, magnesium, kalium, serat, dan protein.(Mousa dkk., 2019)

Selain karbohidrat kompleks, ibu hamil membutuhkan banyak protein dari sumber nabati atau hewani. Peran protein sangat penting yang didapat dari berbagai kacang-kacangan dan biji-bijian, termasuk biji labu dan biji chia, serta kacang-kacangan dan lentil. Ibu hamil membutuhkan sedikit lebih banyak protein (25 gram

ekstra atau lebih per hari) selama kehamilan daripada sebelumnya. Protein sangat penting untuk perkembangan bagian tubuh bayi sebelum lahir dan energi setelah melahirkan. Lemak harus dikonsumsi berkisar 30 persen dari diet wanita hamil selama trimester kedua dan ketiga. Sumber lemak sehat minyak zaitun, alpukat, selai kacang, ikan berminyak, mentega yang diberi makan rumput, dan produk susu penuh lemak adalah pilihan yang bagus. Lemak sehat dengan asam lemak omega-3 sangat penting untuk perkembangan otak bayi setelah lahir. Saat hamil, ibu membutuhkan lebih banyak zat besi daripada yang dibutuhkan rata-rata wanita. Sangat penting untuk mendapatkan cukup zat besi untuk mencegah anemia selama kehamilan, yang dapat menyebabkan kelelahan dan depresi, di antara gejala lainnya. Makanan kaya zat besi termasuk daging merah tanpa lemak, unggas, kacang-kacangan/kacang polong, bayam, molase, dan roti gandum atau pasta.

Rekomendasi yang dapat diberikan untuk pemenuhan mikronutrien lainnya adalah memberikan edukasi makan lima porsi buah dan sayuran setiap hari saat hamil, termasuk produk segar, beku, atau kalengan dan 100% jus buah. Makanan ini kaya akan vitamin dan mineral, seperti A, E, K, dan C, serat, folat, kalium, magnesium, zat besi, fosfor, seng, dan kalsium. Makanan ini juga kaya akan antioksidan yang melindungi sel dari kerusakan dan dapat membantu mencegah kondisi seperti diabetes gestasional (Lowensohn dkk.,2016).

Rekomendasi Diet Sebelum Kehamilan

1. Makan makanan yang kaya zat besi atau yang diperkaya zat besi (alternatif daging atau daging, roti, dan sereal). Sertakan makanan kaya vitamin C (misalnya, jus jeruk, brokoli, atau stroberi) untuk meningkatkan penyerapan zat besi.
2. Konsumsi suplemen asam folat (400 mikrogram), setiap hari.

3. Makan makanan yang seimbang, termasuk 3 sampai 3,5 cangkir buah dan sayuran per hari, dengan fokus pada berbagai warna yang berbeda dari makanan ini.
4. Makan/Minum 3 cangkir susu atau makanan kaya kalsium per hari, dengan fokus pada produk susu rendah lemak atau skim.
5. Jangan mengonsumsi minuman beralkohol.

Rekomendasi Diet Selama Masa Kehamilan

1. Terus ikuti rekomendasi yang tercantum di atas.
2. Makan makanan yang cukup untuk menambah berat badan pada tingkat yang direkomendasikan oleh penyedia layanan kesehatan, seperti yang ditunjukkan pada grafik kenaikan berat badan sesuai indeks massa tubuhnya.
3. Tidak ada kebutuhan untuk meningkatkan asupan makanan pada trimester pertama; namun, tetaplah makan makanan yang seimbang. Tingkatkan asupan makanan hanya 340 kalori per hari selama trimester kedua dan 450 kalori per hari selama trimester ketiga.
4. Jangan melewatkan waktu makan. Makan tiga kali porsi kecil hingga sedang secara berkala dan dua hingga tiga camilan bergizi (buah/sayuran) per hari.
5. Jika tidak ada komplikasi medis atau obstetrik, berolahragalah selama 30 menit atau lebih, lakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang, pada sebagian besar/ semua, hari dalam seminggu. Contohnya termasuk berjalan cepat (sekitar 3,5 km per jam); pekerjaan berkebun atau pekarangan;

bersepeda (kurang dari 10 mil per jam); latihan beban (umum, latihan ringan).

Makanan yang Perlu Diwaspadai Selama Hamil

Ibu hamil perlu melihat dan mengkaji jenis bahan makanan yang memiliki pengaruh kurang baik dengan kehamilannya dan memiliki potensi dengan masalah kesehatan. Menghindari penyakit bawaan makanan sangat penting selama kehamilan. Pertama ibu hamil perlu mewaspadai bahan makanan dari daging, unggas, telur, dan makanan laut mentah atau setengah dimasak. Makanan ini mungkin mengandung bakteri yang disebut listeria, yang dapat menyebabkan penyakit pada ibu dan bayi selama kehamilan. Ibu hamil sebaiknya dapat memastikan bahan makanan dimasak dengan matang, sehingga tidak ada sisa merah muda di tengah daging sebelum memakannya. Kedua adalah berhati-hari dengan makanan siap pakai, makanan siap saji, atau bawa pulang. Makanan siap saji biasanya dibuat dengan telur mentah, daging, unggas, dll. Makanan ini mungkin belum dimasak pada suhu yang cukup tinggi untuk membunuh bakteri berbahaya yang ditemukan dalam bahan-bahan ini, sehingga dapat menyebabkan penyakit. Ibu hamil juga perlu berhati-hati dalam memilih jus atau produk susu yang tidak dipasteurisasi. Jus yang tidak dipasteurisasi, susu mentah atau keju yang tidak dipasteurisasi dapat mengandung bakteri listeria. Bila akan mengkonsumsi produk, seperti salad sayuran dan buah-buahan, harus dicuci bersih sebelum dimakan untuk menghilangkan bakteri berbahaya (Eufic, 2021).

Suplemen Selama Kehamilan

Meskipun makan makanan yang seimbang dapat memasok kebutuhan ibu hamil dengan nutrisi penting dan memicu kehamilan, ibu hamil masih ada yang memerlukan suplemen tambahan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang direkomendasikan yang diperlukan untuk mendukung kehamilan yang sehat.

Vitamin prenatal dapat memastikan bahwa tubuh disuplai dengan nutrisi penting yang mungkin tidak anda dapatkan dalam jumlah yang cukup setiap hari melalui makanan. Disarankan untuk mulai mengonsumsi vitamin prenatal setidaknya tiga bulan sebelum pembuahan, tetapi jika itu tidak terjadi, tidak ada kata terlambat untuk memulai artinya harus segera dikonsumsi.

Kebutuhan vitamin prenatal bervariasi berdasarkan diet, gaya hidup, dan status kesehatan. Misalnya, seseorang yang mengikuti gaya hidup vegan kemungkinan akan membutuhkan suplementasi nutrisi yang berbeda dari orang yang memasukkan produk hewani ke dalam makanan mereka. Meskipun pilihan terbaik bagi ibu hamil adalah menerima saran suplemen yang dipersonalisasi, ada beberapa pedoman umum untuk pemilihan suplemen. Berikut ini adalah pertimbangan yang minimal harus diambil ketika memilih vitamin prenatal:

1. Setidaknya 600 mcg asam folat (folat termetilasi dapat dipilih sebagai alternatif)
2. Setidaknya 150 mcg yodium dalam bentuk kalium iodida
3. Setidaknya 200mg asam lemak omega-3 DHA
4. Kolin tambahan tergantung pada asupan makanan orang tersebut
5. Vitamin D jika tidak terkena sinar matahari alami yang memadai
6. Vitamin B₁₂ dan seng, terutama jika seseorang mengikuti gaya hidup vegetarian atau vegan
7. Kalsium, terutama jika menghindari produk susu dan/atau makanan kaya kalsium lainnya

Zat besi tambahan mungkin diperlukan, terutama selama trimester kedua dan ketiga. Penting untuk dicatat bahwa banyak vitamin prenatal bergetah tidak mengandung zat besi. Suplemen vitamin C (dalam dosis sekitar 200mg) dapat membantu penyerapan zat besi, sedangkan susu dan teh dapat menghambat suplementasi zat besi.

Beberapa orang hamil juga dapat mengambil manfaat dari suplemen probiotik untuk membantu menjaga pergerakan usus yang sehat atau mungkin mengurangi risiko bayi mengalami eksim. Vitamin B dapat berhubungan dengan peran untuk membantu meredakan mual. Magnesium untuk membantu meredakan kram kaki. Dalam penggunaan suplemen dan dosis sebaiknya ibu hamil berkonsultasikan dengan penyedia layanan kesehatan untuk mendapatkan panduan. (Oh dkk., 2020)

Contoh Menu Ibu Hamil

1. Sosis Ayam-Apel

Makanan ini menawarkan lebih banyak protein dan zat besi. Selain menggunakan daging ayam dapat pula diganti dengan daging, kombinasi telur atau ikan.

Bahan:

450 gr ayam giling, 3 sendok makan saus apel tanpa pemanis, $\frac{3}{4}$ sendok teh garam, $\frac{1}{2}$ sendok teh lada hitam yang baru digiling, $\frac{1}{2}$ sendok teh bubuk bawang putih, $\frac{1}{2}$ sendok teh oregano kering, $\frac{1}{2}$ sendok teh kemangi kering, 2 sendok makan mentega atau minyak zaitun

Cara membuat:

1. Dalam mangkuk besar, campur ayam, saus apel, garam, merica, bubuk bawang putih, oregano, dan kemangi hingga tercampur rata.
2. Dengan menggunakan tangan Anda, bentuk 8 menyerupai sosis atau tabung dengan diameter 2 cm.
3. Dalam wajan, panaskan mentega atau minyak zaitun di atas api sedang. Masukkan sosis dan masak selama 3 sampai 4 menit di setiap sisi, sampai matang.
4. Sajikan segera. Tip penyimpanan: Dinginkan dalam wadah kedap udara hingga 3 hari atau bekukan hingga 2 minggu.

Nilai Gizi: Per porsi (1 bagian sosis): Kalori: 114; Jumlah Lemak: 8g; Lemak Jenuh: 4g; Kolesterol: 60mg; Sodium: 228mg; Karbohidrat: 1g; Serat: 0g; Protein: 10g

2. Pancake Kentang Manis

Pancake dengan tambahan beta-karoten dari ubi jalar, yang membantu mendukung perkembangan mata bayi. Penambahan telur memberi i kolin dan protein berkualitas tinggi. Penyajian dapat ditambahkan dengan topping buah, sirup maple murni, atau topping favorit lainnya.

Bahan:

1 ¼ cangkir susu rendah lemak, 1 ¼ cangkir tepung gandum utuh, ½ cangkir ubi jalar matang yang dihaluskan, 2 butir telur besar, 2 sendok teh baking powder, 1 sendok teh kayu manis bubuk, ½ sendok teh ekstrak vanilla, ¼ sendok teh garam, 6 sendok teh mentega. Tip bahan: Untuk tambahan protein, tambahkan ke dalam adonan selai kacang. Setelah dingin, bekukan sisa panekuk untuk penyediaan cepat di lain hari.

Cara membuat:

1. Dalam mangkuk besar, kocok susu, tepung, ubi jalar, telur, baking powder, kayu manis, vanilla, dan garam.
2. Panaskan wajan atau wajan di atas api sedang dan tambahkan 2 sendok teh mentega.
3. Setelah meleleh, tuang cangkir adonan ke dalam wajan panas. Saat pancake mulai menggelembung setelah 2 hingga 3 menit, balik dengan spatula dan lanjutkan memasak hingga berwarna coklat keemasan, sekitar 3 menit.
4. Pindahkan ke piring. Ulangi dengan sisa mentega dan adonan, sampai semua adonan habis.

Per porsi: Kalori: 287; Jumlah Lemak: 11g; Lemak Jenuh: 6g; Kolesterol: 115mg; Natrium: 516mg; Karbohidrat: 39g; Serat: 5g; Protein: 11g

3. Puding Pisang-Chia

Puding chia sangat cocok dan pilihan bergizi yang baik dalam snack ibu hamil. Mencampur biji chia yang kaya serat dengan cairan dan membiarkan kombinasinya bertahan semalaman menciptakan konsistensi seperti gel

Bahan:

2 pisang matang ukuran besar dihaluskan, 2 cangkir susu almond polos tanpa pemanis, 6 sendok makan biji chia, 1 sendok makan sirup maple murni, 1 sendok teh kayu manis bubuk.

Cara membuat:

1. Dalam mangkuk sedang, campurkan pisang, susu almond, biji chia, sirup maple, dan kayu manis, lalu aduk rata.
2. Diamkan selama 30 menit, lalu aduk kembali.
3. Tutup dan dinginkan selama 6 jam atau semalaman sebelum disajikan.

Per porsi: Kalori: 183; Jumlah Lemak: 7g; Lemak Jenuh: <1g; Kolesterol: 0mg; Natrium: 88 mg; Karbohidrat: 28g; Serat: 10g; Protein: 4g

4. Kari Hijau Ayam Thailand

Rempah-rempah dalam kari sangat membantu pencernaan. Kari sering disajikan dengan nasi putih, tetapi bisa dikombinasi dengan mie, zucchini atau quinoa. Jika menggunakan kaldu yang dibeli di toko, waspadai kandungan natrium yang berpotensi lebih tinggi dan pertimbangkan untuk tidak menambahkan garam lagi.

Bahan:

1 sendok makan minyak kelapa, 1 bawang kuning sedang, potong dadu, 2 siung bawang putih cincang, ½ sendok teh jahe kering, ½ sendok teh garam, 680 gr dada ayam tanpa tulang tanpa kulit yang dipotong-potong kecil, 3 cangkir kacang hijau, 2 ubi jalar potong dadu, 1 gelas santan kental, 2 cangkir kaldu

tulang daging sapi atau dibeli di toko, 4 sendok makan pasta kari hijau, 2 sendok teh kecap ikan, 1 sdm jus dari 1 jeruk nipis.

Cara membuat:

1. Dalam panci sedang, panaskan minyak kelapa dengan api sedang-tinggi. Tambahkan bawang merah, bawang putih, jahe, dan garam, aduk hingga tercampur, dan masak selama 5 menit.
2. Tambahkan ayam, kacang hijau, dan ubi jalar dan masak selama 5 menit lagi, sampai ayam matang.
3. Masukkan santan, kaldu, pasta kari, kecap ikan, dan air jeruk nipis. Didihkan dan masak sampai ubi jalar empuk, sekitar 10 menit.

Per porsi: Kalori: 447; Jumlah Lemak: 28g; Lemak Jenuh: 17g; Kolesterol: 15mg; Natrium: 862mg; Karbohidrat: 23g; Serat: 5g; Protein: 30g

Daftar Pustaka

- Danielewicz, H., Myszczyzyn, G., Dębińska, A., Myszkal, A., Boznański, A., & Hirnle, L. (2017). Diet in pregnancy—more than food. *European Journal of Pediatrics*, 176(12), 1573–1579.
- Eufic. (2021). *Healthy pregnancy: foods to avoid when pregnant*. <https://www.eufic.org/en/healthy-living/article/healthy-pregnancy-foods-to-avoid-when-pregnant>
- Fowles, E. R. (2006). What's a Pregnant Woman to Eat? A Review of Current USDA Dietary Guidelines and MyPyramid. *Journal of Perinatal Education*, 15(4), 28–33.
- Koenig, M. D. (2017). Nutrient Intake During Pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 46(1), 120–122. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2016.11.004>
- Lowensohn, R. I., Stadler, D. D., & Naze, C. (2016). Current Concepts of Maternal Nutrition. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 71(7), 413–426.
- Morrison, J. L., & Regnault, T. R. H. (2016). Nutrition in Pregnancy: Optimizing Maternal Diet and Fetal Adaptations to Altered Nutrient Supply. *Nutrients*, 8(6).
- Mousa, A., Naqash, A., & Lim, S. (2019). Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy: An Overview of Recent Evidence. *Nutrients*, 11(2), 443.
- Oh, C., Keats, E., & Bhutta, Z. (2020). Vitamin and Mineral Supplementation During Pregnancy on Maternal, Birth, Child Health and Development Outcomes in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 12(2), 491.
- Oktaviani, P. P., Djafar, M., & Fayasari, A. (2020). Penerapan Perilaku Keluarga Sadar Gizi (KADARZI) dan Status Gizi Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Kranji Bekasi. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 3(2), 115.
- Pratiwi, I. G., & Hamidiyanti, Y. F. (2020). Gizi dalam Kehamilan : Studi Literatur. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 5(1), 20.

Profil Penulis



dr. Noor Diah Erlinawati, M.Gizi., Sp.GK

Noor Diah Erlinawati, lahir di Banyuwangi, 1 Juli 1985. Penulis memiliki telah menyelesaikan pendidikan sejak S1 kedokteran, S2 Ilmu Gizi dan Pendidikan Spesialis-1 Ilmu Gizi Klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penulis bergabung dan saat ini masih aktif sebagai dosen pegawai negeri sipil di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu sejak tahun 2009. Penulis memiliki kepakaran di bidang gizi klinik dan gizi masyarakat. Saat ini masih terlibat aktif dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Selain aktif sebagai dosen saat ini juga aktif menjadi tenaga kesehatan dokter spesialis di RSUD Dr M Yunus Provinsi Bengkulu dan RS Bhayangkara Tk III Bengkulu. Penulis juga sering menjadi pembicara atau narasumber dalam kegiatan nasional, regional dan lokal yang membahas topik gizi dan kesehatan masyarakat. Penulis juga aktif melaksanakan pengabdian masyarakat terutama adalah terkait permasalahan gizi ibu, anak dan usia lanjut. Pengalaman menulis buku menjadi salah satu kontribusi penulis menuangkan pengalaman dan teori secara komprehensif.

Email Penulis: dr.noordiah@gmail.com

KONSELING NUTRISI PADA IBU HAMIL

Dewi Susilawati, Bd., M.Keb
STIKes MERCUBAKTIJAYA Padang

Konseling Nutrisi

Konseling adalah suatu proses komunikasi dua arah yang memberikan informasi objektif dan lengkap yang dilakukan secara sistematis dengan panduan keterampilan interpersonal, teknik bimbingan dan penguasaan pengetahuan klinik (Susilawati, 2020).

Konseling nutrisi merupakan suatu proses dalam memberikan bantuan kepada orang lain dalam membuat suatu keputusan dalam menyelesaikan masalah melalui pemahaman fakta-fakta, harapan dan kebutuhan klien (Dieny, Fitrianti and Marfuah, 2020).

Tujuan konseling adalah mengajarkan klien membuat keputusan-keputusan, membantunya untuk dapat menilai karakteristiknya dengan cara yang lebih efektif serta mengaitkan penilaian diri dengan kriteria psikologi dan sosial yang signifikan. Adapun tujuan konseling nutrisi adalah sebagai berikut :

1. Membantu klien dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah klien serta mencari alternatif pemecahan masalah
2. Menjadikan cara-cara hidup sehat di bidang gizi sebagai kebiasaan hidup klien. Melalui konseling

nutrisi klien dapat belajar berupa pola hidup, pola aktivitas, pola makan

3. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan klien dan keluarga tentang nutrisi. Melalui konseling klien mendapatkan informasi pengetahuan tentang nutrisi, diet dan kesehatan (Susilawati, 2020).

Peran dan Fungsi Gizi dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar

Peran konseling dalam proses asuhan gizi terstandar membantu klien untuk :

1. Mengenali masalah kesehatan dan gizi yang dihadapi
2. Memahami penyebab terjadinya masalah
3. Mencari alternatif pemecahan masalah
4. Memilih cara pemecahan masalah yang paling sesuai baginya
5. Membantu proses penyembuhan penyakit melalui perbaikan gizi klien

Pemberian konseling gizi dalam proses asuhan gizi terstandar secara rutin juga membuat klien bersikap positif dalam menerima konseling karena mereka merasa ada seseorang yang memperhatikan kondisi kesehatan klien (Sukraniti, Taufiqurrahman and Iwan S, 2018).

Langkah-Langkah Konseling Gizi

Langkah-langkah konseling gizi menurut Persatuan Ahli Gizi Indonesia, adalah sebagai berikut :

1. Langkah 1 : Membangun Dasar-dasar Konseling

Membangun dasar-dasar konseling merupakan langkah pertama dalam membangun hubungan baik dengan klien. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dalam membangun dasar-dasar konseling seperti keterampilan komunikasi konselor, sambut klien dengan salam/ramah, persilahkan duduk, ciptakan suasana menyenangkan, ciptakan

suasana nyaman, hubungan positif (rasa percaya, terbuka, kejujuran), beri waktu cukup bercerita identifikasi masalah, tunjukkan profesionalitas konselor, lakukan probing, jelaskan tujuan konseling.

2. Langkah 2 : Mengenali Permasalahan

Langkah ini bertujuan untuk menggali permasalahan yang dihadapi klien. Pada langkah ini dikumpulkan data yang bisa diperoleh dari wawancara kepada klien dan dokumentasi yang dibawa klien. Setelah dikumpulkan data akan di verifikasi, interpretasi, penentuan masalah dan penentuan penyebab masalah.

3. Langkah 3 : Menegakkan Diagnosis

Menegakkan diagnosis gizi klien dilakukan berdasarkan pengkajian masalah yang dilakukan pada langkah sebelumnya. Tujuannya adalah untuk menentukan masalah gizi yang dihadapi klien, menentukan penyebab masalah, menentukan tanda dan gejala masalah. Dalam menetapkan diagnosis gizi ada tiga domain yang harus diperhatikan oleh konselor. Adapun tiga domain tersebut adalah :

- a. Domain Asupan Zat Gizi. Menentukan asupan gizi klien, konselor dapat menggunakan hasil pengkajian terhadap riwayat makan terutama dari pengkajian food recall.
- b. Domain Klinik. Konselor mengumpulkan data klinik yang berkaitan dengan riwayat penyakit yang dirasakan.
- c. Domain Perilaku merupakan hal yang sangat penting dalam status kesehatan seseorang, karena perannya dalam kesehatan seseorang merupakan faktor terbesar nomor dua setelah lingkungan. Dalam konseling gizi ada 3 hal domain perilaku seperti pengetahuan dan keyakinan, aktifitas fisik dan fungsi, akses dan keamanan pangan.

4. Langkah 4 : Rencana Intervensi Gizi

Pada langkah ini konselor harus mulai melibatkan klien dalam perencanaan. Dalam hal ini konselor perlu mempertimbangkan antara lain identifikasi strategi pemecahan masalah dengan mempertimbangkan pendapat dari klien.

5. Langkah 5 : Memperoleh Komitmen

Tujuan dari langkah ini adalah untuk memperoleh kesepakatan antara konselor dengan klien. Kesepakatan tersebut dipakai sebagai komitmen dalam melaksanakan preskripsi diet dan aturannya.

6. Langkah 6 : Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan intervensi sesuai komitmen dan mengetahui tingkat keberhasilan konseling. Dalam melakukan monitoring dan evaluasi ada empat hal yang harus dilakukan yaitu :

- a. Monitoring perkembangan meliputi perkembangan klien dalam hal pemahaman diet, apakah intervensi sesuai rencana, bagaimana perubahan status gizi dan identifikasi hasilnya apakah positif atau negatif
- b. Mengukur hasil. Keberhasilan konseling dapat dilihat dari berbagai indikator yaitu perubahan status gizi, perubahan fisik dan perubahan pola makan
- c. Evaluasi hasil. Ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan program konseling.
- d. Dokumentasi monitoring dan evaluasi. Hal ini penting untuk melihat perubahan yang terjadi pada proses konseling.

(Sukraniti, Taufiqurrahman and Iwan S, 2018)

Hambatan dan Solusi dalam Konseling Nutrisi

1. Keterampilan Komunikasi dalam Konseling Nutrisi

Pada prinsipnya komunikasi yang terjadi dalam proses konseling gizi adalah komunikasi interpersonal. Di Dalam proses konseling, peran dan fungsi komunikasi adalah untuk menyampaikan informasi yang berguna bagi klien, memperkuat pembentukan persepsi dan cara pandang klien, menciptakan penerimaan dan tanggapan positif terhadap masalah nutrisi dan kesehatan yang dihadapi klien, mempererat hubungan interpersonal untuk saling kerjasama dan mendorong partisipasi individu (Susilawati, 2020).

Hambatan yang paling banyak terjadi dalam sebuah proses komunikasi adalah salah pengertian yang terjadi di antara komunikator dan komunikasi. Hal ini belum banyak disadari oleh kebanyakan komunikator.

2. Hambatan Konseling Nutrisi yang Berasal dari Konselor

Seorang konselor harus mampu mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang bisa menimbulkan suatu hambatan dalam proses konseling nutrisi. Seorang konselor harus mampu memahami masalah klien, menyampaikan pesan atau menggali permasalahan yang dirasakan klien secara detail, harus mampu memberikan alternatif pemecahan masalah tentunya melalui sebuah proses komunikasi yang baik.

Seorang konselor juga harus mampu menampilkan dirinya dengan percaya diri yang baik apapun kondisinya, harus mempunyai wawasan yang baik dalam memahami klien dan masalah yang dihadapinya dan seorang konselor dalam menyampaikan pesan harus menggunakan bahasa yang baik dan sesuai dengan kondisi klien.

Tabel 9.1. Hambatan dan Solusi dalam Konseling yang berasal dari Konselor

Jenis Hambatan	Solusi
Groggi, nervous karena belum menguasai mater	Perbanyak praktik atau latihan dengan mengintegrasikan materi
Kurang bisa memahami bahasa klien	Meminta bantuan orang lain (translator)
Pertanyaan tidak terstruktur	Persiapan terkait dengan pemahaman materi dan pengalaman
Pemahaman terhadap masalah yang dihadapi klien	Persiapan materi, penguasaan materi terkait masalah klien
Keterampilan komunikasi, penguasaan bahasa, konselor tidak mampu menyampaikan pesan kepada klien	Berlatih komunikasi interpersonal, menyesuaikan dengan level bahasa dari klien
Konselor tidak mampu menyampaikan masalah yang dihadapi klien	Menggunakan bahasa yang sederhana dan bisa dipahami klien, latihan komunikasi

(Sukraniti, Taufiqurrahman and Iwan S, 2018)

3. Hambatan Konseling Nutrisi yang Berasal dari Klien

Seorang klien merupakan seseorang manusia yang unik dengan segala karakteristik, kelebihan maupun kekurangannya. Kondisi internal dari seorang klien inilah yang mempengaruhi terhadap kelancaran dan keberhasilan suatu proses konseling nutrisi.

Hambatan dari klien antara lain kurang terbuka, kurang fokus, kesulitan dalam menyampaikan masalah, terburu-buru, pemahaman rendah, kepercayaan yang salah terhadap makanan, tidak mau memberikan jawaban secara jujur, kemampuan klien dalam menerima dan melaksanakan alternatif pemecahan masalah, faktor bahasa.

Tabel 9.2. Hambatan dan Solusi dalam Konseling yang berasal dari Klien

Jenis Hambatan	Solusi
Kurang terbuka	Meyakinkan klien dengan membangun suasana yang nyaman mungkin
Kurang fokus	Konselor mengarahkan pembicaraan
Sulit menyampaikan masalah karena keterbatasan bahasa	Komunikasi dilaksanakan dengan tidak tergesah-gesah dan cara yang sederhana(istilah/bahasa yang dipahami klien)
Terburu-buru	Ada komitmen waktu di awal konseling
Klien membantah	Meyakinkan konselor menggunakan bahasa tubuh, menegaskan kembali
Pemahaman yang rendah	Penyampaian menggunakan bahasa yang sederhana, menggunakan media
Klien mempunyai kepercayaan yang salah terhadap makanan	Menjelaskan dengan pemahaman yang sederhana
Kemampuan klien dalam menerima alternatif	Memperbanyak alternatif sesuai dengan kemampuan klien

(Sukraniti, Taufiqurrahman and Iwan S, 2018)

4. Hambatan Konseling Nutrisi yang berkaitan dengan Proses Konseling

Hambatan proses konseling bisa disebabkan karena beberapa hal seperti ketersediaan sarana dan prasarana konseling, maupun faktor-faktor lainnya seperti ketersediaan sarana media untuk mendukung konseling, maupun dari segi proses konseling itu sendiri.

Tabel 9.3. Hambatan dan Solusi dalam Konseling yang berasal dari Proses Konseling

Jenis Hambatan	Solusi
Terlalu cepat, kurang fokus kepada masalah yang dihadapi klien, menimbulkan persepsi yang salah	Konselor harus mengendalikan. Mengarahkan dan mengendalikan proses komunikasi agar efisien dan efektif
Media kurang memadai	Penyediaan, persiapan media, menyiapkan media yang sesuai
Ruang, sarana dan suasana lingkungan	Persiapan ruang, sarana konseling dan suasana yang mendukung

(Sukraniti, Taufiqurrahman and Iwan S, 2018)

Praktek Konseling

Praktek konseling adalah suatu cara yang dilakukan untuk memberikan keterampilan konseling pada para calon konselor agar terampil memberikan bantuan terhadap kliennya, sehingga klien tersebut berkembang dan punya rencana hidup, mandiri, mampu mengatasi masalahnya dan mampu menyesuaikan diri.

Tahapan-tahapan konseling :

1. Tahapan Awal Konseling

Tujuan dari tahap ini adalah supaya pembimbing bersama klien mampu mendefinisikan masalah klien yang ditangkap dari isu-isu atau pesan-pesan klien dalam dialog konseling. Teknik-teknik konseling yang harus ada tahap awal konseling adalah :

- a. *Attending*
- b. Empati primer dan *advance*
- c. Refleksi perasaan
- d. Eksplorasi perasaan, eksplorasi pengalaman dan eksplorasi ide
- e. Menangkap pesan-pesan utama
- f. Bertanya terbuka
- g. Mendefinisikan masalah bersama klien
- h. Dorongan minimal

2. Tahapan pertengahan konseling

Bertujuan untuk mengolah masalah klien yang telah didefinisikan bersama di tahap awal tadi. Pada tahap ini teknik-teknik konseling yang dibutuhkan adalah :

- a. Memimpin (*leading*)
- b. Memfokuskan (*Focusing*)
- c. Konfrontasi (*Confrontation*)
- d. Mendorong (*Supporting*)
- e. Menginformasikan (hanya jika diminta klien)

- f. Memberi nasehat (hanya jika diminta klien)
 - g. Menyimpulkan sementara
 - h. Bertanya terbuka
3. Tahap Akhir Konseling
- Tahap ini bertujuan agar klien mampu menciptakan tindakan-tindakan positif seperti perubahan perilaku dan emosi, serta perencanaan hidup masa depan yang positif setelah dapat mengatasi masalah. Teknik-teknik konseling yang dibutuhkan pada tahap ini adalah :
- a. Menyimpulkan
 - b. Memimpin
 - c. Merencanakan
 - d. Mengevaluasi
- (Kementerian Kesehatan RI, 2014; Dieny, Fitrianti and Marfuah, 2020)

Penerapan Konseling Nutrisi pada Ibu Hamil

Kehamilan merupakan proses yang unik yang dialami oleh wanita usia subur. Setiap ibu hamil diharapkan akan berakhir aman dan sehat bagi ibu dan janin. Status gizi pada saat pembuahan merupakan faktor kunci untuk perkembangan dan pertumbuhan janin, sehingga diet yang sehat dan seimbang sangat penting sebelum dan selama kehamilan (Fitriah *et al.*, 2018).

Masalah gizi yang sering dialami oleh ibu hamil adalah anemia. Anemia pada ibu hamil berdampak pada ibu dan janin. Salah satu penyebab anemia pada ibu hamil adalah peningkatan kebutuhan zat gizi yang disertai kurangnya asupan pembentukan sel darah merah. Salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah gizi pada ibu hamil adalah dengan memberikan edukasi dan konseling terkait nutrisi ibu hamil (Koletzko *et al.*, 2019). Konseling nutrisi pada ibu hamil merupakan komponen pelayanan kesehatan yang direkomendasikan, namun banyak dari ibu hamil tidak menerima layanan konseling gizi yang berkualitas.

Hambatan konseling gizi pada ibu hamil bervariasi sesuai dengan konteksnya, tetapi ada beberapa masalah pada umumnya di Negara yang berpenghasilan rendah dan menengah (Aisyah, Suparni and Fitriyani, 2020).

Dalam melaksanakan konseling nutrisi pada ibu hamil diperlukan sebuah media konseling yang tujuannya agar informasi bisa diterima klien dengan baik. Media konseling konseling nutrisi pada ibu hamil yang bisa digunakan adalah leaflet, poster, food model dan video.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Risqi Dewi Aisyah dkk (2020), menyatakan bahwa adanya perbedaan pola makan ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan paket konseling (Aisyah, Suparni and Fitriyani, 2020).

Proses konseling yang bisa diterapkan dalam pemberian konseling nutrisi pada ibu hamil adalah sebagai berikut :

1. Pembinaan hubungan baik

Dilakukan sejak awal pertemuan dengan ibu hamil dan dijaga selama proses konseling. Tahapan yang dilakukan dalam membina hubungan baik yaitu :

- a. Mencari tahu seberapa ibu hamil memahami arti konseling dan apa yang diharapkan dari konselor
- b. Ibu hamil menjajaki kemungkinan keterbukaan
- c. Binalah hubungan kepercayaan
- d. Biarkan ibu hamil bercerita tentang apa yang dirasakan walaupun ceritanya tidak berurutan
- e. Kesan pertama akan menentukan keberhasilan konseling

2. Penggalan informasi (identifikasi masalah, kebutuhan, perasaan, kekuatan diri dan sebagainya)

Tahapan dalam menggali informasi dalam mengidentifikasi masalah, kebutuhan gizi ibu hamil bisa dilakukan seperti :

- a. Arahkan ibu hamil agar bercerita dengan urutan yang benar

- b. Selama bercerita, perhatikan bagaimana ibu hamil bercerita (malu, marah) sikap ibu hamil terhadap konselor dan kesulitan ibu hamil selama berkomunikasi
 - c. Bila ibu hamil cemas, tunda sampai ibu hamil dapat merumuskan ceritanya, jangan memaksa ibu hamil jika belum siap
 - d. Penting sekali peran kedua belah pihak
3. Pengambilan keputusan, pemecahan masalah dan perencanaan

Tahap ini merupakan inti dari proses konseling nutrisi.

- a. Konselor membantu ibu hamil memahami permasalahan gizi yang dialami oleh ibu hamil
 - b. Konselor membantu memberikan alternatif pemecahan masalah
 - c. Konselor membantu ibu hamil memilih alternatif pemecahan masalah dengan segala konsekuensinya.
4. Menindaklanjuti pertemuan

Konselor merangkum jalannya dan hasil pembicaraan selama proses konseling, ini disebut juga tahapan penutup :

- a. Konselor mengakhiri proses konseling secara bertahap
- b. Beri waktu ibu hamil untuk merenungkan berbagai alternatif pemecahan masalah nutrisi yang dialami oleh ibu hamil
- c. Membuat perjanjian kembali dengan ibu hamil
- d. Memberi dorongan dan semangat bagi ibu hamil untuk keputusan yang telah diambil
- e. Jalannya proses konseling sangat tergantung pada percakapan konselor dengan ibu hamil

(Susilawati, 2020)

Rekomendasi WHO tentang konseling gizi pada Antenatal Care (ANC)

1. Konseling tentang makanan sehat dan tetap aktif. Ibu hamil dianjurkan agar tetap sehat untuk mencegah kenaikan berat badan yang berlebihan selama kehamilan. Diet sehat selama hamil harus mengandung karbohidrat, protein, vitamin dan mineral.
2. Pendidikan gizi tentang peningkatan asupan energi dan protein direkomendasikan untuk mengurangi dan mencegah terjadinya resiko BBLR.
3. Suplementasi energi dan protein yang seimbang, dianjurkan untuk mengurangi lahir mati dan lahir Prematur.
4. Suplementasi zat besi dan asam folat oral harian dengan 30-60 mg zat besi dan 400g asam folat direkomendasikan untuk mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil.
5. Suplementasi zat besi dan asam folat oral intermiten dengan 120mg zat besi elemental dan 2800 g asam folat sekali seminggu, direkomendasikan untuk meningkatkan kesehatan ibu dan bayi jika zat besi harian tidak dapat diterima karena efek samping.
6. Suplementasi kalsium harian (1,5-2,0g kalsium unsur oral), direkomendasikan untuk mengurangi terjadinya resiko preeklamsia pada ibu hamil dengan asupan kalsium makanan yang rendah.
7. Suplementasi vitamin A, hanya dianjurkan untuk mencegah rabun senja didaerah dimana kekurangan vitamin A merupakan masalah kesehatan masyarakat yang parah.
8. Menurunkan asupan kafein harian, dianjurkan untuk ibu hamil dengan asupan kafein yang tinggi (>300 mg/hari) untuk mencegah terjadinya keguguran dan BBLR.

(United Nations Children's Fund, 2021)

Daftar Pustaka

- Aisyah, R. D., Suparni, S. and Fitriyani, F. (2020) 'Effect of Counseling Packages on The Diet of Pregnant Women With Chronic Energy Deficiency', *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2), pp. 944–949. doi: 10.30994/sjik.v9i2.399.
- Dieny, F. F., Fitranti, D. Y. and Marfuah, D. (2020) *Buku panduan praktikum konseling gizi*.
- Fitriah, A. H. *et al.* (2018) 'Buku Praktis Gizi Ibu Hamil', *Media Nusa Creative*, 53(9), p. 287.
- Kementerian Kesehatan RI (2014) *Pedoman Gizi Seimbang*.
- Koletzko, B. *et al.* (2019) 'Nutrition during pregnancy, lactation and early childhood and its implications for maternal and long-term child health: The early nutrition project recommendations', *Annals of Nutrition and Metabolism*, 74(2), pp. 93–106. doi: 10.1159/000496471.
- Sukraniti, P. D., Taufiqurrahman and Iwan S, S. (2018) *Konseling Gizi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Susilawati, D. (2020) *Konseling Inisiasi Menyusu Dini Untuk Ibu Hamil*.
- United Nations Children's Fund (2021) 'Counseling to improve maternal nutrition: Considerations for programming with quality, equity and scale', pp. 1–16.

Profil Penulis



Dewi Susilawati, Bd., M.Keb

Ketertarikan penulis terhadap ilmu kebidanan dimulai pada tahun 2005 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Politeknik Kesehatan di Padang dengan memilih jurusan Kebidanan dan lulus pada tahun 2008. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Universitas Airlangga Surabaya dan mengambil Program Studi Pendidikan Bidan hingga menamatkan program profesi bidan di tahun 2012. Penulis lulus Magister Ilmu Kebidanan pada tahun 2016 di Universitas Andalas

Sebagai pengalaman praktisi, penulis pernah bekerja sebagai bidan pelaksana di sebuah klinik bersalin di kota Padang. Namun saat ini penulis memilih untuk mengabdikan diri sebagai dosen dan mengajar di STIKes Mercubaktijaya Padang di Program Studi Kebidanan Program Sarjana dan Prodi Profesi Bidan Program Profesi. Selain itu, penulis juga aktif sebagai researcher/ peneliti dan pengabdian yang melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat khususnya di bidang kesehatan ibu dan anak. Beberapa karya buku yang sudah penulis terbitkan seperti buku *Konseling Inisiasi Menyusui Dini untuk Ibu Hamil* (2020) dan *Asuhan Kebidanan Kehamilan* (2022).

Email Penulis: dewisusilawati39@gmail.com

CARA MENGENAL DAN MENGUKUR STATUS GIZI DAN KEBUTUHAN NUTRISI PADA IBU HAMIL

Dr. Lisa Trina Arlym, SST., M.Keb
Universitas Nasional

Mengenal dan Mengukur Status Gizi Ibu Hamil

Status gizi adalah keadaan kesehatan tubuh seseorang atau masyarakat yang diakibatkan oleh konsumsi, penyerapan dan penggunaan zat gizi makanan (Almatsier, 2005). Status gizi seseorang dapat menggambarkan konsumsi pangan orang tersebut dan merupakan hasil atau akibat konsumsi pangan tersebut. Gizi kurang terjadi karena konsumsi energi yang tidak mencukupi kebutuhan tubuh sehingga dapat mengakibatkan berkurangnya zat gizi lainnya (Almatsier, 2005; Gibson, 2005).

Pengaruh status gizi kurang pada ibu hamil diawali dengan menurunnya ekspansi volume darah pada ibu kurang gizi. Hal ini mengakibatkan curah jantung yang tidak optimal sehingga aliran darah menjadi berkurang dan lemah yang menyebabkan transfer zat-zat makanan ke janin sedikit/kurang. Aliran darah yang lemah mengakibatkan ukuran plasenta mengecil (Fikawati S, Syafiq A, 2015).

Sepuluh dari penyebab berat badan lahir rendah adalah status gizi ibu, tinggi badan dan berat badan ibu sebelum hamil dan penambahan berat badan ibu selama kehamilan. Bayi dengan berat badan lahir rendah cenderung mengalami *growth faltering* (keterlambatan pertumbuhan) dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal. Cadangan gizi yang terbatas pada ibu hamil ditambah dengan asupan gizi yang tidak optimal menjadi kontributor utama bayi dalam mengejar pertumbuhannya dalam *critical windows of opportunity* (Calkins & Devaskar, 2011). Penelitian menyebutkan status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan mempengaruhi terjadinya berat lahir rendah (Azrimaidaliza et al., 2018; Kader & Perera, 2014; Sebayang et al., 2012). Janin yang tidak mendapatkan pasokan gizi sesuai kebutuhannya akan melakukan upaya untuk menyesuaikan dengan keadaan tersebut. Sifat janin yang plastis selama periode pertumbuhan dan perkembangan memudahkan menyesuaikan diri dengan keadaan tersebut sehingga mengganggu pertumbuhan dan menyebabkan berat badan lahir rendah.

Status gizi ibu hamil dapat diketahui dari risiko Kurang Energi Kronis (KEK) melalui pengukuran LiLA, status anemia melalui kadar hemoglobin darah dan IMT pra hamil melalui pengukuran BB sebelum hamil dan tinggi badan ibu serta kenaikan berat badan selama hamil.

1. Risiko Kurang Energi Kronik (KEK)

Salah satu pengukuran antropometri status gizi adalah dengan mengukur Lingkar Lengan Atas (LiLA). LiLA dapat digunakan sebagai indikator kekurangan gizi protein-energi karena lengan mengandung lemak dan otot subkutan. Perubahan LiLA dapat mencerminkan perubahan massa otot dan perubahan lemak subkutan (Tang et al., 2016).

Secara khusus, penyebab Kurang Energi Kronis (KEK) adalah akibat ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi untuk memenuhi kebutuhan energi. Ibu hamil dengan risiko KEK dapat melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah.

Risiko KEK dapat ditentukan dengan melakukan pengukuran LiLA. Jika nilainya $< 23,5$ cm berarti menunjukkan resiko KEK (Fathonah, 2016).

Pengukuran LiLA dilakukan pada lengan atas tangan kiri ibu hamil (tangan yang tidak aktif dipakai) dalam keadaan rileks. Sebelumnya tentukan terlebih dahulu titik tengah antara pangkal bahu dan ujung siku dengan menggunakan pita LiLA. Selanjutnya, dengan menggunakan pita yang sama pengukuran dilakukan dengan melingkarkan pita LiLA pada lengan ibu (Irianti et al., 2014).

Penelitian menyebutkan bahwa ibu yang memiliki LiLA $< 23,5$ cm dan pendek memiliki risiko tiga kali melahirkan bayi dengan berat lahir rendah dan berisiko dua kali melahirkan bayi kecil masa kehamilan (Sebayang et al., 2012; Vasundhara et al., 2020). Ibu yang mengalami KEK selama masa kehamilan memiliki efek buruk pada siklus hidup keturunannya. Proses pertumbuhan bayi dengan berat lahir rendah umumnya lambat apalagi tidak diberikan ASI eksklusif 6 bulan dan diikuti dengan praktik pemberian Makanan Pendamping ASI (MPASI) dini. Akibatnya bayi akan tumbuh menjadi balita dengan Kurang Energi Protein (KEP). Selanjutnya, dengan keterbatasan pola asuh dan akses terhadap makanan maka balita tersebut akan berkembang menjadi anak usia sekolah dan remaja dengan gangguan pertumbuhan yang ditandai dengan kurang gizi dan produktivitas fisik rendah. Pada saat remaja tersebut menikah dan kemudian hamil dalam kondisi kurang gizi maka remaja tersebut akan menjadi ibu yang KEK dan siklus ini akan berlanjut kembali (Fikawati S, Syafiq A, 2015).

2. Status Anemia

Menurut WHO, anemia adalah keadaan dimana terjadinya penurunan kadar hemoglobin < 11 g/dL. Pada masa kehamilan terjadi peningkatan plasma yang mengakibatkan meningkatnya volume darah ibu.

Hal ini menyebabkan tidak seimbang dengan jumlah sel darah merah sehingga mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin (Irianti et al., 2014). Menurunnya hemoglobin menyebabkan kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital pada ibu dan janin menjadi berkurang sehingga menghambat pertumbuhan janin.

Secara global, 41,8% wanita hamil mengalami anemia (WHO, 2008). Meskipun hanya 15% dari ibu hamil di negara maju yang mengalami anemia, namun prevalensi anemia di negara berkembang relatif tinggi yaitu 33-75%. Proporsi anemia pada ibu hamil pada data RISKESDAS tahun 2013 dan 2018 terjadi peningkatan yakni dari 37,1% menjadi 48,9%.

Anemia dalam kehamilan dapat mengakibatkan dampak yang membahayakan bagi ibu dan janin. Status anemia ibu turut berpengaruh pada bayi yang akan dilahirkan. Ibu yang mengalami anemia sebelum dan atau saat hamil berpeluang melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (Ahankari et al., 2017; Dubey & Nath, 2016; Khanal et al., 2014; Misra et al., 2015). Anemia yang terjadi pada awal kehamilan meningkatkan risiko kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah sebesar tiga kali lipat (Brown, 2016). Ibu hamil dengan anemia akan melahirkan bayi dengan berat lahir 200-400 gram lebih rendah daripada ibu hamil tidak anemia (Institute of Medicine, 1990).

Penyebab umum anemia pada ibu hamil adalah kekurangan zat besi. Penyebab lainnya adalah infeksi, thalasemia, kekurangan folat dan vitamin B12. Anemia defisiensi besi adalah anemia yang timbul karena kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu. Defisiensi Fe terjadi saat jumlah Fe yang diabsorpsi tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan tubuh (Fatmah, 2016). Kebutuhan zat besi pada ibu hamil trimester I masih rendah. Mulai trimester II terdapat penambahan sel-sel darah merah yang berlangsung sampai trimester III.

Selama kehamilan volume darah akan bertambah banyak yang lazim disebut dengan hipervolemia.

Akan tetapi, bertambahnya sel darah masih kurang dibandingkan dengan bertambahnya plasma, sehingga terjadi pengenceran darah. Secara fisiologi, pengenceran darah ini untuk membantu meringankan kerja jantung yang semakin berat dengan kondisi kehamilan.

3. Status Gizi Pra Hamil

Status gizi pra hamil adalah salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam kenaikan berat badan ibu hamil. Status gizi pra hamil mencerminkan potensi penyimpanan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Status gizi pra hamil yang perlu diperhatikan adalah IMT pra hamil. IMT dihitung dengan membagi berat badan (dalam kg) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter).

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (dalam kg)}}{\text{Tinggi Badan} \times \text{Tinggi Badan (dalam m)}}$$

Contoh : Ibu hamil datang memeriksakan kehamilannya. Berat badan sebelum hamil 50 kg dengan tinggi badan 160 cm. Maka IMT ibu tersebut adalah :

$$IMT = \frac{50 \text{ (dalam kg)}}{1,6 \times 1,6 \text{ (dalam m)}} = 19,5 \text{ kg/m}^2$$

Berikut tabel batas ambang IMT untuk Indonesia. Batas ambang ini merupakan modifikasi berdasarkan pengalaman klinis dan penelitian di negara-negara berkembang.

Tabel 10.1. Batas Ambang IMT

	Kategori	IMT (kg/m²)
Sangat Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17 – < 18,5
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	> 25,0 – 27,0
Obese	Kelebihan	> 27,0

Sumber : Permenkes RI No. 41 Tahun 2014

Status gizi pra hamil dan awal kehamilan (<12 minggu) mempengaruhi hasil kehamilan (Ramakrishnan et al., 2012). Ibu dengan status gizi kurang (*underweight*) dengan IMT < 18,5 (kg/m²) memiliki simpanan gizi yang kurang sehingga pada saat hamil harus menaikkan berat badannya lebih banyak dari ibu dengan IMT normal. Begitu juga sebaliknya, ibu dengan status gizi lebih (*overweight*) dengan IMT 25-29,9 (kg/m²) maka kenaikan berat badan yang dianjurkan 7-11.5 kg. Sebaiknya pada masa pra hamil, ibu memiliki IMT yang normal (18,5-25 kg/m²). Dengan status gizi pra hamil yang normal, ibu akan lebih mudah mencapai kenaikan berat badan yang direkomendasikan (Fikawati S, Syafiq A, 2015). IMT pra hamil merupakan faktor risiko utama berat badan lahir < 3000 gram (Irawati & Salimar, 2014).

4. Kenaikan Berat Badan selama Hamil

Kenaikan berat badan ibu selama kehamilan merupakan indikator paling umum yang digunakan untuk menentukan status gizi ibu dan janinnya selama hamil (Tela et al., 2019). Kenaikan berat badan selama kehamilan merupakan faktor yang secara langsung mempengaruhi *outcome* kehamilan. Kenaikan berat badan selama hamil merupakan berat dari beberapa komponen dalam tubuh ibu hamil yang mengalami perkembangan selama masa kehamilan.

Secara umum komponen kenaikan berat badan ibu hamil terdiri atas jaringan tubuh ibu (darah, cairan ekstrasel, uterus, payudara dan lemak) dan produk kehamilan (janin, cairan amnion dan plasenta) (Fikawati S, Syafiq A, 2015).

IOM (2009b) menyebutkan bahwa kenaikan berat badan pada ibu selama hamil dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah keseimbangan energi (asupan dan aktivitas fisik), status gizi pra hamil (IMT), kadar Hb, sosiodemografi (sosioekonomi, usia, paritas dan ras), genetik, lingkungan (geografi dan iklim), perilaku ibu (ketinggian, tempat, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan stress) dan perawatan kehamilan.

Kualitas dan kuantitas asupan makanan selama hamil, Indeks Masa Tubuh (IMT) merupakan faktor penentu berat lahir (Kader & Perera, 2014; Misra et al., 2015). IMT ibu pra hamil dan kenaikan berat badan ibu selama hamil merupakan penanda langsung pertumbuhan janin dan berat badan lahir rendah (Taywade & Pisudde, 2017). Ibu hamil dengan berat badan kurang meningkatkan risiko terjadinya berat badan lahir rendah (Dubey & Nath, 2016; Lakshmi et al., 2018).

Kenaikan berat badan ibu hamil dapat digunakan sebagai indikator status gizi ibu hamil. Kenaikan berat badan selama hamil yang ideal bervariasi tergantung pada status gizi ibu sebelum atau pada awal hamil. Kenaikan berat badan yang dianjurkan pada ibu hamil menurut *Institute of Medicine* (IOM) tertera dalam tabel berikut:

Tabel 10.2. Rekomendasi Kenaikan Berat Badan selama Kehamilan

Kategori	IMT sebelum hamil (kg/m²)	Pertambahan Berat Badan (kg)	Kecepatan pertambahan BB pada trimester II dan III (kg/minggu)
Underweight	< 18.5	12.5 – 18	0.51 (0,44 – 0,58)
Normal Weight	18.5 – 24.9	11.5 – 16	0.42 (0.35 – 0.50)
Overweight	25.0 – 29.9	7 – 11.5	0.28 (0.23 – 0.33)
Obese	≥ 30.0	5 – 9	0.22 (0.17 – 0.27)

Sumber : (Institute of Medicine, 2009b)

Semakin tinggi berat badan ibu pra hamil, semakin rendah kenaikan berat badan yang dibutuhkan untuk menghasilkan bayi berukuran sehat. Ibu yang kelebihan berat badan dan obesitas, dapat menggunakan sebagian cadangan energi mereka untuk mendukung pertumbuhan janin, sehingga hanya perlu sedikit kenaikan berat badan.

Kenaikan berat badan selama hamil rendah dapat meningkatkan risiko bayi akan menderita penyakit jantung, diabetes, hipertensi dan penyakit kronis lainnya di kemudian hari (Brown, 2016)

Kenaikan berat badan pada umumnya terjadi peningkatan pada pertengahan kehamilan. Kenaikan berat badan pada trimester 1 berkisar 1.360 gram - 2.267 gram kemudian diikuti kenaikan secara bertahap dan konsisten setelahnya. Pada minggu sebelum persalinan kenaikan berat badan sering melambat (Brown, 2016). Penelitian menunjukkan bahwa kenaikan berat badan selama hamil mempengaruhi berat lahir, peningkatan 1 kg berat badan akan meningkatkan 97 gram berat lahir (Tela et al., 2019).

Kenaikan berat badan selama hamil dapat diketahui jika ibu mengetahui berat badan pra hamil. Di Indonesia pada umumnya, ibu tidak mengetahui berat badan sebelum kehamilannya. Dalam hal ini, berat badan pada trimester I bisa dianggap sebagai berat badan pra hamil karena pertambahan berat badan selama trimester I kira-kira hanya 1 kg, yang artinya tidak banyak berbeda dengan

berat badan pra hamil. Tetapi, cukup banyak proporsi ibu yang melaksanakan ANC pertama setelah trimester I. Dalam situasi ini, maka digunakan estimasi (Achadi et al., 1995). Cara pengukurannya adalah sebagai berikut;

1. Pengukuran berat badan dilakukan 2 kali dalam kehamilan yaitu :
 - a. Pengukuran pertama (IGF) pada usia kehamilan <6 bulan
 - b. Pengukuran kedua/terakhir (IGL) yang dilakukan pada usia kehamilan akhir antara 7-9 bulan
 - c. Dengan syarat jarak kedua pengukuran IGF dan IGL ≥ 11 minggu
2. Cara penghitungan :

Pengukuran estimasi didasarkan pada pola penambahan berat badan ibu hamil 0 – 40 minggu (terlihat pada tabel berikut)

Tabel 10.3. Kenaikan berat badan menggunakan referensi “Healthy British Primipara”

Minggu kehamilan	Kenaikan berat badan
0 – 10 minggu	0,065 kg/minggu
10 – 20 minggu	0,335 kg/minggu
20 – 30 minggu	0,450 kg/minggu
30 – 40 minggu	0,335 kg/minggu
Total	11,85 kg

- a. Kenaikan berat badan pada 10 minggu pertama adalah:

$$IG_1 \text{ (kenaikan berat badan pada 10 minggu pertama kehamilan) } = (\text{usia kehamilan}) \times (0,065 \text{ kg})$$
- b. Kenaikan berat badan pada 20 minggu pertama adalah:

$$IG_2 \text{ (kenaikan berat badan pada 20 minggu pertama kehamilan) } = (\text{usia kehamilan} - 10) \times (0,335 \text{ kg}) + 0,65 \text{ kg}$$

- c. Kenaikan berat badan pada 30 minggu pertama adalah:

IG_3 (kenaikan berat badan pada 30 minggu pertama kehamilan) = (usia kehamilan - 20) x (0,45 kg) + 3,35 kg + 0,65 kg

- d. Kenaikan berat badan pada 40 minggu pertama adalah:

IG_4 (kenaikan berat badan pada 40 minggu pertama kehamilan) = (usia kehamilan - 30) x (0,335 kg) + 4,5 kg + 3,35 kg + 0,65 kg

Contoh : Ibu hamil 32 minggu, maka penghitungannya adalah :

Kenaikan BB pada usia kehamilan 32 minggu :
(usia kehamilan - 30) x (0,335 kg) + 4,5 kg + 3,35 kg + 0,65 kg = ((32 - 30) x 0,335 kg) + 4,5 kg + 3,35 kg + 0,65 kg = 9,17 kg

Jadi kenaikan BB pada usia kehamilan 32 minggu adalah 9,17 kg.

3. *Estimated Pre-Pregnancy Weight* = Berat badan pertama - Estimasi kenaikan berat badan pada pengukuran pertama selama kehamilan

Dapat dirumuskan sebagai berikut;

Estimated Pre-Pregnancy Weight = Berat badan pertama - $\left[\frac{IGF}{11,85} \times \frac{IGL-IGF}{11,85} \right]$

Keterangan :

IGF : Kenaikan berat badan pada pemeriksaan pertama

IGL : kenaikan berat badan pada pemeriksaan terakhir

Setelah diketahui estimasi berat badan pra hamil maka dapat diketahui pertambahan berat badan selama hamil

Kebutuhan Nutrisi pada Ibu Hamil

Ibu dengan kekurangan gizi telah terbukti berhubungan dengan kekurangan gizi pada janin. Defisiensi zat gizi tertentu dapat berkontribusi pada morbiditas ibu dan hasil kehamilan. Pada sebagian besar populasi, diet ibu tidak memadai baik makronutrien maupun mikronutrien (Rao & Yajnik, 2010). Selama hamil ibu membutuhkan energi 13% dan protein 54% lebih tinggi dari sebelum hamil (Karakochuk et al., 2017). Status gizi ibu harus dievaluasi selama pra konsepsi untuk mengoptimalkan kesehatan ibu dan mengurangi risiko komplikasi kehamilan, cacat lahir dan penyakit kronis pada masa dewasa. Zat gizi yang tepat harus dimulai dari sebelum hamil bersama dengan penggunaan beberapa suplemen seperti asam folat. Berat badan pra hamil dan penambahan berat badan selama hamil memiliki efek independen tetapi kumulatif pada hasil kehamilan (Karakochuk et al., 2017).

Zat gizi yang cukup memastikan hasil kehamilan yang baik oleh karena itu diet sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan energi ibu, mempertahankan peningkatan jaringan ibu dan plasenta dan memberikan nutrisi penting untuk perkembangan janin. Asupan energi harian untuk ibu hamil dibedakan menjadi makronutrien yang berbeda (karbohidrat, lemak dan protein). Perkiraan asupan kalori yang direkomendasikan untuk penambahan berat badan yang tepat dengan mempertimbangkan pengurangan aktivitas fisik selama kehamilan, berhubungan dengan BMI pra-kehamilan dan dan dihitung sesuai berat badan ibu pra hamil (Brown, 2016).

Selain makronutrien, ibu hamil juga membutuhkan mikronutrien. Mikronutrien dapat mempengaruhi berat badan lahir secara langsung maupun tidak langsung, keduanya atau berinteraksi satu sama lain. Kekurangan mikronutrien satu atau lebih disebabkan karena asupan makanan yang tidak memadai, kualitas makanan yang buruk, kemiskinan dan ketersediaan makanan (Rao & Yajnik, 2010).

Literature review menyebutkan bahwa ada bukti yang kuat terutama di negara maju bahwa yaitu *Zinc* dapat meningkatkan berat badan lahir terutama pada kelompok risiko tinggi. Asam folat mencegah kelainan tabung saraf. Zat besi terbukti mengatasi anemia (Ramakrishnan et al., 1999).

1. Energy

Selama hamil, terjadi kenaikan metabolisme basal dan pengeluaran energi sehingga diperlukan energi tambahan. Beberapa penelitian memperkirakan kebutuhan energi pada saat hamil dengan mengukur peningkatan laju metabolisme basal dan pengeluaran energi total. Pada remaja yang sedang hamil, kebutuhan energi semakin meningkat dan lebih banyak seiring dengan pertumbuhan dan perkembangannya (Brown, 2016). Dengan asumsi kenaikan berat badan selama kehamilan rata-rata 12 kg. Berikut tabel kebutuhan energi berdasarkan usia kehamilan.

Tabel 10.4. Tambahan Energi (kcal/hari) selama Hamil

	Referensi			
	FAO, 2001	Butte and King, 2005	IOM and NRC, 2009	PMK No. 28 th 2019
Trimester 1	+69	+69	+0	+180
Trimester 2	+266	+265	+340	+300
Trimester 3	+496	+497	+452	+300

Sumber: (Karakochuk et al., 2017; Kemenkes RI, 2019)

2. Protein

Kebutuhan protein meningkat selama kehamilan dan protein disimpan dalam janin, plasenta dan jaringan tubuh ibu seperti payudara.

Kira-kira 925 gram protein terakumulasi dalam jaringan selama kehamilan, 440 gram digunakan untuk janin, 216 gram digunakan untuk peningkatan darah dan volume cairan ekstraseluler, 166 gram digunakan oleh rahim dan 100 gram digunakan untuk plasenta (Brown, 2016; Karakochuk et al., 2017).

Protein tambahan diperlukan untuk mempertahankan perkembangan jaringan. Kebutuhan protein harian ibu hamil sebesar 71 gram/hari. Suplemen protein tidak bermanfaat untuk kehamilan, untuk itu perlu asupan protein dari sumber makanan (Brown, 2016). Menurut IOM, 10-35% total energi yang dibutuhkan didapatkan dari protein. Penambahan kebutuhan protein pada masa hamil trimester 1 sebesar 1 gr/hari, trimester 2 sebesar 10 gr/hari dan trimester 3 sebesar 30 gr/hari (Kemenkes RI, 2019). Suplementasi protein tidak memberikan manfaat pada hasil kehamilan (Brown, 2016) oleh karena itu ibu hamil perlu mendapatkan protein dari zat makanan yang dimakan sehari-hari.

3. Besi

Kekurangan zat besi menjadi salah satu penyebab anemia kehamilan yang dikaitkan dengan peningkatan risiko kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, penurunan kesehatan neonatus dan berkurangnya simpanan zat besi pada janin (Allen, 2000). Kebutuhan zat besi meningkat selama kehamilan, terutama selama trimester 2 dan 3 saat terjadi percepatan pertumbuhan janin. Meskipun penyerapan zat besi meningkat selama kehamilan namun asupan zat besi seringkali tidak mencukupi (Karakochuk et al., 2017). Jumlah total zat besi yang dibutuhkan pada trimester 1 sebesar 18 mg dan meningkat menjadi 27 mg/hari pada trimester 2 dan 3 (Kemenkes RI, 2019).

Kehamilan membutuhkan tambahan zat besi sekitar 800-1000 mg untuk mencukupi kebutuhan janin (sekitar 300 mg), plasenta (50 mg) dan kehilangan

setelah melahirkan (200-550 mg). Kebutuhan zat besi tersebut umumnya tidak dapat dipenuhi oleh diet normal. Selain itu pada kehamilan dapat beberapa kondisi yang dapat meningkatkan risiko kekurangan gizi pada ibu hamil. WHO menganjurkan ibu hamil mendapatkan tambahan tablet besi selama kehamilan.

Penelitian Achadi, et al (1995) di Indramayu Jawa Barat menemukan konsumsi tablet besi merupakan prediktor kuat untuk berat badan dan panjang badan bayi yang lahir cukup bulan. Konsumsi satu paket atau lebih tablet ferrous sulfat dan asam folat selama seminggu selama hamil berhubungan dengan kenaikan berat badan janin (rata-rata 172 gram) dan panjang badan (rata-rata 1cm). Ibu yang tidak mengkonsumsi tablet besi berpeluang dua kali untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (Khanal et al., 2014).

Sumber zat besi dari pangan hewani disebut besi heme (*heme iron*) lebih mudah diserap tubuh dibandingkan dengan sumber zat besi dari pangan nabati yang disebut *non heme*. Pada kondisi tidak anemia tingkat penyerapan besi *heme* yang berasal dari pangan hewani mencapai 25% sedangkan pada kondisi anemia tingkat penyerapan lebih dari 35%. Sementara pangan nabati yang mengandung besi *non heme* penyerapannya hanya 1-5% (Kemenkes RI, 2015).

4. Asam Folat

Asam folat berfungsi sebagai koenzim, sangat penting dalam metabolisme asam amino, pembelahan sel dan pertumbuhan jaringan. Asam folat yang tidak mencukupi kebutuhan selama periode prakonsepsi dikaitkan dengan risiko *Neural Tube Defects* dan kelainan kongenital lainnya. Kebutuhan asam folat selama hamil sebesar 600 mcg/hari (Kemenkes RI, 2019).

5. Kalsium

Selama kehamilan, kalsium dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tulang janin (Karakochuk et al., 2017). Meskipun mekanismenya belum sepenuhnya dipahami, asupan kalsium yang rendah telah dikaitkan dengan hipertensi selama kehamilan (Hofmeyr et al., 2014). Kebutuhan kalsium selama hamil sebesar 1.200 mg/hari selama kehamilan hari (Kemenkes RI, 2019).

6. Zinc

Zinc berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan janin. Kekurangan zinc selama kehamilan dikaitkan dengan penurunan pertumbuhan janin, berat badan lahir rendah, persalinan prematur dan preeklampsia (Karakochuk et al., 2017). Berdasarkan studi penyerapan zinc dan perkiraan akumulasi zinc pada janin, IOM memperkirakan EAR (Estimated Average Requirements) ibu hamil sebesar 9,5 mg zinc per hari dan merekomendasikan 11 mg zinc per hari (Institute of Medicine, 2009a).

Angka kecukupan gizi pada ibu hamil pada trimester 1 sebesar 10 mg dan pada trimester 2 dan 3 sebesar 12 mg/hari (Kemenkes RI, 2019).

7. Iodium

Iodium mengatur beberapa proses fisiologis termasuk pertumbuhan, perkembangan dan fungsi reproduksi, metabolisme sel dan integritas jaringan. Berat badan lahir dan pertumbuhan bayi berkorelasi positif dengan penggunaan garam beryodium di beberapa negara Asia (Gluckman et al., 2014). Angka kecukupan gizi ibu hamil sebesar 220 mcg/hari (Kemenkes RI, 2019).

8. Vitamin A, Vitamin B 12 dan Vitamin C

Vitamin A sangat penting untuk penglihatan, ekspresi gen, fungsi kekebalan, pertumbuhan dan perkembangan embrio (Mccauley et al., 2015).

Kekurangan vitamin A menyebabkan risiko rabun senja pada ibu, kematian ibu, prematur, IUGR, berat badan lahir rendah dan perkembangan janin abnormal (Karakochuk et al., 2017). Kekurangan vitamin A juga telah terbukti berhubungan dengan anemia dan kekurangan zat besi (Mccauley et al., 2015). Kebutuhan vitamin A pada ibu hamil sebesar 900 mcg/hari (Kemenkes RI, 2019).

Penelitian prospektif di India ditemukan ibu yang konsentrasi vitamin B12 rendah berhubungan dengan peningkatan risiko IUGR setelah semua faktor ibu dikendalikan (Muthayya et al., 2006). Vitamin B12 penting dalam pembentukan sel darah merah (Arisman, 2009), mengaktifkan asam folat dan metabolisme sel (Akhtar & Hassan, 2012). Kebutuhan vitamin B12 pada ibu hamil sebesar 4,5 mcg/hari (Kemenkes RI, 2019). Vitamin C dibutuhkan untuk membantu penyerapan besi *non heme* dengan mereduksi besi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Kebutuhan vitamin C pada ibu hamil 85 mg/hari selama hamil hari (Kemenkes RI, 2019). Berikut tabel kecukupan gizi pada ibu hamil pada usia 19-29 tahun:

Tabel 10.5 Angka Kecukupan Gizi pada Ibu Hamil per hari

Zat gizi	Usia 19-29 tahun
Energi (kkal)	2.550 dan 2.450*
Protein (gram)	90
Zat besi (mg)	27
Asam Folat (mg)	600
Kalsium (mg)	1.200
Zinc (mg)	12
Vitamin A (mcg)	900
Vitamin B12 (mcg)	4,5
Vitamin C (mg)	85

*usia 30-49 tahun

Sumber : (Kemenkes RI, 2019)

Daftar Pustaka

- Achadi, E. L., Hansell, M. J., Sloan, N. L., & Anderson, M. A. (1995). Women's Nutritional Status, Iron Consumption and Weight Gain during Pregnancy in Relation to Neonatal Weight and Length in West Java, Indonesia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 48(Supplement), S103–S119. [https://doi.org/10.1016/0020-7292\(95\)02325-7](https://doi.org/10.1016/0020-7292(95)02325-7)
- Ahankari, A. S., Myles, P. R., Dixit, J. V, Tata, L. J., & Fogarty, A. W. (2017). Risk Factors for Maternal Anemia and Low Birth Weight in Pregnant Women Living in Rural India: a Prospective Cohort Study. *Public Health*, 151, 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.06.023>
- Akhtar, M., & Hassan, I. (2012). Severe Anemia during Late Pregnancy. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*, 2012, 1–3. <https://doi.org/10.1155/2012/485452>
- Allen, L. H. (2000). Anemia and Iron Deficiency: Effects on Pregnancy Outcome. *American Journal of Clinical Nutrition*, 71(5 SUPPL.), 1280–1284. <https://doi.org/10.1093/ajcn/71.5.1280s>
- Almatsier, S. (2005). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Arisman. (2009). *Buku Ajar Ilmu Gizi: Gizi dalam Daur Kehidupan* (Edisi kedua). EGC.
- Azrimaidaliza, Kusharisupeni, Basuni, A., & Utari, D. M. (2018). *Maternal Nutritional Status and Low Birth Weight: A Prospective Cohort Study Study Site and Design*. 94, 158–162.
- Brown, J. E. (2016). *Nutrition Through the Life Cycle 6th edition*.
- Calkins, K., & Devaskar, S. U. (2011). Fetal Origins of Adult Disease. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 41(6), 156–178. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2011.01.001>

- Dubey, D. K., & Nath, D. C. (2016). An Epidemiological Model Investigating the Association between Mothers Nutritional Status and Low Birth Weight in India. *Health*, 08(03), 251–261. <https://doi.org/10.4236/health.2016.83027>
- Fathonah, S. (2016). *Gizi dan Kesehatan untuk Ibu Hamil* (R. Astikawati (ed.)). Penerbit Erlangga.
- Fatmah. (2016). *Anemia dalam Gizi dan Kesehatan Masyarakat* (Cetakan Ke-). Rajawali Press.
- Fikawati S, Syafiq A, K. K. (2015). *Gizi Ibu dan Bayi* (Cetakan-1). Rajawali Press.
- Gibson, R. (2005). *Principles of Nutritional Assessment*. Oxford University Press.
- Gluckman, P., Hanson, M., Seng, C. Y., & Bardsley, A. (2014). *Nutrition and Lifestyle for Pregnancy and Breastfeeding* (Vol. 27). <https://books.google.com/books?id=qkaPBQAAQBAJ&pgis=1>
- Hofmeyr, G. J., Lawrie, T. A., Atallah, Á. N., Duley, L., & Torloni, M. R. (2014). Calcium Supplementation during Pregnancy for Preventing Hypertensive Disorders and Related Problems. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001059.pub4>
- Institute of Medicine, [IOM]. (2009a). *Nutritional Status and Weight Gain During Pregnancy and Dietary Intake and Nutrient Supplements During Pregnancy*. <https://doi.org/10.17226/12584>
- Institute of Medicine, [IOM]. (2009b). *Weight Gain during Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. The National Academies Press.
- Irawati, A., & Salimar. (2014). Status Gizi Ibu sebelum Hamil sebagai Prediksi Berat dan Panjang Bayi Lahir di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor. *Panel Gizi Makanan, 2013*(2), 119–128.

- Irianti, B., Halida, E. M., Duhita, F., Prabandari, F., Yulita, N., Hartiningtyaswati, S., & Anggraini, Y. (2014). *Asuhan Kehamilan Berbasis Bukti* (F. Husin (ed.); 1st ed.). CV Sagung Seto.
- Kader, M., & Perera, N. K. P. (2014). Socio-Economic and Nutritional Determinants of Low Birth Weight in India. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(7), 302. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.136902>
- Karakochuk, C. D., Whitfield, K. C., Green, T. J., & Kraemer, K. (2017). The Biology of The First 1,000 Days. In *The Biology of the First 1,000 Days*. <https://doi.org/10.1201/9781315152950>
- Kemenkes RI. (2015). *Pedoman Penatalaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah*.
- Kemenkes RI. (2019). *PMK No. 28 Tahun 2019 tentang Angka kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*.
- Khanal, V., Zhao, Y., & Sauer, K. (2014). Role of Antenatal Care and Iron Supplementation during Pregnancy in Preventing Low Birth Weight in Nepal: Comparison of National Surveys 2006 and 2011. *Archives of Public Health*, 72(4). <https://doi.org/10.1186/2049-3258-72-4>
- Lakshmi, S. R. K., Subburaj, L., & K, R. (2018). Predictors of low birth weight in antenatal women. *Journal of Gynecological Research and Obstetrics*, 4(3), 024–027. <https://doi.org/10.17352/jgro.000053>
- Mccauley, M. E., van den Broek, N., Dou, L., & Othman, M. (2015). Vitamin A Supplementation during Pregnancy for Maternal and Newborn Outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008666.pub3>
- Misra, L. A., Ray, S., & Patrikar, S. (2015). A Longitudinal Study to Determine Association of Various Maternal Factors with Neonatal Birth Weight at a Tertiary Care Hospital. *Medical Journal Armed Forces India*, 71, 270–273. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2015.03.001>

- Muthayya, S., Kurpad, A. V., Duggan, C. P., Bosch, R. J., Dwarkanath, P., Mhaskar, A., Mhaskar, R., Thomas, A., Vaz, M., Bhat, S., & Fawzi, W. W. (2006). Low Maternal Vitamin B12 Status is Associated with Intrauterine Growth Retardation in Urban South Indians. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60(6), 791–801. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602383>
- Ramakrishnan, U., Grant, F., Goldenberg, T., Zongrone, A., & Martorell, R. (2012). Effect of Women’s Nutrition Before and During Early Pregnancy on Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*, 26(SUPPL. 1), 285–301. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01281.x>
- Ramakrishnan, U., Manjrekar, R., Rivera, J., Gonzáles-Cossío, T., & Martorell, R. (1999). Micronutrients and Pregnancy Outcome: A Review of The Literature. *Nutrition Research*, 19(1), 103–159. [https://doi.org/10.1016/S0271-5317\(98\)00178-X](https://doi.org/10.1016/S0271-5317(98)00178-X)
- Rao, S., & Yajnik, C. (2010). Maternal Diets in the Developing World. In E. M. Symonds & M. M. Ramsay (Eds.), *Maternal Fetal Nutrition during Pregnancy and Lactation* (pp. 44–52). Cambridge University Press.
- Sebayang, S. K., Dibley, M. J., Kelly, P. J., Shankar, A. V., & Shankar, A. H. (2012). Determinants of Low Birthweight, Small-for-Gestational-Age and Preterm Birth in Lombok, Indonesia: Analyses of The Birthweight Cohort of the SUMMIT Trial. *Tropical Medicine & International Health*, 17(8), 938–950. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2012.03039.x>
- Tang, A. M., Chung, M., Dong, K., Terrin, N., Edmonds, A., Assefa, N., Chetty, T., Ramlal, R., Christian, P., West, K., Janjua, N., Wanke, C., Deitchler, M., & Maalouf-Manasseh, Z. (2016). Determining a Global Mid-Upper Arm Circumference Cutoff to Assess Malnutrition in Pregnant Women. In *Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA)* (F, Issue June). <https://doi.org/10.1177/104990910101800120>

- Taywade, M. L., & Pisudde, P. M. (2017). Study of Sociodemographic Determinants of Low Birth Weight in Wardha District, India. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 5, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2016.07.001>
- Tela, F. G., Bezabih, A. M., & Adhanu, A. K. (2019). Effect of Pregnancy Weight Gain on Infant Birth Weight Among Mothers Attending Antenatal Care from Private Clinics in Mekelle City, Northern Ethiopia: A Facility Based Follow-up Study. *PLoS ONE*, 14(3), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212424>
- Vasundhara, D., Hemalatha, R., Sharma, S., Ramalaxmi, B. A., Bhaskar, V., Babu, J., Kankipati Vijaya, R. K., & Mamidi, R. (2020). Maternal MUAC and Fetal Outcome in an Indian Tertiary Care Hospital: A Prospective Observational Study. *Maternal & Child Nutrition*, 16(2). <https://doi.org/10.1111/mcn.12902>
- WHO. (2008). Worldwide Prevalence of Anemia 1993-2005: WHO Global Database on Anemia. In B. De Benoist & E. Mclean (Eds.), *WHO Publication*.

Profil Penulis



Dr. Lisa Trina Arlym, SST., M.Keb

Penulis merupakan anak ke-3 dari 5 bersaudara, memiliki orangtua yang berkecimpung di bidang kesehatan. Penulis adalah dosen pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional. Penulis menyelesaikan pendidikan kebidanan program diploma III pada tahun 2003 di Akademi Kebidanan Budi Kemuliaan Jakarta, kemudian menyelesaikan program diploma IV dan S2 Kebidanan di Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung pada tahun 2005 dan 2011. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan doktoral di Fakultas Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia lulus pada tahun 2022.

Sebagai dosen, penulis aktif melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Penulis memiliki kepakaran dalam bidang kehamilan dan gizi ibu hamil, persalinan dan kebidanan komplementer. Penulis juga aktif menulis artikel, modul dan buku sebagai bahan pembelajaran untuk mahasiswa.

Penulis memiliki sertifikasi internasional *childbirth educator*, fasilitator prenatal yoga, konselor laktasi, instruktur pijat bayi. Mendidik dan mentransfer ilmu dalam bentuk apapun merupakan hal yang paling disenangi oleh penulis. Motto hidup penulis *tebarkan ilmu yang bermanfaat sebagai ladang amal kita di akhirat nanti*

Email Penulis: lisatrina@yahoo.co.id

SKRINING DAN DETEKSI DINI MASALAH GIZI PADA IBU HAMIL

Firdananda Fikri Jauharany, S.Gz., M.Gz.
Universitas Muhammadiyah Semarang

Pendahuluan

Pemenuhan zat gizi pada perempuan sangatlah penting. Tidak hanya karena hal tersebut merupakan hak asasi manusia, namun juga penting untuk kelangsungan hidup, kesejahteraan dan partisipasi perempuan. Pemenuhan gizi pada perempuan – terutama selama periode kehamilan dan menyusui yang rentan terhadap kekurangan zat gizi – juga menjadi penentu penting dari status gizi, pertumbuhan, kesehatan dan perkembangan anak-anak selama 1.000 hari pertama kehidupan (dari konsepsi hingga usia 2 tahun), dan seterusnya. Ketersediaan akses ke makanan bergizi, aman, terjangkau dan berkelanjutan, bersamaan dengan pelayanan gizi yang memadai merupakan hal mendasar bagi kelangsungan hidup, kesehatan, dan kesejahteraan perempuan (Fox et al., 2019). Gizi perempuan juga berkaitan dengan status gizi, kesehatan, pertumbuhan dan perkembangan anak-anak mereka (Black et al., 2013). Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan gizi perempuan pada setiap fase perjalanan hidup sangat penting, terutama sebelum dan selama kehamilan dan saat menyusui, karena di fase ini perempuan paling rentan mengalami kekurangan gizi.

Selama kehamilan, wanita mengalami peningkatan kebutuhan asupan untuk mendukung perubahan jaringan ibu, metabolisme, dan pertumbuhan dan perkembangan janin. Dibandingkan dengan sebelum hamil, kebutuhan energi meningkat rata-rata 300 kkal/hari selama kehamilan. Selain itu, kehamilan juga meningkatkan kebutuhan seseorang akan protein, vitamin dan mineral seperti zat besi, asam folat dan kalsium (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Semua bentuk malnutrisi pada perempuan (kurus, perawakan pendek, anemia dan kelebihan berat badan) memiliki konsekuensi serius bagi kesehatan, kesejahteraan dan partisipasi perempuan. Wanita yang kekurangan berat badan atau kelebihan berat badan sebelum hamil menghadapi faktor risiko tambahan ketika mereka hamil, seperti diabetes gestasional, hipertensi, preeklamsia dan operasi caesar, serta *output* kehamilan dan menyusui yang buruk (Dean et al., 2014). Selama kehamilan, kenaikan berat badan kehamilan yang kurang dari atau lebih besar dari rekomendasi akan meningkatkan risiko bagi kesehatan ibu dan bayi (seperti bayi kecil masa kehamilan (KMK) atau besar untuk masa kehamilan (BMK), kelahiran prematur, makrosomia dan persalinan sesar) dan juga dapat menyebabkan retensi berat badan pasca melahirkan (Goldstein et al., 2017). Anemia pada kehamilan, yang sebagian besar disebabkan oleh nutrisi, dikaitkan dengan peningkatan morbiditas, mortalitas, dan hasil kelahiran yang merugikan (Haider et al., 2013; Rahman et al., 2016). Malnutrisi pada periode setelah melahirkan menghadirkan risiko tersendiri bagi perempuan. Perempuan yang menderita anemia pada trimester ketiga dapat terus menderita anemia pada periode pasca melahirkan, terutama jika mereka mengalami kehilangan darah yang berlebihan selama persalinan dan/atau jika mereka melahirkan kembar (Milman, 2011, 2012; World Health Organization, 2013).

Malnutrisi ibu juga memberikan dampak pada bayi baru lahir yang juga sama seriusnya (Christian et al., 2013; Kozuki et al., 2015; Li et al., 2020).

Setiap tahun, sekitar 20 juta bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR), suatu bentuk awal malnutrisi yang erat kaitannya dengan status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan (*United Nations Children's Fund* (UNICEF) dan *World Health organization* (WHO), 2019). Malnutrisi sebelum dan selama kehamilan juga dapat berkontribusi pada *stunting*, *wasting* dan defisiensi mikronutrien pada bayi, menyebabkan mereka berpotensi mengalami konsekuensi negatif jangka panjang, mulai dari gangguan pertumbuhan, perkembangan dan kesiapan belajar pada anak usia dini, hingga mengalami penyakit kronis di masa dewasa (Christian et al., 2013; Li et al., 2020; Victora et al., 2021). Wanita yang menderita kekurangan berat badan sebelum hamil menghadapi risiko kelahiran prematur yang lebih besar (32%) dibandingkan wanita dengan berat badan yang sehat (Dean et al., 2014).

Demikian pula, wanita yang mengalami kelebihan berat badan dan obesitas sebelum dan selama kehamilan berada pada peningkatan risiko kehamilan yang buruk, sedangkan anak-anak mereka menghadapi risiko yang lebih besar untuk mengalami kelebihan berat badan, obesitas, masalah kognitif dan perkembangan yang dapat berlanjut hingga dewasa (Poston et al., 2016; Voerman et al., 2019). Perawakan pendek pada wanita juga berkaitan dengan hasil kehamilan yang buruk, seperti KMK dan kelahiran prematur, serta berkorelasi tinggi dengan keadaan *stunting* pada anak-anak (Kim et al., 2017; Kozuki et al., 2015). Sementara ibu yang berperawakan pendek (<145 cm) memiliki risiko tertinggi, sedangkan kategori tinggi badan lainnya (<155 cm) juga dikaitkan dengan peningkatan risiko KMK dan kelahiran prematur. Selama kehamilan, kekurangan vitamin dan mineral penting, seperti yodium, zat besi dan kalsium, juga berkaitan dengan *output* status gizi dan kesehatan yang buruk, seperti keguguran, lahir mati, cacat bawaan, BBLR (berat badan lahir rendah), kematian bayi, gangguan perkembangan kognitif, dan risiko kardiometabolik di masa dewasa (Gernand et al., 2016). Melihat bagaimana akibat-akibat yang ditimbulkan dari masalah gizi pada masa kehamilan, penting untuk memahami cara skrining

dan deteksi munculnya masalah gizi pada masa kehamilan sedini mungkin sebagai upaya pencegahan output-output kehamilan yang buruk.

Skrining dan Deteksi Dini Masalah Gizi pada Ibu Hamil

Gizi adalah kebutuhan dasar kehidupan dan dengan demikian memainkan peran penting dalam promosi kesehatan dan pencegahan penyakit. Asupan gizi dan mekanisme pengendaliannya (misalnya: nafsu makan dan rasa kenyang) adalah proses fisiologis yang sangat kompleks. Proses-proses ini memiliki pengaruh yang kuat pada status gizi, yang pada gilirannya bergantung pada asupan gizi, keseimbangan asupan zat gizi makro, mikro, dan asupan cairan (Reber et al., 2019).

Masalah gizi (gizi lebih maupun gizi kurang) telah terbukti memperburuk keadaan klinis seseorang dan meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan tingkat komplikasi. Masalah gizi dapat dicegah dan sebagian besar reversibel dengan intervensi gizi sedini mungkin yang memadai. Namun, keberadaan masalah gizi seringkali tetap tidak terdeteksi karena kurangnya kesadaran, pengetahuan, dan protokol klinis untuk mengidentifikasi dan menangani masalah gizi yang terjadi. Identifikasi masalah gizi biasanya didasarkan pada parameter antropometri, biokimia, dan fisik. Melakukan skrining gizi merupakan proses yang cepat dan sederhana yang digunakan untuk mendeteksi individu yang berisiko mengalami masalah gizi (Reber et al., 2019). Pada ibu hamil, deteksi dini masalah gizi dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti: pengukuran antropometri secara berkala, pengukuran tekanan darah, dan pengukuran kadar hemoglobin (Hb) secara berkala.

1. Pengukuran Antropometri

Pengukuran antropometri adalah penilaian kuantitatif ukuran tubuh manusia dan digunakan untuk menilai status gizi manusia. Parameter antropometri yang umum digunakan untuk skrining dan deteksi dini masalah gizi pada ibu hamil meliputi tinggi badan, berat badan, kenaikan berat badan, dan lingkaran

lengan atas (LILA) (Cashin & Oot, 2018). Pengukuran antropometri adalah pendekatan sederhana, murah, dan non-invasif yang digunakan untuk mengidentifikasi ibu yang berisiko mengalami masalah gizi. Tinggi badan ibu dihasilkan dari interaksi materi genetik untuk pertumbuhan dengan kondisi awal kehidupan, sedangkan berat badan ibu dan LILA mencerminkan status gizi baru-baru ini, sebelum atau setelah pembuahan (Horta et al., 2019).

Kerangka tubuh ibu adalah penentu utama antropometri neonatal, terutama berat dan panjang lahir, yang terkait dengan morbiditas dan mortalitas perinatal (Sento & Negera, 2022). Berat lahir adalah prediktor utama pertumbuhan dan kelangsungan hidup bayi dan sebagian besar dipengaruhi oleh kesehatan ibu dan status gizi sebelum pembuahan dan selama kehamilan. Ini diklasifikasikan sebagai berat lahir normal, berat lahir rendah, dan makrosomia (Devaki & Shobha, 2018).

Berat badan ibu dan pola kenaikan berat badan merupakan prediktor penting dan terkuat dari berat plasenta dan berat lahir (Gernand et al., 2012). Pertambahan berat badan ibu dihasilkan dari beragam faktor yang meliputi asupan makanan ibu, berat dan tinggi badan sebelum kehamilan, periode kehamilan, dan ukuran janin. Banyak penelitian yang dilakukan secara global bahwa pola penambahan berat badan memiliki pengaruh independen terhadap berat lahir bayi. Sebuah meta-analisis pada 25 studi yang terkait dengan indikator antropometri ibu di 20 negara, melaporkan bahwa berat badan yang dicapai selama kehamilan memiliki hubungan yang kuat dengan berat lahir bayi dan pertumbuhan intrauterin.

Hubungan antara asupan makanan Ibu selama kehamilan dan berat lahir bayi adalah proses multidimensi dan dimoderatori melalui pola kenaikan berat badan ibu selama kehamilan. Rekomendasi kenaikan berat badan ibu selama kehamilan bergantung pada indeks massa tubuh Ibu sebelum hamil.

Pada tahun 2009, *Institute of Medicine (IOM)* merevisi pedoman untuk penambahan berat badan selama kehamilan berdasarkan IMT sebelum kehamilan, secara yang bertujuan untuk mencapai hasil kehamilan yang positif (*Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines, 2009*).

Tabel 11.1. Rekomendasi kenaikan berat badan ibu hamil

IMT sebelum kehamilan	IMT (kg/m²)	Total kenaikan berat badan (kg)	Rata-rata kenaikan BB trimester 2 dan 3 (kg/minggu)
Gizi Kurang	< 18,5	12,5 – 18,0	0,44 – 0,58
Normal	18,5 – 24,9	11,5 – 16,0	0,35 – 0,50
Gizi Lebih	25,0 – 29,9	7 – 11,5	0,23 – 0,33
Obesitas	≥30	5 – 9	0,17 – 0,27

Sumber: (*Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines, 2009*)

Deteksi dini masalah gizi pada ibu hamil juga dapat dipantau melalui pengukuran lingkaran lengan atas (LiLA). Lingkaran lengan atas (LiLA) didefinisikan sebagai pengukuran antropometri yang digunakan untuk menilai status gizi dan menentukan kecukupan asupan zat gizi seseorang, terutama di kalangan ibu hamil (Tang et al., 2013). Secara khusus, LiLA sering digunakan sebagai indikator untuk menilai masalah gizi pada ibu hamil. Penelitian menunjukkan pengukuran LiLA terbukti menjadi prediktor yang baik untuk berat badan lahir rendah (Ververs et al., 2013). Hasil pengukuran LiLA ibu hamil < 23,5 cm merupakan indikator awal adanya masalah gizi kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil yang memiliki efek jangka pendek dan jangka panjang bagi kesehatan ibu dan janin yang dikandungnya.

Ada beberapa kelebihan dalam menggunakan LiLA sebagai alat skrining, yaitu lebih mudah dan lebih nyaman untuk mengukur, serta membutuhkan

keahlian yang minimal daripada penilaian IMT. Kelebihan ini menguatkan alasan pemilihan pengukuran LiLA sebagai alternatif untuk menilai risiko masalah gizi pada ibu hamil.

2. Pengukuran Tekanan Darah

Selama masa kehamilan, terjadi banyak perubahan pada tubuh ibu hamil dikarenakan pertumbuhan dan perkembangan janin. Perubahan yang terjadi turut mempengaruhi hormon dan jumlah darah dalam tubuh sang Ibu. Keadaan ini memungkinkan terjadinya peningkatan atau penurunan tekanan darah pada ibu hamil.

Beberapa wanita memiliki tekanan darah tinggi selama kehamilan. Hal ini dapat menyebabkan ibu dan bayinya pada risiko masalah selama kehamilan. Tekanan darah tinggi/hipertensi juga dapat menyebabkan masalah selama kehamilan dan setelah melahirkan. Tekanan darah selama masa kehamilan cukup umum terjadi. Namun, dengan kontrol tekanan darah yang baik, ibu hamil dan janinnya dapat tetap terjaga kesehatannya.

Hipertensi akibat kehamilan didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik (TDS) lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastolik (TDD) lebih dari 90 mmHg (Kintiraki et al., 2015). Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya hipertensi pada masa kehamilan. Risiko hipertensi pada masa kehamilan meningkat seiring dengan meningkatnya IMT ibu sebelum hamil, terlepas dari komorbiditas terkait obesitas lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa wanita usia kehamilan >20 minggu lebih rentan terhadap gangguan hipertensi kehamilan.

Komplikasi dari tekanan darah tinggi/hipertensi untuk ibu dan bayi dapat meliputi (*American College of Obstetricians and Task Force on Hypertension in Pregnancy*, 2013):

- a. Bagi Ibu: preeklampsia; eklampsia; stroke; kebutuhan induksi persalinan (pemberian obat untuk memulai persalinan); obstruksi plasenta (pelepasan plasenta dari dinding rahim)
- b. Bagi bayi: kelahiran prematur (kelahiran yang terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu); berat badan lahir rendah (ketika bayi lahir dengan berat kurang dari 2500 gram); Tekanan darah tinggi yang dialami ibu mempersulit bayi untuk mendapatkan oksigen dan zat gizi yang cukup untuk tumbuh, sehingga ibu mungkin harus melahirkan bayi lebih awal (lahir premature).

Masalah gizi dan kesehatan yang ditimbulkan akibat hipertensi dapat dideteksi sedini mungkin dengan melakukan pengukuran tekanan darah ibu hamil secara berkala. Tekanan darah normal pada ibu hamil sama dengan tekanan darah pada kondisi tidak hamil, yaitu 120 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 80 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Apabila terjadi peningkatan atau penurunan tekanan darah yang drastis pada ibu hamil bisa jadi disebabkan oleh komplikasi selama kehamilan atau ada penyakit penyerta sebelumnya, seperti diabetes melitus atau hipertensi sebelum kehamilan. Oleh karena itu, pengukuran tekanan darah secara berkala dapat digunakan sebagai salah satu alat skrining dan deteksi dini masalah gizi dan kesehatan pada ibu hamil.

3. Pengukuran Kadar Hemoglobin secara Berkala

Selama kehamilan, peningkatan volume plasma melebihi peningkatan volume sel darah merah, yang menyebabkan hemodilusi fisiologis, yang mengakibatkan penurunan konsentrasi hemoglobin. Anemia ibu adalah salah satu gangguan hematologi umum yang mungkin terjadi selama kehamilan dan berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas janin dan neonatus, yang juga menyumbang 20% dari kematian ibu di negara berkembang (Nair et al., 2018).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), diketahui terjadi peningkatan prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018; Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Kekurangan zat besi pada kehamilan memiliki efek negatif yang signifikan pada kesehatan ibu dan janin, termasuk berat lahir rendah, prematuritas, kematian perinatal, dan peningkatan risiko infeksi ibu. Hal ini juga mempengaruhi perkembangan saraf bayi, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Ditemukan bahwa asupan zat besi ibu yang rendah dikaitkan dengan peningkatan risiko autisme, skizofrenia, dan struktur otak yang abnormal.

Pengukuran hemoglobin rutin pada setiap trimester kehamilan umumnya dianjurkan untuk menilai anemia defisiensi besi. Seorang ibu hamil dikatakan mengalami anemia defisiensi besi apabila hasil pengukuran kadar hemoglobin < 11 mg/dL pada trimester pertama, dan $< 10,5$ mg/dL pada trimester kedua dan ketiga. Apabila seorang ibu hamil terdeteksi mengalami anemia defisiensi besi, pemberian tablet besi / tablet tambah darah adalah intervensi awal yang dilakukan dengan pengukuran hemoglobin berulang untuk menilai kepatuhan konsumsi tablet besi, pemberian yang sesuai dan respon terhadap intervensi yang diberikan. Apabila ibu hamil tidak dapat mengkonsumsi tablet besi / tablet tambah darah atau mengalami anemia tingkat sedang sampai berat, maka intervensi yang diberikan berupa pemberian zat besi intravena (Tran & McCormack, 2019).

Kesimpulan

Selama masa kehamilan, ibu rentan mengalami masalah gizi dan kesehatan akibat perubahan fisiologis dan hormonal yang terjadi dalam dirinya.

Masalah gizi yang dialami ibu hamil dapat berdampak buruk bagi ibu dan janin yang dikandungnya. Deteksi dini mungkin masalah gizi yang mungkin dialami oleh ibu hamil merupakan salah satu upaya untuk meminimalisir dampak negatif dari masalah gizi yang dialami. Skrining dan deteksi dini masalah gizi pada ibu hamil dapat dilakukan dengan cara: pengukuran dan pemantauan antropometri (berat badan, kenaikan berat badan tiap minggu dan tiap trimester, LiLA) secara berkala, pengukuran kadar hemoglobin, dan pengukuran tekanan darah. Ibu hamil juga harus memiliki kesadaran untuk mau memeriksakan kandungannya secara berkala ke tenaga kesehatan terkait, seperti ahli gizi, bidan, dan dokter.

Daftar Pustaka

- American College of Obstetricians, & Task Force on Hypertension in Pregnancy. (2013). Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, 122(5), 1122–1131. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018*. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Laporan Nasional 2013*, 1–384. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88> 1 Desember 2013
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., De Onis, M., Ezzati, M., Grantham-Mcgregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Cashin, K., & Oot, L. (2018). *Guide to Anthropometry: A Practical Tool for Program Planners, Managers, and implementers: Vol. May*. Food and Nutrition technical Assistance III Project (FANTA)/ FHI 360. <https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/FANTA-Anthropometry-Guide-May2018.pdf>
- Christian, P., Lee, S. E., Angel, M. D., Adair, L. S., Arifeen, S. E., Ashorn, P., Barros, F. C., Fall, C. H. D., Fawzi, W. W., Hao, W., Hu, G., Humphrey, J. H., Huybregts, L., Joglekar, C. V., Kariuki, S. K., Kolsteren, P., Krishnaveni, G. V., Liu, E., Martorell, R., ... Black, R. E. (2013). Risk of childhood undernutrition related to small-for-gestational age and preterm birth in low- and middle-income countries.

- International Journal of Epidemiology*, 42(5), 1340–1355.
<https://doi.org/10.1093/IJE/DYT109>
- Dean, S. V., Lassi, Z. S., Imam, A. M., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception care: nutritional risks and interventions. *Reproductive Health*, 11(Suppl 3).
<https://doi.org/10.1186/1742-4755-11-S3-S3>
- Devaki, G., & Shobha, R. (2018). Maternal anthropometry and low birth weight: A review. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 11(2), 815–820.
<https://doi.org/10.13005/BPJ/1436>
- Fox, E. L., Davis, C., Downs, S. M., Schultink, W., & Fanzo, J. (2019). Who is the Woman in Women’s Nutrition? A Narrative Review of Evidence and Actions to Support Women’s Nutrition throughout Life. *Current Developments in Nutrition*, 3(1).
<https://doi.org/10.1093/CDN/NZY076>
- Gernand, A. D., Christian, P., Paul, R. R., Shaikh, S., Labrique, A. B., Schulze, K. J., Shamim, A. A., & West, K. P. (2012). Maternal weight and body composition during pregnancy are associated with placental and birth weight in rural Bangladesh. *The Journal of Nutrition*, 142(11), 2010–2016.
<https://doi.org/10.3945/JN.112.163634>
- Gernand, A. D., Schulze, K. J., Stewart, C. P., West, K. P., & Christian, P. (2016). Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: health effects and prevention. *Nature Reviews. Endocrinology*, 12(5), 274–289.
<https://doi.org/10.1038/NREND0.2016.37>
- Goldstein, R. F., Abell, S. K., Ranasinha, S., Misso, M., Boyle, J. A., Black, M. H., Li, N., Hu, G., Corrado, F., Rode, L., Kim, Y. J., Haugen, M., Song, W. O., Kim, M. H., Bogaerts, A., Devlieger, R., Chung, J. H., & Teede, H. J. (2017). Association of Gestational Weight Gain With Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 317(21), 2207–2225. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2017.3635>

- Gore, S. A., Brown, D. M., & West, D. S. (2003). The role of postpartum weight retention in obesity among women: a review of the evidence. *Annals of Behavioral Medicine: A Publication of the Society of Behavioral Medicine*, 26(2), 149–159. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2602_07
- Haider, B. A., Olofin, I., Wang, M., Spiegelman, D., Ezzati, M., & Fawzi, W. W. (2013). Anemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 346(7916), f3443. <https://doi.org/10.1136/BMJ.F3443>
- Horta, B. L., Barros, F. C., Lima, N. P., Assunção, M. C. F., Santos, I. S., Domingues, M. R., & Victoria, C. G. (2019). Maternal anthropometry: trends and inequalities in four population-based birth cohorts in Pelotas, Brazil, 1982-2015. *International Journal of Epidemiology*, 48(Suppl 1), I26–I36. <https://doi.org/10.1093/IJE/DYY278>
- Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. (2009). *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines* (K. M. Rasmussen & A. L. Yaktine (eds.)). National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/12584>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*.
- Kim, R., Mejia-Guevara, I., Corsi, D. J., Aguayo, V. M., & Subramanian, S. V. (2017). Relative importance of 13 correlates of child stunting in South Asia: Insights from nationally representative data from Afghanistan, Bangladesh, India, Nepal, and Pakistan. *Social Science & Medicine* (1982), 187, 144–154. <https://doi.org/10.1016/J.SOCSCIMED.2017.06.017>

- Kintiraki, E., Papakatsika, S., Kotronis, G., Goulis, D. G., & Kotsis, V. (2015). Pregnancy-Induced hypertension. *Hormones (Athens, Greece)*, 14(2), 211–223. <https://doi.org/10.14310/HORM.2002.1582>
- Kozuki, N., Katz, J., Lee, A. C. C., Vogel, J. P., Silveira, M. F., Sania, A., Stevens, G. A., Cousens, S., Caulfield, L. E., Christian, P., Huybregts, L., Roberfroid, D., Schmiegelow, C., Adair, L. S., Barros, F. C., Cowan, M., Fawzi, W., Kolsteren, P., Merialdi, M., ... Black, R. E. (2015). Short Maternal Stature Increases Risk of Small-for-Gestational-Age and Preterm Births in Low- and Middle-Income Countries: Individual Participant Data Meta-Analysis and Population Attributable Fraction. *The Journal of Nutrition*, 145(11), 2542–2550. <https://doi.org/10.3945/JN.115.216374>
- Li, Z., Kim, R., Vollmer, S., & Subramanian, S. V. (2020). Factors Associated With Child Stunting, Wasting, and Underweight in 35 Low- and Middle-Income Countries. *JAMA Network Open*, 3(4). <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2020.3386>
- Milman, N. (2011). Postpartum anemia I: definition, prevalence, causes, and consequences. *Annals of Hematology*, 90(11), 1247–1253. <https://doi.org/10.1007/S00277-011-1279-Z>
- Milman, N. (2012). Postpartum anemia II: prevention and treatment. *Annals of Hematology*, 91(2), 143–154. <https://doi.org/10.1007/S00277-011-1381-2>
- Nair, M., S., G., Yakoob, R., & C., C. N. (2018). Effect of maternal anemia on birth weight of term babies. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 5(3), 1019–1022. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.IJCP20181533>

- Poston, L., Caleyachetty, R., Cnattingius, S., Corvalán, C., Uauy, R., Herring, S., & Gillman, M. W. (2016). Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 4(12), 1025–1036. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)30217-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(16)30217-0)
- Rahman, M. M., Abe, S. K., Rahman, M. S., Kanda, M., Narita, S., Bilano, V., Ota, E., Gilmour, S., & Shibuya, K. (2016). Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103(2), 495–504. <https://doi.org/10.3945/AJCN.115.107896>
- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional Risk Screening and Assessment. *Journal of Clinical Medicine*, 8(7). <https://doi.org/10.3390/JCM8071065>
- Sento, M., & Negera, A. (2022). The maternal anthropometry and hemoglobin status in relations to newborn birth weight among primiparous mothers at Adama Hospital Medical College, Eastern Ethiopia: a cross-sectional study. *MedRxiv*, 1–20. <https://doi.org/10.1101/2022.05.11.22274947>
- Tang, A. M., Dong, K., Deitchler, M., Chung, M., Maalouf-Manasseh, Z., Tumilowicz, A., & Wanke, C. (2013). *Use of Cutoffs for Mid-Upper Arm Circumference (MUAC) as an Indicator or Predictor of Nutritional and Health-Related Outcomes in Adolescents and Adults: A Systematic Review*. FHI 360 / FANTA. www.fantaproject.org
- Tran, K., & McCormack, S. (2019). Screening and Treatment of Obstetric Anemia: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness, and Guidelines. *Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. CADTH Rapid Response Reports*, 12, 6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554690/>

- United Nations Children's Fund (UNICEF), & World Health organization (WHO). (2019). *UNICEF-WHO Low birth weight estimates: Levels and trends 2000-2015*. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30565-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30565-5)
- Ververs, M. tesse, Antierens, A., Sackl, A., Staderini, N., & Captier, V. (2013). Which anthropometric indicators identify a pregnant woman as acutely malnourished and predict adverse birth outcomes in the humanitarian context? *PLoS Currents*, 5(JUNE). <https://doi.org/10.1371/CURRENTS.DIS.54A8B618C1BC031EA140E3F2934599C8>
- Victora, C. G., Christian, P., VIDALETTI, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet*, 397(10282), 1388–1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9)
- Voerman, E., Santos, S., Golab, B. P., Amiano, P., Ballester, F., Barros, H., Bergström, A., Charles, M. A., Chatzi, L., Chevrier, C., Chrousos, G. P., Corpeleijn, E., Costet, N., Crozier, S., Devereux, G., Eggesbø, M., Ekström, S., Fantini, M. P., Farchi, S., Jaddoe, V. W. V. (2019). Maternal body mass index, gestational weight gain, and the risk of overweight and obesity across childhood: An individual participant data meta-analysis. *PLoS Medicine*, 16(2). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.1002744>
- World Health Organization. (2013). *WHO recommendations on Postnatal care of the mother and newborn* (1st ed.). World Health Organization.

Profil Penulis



Firdananda Fikri Jauharany, S.Gz., M.Gz.

Penulis merupakan dosen di Program Studi Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang. Ketertarikan penulis terhadap ilmu gizi dimulai pada tahun 2012 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih melanjutkan studi S1 di Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Diponegoro dan berhasil lulus pada tahun 2016. Penulis kemudian melanjutkan studi di Perguruan Tinggi yang sama dan berhasil lulus pada tahun 2020.

Penulis memiliki kepakaran bidang Ilmu Gizi dan Gizi Masyarakat. Sebagai seorang dosen, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI. Penulis cukup aktif menuliskan hasil penelitiannya dalam bentuk artikel ilmiah, dan sudah aktif mempublikasi artikel ilmiah sejak tahun 2017. Selain melaksanakan penelitian, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

Email Penulis: firdananda@unimus.ac.id

GIZI PADA KEHAMILAN KELOMPOK KHUSUS

Ns. Chinthia Kartikaningtias, M.Kep

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendedes Malang

Pendahuluan

Selama proses kehamilan, seorang wanita penting untuk memenuhi status gizi dan nutrisi. Nutrisi dan gizi yang seimbang dan baik akan memengaruhi kondisi kesehatan ibu dan janinnya. Asupan gizi pada masa kehamilan perlu untuk diperhatikan untuk menjamin ibu dan bayi sehat. Kesehatan, pertumbuhan dan perkembangan bayi yang optimal di dalam kandungan bergantung pada asupan nutrisi yang dikonsumsi baik dalam hal jumlah dan kualitasnya. Selama kehamilan, ibu yang akan menjadi pemasok utama nutrisi pada bayi. Semakin bertambah usia kehamilan semakin bertambah juga kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi di dalam kandungan (Anggraini dan Anjani, 2021). Untuk itu seorang ibu hamil harus mengerti bagaimana memberikan nutrisi yang baik untuk dirinya dan bayinya.

Dalam kondisi fisiologi ibu yang sedang dalam masa kehamilan, kebutuhan vitamin dan mineral akan berbeda dibanding pada masa normal atau sebelum mengandung. Kebutuhan gizi selama masa kehamilan tersebut menjadi lebih tinggi menyesuaikan perubahan yang terjadi pada fisik ibu. Perubahan fisiologis ibu hamil, antara lain: bertambahnya berat badan ibu hamil karena bertambahnya volume plasma, meningkatnya persediaan cadangan makanan, meningkatnya aliran darah uterus,

bertambahnya berat janin, cairan amniotic dan plasenta. Berat badan ibu hamil akan mengalami kenaikan $\pm 12,5$ kg. Sehingga, pengaturan gizi selama kehamilan mulai trimester pertama, trimester kedua dan trimester ketiga perlu diperhatikan. Hal tersebut disebabkan karena status gizi ibu hamil harus normal, sehingga dapat menjalani kehamilan dengan baik dan aman, serta bayi yang dilahirkan sehat jiwa dan raga. Salah satu kebutuhan gizi yang perlu disesuaikan selama wanita menjalani masa kehamilan, yakni terkait dengan asupan vitamin dan mineral (Anggraeni dan Anjani, 2021).

Kementerian Kesehatan RI tahun 2017 juga menyatakan penentuan status gizi (PSG) sangat penting pada tumbuh kembang bayi balita, tujuan dari penentuan status gizi itu sebagai awal perbaikan gizi di suatu masyarakat khususnya ibu hamil agar kebutuhan gizi bayi balita terpenuhi.

Penyakit Tidak Menular (PMT) saat ini bisa terjadi juga pada ibu hamil. Diabetes Melitus gestasional, hipertensi dalam kehamilan, hepatitis, TB dan gagal ginjal kronis merupakan penyebab tidak langsung dalam kematian yang disebabkan oleh penyakit yang telah diderita ibu, atau penyakit yang timbul selama kehamilan dan tidak ada kaitannya dengan penyebab langsung obstetrik. Penyakit tersebut diperberat lagi dengan efek fisiologi kehamilan. Selain penyebab tidak langsung, penyebab utama kematian ibu pada masa kehamilan yaitu penyebab langsung. Penyebab langsung adalah kematian yang disebabkan oleh komplikasi obstetrik dalam periode kehamilan, persalinan maupun nifas, akibat penanganan, kelalaian atau pengobatan yang tidak tepat (KemenKes RI, 2013).

Diabetes Gestasional (GDM)

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) adalah diabetes yang terjadi saat kehamilan sedangkan sebelum hamil ibu tidak memiliki penyakit diabetes.

PreGestational Diabetes Mellitus (PGDM) adalah diabetes yang terjadi pada ibu hamil dengan memiliki riwayat diabetes sebelumnya, baik diabetes melitus tipe 1 maupun tipe 2 (Paramitha, 2019)

Hampir 80% penderita diabetes ada di negara berpenghasilan rendah dan menengah. DMG berkembang di Negara Eropa sebesar 5.4%, Negara Afrika 14%, Negara Asia berkisar dari 1%-20%, sedangkan prevalensi GDM di Indonesia sebesar 1,9%-3,6%. Perbedaan ini disebabkan perbedaan geografis, ras, etnis, penggunaan layanan kesehatan, strategi deteksi dini dan kriteria diagnostik yang ditetapkan (Mufdila, dkk,2019).

1. Golongan risiko GDM

Mufdila, dkk tahun 2019 menyebutkan ada beberapa golongan yang beresiko terkena GDM, yaitu:

a. Obesitas

Obesitas (IMT > 30) Obesitas merupakan kondisi tubuh dengan kadar lemak yang terlalu tinggi yang menyebabkan berbagai masalah kesehatan, salah satunya adalah GDM. Pada penderita GDM, pankreas menghasilkan insulin dalam jumlah yang cukup, namun insulin tersebut tidak dapat bekerja maksimal dalam membantu sel-sel tubuh menyerap glukosa dikarenakan kadar lemak dalam darah yang tinggi terutama kolesterol dan trigliserida (lemak dalam darah).

b. Usia \geq 35 tahun

Ibu hamil di atas usia 35 tahun memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan yang hamil di usia lebih muda. Ibu yang berusia \geq 35 tahun cenderung memiliki kadar gula darah tinggi karena kadar insulin yang diproduksi oleh tubuh semakin berkurang

c. Riwayat hipertensi/tekanan darah tinggi

Hubungan diabetes dengan hipertensi dapat terjadi bersamaan karena keduanya memiliki keterkaitan yang cukup erat, yaitu

memungkinkan penyakit lain terjadi seperti penyakit jantung dan gagal ginjal.

American Diabetes Association merekomendasikan tekanan darah penderita DMG harus di bawah 140/90 mmHg. Bila ada gangguan ginjal dianjurkan tekanan darah lebih rendah lagi

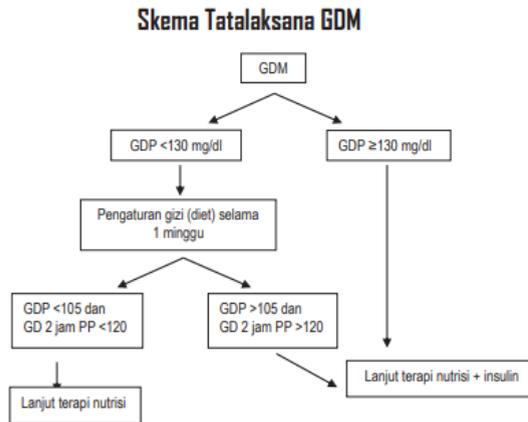
d. Rasa atau etnis

Perempuan keturunan Asia-Amerika, penduduk asli Hawaii, penduduk kepulauan Pasifik, Hispanik dan keturunan Afrika-Amerika memiliki risiko tinggi menderita GDM daripada wanita kulit putih non Hispanik. Hal ini dikarenakan Lifestyle yang berakibat pada terjadinya obesitas

2. Komplikasi GDM

Komplikasi pada ibu hamil yang terkena GDM adalah gangguan penglihatan, preeklamsi, Janin besar, persalinan lama, premature, keguguran dan persalinan sectio caesarea.

3. Tata Laksana GDM



Gambar12.1. Tatalaksana Ibu Hamil dengan GDM

(Sumber Mufdila., Ningsih, Sri., Subarto, Claudia., Fajarini, Nurbita, 2019)

4. Penatalaksanaan Ibu Hamil dengan GDM

Jika ibu hamil mengalami GDM, rekomendasi yang bisa dilakukan adalah:

- a. Pengaturan pola makan (diet)
- b. Aktivitas Fisik (olahraga secara teratur)
- c. Rutin cek gula darah
- d. Rutin periksa ke tenaga kesehatan
- e. Mengenali gejala hipoglikemi dan segera mengatasinya
- f. Konsumsi obat/insulin jika diperlukan

5. Pengaturan Pola Makan Ibu dengan GDM

Dalam tata laksana program pengaturan pola makan ibu dengan GDM memiliki strategi utama yang sama dengan pasien diabetes melitus pada umumnya (Kapur, et al, 2020). Elemen penting untuk pengaturan pola makan ibu hamil dengan GDM adalah konsultasi dengan ahli gizi klinis serta perubahan gaya hidup. Terapi diet atau pengaturan pola makan. Tujuan dari pengaturan tersebut adalah

- a. Mempertahankan berat badan dalam batas normal
- b. Mencegah terjadinya hipoglikemia (kadar gula darah yang terlalu rendah)
- c. Mempertahankan gula darah dalam batas normal (diusahakan normal)
- d. Makan sesuai dengan kebutuhan tubuh
- e. Mengurangi dan mencegah komplikasi

Kebutuhan nutrisi ibu hamil dengan GDM adalah sebagai berikut: (dengan menggunakan aplikasi *play store* “Hitung Kalori” untuk menghitung kebutuhan energi total harian)

- a. Asupan Karbohidrat 60-70% dari energi total
- b. Asupan protein 10-15 % dari energi total

- c. Asupan lemak 25-30% dari energi total dan jumlah kolesterol maksimal 300 mg/hari
- d. Asupan serat dianjurkan 25gr/hari
- e. Apabila gula darah tinggi tidak dianjurkan mengkonsumsi gula sama sekali, namun jika gula darah rendah atau terkontrol konsumsi gula maksimal 5% dari energi total.

1 gram karbohidat = 4 Kkal kalori

1 gram protein = 4 Kkal kalori

Ibu hamil dengan GDM, berikut hal-hal yang harus diperhatikan selama melaksanakan pengaturan pola makan:

- a. Makan sedikit tapi sering
- b. Dianjurkan melakukan makan 6 kali dengan pengaturan 3 kali makan porsi kecil dan 3 kali makan camilan disela-sela waktu makan. Camilan yang direkomendasikan adalah yogurt, oatmeal, edamame, pear, jeruk, apel, telur rebus dan jus tomat tanpa gula.
- c. Makan dengan jadwal teratur dan menunda jadwal makan.
- d. Mengurangi konsumsi karbohidrat berlebih (boleh dikonsumsi tapi tidak berlebihan).

Hipertensi dengan Kehamilan

Penyakit Tidak Menular yang sering ada pada ibu hamil selanjutnya adalah hipertensi. Hipertensi merupakan kondisi meningkatnya tekanan darah yang melebihi batas normal yaitu $\geq 140/90$ mmHg (Putri, et al., 2018). Seorang wanita dapat mengalami Hipertensi pada kehamilan apabila melebihi batas normal tersebut. Kondisi hipertensi akan berlanjut menjadi preeklamsia, dimana Preeklamsia merupakan keadaan kehamilan dengan hipertensi diatas usia 20 minggu dan berlanjut setelah

melahirkan serta disertai proteinuria dan edema (Erna, 2017).

Data Survei Kesehatan Penduduk Indonesia, jumlah ibu yang meninggal di Indonesia ditahun 2015 sejumlah tiga ratus lima per seratus ribu kelahiran. Kematian tersebut disebabkan oleh perdarahan 30%, 27% tekanan darah tinggi karena kehamilan (pre-eklampsia, eklampsia) dan 7% infeksi (Kemenkes RI, 2018).

Penelitian Hernawati tahun 2020 menyatakan bahwa asupan gizi ibu hamil merupakan faktor predisposisi timbulnya preeklamsia. Wanita dengan faktor risiko riwayat aborsi, kelainan pembuluh darah dan ginjal, hipertensi gestasional, penyakit kardiovaskular, faktor genetik, riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya dan obesitas, hiperplasia dan faktor nutrisi dapat meningkatkan kejadian preeklamsia.

Hipertensi yang diinduksi kehamilan memiliki risiko lebih besar mengalami persalinan prematur, IUGR (intrauterine growth retardation), kesakitan dan kematian, gagal ginjal akut, gagal hati akut, pendarahan saat dan setelah persalinan, HELLP (hemolysis elevated liver enzymes and low platelet count), DIC (disseminated intravascular coagulation), pendarahan otak dan kejang (Khosravi. Et.al.,2014). Banyak penelitian telah banyak menyebutkan bahwa gangguan hipertensi pada kehamilan berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit jantung bawaan, tekanan darah tinggi, peningkatan BMI dan disfungsi vaskuler sistemik pada keturunannya (Huang, et al.,2021). Beberapa dampak Hipertensi bagi ibu hamil antara lain: 1. Aliran darah ke plasenta berkurang 2. Perkembangan dan pertumbuhan janin terhambat 3. Menyebabkan kelahiran bayi berat badan rendah dan prematur 4. Dapat menyebabkan kematian janin (Asri AD, Cholissodin dan Ratnawati, 2018).

Pre-eklampsia dapat dicegah dengan mengonsumsi makanan tinggi protein, karbohidrat, vitamin, dan rendah lemak.

Pada kasus penambahan berat badan (weight gain) dan pembengkakan, penyesuaian pola makan dan diet seimbang dengan mengurangi asupan garam. Diet dapat dilengkapi dengan telur setiap hari untuk meningkatkan kandungan protein. Istirahat yang cukup, istirahat yang cukup untuk usia kehamilan, bekerja sesuai kebutuhan, dan kapasitas.

Duduk dan berbaring miring ke kiri agar tidak menghalangi aliran darah ke plasenta. Pemantauan prenatal (kehamilan) Jika ada perubahan rasa gerakan janin dalam kandungan, segera ke laboratorium.

Penatalaksanaan Nutrisi pada Ibu hamil dengan Hipertensi

Tujuan terapi gizi untuk preeklamsia adalah untuk mencapai dan mempertahankan status gizi dan tekanan dalam keadaan darah normal. Mencegah atau mengurangi retensi garam atau air. Mencapai keseimbangan nitrogen. Mengurangi atau mencegah timbulnya faktor risiko lain atau penyulit baru pada saat kehamilan atau setelah melahirkan. Tujuan diet pada ibu hamil dengan Preeklamsia mencapai dan mempertahankan status gizi normal, mencapai dan mempertahankan tekanan darah normal, mencegah dan mengurangi retensi garam/air, mencapai keseimbangan nitrogen, menjaga agar penambahan berat badan tdk melebihi normal, mengurangi & mencegah timbulnya faktor resiko lain pd saat hamil/ setelah melahirkan.

Persyaratan diet untuk preeklampsia meliputi: 1) Energi yang cukup dan semua nutrisi. Untuk penyakit berat, nutrisi diberikan secara bertahap, tergantung kemampuan pasien dalam menyerap makanan. Asupan energi tidak melebihi 300 kkal dari makanan atau diet sebelum hamil. 2) Kurangi asupan garam sesuai dengan tingkat retensi garam dan air. Bertujuan untuk mendapatkan kurang dari 3 kg/bulan atau kurang dari 1 kg/minggu, 3) protein tinggi (1,5-2 g/kg berat badan), 4) lemak sedang, lemak dalam bentuk asam lemak tak jenuh tunggal dan tak jenuh ganda, 5) vitamin cukup.

Vitamin C dan B6 diberikan pada tingkat yang sedikit lebih tinggi 6) Mineral yang cukup, terutama kalsium dan kalium 7) Bentuk makanan disesuaikan dengan kebiasaan makan pasien 8) Cairan dengan kecepatan 2500 ml per hari diberikan dengan Dalam keadaan oliguria, tubuh menjadi terbatas cairan dan beradaptasi dengan cairan yang dikeluarkan melalui urin, muntah, berkeringat, dan bernapas. Berikutnya kita pelajari Macam diet dan indikasi pemberiannya (KemKes RI, 2016).

Diet standar untuk preeklamsia, cukup energi. Protein 1 - 1,5 g/kg berat badan, dengan mempertimbangkan komplikasi yang sudah ada sebelumnya. Lemak sedang. Karbohidrat yang cukup. Vitamin dan mineral yang dibutuhkan selama kehamilan. Kebutuhan serat makanan yang cukup, antioksidan tinggi disediakan. Porsi kecil dan sering. Makanan yang mudah dicerna Hindari makanan pedas Menjaga keseimbangan elektrolit. 2500ml cairan diberikan setiap hari. Dalam keadaan oliguria, cairan tubuh dibatasi dan disesuaikan dengan cairan yang dikeluarkan melalui urin, muntah, berkeringat, dan bernapas.

Macam Diet Bagi Preeklamsia

Macam Diet Preeklamsia berdasarkan Kementerian Kesehatan RI tahun 2016, adalah sebagai berikut:

1. Diet Preeklamsia I diberikan kepada pasien dengan preeklamsia berat, Makanan diberikan dalam bentuk cair, yang terdiri dari susu dan sari buah, Jumlah cairan diberikan paling sedikit 1500 ml sehari per oral dan kekurangannya diberikan secara parenteral, Makanan ini kurang energi dan zat gizi karena itu hanya diberikan 1 - 2 hari.
2. Diet Preeklamsia II diberikan sebagai makanan perpindahan dari diet preeklamsia I atau kepada pasien preeklamsia yang penyakitnya tidak begitu besar, makanan berbentuk saring atau lunak, diberikan sebagai diet rendah garam I, makanan ini cukup energi dan zat gizi lainnya.

3. Diet Preeklampsia III diberikan sebagai makanan perpindahan dari diet preeklampsia II atau kepada pasien dengan preeklampsia ringan, makanan ini mengandung protein tinggi dan rendah garam, Diberikan dalam bentuk lunak atau biasa, Jumlah energi harus disesuaikan dengan kenaikan berat badan yang boleh lebih dari 1 kg per bulan.

Daftar Pustaka

- Ana, Samiatulmilah. 2020. Buletin Media Informasi Kesehatan. Volume 14 No 2 Tahun 2020.
- Anggraeni, Novita N; Anjani, Riris D. 2021. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Pada Masa Pandemi Covid19. Jurnal Pangan dan Gizi. Vol 11 No 1 Tahun 2021.
- Asri, ND, Cholissodin dan Ratnawati. 2018. Optimasi Asupan Makanan Harian Ibu Hamil Penderita Hipertensi Menggunakan Algoritma Genetika. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol 2 No 9.
- Erna Setaningrum. 2017. Buku ajar kegawatdaruratan maternitas pada ibu hamil, bersalin, nifas .Yogyakarta indo media pustaka.
- Hernawati E 2020 .Jurnal kejadian preeklampsia berdasarkan pola makan dan angka kecukupan gizi ibu hamil.bandung: jurnal soshum insentif.
- Huang C, Li J, Qin G, Liew Z, Hu J, La´szlo´ KD, et al. 2021. Maternal hypertensive disorder of pregnancy and offspring early-onset cardiovascular disease in childhood, adolescence, and young adulthood: A national population-based cohort study. PLoS Med 18(9). e1003805. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003805>.
- Kapur, Kavita., Anil Kapur dan Moshe Hod. 2020. Nutrition Management Of Gestational Diabetes Melitus. Ann Nurt Metab 76 Suppl 3
- Karthikeyan, V.J., Nadar, S. and Lip, G.Y.H.. 2015. *Hypertension in Pregnancy*. Ch. 22, 2nd Ed. Oxford Cardiology Library. Oxford.
- Kementerian kesehatan RI. 2013. Pendoman pengendalian diabetes mellitus gestasional. Bakti husada.
- Kementerian kesehatan RI. 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Indonesia.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. Buka Ajar Cetak Keperawatan Ilmu Gizi. Pusdik SDM Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Pusdik SDM Kesehatan.
- Khosravi, S., Dabiran, S., Lotfi, M., et al., 2014. *Study of the prevalence of hypertension and complications of hypertensive disorders in pregnancy*. Open Journal of Preventive Medicine. Vol 4.
- Malha, L., Podymow, T., August, P., et al., 2018. *Hypertension in Pregnancy in Hypertension: A Companion to Braunwald's Heart Disease (Third Edition)* Ch 39. Elsevier
- Mufdila., Ningsih, Sri., Subarto, Claudia., Fajarini, Nurbita. 2019. Mengenal Dan Upaya Mengatasi Diabetes Melitus Dalam Kehamilan. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Paramita, Farah. 2019. Gizi Pada Kehamilan. Wineka Media. Malang.
- Putri, R. R. A., Furqon, M. T. & Wihandika, R. C., 2018. Optimasi Komposisi Menu Makanan Bagi Penderita Tekanan Darah Tinggi Menggunakan Algoritma Genetika Adaptif. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.

Profil Penulis



Ns. Chinthia Kartikaningtias, M.Kep

Ketertarikan penulis terhadap keperawatan dimulai pada tahun 2002 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Program Studi Ilmu Keperawatan di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Jenjang S2 dengan peminatan Keperawatan Maternitas di Program Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.

Penulis memiliki kepakaran dibidang keperawatan Maternitas dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini. Atas dedikasi dan kerja keras dalam menulis buku.

Email Penulis: cintiakartika@gmail.com

PENGGUNAAN OBAT – OBATAN PADA IBU HAMIL (*DRUG IN PREGNANCY*)

Nur Fadjri Nilakesuma, Bd., M.Keb
STIKes MERCUBAKTIJAYA Padang

Pendahuluan

Pengelolaan obat – obatan merupakan salah satu keterampilan seorang bidan. Hal ini membuat bidan dan mahasiswa bidan harus memiliki pengetahuan tentang farmakokinetik, farmakodinamik, bagaimana sistem administrasi obat khususnya pada kehamilan. Penggunaan obat selama kehamilan dan menyusui adalah peristiwa yang hampir tidak terelakkan. Beberapa obat mungkin memiliki efek buruk pada bayi saat terpapar (Norriss, 2014).

Pada bagian ini akan membahas tentang prinsip pemberian obat, Obat dan Kehamilan, administrasi obat, suplemen yang dikonsumsi ibu hamil, obat – obatan pada kondisi khusus dan obat – obatan yang penggunaannya dilarang untuk ibu hamil.

Prinsip Pemberian Obat pada Ibu Hamil

Obat dapat menyebabkan efek yang tidak dikehendaki pada janin selama masa kehamilan. Selama kehamilan dan menyusui, seorang ibu dapat mengalami berbagai keluhan atau gangguan kesehatan yang membutuhkan obat.

Banyak ibu hamil menggunakan obat dan suplemen pada periode organogenesis sedang berlangsung sehingga risiko terjadi cacat janin lebih besar. Hal ini terjadi karena plasenta yang berfungsi sebagai barrier dalam kehamilan mampu dilewati oleh zat – zat yang memiliki sifat teratogenik/dismorfogenik yang terkandung di dalam obat. Zat inilah yang kemudian mampu merusak janin dalam pertumbuhan (Haseeb, Kumar dan Muntaha, 2006).

Prinsip penggunaan obat – obatan pada periode kehamilan adalah memberikan manfaat yang optimal pada ibu dan memberikan risiko atau efek samping yang minimal kepada janin. Selain itu, setiap penggunaan obat dalam kehamilan harus di bawah supervisi dari tenaga kesehatan. Secara sederhana, pemberian obat pada ibu hamil harus aman, efektif dan rasional (Maidatuz Zulfa dan Handayani, 2022).

FDA pada tahun 1979 telah mengklasifikasikan obat dalam 5 kategori berdasarkan efek yang mereka hasilkan pada janin (FDA, 2014) (Pernia dan Demagad, 2016). Ini adalah sebagai berikut:

- a. Kategori A: Penelitian pada manusia tidak menunjukkan risiko pada janin, misalnya multivitamin, asam folat, Doxylamine, Levothyroxine
- b. Kategori B: Tidak ada risiko janin pada penelitian pada hewan tetapi tidak ada penelitian pada manusia, misalnya amoksisilin, parasetamol, Loratadine, Ondansetron
- c. Kategori C: Tidak ada penelitian yang memadai pada hewan/manusia atau ada efek merugikan pada janin pada penelitian pada hewan tetapi tidak ada data manusia yang tersedia, misalnya Morfin, atropine, Fluconazole, Metoprolol, Sertraline
- d. Kategori D: Bukti adanya risiko pada janin tetapi manfaatnya dianggap lebih besar daripada risiko ini, misalnya Aspirin, Fenitoin, Lithium, Lisinopril, Phenytoin

- e. Kategori X: Teratogen yang terbukti, misalnya Estrogen, Thalidomide, Warfarin, Methotrexate, Simvastatin

Obat dan Kehamilan

1. Pengaruh kehamilan terhadap Farmakokinetik Obat

Selama kehamilan, tubuh akan mengalami perubahan yang fisiologis. Seluruh sistem tubuh ibu akan melakukan adaptasi seiring dengan bertambahnya usia kehamilan seperti :

- a. Peningkatan cairan tubuh misalnya penambahan volume darah sampai 50% dan curah jantung sampai dengan 30%. Pada akhir semester pertama aliran darah ginjal meningkat 50% dan pada akhir kehamilan aliran darah ke rahim mencapai puncaknya hingga 600-700 ml/menit. Peningkatan cairan tubuh tersebut terdistribusi 60 % di plasenta, janin dan cairan amniotik, 40% di jaringan si ibu. Keadaan ini menyebabkan penurunan kadar puncak obat-obat di serum, terutama obat-obat yang terdistribusi di air seperti aminoglikosida dan obat dengan volume distribusi yang rendah. Peningkatan cairan tubuh juga menyebabkan pengenceran albumin serum (hipoalbuminemia) yang menyebabkan penurunan ikatan obat-albumin. Steroid dan hormon yang dilepas plasenta serta obat-obat lain yang ikatan protein plasma yang tinggi akan menjadi lebih banyak dalam bentuk tidak terikat. Tetapi hal ini tidak bermakna secara klinis karena bertambahnya kadar obat dalam bentuk bebas juga akan menyebabkan bertambahnya kecepatan metabolisme obat tersebut (Haseeb, Kumar dan Muntaha, 2006) (Costantine, 2014) (Pariente *et al.*, 2016)
- b. Hormon progesterone yang mengalami peningkatan mengakibatkan 30 – 50% waktu pengosongan lambung tertunda dan waktu transit usus halus yang lebih lama.

Disamping itu ketidaknyamanan mual dan muntah di pagi hari yang dialami ibu di awal kehamilan menyebabkan absorpsi obat juga menurun. Sehingga konsentrasi obat dalam plasma lebih rendah. Peningkatan pH lambung dapat meningkatkan ionisasi asam lemah, sehingga mengurangi penyerapannya (Costantine, 2014)(Pariante *et al.*, 2016)

- c. Peningkatan kadar hormone progesterone juga menyebabkan metabolisme obat larut lemak menjadi cepat. Hal ini disebabkan oleh enzim untuk metabolisme obat dihati diinduksi selama kehamilan (Costantine, 2014)
- d. Peningkatan *renal blood flow* 60 -80% selama kehamilan dan peningkatan 50% filtrasi glomerulus mengakibatkan penurunan konsentrasi kreatinin serum (Costantine, 2014).

2. Pengaruh obat bagi kehamilan

Selama kehamilan, obat-obatan sering diperlukan untuk mengobati gangguan tertentu. Secara umum, ketika manfaat potensial melebihi risiko yang diketahui, obat-obatan dapat dipertimbangkan untuk pengobatan gangguan selama kehamilan. Tidak semua obat ibu melewati plasenta ke janin. Beberapa obat yang melewati plasenta mungkin memiliki efek toksik langsung atau efek teratogenik.

Obat yang tidak melewati plasenta masih dapat membahayakan janin dengan cara:

- a. Menyempitkan pembuluh darah plasenta dan dengan demikian mengganggu pertukaran gas dan nutrisi
- b. Menghasilkan hipertonia uteri yang parah yang mengakibatkan cedera anoksik
- c. Mengubah fisiologi ibu (misalnya, menyebabkan hipotensi)

Efek obat pada janin sebagian besar ditentukan oleh usia janin saat terpapar, permeabilitas plasenta, faktor ibu, potensi obat, dan dosis obat.

Administrasi Obat

Bidan harus menyadari sepenuhnya bahwa kesalahan manusia bertanggung jawab atas masalah pemberian obat dan konsekuensinya bisa tragis. Akibatnya, upaya multi-lembaga untuk meminimalkan kesalahan obat secara konsisten dilakukan; bidan harus tetap mengikuti perkembangan strategi ini dan menyadari persyaratan pelaporan untuk kesalahan obat dan reaksi obat yang merugikan. Oleh karena itu, bidan harus memahami prinsip pemberian obat.

Prinsip Tujuh Benar:

1. Benar Pasien

Sebelum obat diberikan, identitas pasien harus diperiksa (papan identitas di tempat tidur, gelang identitas) atau ditanyakan langsung kepada pasien atau keluarganya. Jika pasien tidak sanggup merespon secara verbal, respon non verbal dapat dipakai, misalnya pasien mengangguk. Jika pasien tidak sanggup mengidentifikasi diri akibat gangguan mental atau kesadaran, harus dicari cara identifikasi yang lain seperti menanyakan langsung kepada keluarganya. Bayi harus selalu diidentifikasi dari gelang identitasnya.

2. Benar Obat

Obat memiliki nama dagang dan nama generik. Setiap obat dengan nama dagang yang kita asing (baru kita dengar namanya) harus diperiksa nama generiknya, bila perlu hubungi apoteker untuk menanyakan nama generiknya atau kandungan obat. Sebelum memberi obat kepada pasien, label pada botol atau kemasannya harus diperiksa tiga kali. Pertama saat membaca permintaan obat dan botolnya diambil dari rak obat, kedua label botol dibandingkan dengan obat yang diminta, ketiga saat dikembalikan ke rak obat.

Jika labelnya tidak terbaca, isinya tidak boleh dipakai dan harus dikembalikan ke bagian farmasi. Jika pasien meragukan obatnya, perawat harus memeriksanya lagi. Saat memberi obat perawat harus ingat untuk apa obat itu diberikan. Ini membantu mengingat nama obat dan kerjanya.

3. Benar Dosis

Sebelum memberi obat, perawat harus memeriksa dosisnya. Jika ragu, perawat harus berkonsultasi dengan dokter yang menulis resep atau apoteker sebelum dilanjutkan ke pasien. Jika pasien meragukan dosisnya perawat harus memeriksanya lagi. Ada beberapa obat baik ampul maupun tablet memiliki dosis yang berbeda tiap ampul atau tabletnya. Misalnya ondansetron 1 amp, karena 1 amp ondansetron dosis nya ada 4 mg, ada juga 8 mg. ada antibiotik 1 vial dosisnya 1 gr, ada juga 1 vial 500 mg. jadi Anda harus tetap hati-hati dan teliti .

4. Benar Cara/Rute

Obat dapat diberikan melalui sejumlah rute yang berbeda. Faktor yang menentukan pemberian rute terbaik ditentukan oleh keadaan umum pasien, kecepatan respon yang diinginkan, sifat kimiawi dan fisik obat, serta tempat kerja yang diinginkan. Obat dapat diberikan peroral, sublingual, parenteral, topikal, rektal, inhalasi.

5. Benar waktu

Waktu pemberian obat harus sesuai dengan waktu yang tertera pada catatan pemberian obat, misalnya obat diberikan 2 kali sehari maka catatan pemberian obat akan tertera waktu pemberian misalnya jam 6 pagi dan 6 sore. Perhatikan apakah obat diberikan sebelum atau sesudah makan.

- a. Adanya interaksi obat dengan makanan dapat mempengaruhi penyerapan (absorpsi obat). Diminum 1 jam sebelum makan/2 jam sesudah makan/perut kosong.

Contoh: Captopril, Tetrasiklin, Dulcolax (Bisakodil), Cefixime, INH, Rifampisin, dan lain-lain

- b. Waktu pemberian obat dapat mempengaruhi peningkatan efektifitas. Diminum pada suapan pertama saat makan, contoh Glucobay (Acarbosa) Diminum Malam hari , contoh simvastatin
- c. Waktu pemberian obat dapat mengurangi efek samping pada lambung Diminum bersama atau sesudah makan, Contoh: siprofloksasin, ibuprofen, asetosal, metformin, dan lain-lain : Adanya interaksi obat dan minuman dapat mempengaruhi
- d. Kadar Obat dalam darah menurun 50% Obat yang tidak boleh diminum dengan susu, Contoh: Tetrasiklin, siprofloksasin, levofloksasin,
- e. Kadar Obat dalam darah meningkat Obat yang tidak boleh diminum dengan jus anggur, Contoh: amlodipin, nifedipin, felodipin ditandai dengan sakit kepala, muka panas.

6. Benar Dokumentasi

Dilakukan dengan pencatatan yang meliputi tanggal dan jam pemberian, nama obat, dosis dan rute, serta berikan tanda ceklis pada daftar terapi obat dan paraf pada tempat yang disediakan di dalam lembar pencatatan pemberian obat.

7. Benar Komunikasi

Ibu hamil harus mendapatkan informasi yang benar tentang obat yang akan diberikan sehingga tidak ada lagi kesalahan dalam pemberian obat. Bidan mempunyai tanggungjawab dalam melakukan pendidikan kesehatan pada pasien, keluarga dan masyarakat luas dengan komunikasi efektif terutama yang berkaitan dengan obat seperti manfaat obat secara umum, penggunaan obat yang baik dan benar, alasan terapi obat dan kesehatan yang menyeluruh, hasil yang diharapkan setelah pemberian obat, efek

samping dan reaksi yang merugikan dari obat, interaksi obat dengan obat dan obat dengan makanan, perubahan-perubahan yang diperlukan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari selama sakit, dan sebagainya.

Suplemen Ibu Hamil

1. Asam folat

Asam folat berasal dari kata latin folium yang berarti daun, adalah bentuk sintetis dari folat yang diperlukan untuk perkembangan sel dan reaksi biokimia (misalnya, reaksi destilasi) tersirat dalam sintesis DNA, remetilasi homosistein untuk metionin), digunakan dalam suplemen makanan; berkat stabilitas nya. Asam folat terdapat pada makanan seperti sayuran berdaun hijau tua, kacang-kacangan, dan jeruk. Bagi wanita yang merencanakan atau hamil direkomendasikan untuk mengkonsumsi asam folat 400 – 800gr/hari untuk mengurangi prevalensi tabung saraf janin cacat spektrum kelainan kongenital yang sering menyebabkan sampai mati atau cacat (Wen et al., 2018).

Asam folat, atau folat (vitamin B9) adalah nutrisi penting yang diperlukan untuk replikasi DNA dan sebagai substrat untuk berbagai reaksi enzimatis yang terlibat dalam sintesis asam amino dan metabolisme vitamin. Permintaan folat meningkat selama kehamilan karena meningkatnya permintaan dari janin. Jika kekurangan asam folat sebelum dan selama awal kehamilan dapat menyebabkan NTD, kerusakan otak janin yang lebih ringan yang dapat dinyatakan sebagai gangguan perkembangan saraf/autisme pada anak usia dini (Gao *et al.*, 2016)

Cacat tabung saraf (*Neural Tube Defects /NTD*) adalah anomali kongenital yang dihasilkan dari kegagalan tabung saraf untuk menutup antara hari ke 21 hingga 28 pasca konsepsi.

NTD juga berkontribusi terhadap keguguran, kematian bayi, kelainan kongenital yang parah dan cacat serius dan merupakan anomali kongenital kedua yang paling umum.

NTD mempengaruhi 0,5-2 per 1000 kehamilan dan terjadi pada sekitar 2-3% kelahiran hidup di seluruh dunia. Kejadian NTD di negara berkembang telah dilaporkan hingga empat kali lipat lebih tinggi daripada di negara maju (Dessie *et al.*, 2017).

2. Zat Besi

Zat sangat penting untuk fungsi semua sel melalui perannya dalam pengiriman oksigen, electron transportasi, dan aktivitas enzim. Sel dengan tingkat metabolisme yang tinggi membutuhkan lebih banyak zat besi dan berada pada risiko yang lebih besar untuk disfungsi selama kekurangan zat besi.

Kebutuhan zat besi secara keseluruhan selama kehamilan secara signifikan lebih besar dari dalam keadaan tidak hamil. Kebutuhan zat besi meningkat secara eksponensial selama kehamilan untuk memenuhi peningkatan kebutuhan unit fetoplasenta, untuk memperluas massa eritrosit ibu, dan untuk mengkompensasi kehilangan zat besi saat melahirkan. Secara global prevalensi anemia pada kehamilan diperkirakan sekitar 41,8%. Kekurangan zat besi kronis dapat mempengaruhi kesejahteraan umum ibu dan mengarah pada kelelahan dan penurunan kapasitas kerja. Ini juga bisa menyebabkan pucat, sesak nafas, jantung berdebar, sakit kepala, pusing, dan lekas marah (Garzon *et al.*, 2020) (Georgieff, 2020).

Kekurangan zat besi dikaitkan kejadian berat badan lahir rendah, prematuritas, dan pembatasan pertumbuhan intrauterin. Asupan zat besi saat ibu hamil yang rendah dapat mengakibatkan autisme, skizofrenia, dan struktur otak abnormal pada keturunannya. Plasma dan volume darah ibu meningkat selama kehamilan.

Setiap gram ekstra hemoglobin yang disintesis ibu membutuhkan tambahan 3,46 mg besi. Selain itu, janin membutuhkan zat besi untuk kebutuhan metabolisme dan pengiriman oksigennya.

Anemia defisiensi besi adalah penyebab paling umum dari anemia pada kehamilan. Anemia ini terjadi ketika kadar zat besi dalam tubuh tidak cukup. Kadar feritin serum dapat berguna dalam mendiagnosis anemia defisiensi zat besi pada kehamilan. Prevalensi global dari anemia pada kehamilan diperkirakan 41,8% dan di Indonesia prevalensi anemia defisiensi besi pada ibu hamil wanita adalah 50,5%.

Konsumsi tablet besi memiliki efek samping bagi ibu yang mengkonsumsinya, antara lain mual, muntah, diare, dan/atau konstipasi yang membuat ibu hamil tidak mau mengonsumsi tablet zat besi. Konsumsi tablet zat besi pada saat makan atau segera sesudah makan dapat mengurangi gejala mual yang menyertai tetapi juga akan menurunkan jumlah zat besi diabsorpsi, disamping itu banyak makanan akan berinteraksi dengan zat besi bila mineral ini diminum dalam waktu 2 jam. Perubahan warna dalam feses dan urine dapat terjadi kepada wanita yang menggunakan tablet zat besi, harus diingatkan bahwa tinjanya dapat menjadi hitam selama menjalani terapi zat besi. Keadaan ini dapat menutupi setiap perdarahan gastrointestinal (Darmawati *et al.*, 2019).

3. Kalsium

Kalsium adalah salah satu suplemen yang dibutuhkan seorang ibu hamil. Kebutuhan janin yang tinggi terhadap kalsium memberikan dampak pada pertumbuhan tulang janin. WHO merekomendasikan suplementasi kalsium rutin dari 20 minggu kehamilan dengan dosis 1,5 -2,0 gr per hari, untuk pencegahan preeklampsia. (Panburana *et al.*, 2021). Frekuensi pemberian setiap hari, terbagi menjadi tiga dosis (dianjurkan dikonsumsi mengikuti waktu makan).

Waktu mengkonsumsi adalah sejak kehamilan 20 minggu hingga akhir kehamilan. Pemberian konsumsi kalsium dianjurkan untuk ibu hamil terutama dengan risiko tinggi untuk terjadi hipertensi pada kehamilan dan di daerah dengan asupan kalsium yang rendah.

Asupan rendah kalsium dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dengan merangsang hormon paratiroid atau pelepasan renin, meningkatkan kalsium intraseluler pada otot polos pembuluh darah sehingga menyebabkan vasokonstriksi. Dengan pemberian suplementasi kalsium bisa mengurangi pelepasan paratiroid dan bisa mengurangi kontraktilitas otot polos. Hal ini juga dapat mengurangi kontraktilitas otot halus rahim atau meningkatkan kadar magnesium serum sehingga mencegah persalinan prematur dan melahirkan. Suplemen kalsium tampaknya mengurangi sekitar setengah risiko preeklampsia, kelahiran prematur, kematian, atau morbiditas serius, terutama pada wanita berisiko tinggi dengan asupan kalsium rendah sebelumnya (Dodd, O'Brien dan Grivell, 2014) (Kanagal *et al.*, 2014)

Kalsium merupakan zat gizi yang termasuk dalam faktor penghambat atau inhibitor penyerapan zat besi.(36) Kalsium akan meningkat zat besi sebelum diserap oleh mukosa usus menjadi zat yang tidak dapat larut, sehingga akan mengurangi penyerapan. Selama absorpsi besi, bila total kalsium yang dikonsumsi antara 40-300 mg, maka akan terjadi interaksi antara kalsium dan zat besi. Jumlah kalsium ini dapat mengurangi penyerapan zat besi hingga 40%.

4. Vitamin A

Vitamin A merupakan mikroprotein penting untuk ibu hamil dan janin. Pada janin vitamin A merupakan faktor penting untuk perkembangan morfologi dan fungsional untuk integritas ocular, memberikan efek sistemik pada beberapa organ dan kerangka janin.

Kekurangan vitamin A selama kehamilan tetap menjadi penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah di dunia. Kelebihan konsumsi vitamin A mampu memberikan efek teratogenik dalam 60 hari pertama setelah pembuahan. Suplementasi vitamin A prenatal rutin untuk pencegahan morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi tidak dianjurkan, namun, di daerah di mana konsumsi vitamin A adalah masalah kesehatan masyarakat, suplementasi vitamin A dianjurkan untuk mencegah kebutaan (Maia *et al.*, 2019). Sementara bagi ibu hamil, Vitamin A dapat membantu perbaikan berbagai jaringan setelah melahirkan serta mempertahankan penglihatan normal dan membantu ibu melawan infeksi

Metabolisme vitamin A kompleks dan melibatkan berbagai bentuk, sumber, dan mekanisme seperti protein pembawa, enzim, penyimpanan, dan komplikasi fisiologis dan patologis. Pada manusia, vitamin A memiliki tiga bentuk aktif (retinal, retinol dan asam retinoat) dan bentuk penyimpanan dihati (retinyl ester). Mikronutrien liposoluble ini tidak disintesis oleh tubuh dan harus diperoleh melalui makanan. Ini tersedia dari dua sumber utama: preformed vitamin A (retinol and retinyl ester) dan provitamin A (karotenoid).

5. Vitamin D

Defisiensi vitamin D sering terjadi di dunia. Hasil studi epidemiologi mengungkapkan prevalensi vitamin D pada wanita khususnya ibu hamil dan menyusui tinggi. Kebutuhan vitamin D mungkin lebih besar pada kehamilan, sebagaimana dibuktikan oleh 1,25-dehidroksi yang lebih tinggi secara fisiologis kadar vitamin D terlihat pada trimester kedua dan ketiga. Sedangkan kadar 1,25(OH) 2D tidak berkorelasi langsung dengan 25 hidroksi vitamin D konsentrasi, fisiologis peningkatan metabolit aktif, peningkatan usus penyerapan kalsium, dan peningkatan kebutuhan janin kalsium (250 mg/hari pada trimester ketiga) semuanya menunjukkan

pentingnya biologi vitamin D dalam kehamilan (Mithal dan Kalra, 2014) (Oliveri, Giacoia dan Fusaro, 2022).

Hipertensi, diabetes mellitus gestasional, abortus berulang, persalinan premature, operasi Caesar primer dan depresi postpartum merupakan komplikasi yang ditimbulkan oleh defisiensi vitamin D.

Disamping itu, efek klasik dari kekurangan vitamin D selama kehamilan dan pada neonatus telah hipokalsemia lanjut dan rakhitis gizi.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa status vitamin D prenatal berperan dalam kerentanan keturunan untuk mengembangkan asma dikemudian hari. Vitamin D selama kehamilan ibu juga bisa menjadi faktor risiko multiple sclerosis pada kehidupan dewasa karena mempengaruhi perkembangan otak awal, memainkan peran yang relevan dalam diferensiasi saraf dan fungsi sinaptik (Oliveri, Giacoia dan Fusaro, 2022).

6. Vitamin C

Suplementasi vitamin C dapat membantu mengurangi risiko komplikasi kehamilan seperti preeklamsia, pembatasan pertumbuhan intrauterine dan anemia ibu.

Konsumsi besi yang disertai dengan vitamin C lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Vitamin C ini dibutuhkan ibu hamil untuk membantu penyerapan dari suplemen zat besi yang juga dikonsumsi oleh ibu hamil. Kerja dari vitamin C dalam meningkatkan absorpsi dari zat besi ini dengan cara mereduksi besi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan, sehingga risiko anemia defisiensi zat besi bisa dihindari. Pemberian vitamin C dalam bentuk tablet dapat meningkatkan penyerapan besi ibu hamil sebesar 37,5-46% (Nurbaya dan Mutmainna, 2022).

Apabila jumlah vitamin C tidak cukup ataupun mengonsumsi vitamin C dengan tidak diimbangi mengonsumsi zat besi yang cukup maka fungsi vitamin C didalam tubuh dalam penyerapan zat besi pun tidak dapat berfungsi secara optimal, akibatnya akan berdampak pada penurunan kadar hemoglobin.

Obat - Obatani bagi Ibu Hamil Kondisi Khusus

1. Emesis dan anti emetik

Mual dan muntah merupakan suatu ketidaknyamanan yang sering dialami oleh ibu hamil. 90% ibu hamil mengalami hal ini dan 2% dari mereka akan berlanjut hingga hiperemesis gravidarum. Lebih dari 10% ibu hamil akan mendapatkan terapi untuk mengatasi ketidaknyamanan ini. *The American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) merekomendasikan pilihan pertama adalah vitamin B6 jika gejala tidak reda maka diganti dengan doxylamin untuk pilihan keduanya. Pilihan ketiga promethazine atau dimenhidrinat jika doxylamin tidak adekuat. Metoklopramid atau promethazine atau Trimethobenzamide merupakan pilihan keempat jika ibu tidak mengalami dehidrasi, jika ibu mengalami dehidrasi intervensi cairan NaCl atau Dextrose dan NaCl bisa ditambahkan Dimenhidrinat atau metoklopramid atau promethazine dan jika tidak ada pengurangan gejala diberikan Ondansetron (Murdiana, 2016) (Widiasari dan Trapika, 2017).

2. Konstipasi dan Laxative

Konstipasi merupakan suatu keadaan yang sering ditemukan di dalam masyarakat, pada umumnya dihubungkan dengan kurangnya konsumsi serat, kurang minum dan kurangnya aktivitas fisik. Pemakaian obat-obatan dan gejala depresi juga dihubungkan dengan terjadinya konstipasi. Resiko konstipasi pada wanita hamil semakin besar jika sudah mempunyai riwayat konstipasi sebelumnya dan riwayat konsumsi suplemen besi.

Terapi lini pertama dan utama pada konstipasi adalah meningkatkan asupan serat dan cairan, serta aktifitas fisik yang cukup. Hindari makan porsi besar 3 kali sehari tetapi makanlah dengan porsi kecil dan sering. Hindari ketegangan psikis seperti stres dan cemas. Jangan menahan rasa ingin buang air besar karena akan memperbesar resiko konstipasi.

Penatalaksanaan farmakologi pada konstipasi adalah dengan pemberian obat pencahar (laxatives). Secara umum golongan obat pencahar terbagi atas: bulking agents, pelunak tinja (stool softeners), pencahar minyak mineral (lubricant laxatives), pencahar bahan osmotik (osmotic laxatives) dan pencahar perangsang (stimulant laxatives). Lubricant laxatives dapat menyebabkan penurunan absorpsi vitamin yang larut lemak. Golongan ini diabsorpsi sedikit dan tidak menunjukkan efek lanjut pada wanita hamil. Tetapi belum ada rekomendasi FDA untuk penggunaan pada wanita hamil. Golongan osmotic laxatives seperti Lactulose, termasuk golongan B untuk kehamilan menurut FDA dan stimulant laxatives dihubungkan dengan terjadinya dehidrasi dan gangguan elektrolit terutama pada penggunaan jangka panjang seperti Bisacodyl, termasuk golongan C untuk kehamilan menurut FDA.

3. *Heartburn*

Heartburn atau gangguan pencernaan asam, adalah iritasi atau sensasi terbakar pada kerongkongan (tabung yang membawa makanan dan cairan ke perut ketika menelan). *Heartburn* pada kehamilan dapat terjadi karena perubahan kadar hormon, yang dapat mempengaruhi otot-otot saluran pencernaan. 80% ibu hamil mengalami kondisi ini.

Antasida adalah obat yang paling tepat untuk dicoba sebagai pengobatan lini pertama. Ada banyak produk yang berbeda tersedia dalam bentuk tablet atau cair dan semuanya aman digunakan pada kehamilan dengan dosis yang dianjurkan.

Sekelompok obat yang disebut antagonis reseptor Histamin 2 (H₂), juga dianggap aman pada kehamilan dan umumnya digunakan ketika mulas belum sepenuhnya hilang setelah minum antasida (Royal, 2021).

Obat – Obatan yang Penggunaannya Dilarang untuk Ibu Hamil

Depresi dan kondisi psikiatrik lain tidak jarang terjadi dalam kehamilan. Konsumsi diazepam (valium) tetap merupakan obat ansiolitik dan antiansietas yang paling sering digunakan, namun saat ini benzodiazepine masih kontroversi apakah obat tersebut berhubungan dengan celah (sumbing) platium, namun jika diazepam dikonsumsi pada akhir kehamilan mengakibatkan iritabilitas neonatus, tremor dan hiperfleksi pada janin. Bagi wanita pengidap hipertensi kronis, inhibitor ACE seperti katorpil (Capoten) dan enalapril (Vasotec) harus dihindari. Penggunaan pada trimester kedua dan ketiga berkaitan dengan berat badan lahir rendah, oligohidramnion, dan perkembangan paru paru janin hipoplastik.

Daftar Pustaka

- Costantine, M.M. (2014) "Physiologic and pharmacokinetic changes in pregnancy," *Frontiers in Pharmacology*, 5 APR (April), hal. 1–5. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3389/fphar.2014.00065>.
- Darmawati, D. *et al.* (2019) "The Implementation of Iron Supplementation and Antenatal Counseling for Iron Deficiency Anemia in Pregnancy," *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 14(3). Tersedia pada: <https://doi.org/10.20884/1.jks.2019.14.3.859>.
- Dessie, M.A. *et al.* (2017) "Folic acid usage and associated factors in the prevention of neural tube defects among pregnant women in Ethiopia: Cross-sectional study," *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), hal. 1–8. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1506-2>.
- Dodd, J.M., O'Brien, C. dan Grivell, R.M. (2014) "Preventing pre-eclampsia - Are dietary factors the key?," *BMC Medicine*, 12(1), hal. 1–3. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0176-4>.
- FDA (2014) "Part II Department of Health and Human Services," *Federal Register*, 77(171), hal. 1–196. Tersedia pada: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2012-11-26/pdf/2012-28362.pdf%5Cnhttp://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2012-09-04/pdf/2012-21050.pdf>.
- Gao, Y. *et al.* (2016) "New perspective on impact of folic acid supplementation during pregnancy on neurodevelopment/autism in the offspring children - A systematic review," *PLoS ONE*, 11(11), hal. 1–16. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165626>.
- Garzon, S. *et al.* (2020) "Iron deficiency anemia in pregnancy: Novel approaches for an old problem," *Oman Medical Journal*, 35(5), hal. 1–9. Tersedia pada: <https://doi.org/10.5001/omj.2020.108>.

- Georgieff, M.K. (2020) "Iron deficiency in pregnancy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 223(4), hal. 516–524. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.006>.
- Haseeb, M., Kumar, D. dan Muntaha, S. (2006) *Pedoman Pelayanan Farmasi Untuk Ibu Hamil Dan Menyusui*, Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Kanagal, D. V. *et al.* (2014) "Levels of serum calcium and magnesium in pre-eclamptic and normal pregnancy: A study from coastal India," *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(7), hal. 1–4. Tersedia pada: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/8872.4537>.
- Maia, S.B. *et al.* (2019) "Vitamin a and pregnancy: A narrative review," *Nutrients*, 11(3), hal. 1–18. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/nu11030681>.
- Maidatuz Zulfa, I. dan Handayani, W. (2022) "Keamanan Obat Untuk Ibu Hamil Dan Menyusui Article History," 02(01), hal. 17–29. Tersedia pada: <https://media.neliti.com/media/publications/441285-none-54115c2b.pdf>.
- Mithal, A. dan Kalra, S. (2014) "Vitamin D supplementation in pregnancy," *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(5), hal. 593. Tersedia pada: <https://doi.org/10.4103/2230-8210.139204>.
- Murdiana, H.E. (2016) "Terapi Mual Muntah Pada Kehamilan Di Rawat Jalan Rumah Sakit Kelas D," *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(2), hal. 73–78. Tersedia pada: <http://journal.uui.ac.id/index.php/JIFJl.ParangtritisKM6Sewon,Yogyakarta.Telp/Fax>.
- Norriss, K. (2014) *The Student's Guide to Becoming a Midwife*, *British Journal of Midwifery*. Tersedia pada: <https://doi.org/10.12968/bjom.2014.22.4.292>.

- Nurbaya, S. dan Mutmainna, A. (2022) “Peningkatan Imunitas dengan Konsumsi Vitamin C dan Gizi Seimbang Bagi Ibu Hamil untuk Pencegahan Covid-19,” *ABDI MOESTOPO: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), hal. 22–30. Tersedia pada: <https://doi.org/10.32509/abdimoestopo.v5i1.1750>.
- Oliveri, B., Giacoia, E. dan Fusaro, D. (2022) “Neonates and Children,” hal. 1–18.
- Panburana, P. *et al.* (2021) “Calcium consumption during pregnancy: A multicenter study in a middle-income country in southeast Asia,” *International Journal of Women’s Health*, 13, hal. 31–38. Tersedia pada: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S285516>.
- Pariante, G. *et al.* (2016) “Pregnancy-Associated Changes in Pharmacokinetics: A Systematic Review,” *PLoS Medicine*, 13(11), hal. 1–36. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002160>.
- Pernia, S. Dan Demaagd, G. (2016) “The new pregnancy and lactation labeling rule,” *P and T*, 41(11), hal. 713–715.
- Royal, M. (2021) “Heartburn in Pregnancy and Breastfeeding NSW Medications in Pregnancy & Breastfeeding Service,” 2(March), hal. 3–4.
- Wen, S.W. *et al.* (2018) “Effect of high dose folic acid supplementation in pregnancy on pre-eclampsia (FACT): Double blind, phase III, randomized controlled, international, multicentre trial,” *BMJ (Online)*, 362, hal. 30–31. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1136/bmj.k3478>.
- Widiasari, N.P.A. dan Trapika, I.G.M.S.C. (2017) “Pola Pemberian Terapi Mual dan Muntah pada Ibu Hamil oleh Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi serta Bidan di Kota Denpasar,” *E-Jurnal Medika*, 6(5), hal. 28–35. Tersedia pada: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>.

Profil Penulis



Nur Fadri Nilakesuma, Bd., M.Keb

Ketertarikan penulis terhadap ilmu kebidanan dimulai pada tahun 2004 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Politeknik Kesehatan di Padang dengan memilih jurusan Kebidanan dan lulus pada tahun 2007. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Universitas Airlangga Surabaya dan mengambil Program Studi Pendidikan Bidan hingga menamatkan program profesi bidan di tahun 2011. Dua tahun kemudian penulis melanjutkan studi ilmu kebidanan Universitas Andalas Padang dengan mengambil program Magister Ilmu Kebidanan dan lulus di tahun 2017.

Sebagai pengalaman praktisi, penulis pernah bekerja sebagai care provider di sebuah rumah sakit ibu dan anak di Kota Padang. Namun saat ini penulis memilih untuk mengabdikan diri sebagai dosen dan mengajar di STIKes MERCUBAKTIJAYA Padang di Program Studi Kebidanan Program Sarjana dan Prodi Profesi Bidan Program Profesi. Selain itu, penulis juga aktif sebagai researcher/ peneliti dan pengabdian yang melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat khususnya di bidang kesehatan ibu dan anak

Email Penulis: nurfadjrink@gmail.com

- 1 KONSEP DAN GAMBARAN UMUM FISIOLOGI IBU HAMIL
Setiana Andarwulan
- 2 PREVALENSI, INSIDEN, PROBLEMATIKA DAN KEBUTUHAN GIZI PADA
IBU HAMIL
Nurul Anjarwati
- 3 URGENSI DAN MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL
Hilda Sulistia Alam
- 4 MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL
Ni Putu Aryani
- 5 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GIZI PADA IBU HAMIL
Baiq Ricca Afrida
- 6 MASALAH DAN KOMPLIKASI YANG DIHADAPI DI LINGKUP
KEBUTUHAN GIZI IBU HAMIL
Sufiati Bintanah
- 7 KOMPONEN DAN ZAT GIZI PENTING PADA IBU HAMIL
Ni Ketut Citrawati
- 8 DIET SEHAT DAN SEIMBANG SERTA CONTOH MENU SEIMBANG
PADA IBU HAMIL
Noor Diah Erlinawati
- 9 KONSELING NUTRISI PADA IBU HAMIL
Dewi Susilawati
- 10 CARA MENGAJI DAN MENGUKUR STATUS GIZI DAN KEBUTUHAN
NUTRISI PADA IBU HAMIL
Lisa Trina Arlym
- 11 SKRINING DAN DETEKSI DINI MASALAH GIZI PADA IBU HAMIL
Firdananda Fikri Jauharany
- 12 GIZI PADA KEHAMILAN KELOMPOK KHUSUS
Chinthia Kartikaningtias
- 13 PENGGUNAAN OBAT – OBATAN PADA IBU HAMIL (DRUG IN PREGNANCY)
Nur Fadjri Nilakesuma

Editor :

Made Martini

Untuk akses **Buku Digital**,
Scan **QR CODE**



Media Sains Indonesia
Melong Asih Regency B.40, Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
Email : penerbit@medsan.co.id
Website : www.medsan.co.id

