



GIZI PADA IBU HAMIL

**Idha Farahdiba, Annisa Eka Permatasari, Nurrahmi Umami,
Nining Istighosah, Wita Solama, Retno Hastri Risqi Romdhani,
Legina Anggraeni, Deasy Elvianita,
Elga Caecaria Grahardika Andani, Siswi Wulandari,
Dea Lestari, Noviyati Rahardjo Putri**



GIZI PADA IBU HAMIL

**Idha Farahdiba
Annisa Eka Permatasari
Nurrahmi Umami
Nining Istighosah
Wita Solama
Retno Hastri Risqi Romdhani
Legina Anggraeni
Deasy Elvianita
Elga Caecaria Grahardika Andani
Siswi Wulandari
Dea Lestari
Noviyati Rahardjo Putri**



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

GIZI PADA IBU HAMIL

Penulis :

Idha Farahdiba
Annisa Eka Permatasari
Nurrahmi Umami
Nining Istighosah
Wita Solama
Retno Hastri Risqi Romdhani
Legina Anggraeni
Deasy Elvianita
Elga Caecaria Grahardika Andani
Siswi Wulandari
Dea Lestari
Noviyati Rahardjo Putri

ISBN : 978-623-8102-69-3

Editor : Oktavianis, S.ST., M.Biomed
Rantika Maida Sahara, S.Tr.Kes.

Penyunting : Aulia Syaharani, S.Tr.Kes.

Desain Sampul dan Tata Letak : Handri Maika Saputra, S.ST

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI
Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah
Padang Sumatera Barat

Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id

Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, 9 Januari 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Gizi Pada Ibu Hamil ini.

Buku ini membahas Konsep dan gambaran umum fisiologi ibu hamil, Prevalensi, insiden, problematika dan kebutuhan gizi pada ibu hamil, Urgensi gizi bagi ibu hamil, Manfaat gizi pada ibu hamil, Faktor-faktor yang mempengaruhi gizi pada ibu hamil, Masalah dan komplikasi yang dihadapi dilingkup kebutuhan ibu hamil, Komponen dan zat gizi penting pada ibu hamil, Konseling nutrisi pada ibu hamil, Cara mengkaji dan mengukur status gizi dan kebutuhan nutrisi pada ibu hamil, Gizi ibu hamil pada kelompok khusus, Penggunaan obat-obatan pada ibu hamil (*drug in pregnancy*), *Evidence based practice* gizi selama kehamilan.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Penulis, Januari 2023

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 KONSEP DAN GAMBARAN UMUM	
FISIOLOGI IBU HAMIL	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Perubahan Fisiologi Selama Kehamilan	1
1.2.1 Perubahan Cairan Tubuh	4
1.2.2 Perubahan Hormonal.....	5
1.2.3 Metabolisme Nutrisi Ibu Hamil.....	7
1.2.4 Perubahan Komposisi Tubuh dan Berat Badan.....	10
1.3 Pertumbuhan dan Perkembangan Janin.....	12
1.3.1 Periode Kritis Pertumbuhan dan Perkembangan Janin	14
1.3.2 Komposisi Tubuh Janin	14
DAFTAR PUSTAKA	16
BAB 2 PREVALENSI, INSIDEN, PROBLEMATIKA DAN KEBUTUHAN GIZI PADA IBU HAMIL	
17	
2.1 Prevalensi Gizi Pada Ibu Hamil.....	17
2.2 Insiden Gizi Pada Ibu Hamil.....	19
2.3 Problematika Gizi Pada Ibu Hamil.....	19
2.3.1 Kekurangan Energi Kronik (KEK).....	19
2.3.2 Anemia	20
2.3.3 Gangguan Kekurangan Yodium (GAKY).....	21
2.3.4 Obesitas	22
2.4 Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil.....	22
2.4.1 Energi.....	23
2.4.2 Protein.....	23
2.4.3 Karbohidrat.....	23
2.4.4 Lemak	23
2.4.5 Serat.....	23
2.4.6 Air	23
2.4.7 Vitamin dan Minerals :.....	24
DAFTAR PUSTAKA	28

BAB 3 URGENSI GIZI BAGI IBU HAMIL33

3.1 Pendahuluan.....33

3.2 Resiko Kurangnya Asupan Gizi pada Ibu Hamil36

3.2.1 Abortus36

3.2.2 Persalinan Prematur.....36

3.3 Dampak pada Bayi37

3.3.1 BBLR.....37

3.3.2 Stunting38

3.4 Rekomendasi Asupan Gizi Seimbang.....39

DAFTAR PUSTAKA41

BAB 4 MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL43

4.1 Introduction.....43

4.2 Manfaat Nutrisi Pada Masa Kehamilan.....44

DAFTAR PUSTAKA57

BAB 5 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GIZI PADA IBU HAMIL.....59

5.1 Pendahuluan.....59

5.2 Definisi Kehamilan59

5.3 Status Gizi60

5.4 Hubungan Gizi dengan Ibu Hamil62

5.4.1 Zat-zat Gizi yang dapat Menjadi Asupan Selama Kehamilan.....63

5.4.2 Kebutuhan Pada Masa Kehamilan68

5.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Ibu Hamil.....68

DAFTAR PUSTAKA77

BAB 6 MASALAH DAN KOMPLIKASI YANG DIHADAPI DILINGKUP KEBUTUHAN IBU HAMIL79

6.1 Pendahuluan.....79

6.2 Masalah dan Komplikasi Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil.....80

6.2.1 Anemia Pada Ibu Hamil.....80

6.2.2 Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY)85

6.2.3 Kekurangan Energi Kronis (KEK)87

DAFTAR PUSTAKA91

BAB 7 KOMPONEN DAN ZAT GIZI PENTING

BAGI IBU HAMIL.....	95
7.1 Pendahuluan.....	95
7.2 Angka Kecukupan Gizi Ibu Hamil	96
7.3 Kebutuhan Gizi Makro Untuk Ibu Hamil	97
7.3.1 Energi.....	97
7.3.2 Karbohidrat.....	98
7.3.3 Protein.....	99
7.3.4 Lemak.....	99
7.4 Kebutuhan Gizi Mikro Untuk Ibu Hamil	100
7.4.1 Asam Folat	100
7.4.2 Zat Besi.....	101
7.4.3 Vitamin dan Mineral	102
DAFTAR PUSTAKA	105
BAB 8 KONSELING NUTRISI PADA IBU HAMIL	107
8.1 Pendahuluan.....	107
8.2 Konseling Nutrisi Pada Ibu Hamil	108
8.2.1 Tujuan Konseling.....	108
8.2.2 Manfaat Konseling.....	109
8.2.3 Peran Konseling.....	110
8.2.4 Membangun Komitmen dalam Konseling.....	110
8.3 Konseling Nutrisi Pada Ibu Hamil fisiologis	111
8.3.1 Kebutuhan Nutrisi Pada Trimester Pertama.....	111
8.3.2 Kebutuhan Nutrisi pada Trimester Kedua dan Trimester Ketiga.....	112
8.3.3 Konseling Nutrisi Pada Kehamilan.....	113
8.4 Konseling Nutrisi Pada Ibu Hamil dengan Masalah.....	113
8.4.1 Konseling Nutrisi Ibu Hamil dengan Anemia	113
8.4.2 Konseling Nutrisi Ibu dengan KEK	114
8.4.3 Konseling Nutrisi Ibu Hamil dengan <i>Heartbun</i>	116
8.4.4 Konseling Nutrisi Ibu Hamil dengan Mual dan Muntah	116
8.5 Makanan yang harus dihindari atau dibatasi selama hamil.....	117
DAFTAR PUSTAKA	118

BAB 9 CARA MENGAJI DAN MENGUKUR STATUS GIZI DAN KEBUTUHAN NUTRISI..... 119

9.1 Pendahuluan..... 119

9.2 Cara Mengkaji dan Mengukur Status Gizi..... 119

9.2.1 Metode Antropometri 120

9.2.2 Metode Klinis 121

9.2.3 Metode Laboratorium..... 122

9.2.4 Metode Pengukuran Konsumsi Pangan 123

9.2.5 Metode Data Vital Statistik..... 123

9.3 Kebutuhan Nutrisi..... 124

9.3.1 Energi..... 126

9.3.2 Karbohidrat..... 127

9.3.3 Protein..... 127

9.3.4 Lemak..... 128

9.3.5 Vitamin dan Mineral 128

DAFTAR PUSTAKA 131

BAB 10 GIZI IBU HAMIL PADA KELOMPOK KHUSUS..... 133

10.1 Pengertian gizi ibu hamil..... 133

10.2 Masalah gizi pada ibu hamil..... 134

10.3 Kebutuhan zat gizi saat hamil..... 137

10.4 Prinsip gizi seimbang 137

DAFTAR PUSTAKA 143

BAB 11 PENGGUNAAN OBAT-OBATAN PADA IBU HAMIL (DRUG IN PREGNANCY) 145

11.1 Pendahuluan..... 145

11.2 Kategori keamanan penggunaan obat pada ibuhamil menurut FDA (*Food Durg Administrasion*) 145

11.3 Penggolongan Obat..... 147

11.4 Macam-macam Obat..... 152

11.5 Farmakodinamik Obat..... 155

11.6 Farmakokinetik Obat..... 156

11.6.1 Efek obat dan efek samping..... 158

11.7 Daftar Vitamin dan Mineral Yang Seringdigunakan... 160

11.8 Daftar Pilihan Obat Untuk kasus-kasus yang sering terjadi..... 161

DAFTAR PUSTAKA 160

BAB 12 <i>EVIDENCE BASED PRACTICE</i> GIZI	
SELAMA KEHAMILAN	161
12.1 Pendahuluan.....	161
12.2 Makanan Tambahan Ibu Hamil	161
12.3 Makanan Tambahan Ibu Hamil Berbasis Lokal	163
12.3.1 Pengolahan Makanan Tambahan Ibu Hamil	
Berdasarkan Lokal.....	163
12.3.2 Makanan Tambahan Ibu Hamil Berbasis Lokal ..	165
DAFTAR PUSTAKA	169
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Perubahan Konsentrasi Hormon Dalam Plasma Selama Kehamilan.....	5
Gambar 1.2 : Rekomendasi Kenaikan BB Ibu Hamil.....	12
Gambar 2.1 : Prevalensi Ibu Hamil dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Indonesia Pada Tahun 2021	18
Gambar 3.1 : Presentasi Ibu Hamil KEK tahun 2021 di Indonesia.....	34
Gambar 3.2 : Prevalensi Balita Stunting di Indonesia.....	38
Gambar 3.3 : Prevalensi Stunting Anak Usia 5 tahun di Asia Tenggara.....	39
Gambar 7.1 : Isi Piringku Untuk Ibu hamil.....	97
Gambar 7.2 : Tumpeng Gizi Seimbang	100
Gambar 7.3 : Ilustrasi Janin Kekurangan Asam Folat	95
Gambar 12.1 : Makanan Tambahan Ibu Hamil	162

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : Rangkuman Fase Anabolik dan Katabolik Ibu dalam Kehamilan	2
Tabel 1.2 Perubahan Fisiologi Selama Kehamilan.....	2
Tabel 1.3 : Hormon yang dihasilkan plasenta dan perannya dalam kehamilan	6
Tabel 1.4 : Distribusi Berat Komponen Tubuh Pada Kehamilan	10
Tabel 1.5 : Rekomendasi total dan tingkat kenaikan berat badan selama kehamilan berdasarkan IMT sebelum hamil.....	11
Tabel 1.6 : Pertumbuhan dan Perkembangan Janin	13
Tabel 1.7 : Perkiraan perubahan komposisi tubuh janin berdasarkan waktu dalam kehamilan	15
Tabel 3.1 : Nilai rata-rata LILA pada wanita hamil dan tidak hamil.....	34
Tabel 9.1 : Kenaikan Berat Badan (BB) Selama Hamil Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pra-hamil	121
Tabel 9.2 : Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester I.....	125
Tabel 9.3 : Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester II	125
Tabel 9.4 : Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester III	126
Tabel 10.1 : Pedoman Hasil Pemeriksaan UIE pada Ibu Hamil.....	136
Tabel 10.2 : Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Yang Dianjurkan Untuk Ibu Hamil	137

BAB 1

KONSEP DAN GAMBARAN UMUM FISILOGI IBU HAMIL

Oleh Idha Farahdiba

1.1 Pendahuluan

Kehamilan adalah serangkaian proses yang diawali dari konsepsi atau pertemuan antara ovum dengan sperma sehat dan dilanjutkan dengan fertilisasi, nidasi dan implantasi. Selama masa kehamilan seluruh tubuh wanita akan mengalami banyak perubahan baik pada organ maupun sistem organ. Perubahan anatomi dan fisiologi terjadi untuk memenuhi kebutuhan metabolik yang meningkat, untuk memungkinkan perkembangan janin yang sesuai dan untuk mempersiapkan tubuh untuk persalinan. Perubahan mulai terjadi pada awal trimester pertama, memuncak pada jangka waktu atau persalinan dan kembali ke tingkat sebelum hamil dalam beberapa minggu setelah melahirkan. Perubahan ini dapat ditoleransi dengan baik pada Wanita sehat tetapi dapat memperburuk atau mengungkap penyakit yang sudah ada sebelumnya atau patofisiologi terkait kehamilan.

1.2 Perubahan Fisiologi Selama Kehamilan

Perubahan fisiologi selama kehamilan dapat dibagi menjadi dua fase: yang terjadi selama fase pertama kehamilan dan yang terjadi selama fase kedua. Secara umum, perubahan fisiologis yang terjadi selama fase pertama dimaksudkan untuk mempersiapkan tubuh ibu untuk pengiriman dan transisi sejumlah besar darah, oksigen, dan nutrisi ke ibu ke janin pada fase kedua nantinya. Oleh karena itu fase pertama dikenal dengan istilah fase anabolik maternal. Pada fase kedua yaitu fase katabolik maternal, terjadi perubahan yang di mana peningkatan energi dan penyimpanan nutrisi dan kemampuan untuk memberikan energi dan nutrisi yang disimpan ke janin telah mendominasi. Sekitar 10% janin

pertumbuhan dicapai pada tahap pertama kehamilan, dan sisanya 90% terjadi di tahap kedua (Brown *et al.*, 2011).

Tabel 1.1 : Rangkuman Fase Anabolik dan Katabolik Ibu dalam Kehamilan

Fase Anabolik Ibu	Fase Katabolik Ibu
Umur Kehamilan 0-20 Minggu	Umur Kehamilan >20 minggu
1. Peningkatan volume darah dan curah jantung	1. Mobilisasi simpanan lemak dan nutrisi
2. Menyiapkan cadangan lemak, nutrisi dan penyimpanan glikogen dalam hati.	2. Peningkatan produksi dan kadar glukosa darah, trigliserida, dan asam lemak; penurunan cadangan glikogen di hati
3. Pertumbuhan beberapa organ maternal	3. Akselerasi metabolisme saat puasa
4. Nafsu makan meningkat, asupan makanan (keseimbangan kalori positif)	4. Nafsu makan meningkat dan penolakan terhadap beberapa jenis makanan.
5. Penurunan toleransi aktivitas	5. Peningkatan kadar hormon katabolik
6. Peningkatan kadar hormon anabolik	

Sumber: King, 2000; Rosso, 1990

Tabel 1.2 Perubahan Fisiologi Selama Kehamilan

No.	Perubahan Fisiologi Ibu Hamil
1.	Peningkatan volume darah • Volume darah meningkat 20% • Plasma darah meningkat 50% • Edema (terjadi pada 60-75% wanita)
2.	Hemodilusi • Penurunan konsentrasi beberapa vitamin dan mineral
3.	Kadar lemak darah • Peningkatan konsentrasi kolesterol, LDL, trigliserida, HDL
4.	Kadar gula darah • Peningkatan resistensi insulin (meningkatnya kadar

No.	Perubahan Fisiologi Ibu Hamil
	glukosa dan insulin dalam plasma)
5.	Pembesaran organ dan jaringan Ibu Jantung, kelenjar tiroid, hati, ginjal, uterus, payudara dan jaringan adiposa
6.	Sistem sirkulasi - Peningkatan curah jantung melalui peningkatan kecepatan jantung kecepatan dan stroke volume (30–50%) - Peningkatan denyut jantung (16% atau denyut/ menit) - Penurunan tekanan darah pada paruh pertama kehamilan (29%), diikuti dengan kembali ke kondisi sebelum hamil di paruh kedua
7.	Sistem pernapasan - Peningkatan volume tidal, atau jumlah udara dihirup dan dihembuskan (30–40%) - Peningkatan konsumsi oksigen (10%)
8.	Asupan makanan - Peningkatan nafsu makan dan asupan makanan; penambahan berat badan - Perubahan rasa dan bau, modifikasi sesuai keinginan untuk beberapa makanan - Meningkatnya rasa haus
9.	Perubahan Gastrointestinal - Relaksasi tonus otot saluran pencernaan - Peningkatan waktu transit lambung dan usus - Mual (70%), muntah (40%) - Heartburn - Konstipasi/sembelit
10.	Perubahan Ginjal - Peningkatan laju filtrasi glomerulus (50–60%) - Peningkatan konservasi natrium - Peningkatan ekskresi nutrisi ke dalam urin; protein disimpan - Peningkatan risiko infeksi saluran kemih
11.	Sistem kekebalan sistem pertahanan tubuh ibu tetap utuh sehingga ibu masih bisa melindungi diri dan janin dari infeksi

No.	Perubahan Fisiologi Ibu Hamil
	• dan benda asing yang masukPeningkatan risiko infeksi saluran kemih dan reproduksi
12.	Metabolisme basal • Peningkatan laju metabolisme basal pada paruh kedua kehamilan • Peningkatan suhu tubuh
13.	Hormon • Sekresi plasenta dari sejumlah besar hormon yang dibutuhkan untuk mendukung perubahan fisiologis kehamilan

Sumber: King, 2000

Perubahan fisiologis yang biasanya terjadi selama kehamilan sangat luas dan perubahan mempengaruhi setiap organ dan sistem ibu. Perubahan yang paling berhubungan langsung dengan energi ibu dan kebutuhan nutrisi dibahas lebih lanjut.

1.2.1 Perubahan Cairan Tubuh

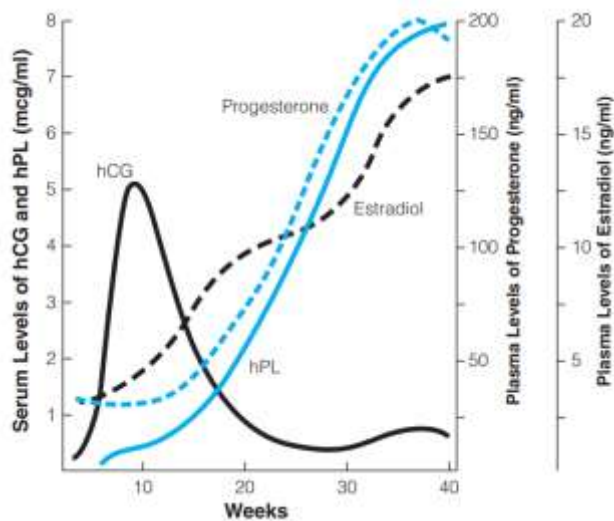
Tubuh wanita menerima jumlah air yang cukup selama kehamilan, terutama karena peningkatan volume plasma dan cairan ekstraseluler seperti cairan ketuban. Peningkatan volume cairan selama kehamilan berkisar antara 7 hingga 10 liter. Dua pertiga dari peningkatan volume cairan tersebut adalah cairan intraseluler (darah dan jaringan tubuh) dan sepertiganya adalah cairan ekstraseluler (cairan antarsel) (Hyttén and Leitch, 1971). Volume plasma mulai meningkat dalam beberapa minggu setelah pembuahan dan mencapai maksimum pada sekitar umur kehamilan 34 minggu. Peningkatan volume plasma pada awal kehamilan tampaknya menjadi alasan utama mengapa wanita hamil cenderung lebih mudah lelah bahkan saat melakukan kegiatan rutin sehari-hari. Kelelahan yang terkait dengan peningkatan volume plasma pada bulan kedua dan ketiga kehamilan tersebut akan berkurang pada saat ibu telah dapat beradaptasi terhadap perubahan-perubahan tersebut (Brown *et al.*, 2011).

Penambahan volume cairan tubuh baik untuk ibu dengan kehamilan normal. Tingginya penambahan cairan tubuh dikaitkan

dengan peningkatan derajat edema dan penambahan berat badan. Jika tidak disertai hipertensi, edema umumnya mencerminkan kondisi yang sehat dari peningkatan volume plasma. Berat bayi saat lahir sangat terkait dengan volume plasma. Umumnya, semakin besar peningkatan cairan plasma maka semakin besar ukuran bayi baru lahir. Peningkatan volume cairan dalam darah bertanggung jawab terhadap hemodilusi yang terjadi saat kehamilan dan memberikan efek terhadap pengenceran konsentrasi beberapa vitamin dan mineral. Kadar vitamin yang larut dalam lemak dalam darah cenderung meningkat pada kehamilan, sedangkan kadar vitamin yang larut dalam air cenderung menurun. Mengonsumsi suplemen vitamin dapat memperbaiki kondisi ini (Rosso, 1990).

1.2.2 Perubahan Hormonal

Perubahan-perubahan fisiologi yang terjadi selama kehamilan diatur oleh hormon-hormon yang diproduksi oleh plasenta. Gambar 1.1 menyajikan gambaran tentang perubahan kadar hormon.



Gambar 1.1 : Perubahan Konsentrasi Hormon Dalam Plasma Selama Kehamilan
(Sumber : Rosso, 1990)

Plasenta memiliki banyak tugas, tetapi salah satu yang paling penting adalah produksi hormon steroid seperti progesteron dan estrogen. Plasenta juga sebagai produsen utama hormon-hormon lain yang dibutuhkan untuk mendukung perubahan fisiologis selama kehamilan (Brown *et al.*, 2011).

Tabel 1.3 : Hormon yang dihasilkan plasenta dan perannya dalam kehamilan

No.	Jenis Hormon	Peran Dalam Kehamilan
1.	Human Chorionic Gonadotropin (hCG)	Mempertahankan awal kehamilan dengan merangsang korpus luteum untuk menghasilkan estrogen dan progesteron. Hormon ini merangsang pertumbuhan endometrium. Plasenta menghasilkan estrogen dan progesteron setelah 2 bulan kehamilan
2.	Progesteron	Mempertahankan implantasi janin; merangsang pertumbuhan endometrium dan sekresi nutrisinya; Menyebabkan relaksasi otot polos pembuluh darah di uterus dan saluran pencernaan; merangsang perkembangan payudara; mempromosikan deposisi lemak
3.	Estrogen	Meningkatkan pembentukan dan penyimpanan lemak, sintesis protein, dan aliran darah uterus; mendorong perkembangan uterus dan duktus di payudara; mempromosikan fleksibilitas ligamen
4.	Human Chorionic Somatotropin (hCS)	Meningkatkan resistensi ibu terhadap insulin untuk mempertahankan ketersediaan glukosa bagi pertumbuhan dan perkembangan janin; mempromosikan sintesis protein sintesis dan pemecahan lemak menjadi energi yang dapat digunakan ibu.
5.	Leptin	Dapat berpartisipasi dalam pengaturan nafsu makan dan metabolisme lemak, penambahan berat badan, dan pemanfaatan lemak cadangan.

Sumber: Rosso, 1990

1.2.3 Metabolisme Nutrisi Ibu Hamil

Penyesuaian dalam metabolisme nutrisi ibu terlihat jelas pada beberapa minggu setelah pembuahan dan mengalami kemajuan sepanjang kehamilan (King, 2000). Banyak dari penyesuaian diarahkan untuk memastikan bahwa nutrisi untuk janin tetap tersedia khususnya pada saat meningkatnya kebutuhan nutrisi janin. Kebutuhan nutrisi janin tergantung pada pertumbuhan janin dan perkembangan jaringan. Jumlah dan jenis zat gizi yang dibutuhkan tergantung pada jenis dan jumlah zat gizi yang dibutuhkan untuk berfungsinya jalur metabolisme tertentu dan perkembangan struktur janin. Pertumbuhan dan perkembangan jaringan janin normal diatur secara genetik, sehingga nutrisi harus tersedia bersamaan dengan gen yang mengontrol pertumbuhan dan perkembangan janin (Brown *et al.*, 2011).

1. Metabolisme Karbohidrat

Banyak penyesuaian dalam metabolisme karbohidrat dilakukan selama kehamilan yang meningkatkan ketersediaan glukosa untuk janin. Glukosa adalah bahan bakar utama untuk janin, meskipun lemak dapat digunakan untuk energi. Ketersediaan pasokan glukosa untuk janin dapat dicapai terutama melalui perubahan metabolisme dengan cara peningkatan resistensi insulin ibu. Perubahan ini kadang-kadang disebut sebagai efek diabetogenik kehamilan (*diabetogenic effect of pregnancy*), membuat ibu hamil normal sedikit intoleran karbohidrat pada trimester ketiga kehamilan (Butte, 2000).

Metabolisme karbohidrat pada paruh pertama kehamilan (0-20 minggu) ditandai dengan stimulasi estrogen dan progesteron yang meningkatkan produksi insulin dan konversi glukosa menjadi glikogen dan lemak. Di paruh kedua kehamilan (>20 minggu), peningkatan kadar hCS dan prolaktin dari kelenjar hipofisis ibu menghambat konversi glukosa menjadi glikogen dan lemak (Rosso, 1990). Pada saat yang sama waktu, resistensi insulin yang terbentuk pada ibu, meningkatkan ketergantungan pada lemak untuk menghasilkan energi. Penurunan konversi glukosa menjadi

glikogen dan lemak, menurunkan penggunaan glukosa ibu, dan meningkatkan produksi glukosa hati yang membantu memastikan bahwa pasokan glukosa yang konstan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin telah tersedia di paruh kedua kehamilan. Kadar glukosa darah ibu puasa menurun pada trimester ketiga karena peningkatan pemanfaatan glukosa oleh janin yang tumbuh cepat. Namun, setelah makan konsentrasi glukosa darah meningkat dan tetap lebih tinggi dan lebih lama dibanding sebelum hamil (Butte, 2000).

2. Metabolisme Protein

Nitrogen dan protein semakin dibutuhkan untuk sintesis jaringan ibu dan janin selama kehamilan. Diperkirakan 925 gram (2 pon) protein terakumulasi selama kehamilan. Peningkatan kebutuhan protein sebagian dipenuhi oleh penurunan tingkat ekskresi nitrogen dan konservasi asam amino untuk sintesis jaringan protein. Namun, tidak ada bukti bahwa tubuh ibu menyimpan protein selama awal kehamilan untuk memenuhi kebutuhan protein janin di kemudian hari. Kebutuhan protein ibu dan janin dipenuhi terutama oleh asupan protein ibu selama kehamilan (Brown *et al.*, 2011).

3. Metabolisme Lemak

Berbagai perubahan terjadi akibat pada penggunaan lemak oleh tubuh selama kehamilan. Secara keseluruhan, perubahan metabolisme lemak meningkatkan akumulasi cadangan lemak ibu di paruh pertama kehamilan dan meningkatkan mobilisasi lemak di paruh kedua. Selain melihat peningkatan ketergantungan ibu pada simpanan lemak untuk energi saat hamil berlangsung, kita melihat kadar darah dari banyak lipoprotein meningkat secara dramatis. Pada awalnya kadar trigliserida plasma meningkat pertama dan dapat mencapai tiga kali lipat dari nilai normal saat tidak hamil (King, 2000; Butte, 2000).

Kolesterol yang mengandung lipoprotein, fosfolipid, dan asam lemak juga meningkat, tetapi lebih rendah daripada peningkatan trigliserida. Meningkat suplai kolesterol

digunakan oleh plasenta untuk sintesis hormon steroid, dan dengan janin untuk pembentukan saraf dan membran sel (Butte, 2000). Tingginya konsentrasi kolesterol dan trigliserida yang diamati selama kehamilan tidak mendorong perkembangan aterosklerosis (pengerasan pembuluh darah), yang biasanya sering terjadi pada orang dewasa. Peningkatan kecil kolesterol HDL pada kehamilan tampaknya menurun dalam satu tahun pascapersalinan dan tetap lebih rendah daripada tingkat sebelum kehamilan. Diyakini bahwa penurunan kolesterol HDL pasca-kehamilan dapat berkontribusi pada peningkatan risiko penyakit jantung pada wanita. Perubahan lain dalam lipid serum menjadi normal pada periode postpartum sama saat sebelum kehamilan.

Selama trimester ketiga kehamilan, peningkatan nilai lemak yang dialami dapat dipertimbangan terjadinya aterogenik. Karena perubahan kadar lemak darah ini normal, skrining nilai kadar lemak dalam darah selama kehamilan tidak dianjurkan. Perubahan normal kadar lemak darah selama kehamilan tampaknya tidak berhubungan dengan asupan makanan ibu (Brown *et al.*, 2011).

4. Metabolisme Mineral

Perubahan metabolisme mineral yang terjadi selama kehamilan sangat mengesankan. Metabolisme kalsium ditandai dengan peningkatan laju pergantian tulang dan pembentukan baru. Peningkatan kadar air tubuh dan sintesis jaringan selama kehamilan berhubungan dengan peningkatan kebutuhan natrium dan mineral lainnya. Metabolisme natrium selama kehamilan seimbang, memfasilitasi akumulasi natrium oleh ibu, plasenta, dan janin. Hal ini dicapai melalui perubahan ginjal yang meningkatkan sekresi aldosteron dan retensi natrium. Perubahan normal selama kehamilan ini meniadakan dan berpotensi membahayakan semua upaya untuk mencegah dan mengobati hipertensi selama kehamilan dengan mengurangi asupan natrium, dapat menghambat mekanisme yang bermanfaat dan menyebabkan kegagalan fungsional dan

pertumbuhan karena kekurangan natrium (American College of Obstetricians and Gynecologist, 1993).

1.2.4 Perubahan Komposisi Tubuh dan Berat Badan

Pada kehamilan tunggal, sekitar 40% kenaikan berat badan ibu hamil berasal dari janin, plasenta, dan cairan ketuban. Sisanya adalah bobot jaringan rahim, jaringan payudara, darah, cairan ekstraseluler, dan cairan ekstrasvaskular. Selama kehamilan, timbunan lemak meningkat di jaringan adiposa di beberapa bagian tubuh: perut subkutan, punggung, dan paha. Keberadaan simpanan lemak ini berfungsi sebagai penyimpan energi bagi ibu hamil dan menyusui. Dari 12,5 kg kenaikan berat badan total selama kehamilan, sekitar 3,35 kg adalah lemak, yang disimpan dalam tubuh. Penumpukan lemak pada ibu hamil didorong oleh progesteron, hormon yang meningkat 10 kali lipat selama kehamilan. Penumpukan lemak paling cepat terjadi selama trimester kedua, saat janin masih sangat kecil. Tujuannya adalah untuk menyediakan cadangan energi pada akhir kehamilan dan selama menyusui. Sekitar 5% dari semua kenaikan berat badan terjadi selama 10-13 minggu pertama kehamilan. Pertambahan berat badan relatif yang tersisa terjadi selama kehamilan dan rata-rata 0,45 kg per minggu. (Paramita, 2019).

Tabel 1.4 : Distribusi Berat Komponen Tubuh Pada Kehamilan

Komponen Tubuh		Penambahan BB (kg)	Presentase Total Penambahan BB (%)
Produk konsepsi	Janin	3,4	27,2
	Plasenta	0,65	5,2
	Cairan ketuban	0,80	6,4
Jaringan kehamilan	Rahim	0,97	7,8
	Payudara	0,41	3,3
	Darah	1,25	10

Komponen Tubuh		Penambahan BB (kg)	Presentase Total Penambahan BB (%)
	Cairan Ekstraseluler, ekstrasvaskuler	1,68	13,4
Total penambahan BB		12,5	100
Simpanan Lemak		3,35	26,8

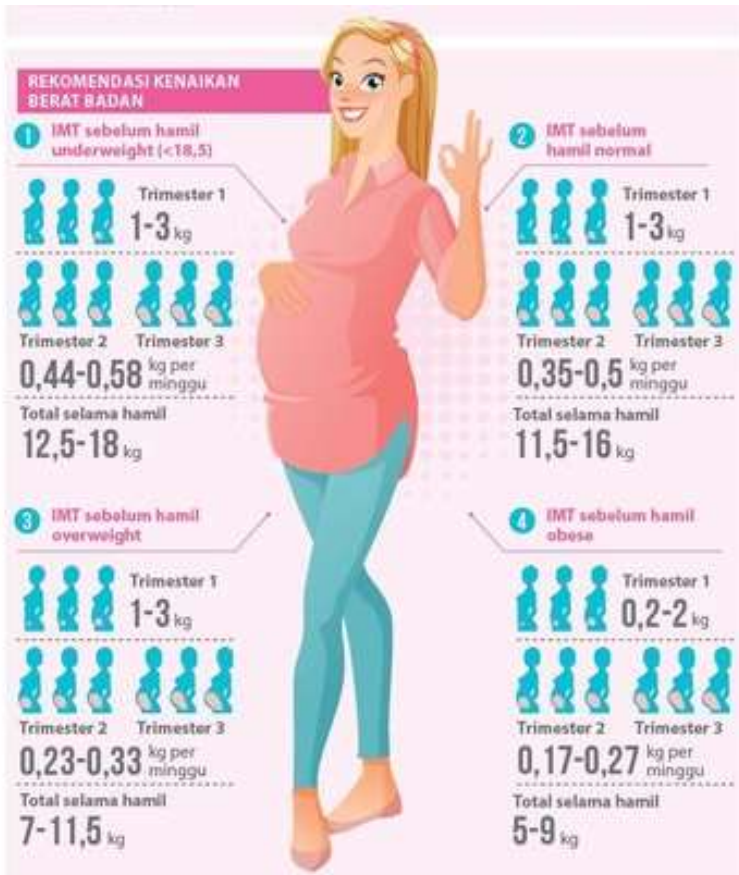
Sumber: Paramita, 2019

Rekomendasi kenaikan berat badan bergantung pada Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum kehamilan. Indeks Massa tubuh merupakan cara untuk menentukan status gizi dengan cara membagi berat badan sebelum hamil dengan kuadrat tinggi badan dalam satuan meter. Tabel 2 berikut ini menunjukkan rekomendasi *Institute of Medicine* (IOM) terhadap kenaikan berat badan sesuai dengan indeks massa tubuh sebelum kehamilan.

Tabel 1.5 : Rekomendasi total dan tingkat kenaikan berat badan selama kehamilan berdasarkan IMT sebelum hamil

IMT Sebelum Hamil	Total Kenaikan BB (kg)	Rata-Rata Kenaikan BB Trimester 2 dan 3 (kg/minggu)
Underweight (IMT <18,5)	12,5 – 18	0,51
Normal (IMT 18,5 – 24,9)	11,5 – 16	0,42
Overweight (IMT 25,0 – 29,9)	7 – 11,5	0,28
Obesitas (≥30)	5 - 9	0,22

Sumber: Institute of Medicine and National Research Council, 2009



Gambar 1.2 : Rekomendasi Kenaikan BB Ibu Hamil
(Sumber : Tiga Generasi *et al*, 2018)

1.3 Pertumbuhan dan Perkembangan Janin

Pertumbuhan dan perkembangan manusia kali lebih cepat selama kehamilan dibandingkan waktu lainnya. Jika kenaikan berat badan yang dicapai pada usia kehamilan 9 bulan berlanjut pasca persalinan, bayi akan memiliki berat sekitar 160 pon pada ulang tahun pertamanya dan tingginya 20 kaki pada usia 20 tahun.

Tabel 1.6 : Pertumbuhan dan Perkembangan Janin

Umur kehamilan	Pertumbuhan dan perkembangan Janin
Hari pertama	Pembuahan; satu sel yang disebut zigot telah terbentuk
Hari ke-2 s.d. 3	Morula telah terbentuk dan masuk ke dalam kavum uterus
Hari ke-6 s.d. 8	Morula menjadi berisi cairan dan dinamakan blastokist. Blastokist terdiri dari 250 sel dan diferensiasi sel dimulai.
Hari ke-10	Embrio di implantasikan ke dinding uterus, di mana glikogen terakumulasi
Hari ke-12	Embrio terdiri dari ribuan sel; diferensiasi berjalan dengan baik. Sirkulasi utero plasenta terbentuk
4 minggu	Janin panjangnya $\frac{1}{4}$ inci; kepala dasar, batang, lengan; jantung "berlatih" berdetak; sumsum tulang belakang dan dua lobus otak utama telah ada.
5 minggu	Telah terbentuk ginjal dasar, hati, sistem peredaran darah, mata, telinga, mulut, tangan, lengan, dan saluran pencernaan; detak jantung 65 kali per menit, sistem sirkulasi telah berjalan
7 minggu	Panjang janin $\frac{1}{2}$ inci, berat 2-3 g (kurang dari satu sendok teh gula); otak telah mengirimkan impuls, saluran gastrointestinal menghasilkan enzim, ginjal menghilangkan beberapa produk limbah, hati menghasilkan sel darah merah, otot telah bekerja. (Sekitar 25% dari blastokist dan embrio akan hilang sebelum 7 minggu.)
9 minggu	Embrio telah dianggap sebagai janin
3 bulan	Beratnya 1 ons; janin telah berkembang, pallatum menyatu, bernafas dalam air ketuban.
4 bulan	Berat sekitar 6 ons; plasenta terbentuk diameter 3 inci
5 bulan	Beratnya sekitar 1 lb, panjang 11 inci; tulang mulai mengapur, rambut tumbuh
6 bulan	Panjang janin 14 inci; akumulasi lemak dimulai, tunas gigi permanen telah terbentuk;

Umur kehamilan	Pertumbuhan dan perkembangan Janin
	paru-paru, saluran pencernaan, dan ginjal terbentuk tetapi belum berfungsi penuh
7 bulan	Berat janin naik ½–1 ons per hari
8 dan 9 bulan	Berat janin bertambah sekitar 1 ons per hari; menyimpan lemak, glikogen, zat besi, folat, B6 dan B12, riboflavin, kalsium, magnesium, vitamin A, E, D; fungsi organ terus berkembang. Tingkat pertumbuhan mulai melambat; Berat plasenta 500 – 650 g (1–1½ lb)

Sumber: (Brown *et al.*, 2011)

1.3.1 Periode Kritis Pertumbuhan dan Perkembangan Janin

Pertumbuhan dan perkembangan janin berlangsung di sepanjang jalur yang ditentukan secara genetik di mana sel-sel diprogram untuk berproliferasi, berdiferensiasi, dan membentuk tingkat fungsional jangka panjang secara berkala. Interval waktu tersebut dikenal sebagai fase kritis dan paling intens selama dua bulan pertama setelah pembuahan, di mana sebagian besar organ dan jaringan terbentuk. Secara keseluruhan, periode kritis mewakili “jalan satu arah”. Ini karena tidak mungkin untuk mengarahkan dan memperbaiki kegagalan pertumbuhan atau perkembangan yang terjadi selama periode kritis sebelumnya. Akibatnya, efek negatif dari kesalahan nutrisi dan gangguan lain yang dihadapi selama periode kritis pertumbuhan dan perkembangan bertahan dan dirasakan sepanjang hidup (Brown *et al.*, 2011).

1.3.2 Komposisi Tubuh Janin

Janin mengalami perubahan besar dalam komposisi tubuh selama kehamilan. Kecenderungan umum adalah peningkatan bertahap dalam kandungan lemak, protein dan mineral. Beberapa perubahan paling dramatis terjadi selama lima minggu terakhir kehamilan, ketika kadar lemak dan mineral meningkat secara signifikan.

Tabel 1.7 : Perkiraan perubahan komposisi tubuh janin berdasarkan waktu dalam kehamilan

Komponen	10 minggu	20 minggu	30 minggu	40 minggu
Berat badan (gram)	10	300	1667	3450
Air (gram)	<9	263	1364	700
Protein (gram)	<1	33	134	446
Lemak (gram)	<1	36	66	525
Sodium (mEq)	<1	32	136	243
Potassium (mEq)	<1	12	75	170
Kalsium (gram)	<1	1	10	28
Magnesium (mg)	<1	5	31	76
Zat besi (mg)	<1	17	104	278
Zinc (mg)	<1	6	26	53

Sumber: Rosso, 1990

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Obstetricians and Gynecologist. 1993. 'Nutrition During Pregnancy', *ACOG Technical Bulletin*, pp. 1–7.
- Brown, J. E. *et al.* 2011. *Nutrition Through the Life Cycle*. 4th ed, *Fluoride*. 4th ed. Wadsworth: Cengage Learning.
- Butte, N. F. 2000. 'Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus', *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(5), pp. 1256S–1261S. doi: <https://doi.org/10.1093/ajcn/71.5.1256s>.
- Hytten, F. E. and Leitch, I. 1971. *The Physiology of Human Pregnancy*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Institute of Medicine and National Research Council. 2009. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining The Guidelines*. Edited by K. M. Rasmussen and A. L. Yaktine. Washington DC: The National Academies Press.
- King, J. C. 2000. 'Physiology of Pregnancy and Nutrient Metabolism', *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(5), pp. 1218–1225. doi: doi.org/10.1093/ajcn/71.5.1218s.
- Paramita, F. 2019. *Penulis: Farah Paramita, S.Gz, MPH, Wineka Media*.
- Rosso, P. 1990. *Nutrition and Metabolism in Pregnancy: Mother and Fetus*. New York: Oxford University Press.
- TigaGenerasi *et al.* 2018. *Anti Panik Menjalani Kehamilan*. Jakarta: Wahyu Media.

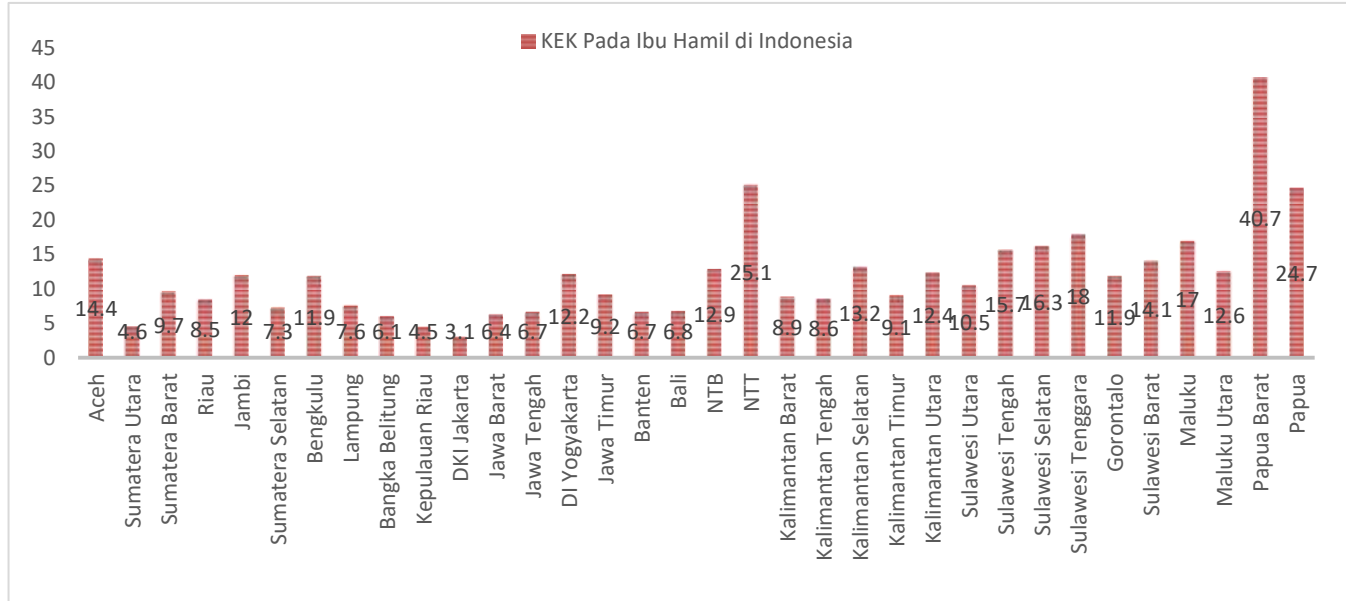
BAB 2

PREVALENSI, INSIDEN, PROBLEMATIKA DAN KEBUTUHAN GIZI PADA IBU HAMIL

Oleh Annisa Eka Permatasari

2.1 Prevalensi Gizi Pada Ibu Hamil

Gizi pada ibu hamil merupakan bagian yang sangat penting karena akan memberikan dampak pada ibu dan hasil konsepsi. Adapun masalah gizi di Indonesia yang mendapatkan perhatian yaitu Anemia dan Kekurangan Energi Kronik (KEK). Anemia pada ibu hamil di Indonesia masih cukup tinggi dengan angka prevalensi kejadian anemia pada tahun 2018 sebesar 48.9% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Sedangkan ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) mengalami penurunan di beberapa daerah di Indonesia dalam 3 tahun namun masih ada 7 daerah yang masih melebihi 14.5%, dimana target yang seharusnya dicapai di tahun 2021 angka kejadian KEK yaitu 14.5% (Kemenkes RI, 2022).



Gambar 2.1 : Prevalensi Ibu Hamil dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Indonesia Pada Tahun 2021
Sumber : (Kemenkes RI, 2022)

2.2 Insiden Gizi Pada Ibu Hamil

Insiden gizi selama kehamilan yang mengakibatkan tidak adekuatnya nutrisi yang dikonsumsi oleh ibu hamil seperti mual muntah selama kehamilan dan PICA (Problem Identification and Corrective Action). Kejadian mual muntah selama kehamilan adalah kejadian yang biasa terjadi pada awal kehamilan (Lowe and Steinweg, 2022). Akan tetapi, keluhan mual dan muntah yang berkepanjangan selama kehamilan dapat berdampak negatif pada status gizi ibu hamil (Galletta *et al.*, 2022). Kemudian ada PICA (Problem Identification and Corrective Action) yang didefinisikan oleh The American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Edisi 5 (DMS-5) sebagai kebiasaan memakan makanan yang tidak bernutrisi dan bukan jenis makanan pada umumnya (Nasser, Muco and Alsaad, 2022). Ibu hamil yang mengalami PICA selama kehamilannya dilaporkan sebanyak 27.8% (Nasser, Muco and Alsaad, 2022). Kejadian PICA yang berkepanjangan selama kehamilan berakibat kepada defisiensi mikronutrisi ibu selama kehamilannya (Schnitzler, 2022).

Insiden yang berhubungan dengan gizi ibu hamil lainnya yang saat ini sedang menjadi perhatian dunia dan Indonesia adalah insiden stunting pada bayi dan balita. Penyebab dari stunting salah satunya pada masa kehamilan dimana adanya faktor yang tidak adekuat dalam diet (nutrisi) selama kehamilan dan hasil konsepsi yang tidak sehat (Prendergast *et al.*, 2014; Mulyaningsih *et al.*, 2021).

2.3 Problematika Gizi Pada Ibu Hamil

Kehamilan merupakan kejadian alamiah bagi seorang wanita. Kehamilan juga merupakan masa rentan bagi seorang wanita terutama masalah gizi yang dapat terjadi selama masa kehamilan. Ada beberapa problematika yang berkaitan dengan gizi yang terjadi pada ibu hamil, yaitu:

2.3.1 Kekurangan Energi Kronik (KEK)

Nutrisi pada ibu hamil merupakan bagian yang sangat penting dan bagian yang menentukan kualitas dari kehamilan seorang wanita dan janin yang dikandungnya. Problematika gizi

pada ibu hamil adalah kekurangan gizi baik gizi dalam bentuk makro maupun mikro yang tergambarkan dalam status Kekurangan energi kronik (KEK) (Supadmi, Kusrini and Kusumawardani, 2020; Kemenkes RI, 2022). Penilaian ibu hamil yang terindikasi KEK dinilai dengan menggunakan pengukuran lingkaran lengan atas dimana jika ukuran lingkaran lengan atas (LiLA) ibu kurang dari 23,5 maka ibu dikategori menjadi KEK (Kemenkes RI, 2022). Ukuran dari LiLA digunakan karena menggambarkan keadaan konsumsi makanan terutama konsumsi energi dan protein dalam jangka panjang (Ernawati, 2017). Komplikasi yang dapat terjadi akibat kekurangan energi kronik seperti anemia, stunting, kejadian kelahiran secara caesar, kelahiran prematur (Goldstein *et al.*, 2017; Supadmi, Kusrini and Kusumawardani, 2020; Hieronimus and Ensenuer, 2021). Pemerintah Indonesia memiliki program pemberian makanan tambahan (MT) pada ibu hamil dengan KEK yang bertujuan untuk menambah asupan kalori dan protein (Kemenkes RI, 2022). Sedangkan intervensi secara umum yang dapat dilakukan untuk menangani masalah KEK seperti pemberian nutrisi yang spesifik dan intervensi yang terintegrasi sensitive gizi termasuk didalamnya pemberian konseling dan pendidikan gizi (Habtu *et al.*, 2022). Meskipun program di Indonesia sudah dijalankan angka KEK di Indonesia masih tinggi dikarenakan adanya faktor penghambat seperti kepatuhan ibu dalam mengonsumsi MT, tingginya prevalensi KEK pada remaja dan ibu hamil usia remaja yang mengalami KEK dan perilaku masyarakat yang belum mendukung dalam peningkatan asupan gizi (Kemenkes RI, 2022).

2.3.2 Anemia

Anemia merupakan kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) yang merupakan komponen dalam sel darah merah/eritrosit berada dalam kondisi yang lebih rendah dari kadar normalnya (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Hemoglobin dalam darah dibentuk dari gabungan protein dan zat besi sehingga membentuk sel darah merah/eritrosit (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Anemia yang mayoritas terjadi selama kehamilan adalah anemia fisiologis akibat dari hemodilusi darah selama masa

kehamilan dan anemia defisiensi besi (Stanley *et al.*, 2022). Kadar hemoglobin pada ibu hamil dikatakan normal jika 11 g/dL sedangkan dikatakan anemia ringan jika 10.9 g/dL – 10 g/dL, bila kadar hemoglobin ibu hamil 9.9 g/dL – 7.0 g/dL dikategorikan menjadi anemia sedang dan ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin <7.0 g/dL sudah dikategorikan menjadi anemia berat (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Anemia selama kehamilan dapat mengakibatkan komplikasi yang merugikan bagi hasil konsepsi seperti kelahiran premature, IUGR, malformasi, ketuban pecah dini, solusio plasenta, kejadian persalinan secara Caesar, perdarahan postpartum berat hingga kematian pada janin dan ibu (Shi *et al.*, 2022; Stanley *et al.*, 2022). Pencegahan ibu hamil dengan anemia dengan pemberian makanan bergizi (kaya akan zat besi), perubahan gaya hidup sehat, pemeriksaan ANC yang teratur (Fite *et al.*, 2022). Selain itu, program pemerintah Indonesia dengan pemberian tablet tambah darah (suplementasi zat besi) minimal 90 tablet selama kehamilan merupakan upaya yang efektif untuk mencegah dan menanggulangi anemia akibat kekurangan zat besi atau asam folat (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

2.3.3 Gangguan Kekurangan Yodium (GAKY)

Gangguan kekurangan yodium merupakan salah satu problematika dari gizi pada ibu hamil. Seperti yang diketahui yodium/iodine adalah salah satu jenis mikronutrisi yang mengalami peningkatan kebutuhan sebanyak 50% selama kehamilan (Zimmermann, 2016). Komplikasi yang dapat dialami oleh janin dan ibu dengan gangguan kekurangan yodium seperti abortus spontan, IUGR, IUFD, perkembangan neurologis janin terganggu, tiroiditis postpartum, hipotiroidisme subklinis dan nyata, pertumbuhan anak terhambat, kretinisme lipid serum berubah, defisit mental dan motorik (Zimmermann, 2016; Businge *et al.*, 2022; Winder *et al.*, 2022). Salah satu cara pemeriksaan yodium pada ibu hamil dengan mengukur median Urinary Iodine Excretion (UIE) karena yodium yang didalam tubuh akan dikeluarkan melalui urin (Ernawati, 2017). Adapun pedoman hasil pemeriksaan UIE pada ibu hamil dapat dikategorikan dengan Kelebihan jika nilainya >500 µg/L, di atas kebutuhan 250-499

µg/L, kategori cukup 150-249 µg/L sedangkan kategori tidak cukup jika < 149 µg/L (Ernawati, 2017). Pencegahan GAKY dapat dilakukan dengan pemberian suplementasi yodium sebelum dan selama kehamilan dan anjuran konsumsi garam beryodium (Kayes, Mullan and Woodside, 2022; Lopes *et al.*, 2022).

2.3.4 Obesitas

Selain masalah kekurangan gizi yang terjadi selama kehamilan kejadian kelebihan berat badan (obesitas) selama masa hamil juga merupakan masalah yang berkaitan dengan gizi pada ibu hamil. Kelebihan berat badan selama masa kehamilan dapat terjadi di semua kalangan usia sehingga pengendalian berat badan ibu selama hamil sangat penting bagi tenaga kesehatan untuk kesehatan ibu dan bayi (Strauss *et al.*, 2021). Tenaga kesehatan perlu memberikan konseling tentang aktivitas fisik, penambahan berat badan selama kehamilan dan nutrisi yang disesuaikan dengan kondisi ibu hamil bagi wanita hamil yang mengalami obesitas baik sebelum kehamilannya maupun selama kehamilannya (Ruart *et al.*, 2021). Selain itu edukasi mengenai diet atau perubahan pola makan selama masa kehamilan juga penting (Hieronimus and Ensenauer, 2021). Beberapa komplikasi yang dapat ditimbulkan dari ibu yang obesitas seperti kejadian diabetes gestasional, preeklampsia, makrosomia, kelahiran premature, kematian pada janin (IUFD), peningkatan kejadian operasi caesar terutama pada primigravida, atau komplikasi lanjutan yang dapat terjadi selama masa neonatal dan kanak-kanak (Goldstein *et al.*, 2017; Khalifa *et al.*, 2021).

2.4 Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil

Gizi pada ibu hamil ditentukan dari konsumsi makanan seorang ibu selama masa kehamilannya. Kebiasaan makan selama masa kehamilan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin yang dikandung. Adapun beberapa kebutuhan gizi yang harus dipenuhi oleh ibu hamil sebagai berikut.

2.4.1 Energi

Kebutuhan energi ibu hamil pada trimester I sebesar 180 kkal/hari, trimester 2 dan 3 kebutuhan energi meningkat menjadi 300 kkal/hari (Indonesia, 2016; Meija and Rezeberga, 2017).

2.4.2 Protein

Ibu hamil membutuhkan protein untuk kehamilannya dari trimester 1 hingga trimester 3 sebesar 20 g/hari (Indonesia, 2016). Protein dapat ditemukan dalam produk susu dengan kandungan lemak rendah, ikan dan daging tanpa lemak, kacang-kacangan dan biji-bijian (Meija and Rezeberga, 2017).

2.4.3 Karbohidrat

Kebutuhan karbohidrat pada ibu hamil meningkat menjadi 265 g/hari dibandingkan kebutuhan sebelum hamil (Indonesia, 2016). Sumber karbohidrat didapatkan dari produk gandum, kentang, beras, singkong, ubi jalar, jagung, talas, sagu dan sukun (PMK, 2014; Meija and Rezeberga, 2017).

2.4.4 Lemak

Kebutuhan lemak total pada ibu hamil di trimester 1 hanya sebesar 6 g/hari sedangkan untuk trimester 2 dan 3 meningkat menjadi 10 g/hari (Indonesia, 2016). Sumber lemak dapat ditemukan pada daging, telur, seafood dll (PMK, 2014).

2.4.5 Serat

Serat yang dibutuhkan wanita selama kehamilannya 30-35 g/hari dan dapat ditemukan dari gandum, buah-buahan, sayur-sayuran, polong-polongan, kacang-kacangan dan biji-bijian (Meija and Rezeberga, 2017).

2.4.6 Air

Jumlah air yang dibutuhkan tubuh adalah 2-2.5 L/hari. Pada saat kehamilan jumlah air harus ditingkatkan seiring dengan berat badan ibu yang bertambah. Jumlah air yang disarankan adalah 35 mL/kg Berat badan/hari dan tidak boleh kurang dari 1.5 L hari

dengan peningkatan volum pada kehamilan trimester 3 sebanyak 300 mL/hari (Meija and Rezeberga, 2017).

2.4.7 Vitamin dan Minerals :

1. Asam Folat

Asam folat yang dibutuhkan ibu hamil dari trimester 1 hingga trimester 3 tidak memiliki perbedaan yaitu sebanyak 200 mcg/hari (Indonesia, 2016). Sumber asam folat dapat ditemukan pada sayuran hijau (brokoli, bayam, selada, kubis), hati sapi. Polong-polongan, buah bit, jeruk, dan tomat (Meija and Rezeberga, 2017).

2. Omega 3

Omega 3 dibutuhkan sebanyak 0.3 g/hari sepanjang kehamilan seorang wanita (Indonesia, 2016). Omega 3 dapat ditemukan pada minyak ikan (seperti ikan salmon, ikan trout, dan ikan sarden) (Meija and Rezeberga, 2017).

3. Omega 6

Omega 6 atau asam lemak dapat ditemukan pada biji bunga matahari, biji anggur, minyak jagung dan lemak unggas (Meija and Rezeberga, 2017). Ibu hamil membutuhkan omega 6 selama kehamilannya sebanyak 2 g/hari (Indonesia, 2016).

4. Vitamin D

Ibu hamil membutuhkan vitamin D sebanyak 5.0 µg/hari yang dapat ditemukan pada ikan dan susu (Meija and Rezeberga, 2017).

5. Iodin

Seorang ibu membutuhkan iodin/yodium selama kehamilannya sebanyak 250 µg/hari (Meija and Rezeberga, 2017). Sumber makanan yang mengandung yodium dapat ditemukan pada garam beryodium, air mineral, susu hewani yang kaya yodium, rumput laut dan suplemen yang mengandung yodium (Farebrother, Zimmermann and Andersson, 2019).

6. Zat Besi

Kebutuhan zat besi pada ibu hamil sebanyak 30 mg/hari (WHO and FAO, 2020). Jenis zat besi yang dapat dikonsumsi adalah heme dan non heme, dimana zat besi heme merupakan

zat besi yang dapat ditemukan pada hati, daging, unggas, ikan dan makanan laut dengan besar penyerapannya dalam tubuh sekitar 20-30%. Sedangkan zat besi non heme merupakan zat besi yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti sayuran berwarna hijau, kacang-kacangan dan biji-bijian dengan besar penyerapannya dalam tubuh hanya sekitar 5% (Kementerian Kesehatan RI, 2018; de Seymour, Beck and Conlon, 2019).

7. Kalsium

Ibu hamil membutuhkan kalsium sebanyak 1.5 – 2 g/hari selama kehamilannya dan dapat ditemukan pada susu, produk olahan susu, kefir, susu fermentasi, yogurt, keju, kacang almond, polong-polongan, brokoli dan biji labu (Meija and Rezeberga, 2017).

8. Vitamin B6 (*pyridoxine*)

Kebutuhan vitamin B6 selama kehamilan trimester 1 hingga trimester 3 tidak mengalami perubahan yaitu sebanyak 1.9 mg/hari (Meija and Rezeberga, 2017). Vitamin B6 dapat dijumpai pada daging, ayam, ikan (terutama tuna dan salmon), polong-polongan, gandum, pisang, plum, alpukat dan kentang (Meija and Rezeberga, 2017).

9. Vitamin B12 (*cyanocobalamin*)

Ibu hamil membutuhkan vitamin B12 sebanyak 2.6 µg/hari dan dapat ditemukan dalam produk hewani seperti daging sapi, ikan (makarel dan tuna), kerang, tiram, susu dan produk susu (Meija and Rezeberga, 2017).

10. Vitamin B1 (*Thiamine*)

Vitamin B1 yang dibutuhkan ibu hamil pada masa kehamilannya dari trimester 1 hingga 3 sebanyak 1.4 mg/hari. (Meija and Rezeberga, 2017). Sumber makanan yang mengandung vitamin B1 dapat ditemukan pada daging, kerang, polong-polongan, gandum, beras, kacang-kacangan, dan biji-bijian (Wiley and Gupta, 2022).

11. Vitamin B2 (*Riboflavin*)

Ibu hamil selama kehamilannya membutuhkan vitamin B2 sebanyak 1.4 mg/hari (Meija and Rezeberga, 2017). Vitamin B2 merupakan antioksidan utama yang dapat ditemukan pada

makanan seperti telur, produk susu, daging, sayuran hijau dan biji-bijian (Mahabadi, Bhusal and Banks, 2022).

12. Vitamin B3 (*Niacin*)

Seorang ibu hamil vitamin B3 yang harus terpenuhi setiap harinya sebanyak 18 mg selama kehamilannya (Meija and Rezeberga, 2017). Vitamin B3 dapat ditemukan pada sumber makanan seperti ikan, daging, sereal, roti, polong-polongan, kacang-kacangan dan jagung (Redzic and Gupta, 2022).

13. Vitamin B5

Vitamin B5 yang dibutuhkan seorang ibu setiap harinya sebanyak 1 mg selama masa kehamilannya (Indonesia, 2016). Vitamin B5 dapat ditemukan dalam makanan yang bersumber dari telur, susu, sayur-sayuran, daging, ayam dan gandum (Sanvictores and Chauhan, 2022).

14. Kolin

Kolin yang dibutuhkan ibu hamil selama kehamilannya sebanyak 450 mg/hari, dapat ditemukan pada ayam, kuning telur, lesitin kedelai, daging turkey (Meija and Rezeberga, 2017).

15. Vitamin C

Vitamin C yang dibutuhkan ibu hamil selama masa kehamilannya tidak memiliki perbedaan selama trimester 1 hingga trimester 3 yaitu sebanyak 55 mg/hari (Meija and Rezeberga, 2017). Vitamin C dapat ditemukan dalam kubis, jeruk, stroberi, brokoli, nanas, kiwi, paprika, tomat dan blackcurrants (Meija and Rezeberga, 2017).

16. Vitamin A

Ibu hamil membutuhkan vitamin A selama masa kehamilannya sebanyak 800 µg/hari yang bersumber dari ikan, seafood, telur, produk susu, hati, labu, wortel dan bayam (Meija and Rezeberga, 2017).

17. Vitamin E (*tocopherol*)

Ibu hamil membutuhkan vitamin E sebanyak 15 mg/hari dan dapat ditemukan dalam minyak zaitun, minyak bunga matahari, produk gandum, kuning telur, kacang-kacangan, biji wijen, biji labu dan biji bunga matahari (Meija and Rezeberga, 2017).

18. Vitamin K

Vitamin K paling banyak ditemukan pada sayuran berwarna hijau tua seperti brokoli, bayam dan lebih sedikit dituukan pada keju dan telur (Meija and Rezeberga, 2017).

19. Cooper

Ibu hamil membutuhkan cooper atau tembaga selama masa kehamilannya sebanyak 1.15 mg/hari dan dapat ditemukan pada tiram, gandum, kacang-kacangan, jeroan hewan, sayuran berdaun hijau tua dan buah-buahan yang dikeringkan (seperti kismis dll) (Meija and Rezeberga, 2017).

20. Magnesium

Magnesium yang dibutuhkan ibu hamil pada trimester 1 hingga trimester 3 yaitu sebanyak 40 mg/hari (Indonesia, 2016). Magnesium didapatkan dari gandum, kacang-kacangan dan sayuran berdaun hijau tua) (Meija and Rezeberga, 2017).

21. Sodium

Konsumsi sodium selama kehamilan yang direkomendasikan adalah 1.5-2.3 g/ hari yang setara dengan penggunaan garam dapur sebanyak 4-5 g/hari (Meija and Rezeberga, 2017)

22. Selenium

Ibu hamil membutuhkan minerals selenium sebanyak 30 µg/hari (Meija and Rezeberga, 2017).

23. Zink

Ibu hamil trimester 1 membutuhkan zink sebanyak 2 mg/hari, pada trimester 2 kebutuhan zink pada ibu bertambah menjadi 4 mg/hari, sedangkan trimester 3 kebutuhan zink pada ibu hamil meningkat banyak menjadi 10 mg/hari (Indonesia, 2016; Meija and Rezeberga, 2017). Sumber makanan yang mengandung zinc seperti daging merah, seafood, dan produk sereal yang tidak dimurnikan (Meija and Rezeberga, 2017).

DAFTAR PUSTAKA

- Businge, C. B. *et al.* 2022. 'The prevalence of insufficient iodine intake in pregnancy in Africa : a systematic review and meta - analysis', *BMC*, pp. 1–12. doi: 10.1186/s13643-022-02072-6.
- Ernawati, A. 2017. 'Masalah gizi pada ibu hamil nutritional issues among pregnant mothers', *Jurnal Litbang*, XIII(1), pp. 60–69.
- Farebrother, J., Zimmermann, M. B. and Andersson, M. 2019. 'Excess iodine intake : sources , assessment , and effects on thyroid function', *Annals Of The New York Academy of Sciences*, pp. 44–65. doi: 10.1111/nyas.14041.
- Fite, M. B. *et al.* 2022. 'Beyond hemoglobin : uncovering iron deficiency and iron deficiency anemia using serum ferritin concentration among pregnant women in eastern Ethiopia : a community - based study', *BMC Nutrition*, pp. 1–10. doi: 10.1186/s40795-022-00579-8.
- Galletta, M. A. K. *et al.* 2022. 'Weight loss among pregnant women hospitalized because of hyperemesis gravidarum: Is there a lack of nutrition intervention?', *Nutrition in Clinical Practice*, 37(4), pp. 887–895. doi: 10.1002/ncp.10798.
- Goldstein, R. F. *et al.* 2017. 'Association of Gestational Weight Gain With Maternal and Infant Outcomes A Systematic Review and Meta-analysis', *JAMA*, 317(21), pp. 2207–2225. doi: 10.1001/jama.2017.3635.
- Habtu, M. *et al.* 2022. 'Effect of integrated nutrition - sensitive and nutrition - specific intervention package on maternal malnutrition among pregnant women in Rwanda', *Maternal & Child Nutrition*, (December 2021). doi: 10.1111/mcn.13367.
- Hieronimus, B. and Ensenaer, R. 2021. 'Influence of maternal and paternal pre-conception overweight / obesity on offspring outcomes and strategies for prevention', *European Journal of Clinical Nutrition*, 75, pp. 1735–1744. doi: 10.1038/s41430-021-00920-7.
- Indonesia, P. G. 2016. *Ilmu Gizi: Teori & Aplikasi*. Edited by Hardiansyah and I. D. N. Supariasa. Jakarta: EG.

- Kayes, L., Mullan, K. R. and Woodside, J. V. 2022. 'Journal of nutritional science', *Journal of Nutritional Science*, 11, pp. 1–10. doi: 10.1017/jns.2022.50.
- Kemenkes RI. 2022. *Laporan Kinerja Kementerian Kesehatan Tahun 2021*, Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Khalifa, E. *et al.* 2021. 'Effect of maternal BMI on labor outcomes in primigravida pregnant women', *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21, pp. 1–5. doi: 10.1186/s12884-021-04236-z.
- Lopes, C. A. *et al.* 2022. 'Iodine Supplementation in Pregnancy in an Iodine-Deficient Region: A Cross-Sectional Survey', *Nutrients*, 14, pp. 1–7. doi: 10.3390/nu14071393.
- Lowe, S. A. and Steinweg, K. E. 2022. 'Review Article: Management of hyperemesis gravidarum and nausea and vomiting in pregnancy', *Emergency Medicine Australasia*, 34, pp. 9–15. doi: 10.1111/1742.672.13909.
- Mahabadi, N., Bhusal, A. and Banks, S. W. 2022. *Riboflavin Deficiency*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470460/#_NBK470460_pubdet_.
- Meija, L. and Rezeberga, D. 2017. 'Proper maternal nutrition during pregnancy planning and pregnancy: a healthy start in life', *WHO Regional Office for Europe*, pp. 1–31. Available at: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/337566/Maternal-nutrition-Eng.pdf.
- Mulyaningsih, T. *et al.* 2021. 'Beyond personal factors : Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia', *PLoS ONE*, 16(11), pp. 1–19. doi: 10.1371/journal.pone.0260265.

- Nasser, Y. Al, Muco, E. and Alsaad, A. J. 2022. *PICA*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532242/#_NBK532242_pubdet_.
- PMK. 2014. 'PMK Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang'. Jakarta, pp. 1–96.
- Prendergast, A. J. *et al.* 2014. 'Paediatrics and International Child Health The stunting syndrome in developing countries The stunting syndrome in developing countries', *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), pp. 250–265. doi: 10.1179/2046905514Y.00000000158.
- Redzic, S. and Gupta, V. 2022. *Niacin Deficiency*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557728/#_NBK557728_pubdet_.
- Ruart, S. *et al.* 2021. 'Association Between Maternal Body Mass and Physical Activity Counseling During Pregnancy', *Frontiers in Psychology*, 12(650), pp. 1–9. doi: 10.3389/fpsyg.2021.612420.
- Sanvictores, T. and Chauhan, S. 2022. *Vitamin B5 (Pantothenic Acid)*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563233/#_NBK563233_pubdet_.
- Schnitzler, E. 2022. 'The Neurology and Psychopathology of Pica', *Current Neurology and Neuroscience Reports*, pp. 531–536. doi: 10.1007/s11910-022-01218-2.
- de Seymour, J. V., Beck, K. L. and Conlon, C. A. 2019. 'Nutrition in pregnancy', *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 29(8), pp. 219–224. doi: 10.1016/j.ogrm.2019.04.009.
- Shi, H. *et al.* 2022. 'Severity of Anemia During Pregnancy and Adverse Maternal and Fetal Outcomes', *JAMA*, 5(2), pp. 1–13. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.47046.

- Stanley, A. Y. *et al.* 2022. 'Anemia in Pregnancy: Screening and Clinical Management Strategies', *MNC The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 47(1), pp. 25–32. doi: 10.1097/NMC.0000000000000787.
- Strauss, A. *et al.* 2021. 'Obesity in pregnant women: a 20-year analysis of the German experience', *European Journal of Clinical Nutrition*, 75, pp. 1757–1763. doi: 10.1038/s41430-021-00981-8.
- Supadmi, S., Kusrini, I. and Kusumawardani, H. D. 2020. 'The Influence of Iron Depletion and Chronic Energy Deficiency on the Risk of Hypothyroidism in Pregnant Women Living in Iodine Deficiency Disorders Endemic Areas in Badegan Ponorogo District East Java, Indonesia', *J Nutr Sci Vitaminol*, pp. 456–462.
- WHO and FAO. 2020. *Sustainable healthy diets, Sustainable healthy diets-Guiding principles*. Rome. doi: 10.4060/ca6640en.
- Wiley, K. D. and Gupta, M. 2022. *Vitamin B1 Thiamine Deficiency*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537204/#_NBK537204_pubdet_.
- Winder, M. *et al.* 2022. 'The Impact of Iodine Concentration Disorders on Health and Cancer', *Nutrients*, 14, pp. 1–17. doi: 10.3390/nu14112209.
- Zimmermann, M. B. 2016. 'The Importance of Adequate Iodine during Pregnancy and Infancy', *Consequences of Hidden Hunger*, 115, pp. 118–124. doi: 10.1159/000442078.

BAB 3

URGENSI GIZI BAGI IBU HAMIL

Oleh Nurrahmi Umami

3.1 Pendahuluan

Gizi dalam arti sempit dimaknai sebagai hal yang selalu berhubungan dengan makanan yang kemudian akan mempengaruhi status kesehatan fisik. Akan tetapi dalam arti luas gizi mempunyai keterkaitan dengan siklus kehidupan manusia dan masalah yang berhubungan dengan pembangunan sumber daya manusia, diantaranya adalah status ekonomi, faktor lingkungan, pertanian, kesetaraan gender dan pendidikan (Pakar Gizi Indonesia, 2016).

Kurangnya pengetahuan ibu hamil terhadap pentingnya gizi masih menjadi masalah terhadap pemenuhan nutrisi yang berperan dalam proses kehidupan selanjutnya (Williams, 1988). Keadaan gizi seseorang berhubungan dengan tingkat kecerdasan dan produktivitas sehingga diperlukan gizi dalam kondisi yang baik sebagai penunjang proses pertumbuhan dan perkembangan fisik serta kecerdasan otak bagi semua kelompok umur (Pakar Gizi Indonesia, 2016).

Status gizi seorang wanita tidak hanya mempengaruhi kesehatannya, tetapi juga hasil kehamilan dan kesehatan janin merupakan salah satu tujuan kesehatan tahun 2020. Pentingnya nutrisi bagi ibu hamil disetiap fase kehamilan berdampak bagi pertumbuhan dan perkembangan janin dan resiko penyakit kronis pada janin yang dimulai sejak dalam kandungan (Brown *et al.*, 2017).

Gambaran status gizi ibu hamil di Indonesia dilihat dari masih tingginya presentasi angka kejadian Kurang Energi Kronik (KEK) di beberapa provinsi. Hal ini masih menjadi masalah yang sering dialami oleh ibu hamil dan menjadi salah satu faktor penyebab beberapa komplikasi bagi ibu hamil, janin, dan masa selanjutnya setelah kelahiran sampai dewasa.

Umur (tahun)	Nilai LiLA (cm)			
	Hamil		Tidak Hamil	
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD
26	26,5	3,5	27,1	3,8
27	26,7	3,5	27,5	3,9
28	26,9	3,6	27,6	3,9
29	27,9	3,9	27,7	3,7
30	27,1	3,4	28,0	3,9
31	27,2	3,8	28,0	3,9
32	27,5	3,7	28,2	3,7
33	27,4	4,0	28,4	3,8
34	27,5	3,4	28,5	3,8
35	28,1	3,9	28,5	3,8
36	27,9	3,6	28,8	3,8
37	28,3	3,6	28,8	3,8
38	28,5	4,3	29,0	3,8
39	28,6	4,2	29,0	3,7
40	28,6	3,9	29,1	3,8
41	28,3	3,5	29,2	3,8
42	26,9	3,3	29,1	3,8
43	28,3	2,6	29,3	3,8
44	27,8	4,0	29,2	3,8
45	26,7	3,8	29,0	3,8
46	28,7	2,7	29,1	3,9
47	30,3	3,7	29,0	3,9
48	28,3	4,9	28,9	3,9
49	36,0	0,0	28,9	4,0
Total	26,8	3,7	27,6	4,0

Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018

Status gizi pada seribu Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK) yaitu 270 hari selama kehamilan dan 730 hari dalam kehidupan pertama bayi merupakan periode kritis karena konsekuensinya permanen dan tidak dapat diperbaiki. Proses pendekatan dilakukan secara berkelanjutan yang dimulai dari fase pra hamil, hamil, bersalin, dan masa nifas, bayi, balita

hingga usia subur. Oleh karena itulah, periode 1000 HPK dianggap sebagai jendela kritis yang dikenal dengan istilah “*the window of opportunity*” atau disebut dengan “periode emas” (*golden period*) (Hijrawati *et al.*, 2021).

Pemantauan status gizi dilakukan sedini mungkin untuk mengurangi resiko terjadi penyakit dengan efek jangka panjang pada 1000 HPK terhitung sejak masa kehamilan sampai usia anak 2 tahun, selama jangka waktu tersebut penyelesaian masalah tentang kesehatan gizi berpusat pada pelayanan masyarakat. Keberhasilan dari program ini dengan tekad yang kuat dilaksanakan untuk menunjang penurunan masalah yang berkaitan dengan status gizi sampai siklus kehidupan selanjutnya.

3.2 Resiko Kurangnya Asupan Gizi pada Ibu Hamil

3.2.1 Abortus

Ibu hamil dengan pola makan yang buruk dan berat badan rendah lebih beresiko mengalami keguguran dibandingkan dengan ibu hamil dengan berat badan normal selama kehamilan (Ahmadi, Ziaei and Parsay, 2017). Selain berat badan defisiensi vitamin D dan vitamin E selama kehamilan trimester pertama juga meningkatkan resiko abortus. (Brown *et al.*, 2017).

Penelitian oleh Madumurti *et al.*, 2021 menerangkan bahwa kejadian abortus paling banyak dijumpai pada ibu hamil yang mengalami KEK. Sedangkan ibu hamil yang tidak abortus paling banyak dijumpai pada ibu hamil yang tidak mengalami KEK, sehingga dapat disimpulkan ibu hamil dengan KEK lebih beresiko mengalami keguguran, hal ini dikarenakan KEK menjadi salah satu faktor penghambat perkembangan janin sehingga bayi mengalami kelainan kromosom. Kelainan pada kromosom ini terjadi pada saat proses fertilisasi berlangsung yang mengakibatkan hasil pembuahan (embrio) yang terbentuk cacat dan keluar dalam bentuk keguguran.

3.2.2 Persalinan Prematur

Mengonsumsi suplemen multivitamin atau asam folat dan asupan folat yang cukup sebelum dan selama Trimester I kehamilan signifikan terhadap penurunan risiko kelahiran

prematur. Asupan kafein hingga 300 mg per hari (setara dengan 2-3 cangkir kopi) tidak berhubungan dengan risiko kelahiran prematur. sementara asupan satu hingga tiga kali makan ikan seminggu tampaknya bersifat preventif. Mengonsumsi makanan sehat secara teratur seperti ikan, ayam, biji-bijian, sayuran, buah-buahan, dan kacang-kacangan, dikaitkan dengan risiko prematur yang lebih rendah dibandingkan pola diet tinggi lemak, gula tambahan, dan produk biji-bijian olahan (Brown *et al.*, 2017).

Wanita kurus yang mengalami kenaikan berat badan kurang dari jumlah yang direkomendasikan selama kehamilan berada pada risiko tinggi untuk melahirkan prematur. Wanita yang memasuki kehamilan dengan obesitas juga berisiko lebih tinggi, tetapi pada tingkat yang lebih rendah daripada wanita dengan berat badan kurang. Ada hubungan langsung antara kekurangan gizi ibu dan hasil kelahiran yang tidak diinginkan seperti berat badan lahir rendah, persalinan prematur dan prematuritas (Brown *et al.*, 2017; Marbun and Ikhssasni, 2022).

3.3 Dampak pada Bayi

3.3.1 BBLR

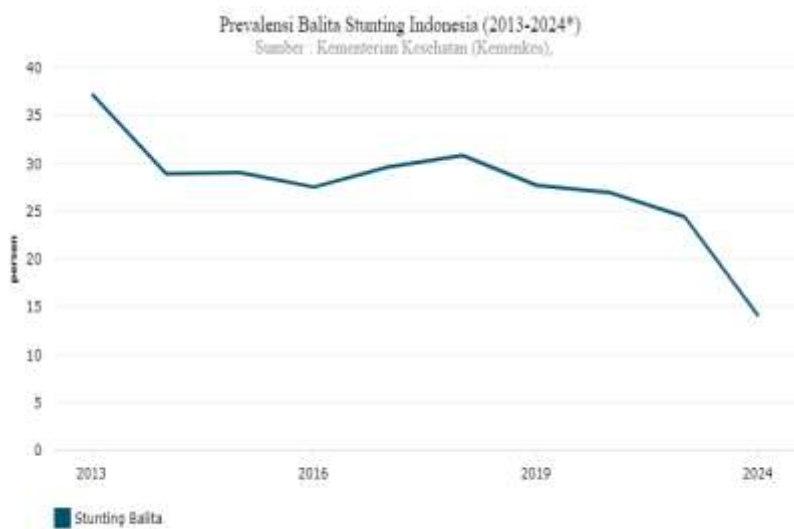
Ibu hamil yang kekurangan energi kronis mempunyai faktor resiko kesakitan yang lebih besar, terutama pada trimester III kehamilan, akibatnya mempunyai resiko lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Kemenkes RI, 2015). Gizi merupakan komponen yang sangat penting bagi ibu maupun bagi janin, karena nutrisi yang masuk ke dalam tubuh ibu akan disalurkan ke tubuh janin, dalam artian janin membutuhkan nutrisi yang diambil dari ibu hamil. Oleh karena itu gizi ibu hamil sangat penting karena berkaitan erat dengan gizi yang diperoleh janin yang berada dalam kandungan. Semakin sedikit nutrisi yang dikonsumsi ibu hamil maka akan semakin besar pula risiko terjadinya BBLR (Salam, 2021).

Target penurunan angka BBLR yang cukup tinggi mencapai 30% antara tahun 2012- 2025 membutuhkan usaha lebih besar terhadap keberhasilan mengurangi kejadian BBLR. Beberapa faktor resiko dari kejadian BBLR termasuk kecukupan pangan

dengan nutrisi yang baik (Bater *et al.*, 2020). Selain asupan nutrisi, kondisi ibu dengan anemia beresiko melahirkan bayi BBLR.

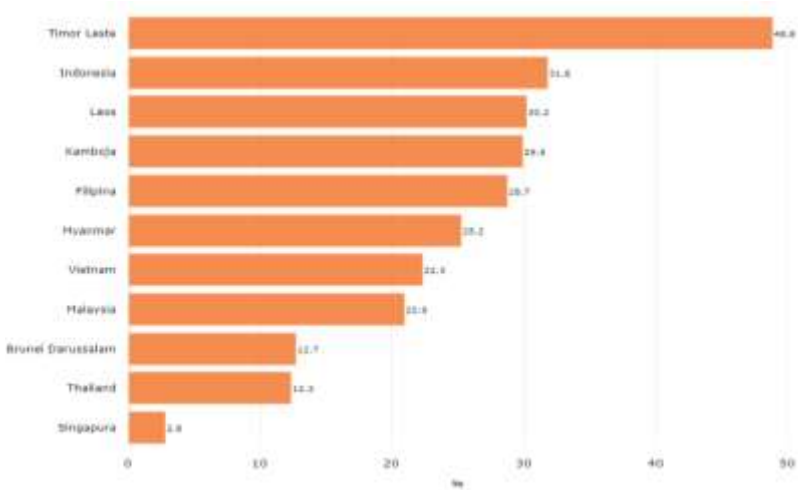
Ibu yang mengonsumsi kurang dari 180 tablet zat besi selama kehamilannya tiga kali lebih mungkin melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibandingkan dengan ibu yang mengonsumsi zat besi sama dengan atau lebih dari 180 tablet selama masa kehamilannya (Anil, Basel and Singh, 2020).

3.3.2 Stunting



Gambar 3.2 : Prevalensi Balita Stunting di Indonesia Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021

Laporan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) mencatat, pada tahun 2021 sebanyak 24,4% atau 1 dari 4 anak balita Indonesia mengalami *stunting*. *Data ini menunjukkan penurunan terhadap angka stunting setiap tahunnya, tetapi belum sesuai target pencapaian yang diharapkan.*



Gambar 3.3 : Prevalensi Stunting Anak Usia 5 tahun di Asia Tenggara

Sumber: (UNICEF-WHO, 2021)

Indonesia masih menjadi Negara tertinggi kedua prevalensi penderita stunting anak usia lima tahun di Asia Tenggara setelah Timor Leste dengan nilai 31.8%. Sedangkan Singapura menjadi Negara dengan angka stunting terendah dengan nilai 2.8%.

3.4 Rekomendasi Asupan Gizi Seimbang

Gizi seimbang merupakan susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh dengan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal dan mencegah terjadinya masalah gizi. Berikut tumpeng gizi seimbang. Gizi seimbang untuk ibu hamil harus memenuhi kebutuhan gizi untuk dirinya dan untuk kesejahteraan dan kesehatan janin. Oleh sebab itu, perlunya peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang kecukupan nutrisi selama kehamilan.

Dampak Positif dari seimbangny asupan nutrisi terkait dengan gizi ibu antaralain:

1. Terpenuhinya kecukupan asupan nutrisi bagi ibu dan calon bayinya.
2. Ketidaknyamanan selama masa kehamilan dapat di minimalisir ditandai dengan ibu sehat.
3. Membantu pertumbuhan organ-organ janin.
4. Masalah dalam kehamilan teratasi dengan baik
5. Asupan nutrisi seimbang sebagai persiapan tenaga saat bersalin dan memperlancar produksi ASI.

Kebutuhan gizi Ibu hamil meningkat dibandingkan dengan keadaan tidak hamil oleh karena bertambahnya janin dalam kandungan yang juga membutuhkan asupan nutrisi dari ibu (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Prinsip utama dari gizi seimbang yakni jumlah makanan disesuaikan dengan takaran normal. Kenyataannya di Indonesia masih banyak ibu yang saat hamil mempunyai status gizi kurang, misalnya kurus dan menderita Anemia. Hal ini dapat disebabkan karena asupan makanannya selama kehamilan tidak mencukupi untuk kebutuhan dirinya sendiri dan bayinya. Selain itu kondisi ini dapat diperburuk oleh beban kerja ibu hamil yang biasanya sama atau lebih berat dibandingkan dengan saat sebelum hamil. Akibatnya, bayi tidak mendapatkan zat gizi yang dibutuhkan, sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, R., Ziaei, S. and Parsay, S. 2017. 'Association between nutritional status with spontaneous abortion', *International Journal of Fertility and Sterility*, 10(4), pp. 337–342. doi: 10.22074/ijfs.2016.4577.
- Anil, K. C., Basel, P. L. and Singh, S. 2020. 'Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study', *PLoS ONE*, 15(6 June), pp. 1–10. doi: 10.1371/journal.pone.0234907.
- Bater, J. *et al.* 2020. 'Predictors of low birth weight and preterm birth in rural Uganda: Findings from a birth cohort study', *PLoS ONE*, 15(7 July), pp. 1–16. doi: 10.1371/journal.pone.0235626.
- Brown, J. E. *et al.* 2017. *6th Ed Nutrition Through the Life Cycle*. Available at: www.cengage.com/highered.
- Fitriah, A. H. *et al.* 2018. 'Buku Praktis Gizi Ibu Hamil', *Media Nusa Creative*, 53(9), p. 287.
- Hijrawati *et al.* 2021. 'Use of technology for monitoring the development of nutritional status 1000 hpk in stunting prevention in Indonesia', *Gaceta Sanitaria*, 35, pp. S231–S234. doi: 10.1016/j.gaceta.2021.10.028.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021a. *Buku Saku: Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2021. Kementerian Kesehatan RI. doi: 10.36805/bi.v2i1.301.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021b. 'Laporan Kinerja Kementerian Kesehatan Tahun 2020', *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2021*, pp. 1–224.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. 'Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf', *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, p. 674. Available at: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf.

- Madumurti, S. D. R., Rosita, E. and Sayekti, S. 2021. 'Hubungan Kurang Energi Kronik Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Abortus', *Jurnal Kebidanan*, 10(2), pp. 80–92. doi: 10.35874/jib.v10i2.787.
- Marbun, R. L. and Ikhssasni, A. 2022. 'KURANG GIZI MATERNAL : HASIL YANG MERUGIKAN TERHADAP BAYI', *svasta Harena: Jurnal Ilmu Gizi*, 2(2), pp. 12–19.
- Pakar Gizi Indonesia. 2016. *Ilmu Gizi: Teori & Aplikasi*. Edited by Hardinsyah and I. D. N. Supariasa. Jakarta: EGC.
- Salam, P. R. 2021. 'Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bblr Di Kabupaten Jember', *Medical Jurnal of Al Qodiri*, 6(2), pp. 98–106. doi: 10.52264/jurnal_stikesalqodiri.v6i2.100.
- Sasube, L. M. and Luntungan, A. H. 2017. 'Asupan Gizi Pada 1000 Hari Pertama Kehidupan', *J. Ilmu dan Teknologi Pangan*, 5(2), pp. 1–5. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/itp/article/download/19709/19292>.
- UNICEF-WHO. 2021. *UNICEF-WHO-World Bank: Joint Child Malnutrition Estimates*. Available at: <https://data.unicef.org/resources/joint-child-malnutrition-estimates-interactive-dashboard-2021/>.
- Williams, S. R. 1988. *Nutrition Throughout The Life Cycle*. 4th ed. McGraw-Hill.

BAB 4

MANFAAT GIZI PADA IBU HAMIL

Oleh Nining Istighosah

4.1 Introduction

Kehamilan adalah periode pertumbuhan dan perkembangan janin yang terjadi secara intens, serta perubahan fisiologis pada ibu. Asupan zat gizi makro dan zat gizi mikro yang cukup selama kehamilan mendorong proses ini, sementara kekurangan gizi dan kelebihan gizi dapat berdampak buruk pada proses kehamilan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengevaluasi, memantau, dan menentukan dengan tepat nutrisi yang dibutuhkan selama masa kehamilan. Efek dari asupan nutrisi tertentu yang tidak memadai atau berlebihan saat kehamilan dapat dilihat dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Termasuk kondisi kekurangan gizi dan kelebihan gizi pada janin. Perkembangan janin di lingkungan yang obesogenic dapat menjadi factor pemicu janin lahir dalam kondisi obesitas juga dengan demikian meningkatkan risiko penyakit masa anak - anak dan dewasa . Model perkembangan untuk asal-usul kondisi penyakit berdasarkan Barker Hypothesis (2004) menyatakan kondisi fetal origin of disease sindrom metabolic dan terganggunya fungsi kardiovaskuler pada masa dewasa sudah di program dari suatu kondisi fetal nutrisi yang jelek pada masa intra uterin, atau secara genetic mengalami gangguan perkembangan intrauterin. Teori tersebut mengemukakan bahwa ada periode waktu kritis selama perkembangan janin dan pasca kelahiran, bila seseorang sensitif terhadap stresor lingkungan. Selama periode awal "plastisitas" ini, perubahan metabolisme individu dapat tetap permanen. Adaptasi yang terjadi selama periode kritis perkembangan janin dan pascakelahiran meningkatkan kelangsungan hidup di lingkungan yang tidak memadai (misalnya, gizi buruk atau pembatasan pertumbuhan). Namun, pada individu yang masih hidup ini, keterpaparan dan kelimpahan nutrisi di masa depan dapat

menyebabkan gangguan metabolic yang mendorong perkembangan penyakit seperti hipertensi, obesitas, dan diabetes . Penjelasan lain yang mungkin untuk asosiasi antara eksposur uterus dan penyakit orang dewasa adalah bahwa ada faktor risiko genetik bersama yang berdampak pada hasil awal dan akhir kehidupan. Penjelasan ini didukung dengan baik oleh "hipotesis insulin janin", yang mengemukakan bahwa faktor genetik yang sama yang mempengaruhi penurunan sekresi insulin janin dalam rahim juga dapat mempengaruhi resistensi insulin pada usia dewasa. (Garner, 2017)(Ansori, 2015)

Kebutuhan nutrisi tertentu meningkat pesat selama kehamilan. asupan yang direkomendasikan untuk nutrisi tersebut adalah 25% lebih tinggi daripada: jumlah yang direkomendasikan untuk wanita tidak hamil seperti; protein, asam -linolenat, yodium,zat besi, seng, folat, niasin, riboflavin, thiamin, dan vitamin B6. Sedangkan Kebutuhan protein, zat besi, folat, dan vitamin B6 50% lebih tinggi dibandingkan kebutuhan nutrisi lainnya. Sumber makanan yang baik dari nutrisi ini adalah biji-bijian, sayuran hijau tua atau oranye, dan kelompok daging, kacang-kacangan. Tambahan energi juga diperlukan untuk memenuhi kebutuhan untuk menggerakkan tubuh yang lebih berat, peningkatan kecepatan metabolisme, dan deposisi jaringan. Sekitar 340–450 kkal dibutuhkan pada masing -masing trimester II dan III . (Alpers, 2003)

4.2 Manfaat Nutrisi Pada Masa Kehamilan

Kehamilan adalah masa perubahan fisiologis yang cepat dan mendalam dari saat pembuahan sampai kelahiran. Kebutuhan nutrisi meningkat selama kehamilan untuk menjaga metabolisme dan pertumbuhan jaringan ibu sekaligus mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin . Asupan atau defisiensi diet yang buruk dalam makronutrien dan mikronutrien merupakan faktor yang berdampak besar pada kehamilan dan kesejahteraan neonatus. Semakin banyak bukti menunjukkan bahwa efek nutrisi janin dapat bertahan hingga dewasa, dengan kemungkinan efek antargenerasi . (Mousa, Naqash, & Lim, 2019)

a) Nutrisi Makronutrien pada kehamilan

1. Karbohidrat

Asupan karbohidrat merupakan penentu utama kenaikan berat badan ibu selama masa kehamilan . Karbohidrat menjadi sumber energy yang penting untuk ibu hamil. Selama kehamilan, Diet ibu harus memenuhi pasokan energi yang cukup untuk mendukung kebutuhan ibu seperti biasa serta janin yang sedang tumbuh. Energi ekstra diperlukan untuk sintesis jaringan baru (janin, plasenta dan cairan ketuban) dan pertumbuhan jaringan yang ada pada ibu (rahim, payudara, dan jaringan adiposa). Kebutuhan energi selama trimester I umumnya tidak berbeda dengan kebutuhan energi pada wanita yang tidak hamil. Tetapi kebutuhannya akan meningkat pada saat usia kehamilan memasuki usia 10 dan 30 minggu kehamilan karena terjadi pertumbuhan jaringan ibu dan janin yang terbesar pada usia tersebut. Namun, kebutuhan energi setiap wanita sangat bervariasi selama kehamilan, tergantung pada tingkat aktivitas fisik mereka, indeks massa tubuh sebelum hamil (BMI) dan tingkat metabolisme, oleh karena itu, rekomendasi untuk asupan energi harus disesuaikan. Perkiraan global menunjukkan bahwa asupan energi selama kehamilan berkisar antara 1843 hingga 2213 kkal/hari, dengan asupan yang lebih tinggi dilaporkan di Amerika dan Mediterania Timur dibandingkan dengan Afrika, Asia Tenggara dan Pasifik Barat .

Asupan energi ibu yang tepat penting untuk mencegah hasil kehamilan yang buruk terkait dengan berat badan kehamilan yang tidak mencukupi dan berlebihan. Sebuah meta-analisis dari Chocrane database yang melakukan 3 percobaan (n = 384) melaporkan bahwa pada wanita dengan obesitas atau mengalami kenaikan berat badan selama kehamilan yang berlebih, pembatasan karbohidrat selama kehamilan dapat mengurangi kenaikan berat badan ibu tetapi tidak

berpengaruh pada angka kejadian hipertensi yang diinduksi kehamilan atau preeklamsia (hipertensi gestasional dengan proteinuria) . Namun, dua dari tiga percobaan juga melaporkan penurunan berat badan lahir neonatal, menunjukkan bahwa pembatasan karbohidrat pada kehamilan dapat mempunyai efek buruk pada berat lahir janin . Meskipun mencegah obesitas pada ibu selama kehamilan penting untuk mengurangi risiko macrosomia bayi, komplikasi kebidanan dan trauma lahir, tetapi harus tetap mempertimbangkan dampak yang mungkin terjadi pada janin. Tetapi para ahli berpendapat bahwa pembatasan karbohidrat saat ini tidak disarankan selama kehamilan .

2. Protein

Protein berperan dalam pembentukan struktur (keratin, kolagen) dan fungsional (enzim, protein) serta unsur pembentuk hormon tubuh. Secara global, sumber utama protein adalah makanan nabati seperti polong – polongan (kacang merah, kacang hijau, kapri, kedelai dll), biji-bijian dan kacang-kacangan (hazelnut, walnut, almond dll. (57% dari asupan harian) diikuti oleh makanan hewani seperti daging (18%) dan susu (10%), meskipun jumlah kecil juga dapat diperoleh dari sumber alternatif seperti: alga, bakteri dan jamur (mikoprotein) Kualitas protein ditentukan oleh daya cerna dan kapasitas untuk memenuhi nitrogen dan kebutuhan asam amino yang diperlukan untuk pertumbuhan, perbaikan dan pemeliharaan jaringan tubuh baik ibu dan janin. Sumber protein hewani dianggap “protein lengkap” karena menyediakan kesembilan asam amino yang sangat diperlukan, sedangkan sumber nabati adalah "protein tidak lengkap" karena mereka dapat kekurangan satu atau lebih protein yang sangat diperlukan seperti lisin atau treonin. Wanita hamil di negara maju melaporkan mengkonsumsi 14,7% hingga 16,1% dari total energi dari protein, yang cukup

berdasarkan rekomendasi saat ini . Penyesuaian dalam metabolisme protein terjadi dalam beberapa minggu konsepsi untuk mempertahankan homeostasis ibu sambil mengakomodasi peningkatan janin tuntutan dan mempersiapkan proses laktasi . Studi pergantian protein seluruh tubuh menunjukkan bahwa protein turnover pada awal kehamilan serupa pada wanita hamil dan tidak hamil tetapi 15% dan 25% peningkatan absolut dalam sintesis protein terjadi selama trimester II dan III.

3. Serat

Asupan makanan kaya serat selama kehamilan dan menyusui membantu dalam meningkatkan kesehatan jantung, mengurangi risiko diabetes, mencegah sembelit, serta mengurangi risiko preeklamsia. Serat makanan juga meningkatkan efek fisiologis yang bermanfaat menurunkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, hipertensi, diabetes, obesitas, dan penyakit gastrointestinal tertentu. Meningkatkan asupan serat juga menurunkan tekanan darah dan kadar kolesterol serum. Dan bahkan menurunkan risiko kematian . Studi yang dilakukan pada wanita hamil dengan diabetes tipe 1, asupan serat yang lebih tinggi mempunyai pengaruh terhadap menurunnya kebutuhan injeksi insulin harian.(Zerfu & Mekuria, 2019)

Terdapat dua jenis serat larut dan tidak larut yang sama-sama penting untuk kehamilan :

- a. Serat Tidak Larut: Jenis serat ini bertindak sebagai pencahar alami, dan membantu dalam gerakan limbah lebih cepat dan lebih mudah melalui saluran pencernaan. Serat ini melunakkan tinja, dan mencegah sembelit. Serat jenis ini dapat ditemukan dalam biji-bijian, buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, dan kacang polong kering.
- b. Serat Larut: Jenis serat ini membantu mengatur kadar gula darah dan kolesterol. Serat larut dapat ditemukan dalam kacang polong kering dan kacang-

kacangan, buah-buahan, sayuran, barley, dan gandum. (Mousa, Naqash, & Lim, 2019)

4. Asam Lemak

Asam lemak esensial meliputi asam linoleat dan asam alfa-linoleat serta turunan rantai panjang, Asam Arakidonat (AA), asam Eicosapentaenoic (EPA) dan Docosahexaenoic asam (DHA) Asam lemak ini adalah komponen struktural utama dari membran sel dan sangat penting untuk pembentukan jaringan. Sumber makanan termasuk ikan yang kaya minyak seperti makarel atau salmon, serta minyak ikan suplemen (terutama omega-3). Selama kehamilan, konsentrasi zat esensial ibu asam lemak berkurang sekitar 40%, dengan AA dan DHA masing – masing berkurang ~23% dan ~52% pada saat lahir. Oleh karena itu, asupan makanan asam lemak, terutama asam lemak rantai panjang, asam lemak tak jenuh ganda/ Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA) seperti DHA dan EPA, penting selama kehamilan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin yang sedang berkembang. DHA dapat mempengaruhi perkembangan otak dan retina pada janin, sementara EPA dapat mengurangi sintesis tromboksan A₂ dari AA, sehingga berpotensi mengurangi risiko preeklamsia dan waktu melahirkan. (Garner, 2017)

b) Nutrisi Mikronutrien pada kehamilan

1. ASAM FOLAT

Asam Folat adalah vitamin B₉ yang larut dalam air yang terdapat dalam sayuran berwarna hijau seperti brokoli, ekstrak ragi dan buah-buahan seperti jeruk, papaya, bit dan alpukat. Beberapa roti dan sereal sarapan juga diperkaya dengan asam folat sintetis dan bentuk folat yang lebih stabil. Folat berfungsi sebagai koenzim dalam transfer satu karbon selama siklus metilasi yang merupakan komponen penting untuk sintesis DNA dan neurotransmitter. Selain itu asam folat diperlukan dalam

metabolisme asam amino, sintesis protein dan multiplikasi sel, sehingga kehadirannya sangat penting selama tahap embrio dan janin pada masa kehamilan di mana ada proses pembelahan sel yang cepat dan pertumbuhan jaringan . Kekurangan folat menyebabkan akumulasi homosistein, yang dapat meningkatkan risiko gangguan kehamilan dan janin seperti abortus, preeklamsia , kelahiran premature serta anomali janin. Suplementasi asam folat selama prakonsepsi dan awal kehamilan sangat penting dan dapat mencegah 40-80% kejadian cacat tabung saraf seperti spina bifida , karena tabung saraf berkembang di 4 minggu pertama kehamilan. Kebutuhan asam folat pada ibu hamil di rekomendasikan sebanyak 600 mcg/hari. Wanita usia reproduksi yang sedang program kehamilan juga disarankan mengkonsumsi asam folat setidaknya 1 bulan sebelum konsepsi sampai paling tidak Usia kehamilan 12 minggu. Konsumsi asam folat dosis tinggi (4-5 mg/hari) direkomendasikan untuk wanita yang berisiko tinggi (riwayat cacat tabung saraf / spina bifida, diabetes dan penggunaan obat antikonvulsan) sementara dosis intermiten (5 mg / minggu) dianjurkan pada wanita dengan gaya hidup dan diet yang kurang sehat seperti merokok atau konsumsi alkohol .(McLean, 2020)

2. VITAMIN A

Vitamin A adalah vitamin yang larut dalam lemak yang berasal dari retinoid atau provitamin karotenoid. Retinoid, seperti asam retinal dan retinoat, diperoleh dari sumber hewani termasuk: telur, susu, hati dan minyak hati ikan. Karotenoid seperti beta-karoten diperoleh dari sumber tanaman seperti sayuran berwarna gelap atau kuning termasuk kangkung, ubi jalar dan wortel dan dapat diubah menjadi vitamin A di hati yang merupakan tempat penyimpanan vitamin A dalam tubuh. Fungsi fisiologis vitamin A meliputi:

penglihatan, pertumbuhan, metabolisme tulang, fungsi kekebalan dan transkripsi gen serta sebagai sumber antioksidan. Beberapa tambahan vitamin A diperlukan selama kehamilan untuk mendukung pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan janin serta menyediakan cadangan makanan untuk janin dan membantu metabolisme ibu. Wanita hamil minimal membutuhkan vitamin A sebanyak 370 g/hari sedangkan asupan harian yang direkomendasikan sebanyak 770 g/hari.

Vitamin A adalah mikronutrien penting untuk ibu hamil dan janin . Selain penting untuk perkembangan morfologis dan fungsional dan untuk integritas okular, vitamin A memberikan efek sistemik pada beberapa organ janin dan kerangka janin. Kekurangan vitamin A (KVA) menjadi penyebab utama kejadian kebutaan di dunia yang dapat dicegah . KVA pada wanita hamil merupakan masalah kesehatan di sebagian besar penduduk negara berkembang. Sebaliknya, di beberapa negara maju, asupan vitamin A yang berlebihan selama kehamilan dapat menjadi masalah karena, bila berlebihan, zat gizi mikro ini dapat menimbulkan efek teratogenik dalam 60 hari pertama setelah pembuahan. Suplementasi vitamin A yang diberikan secara rutin pada prenatal dapat mencegah morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi . Di daerah di mana KVA merupakan masalah kesehatan masyarakat, suplementasi vitamin A dianjurkan untuk mencegah rabun senja (Bastos Maia et al., 2019)(Mousa, Naqash, & Lim, 2019)

3. Vitamin B1 (Thiamine), Vitamin B2 (Riboflavin), Vitamin B3 (Niacin), Vitamin B6 (Pyridoxine) dan Vitamin B12 (Cyanocobalamin)

Vitamin B kompleks terdiri dari vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B3 (niasin), B6 (piridoksin) dan B12 (cyanocobalamin) adalah vitamin yang larut dalam air yang diperlukan untuk produksi dan

pelepasan energy dalam sel dan untuk metabolisme protein, lemak dan karbohidrat. Vitamin ini berfungsi sebagai koenzim dalam beberapa jalur metabolisme perantara untuk pembangkit energi dan pembentukan sel darah . Vitamin B12 berfungsi bersama folat untuk mengubah homosistein menjadi metionin, suatu proses yang penting untuk metilasi DNA, RNA, protein, neurotransmitter dan fosfolipid . Kekurangan dalam vitamin ini dapat berdampak pada gangguan pertumbuhan sel serta pada perkembangan jaringan saraf . Vitamin B kompleks diperoleh terutama dari sumber hewani seperti daging, unggas, ikan dan produk susu dan juga dapat ditemukan dalam sereal yang difortifikasi vitamin B, kacang-kacangan dan sayuran berdaun hijau . Kebutuhan vitamin ini meningkat pada kehamilan karena peningkatan kebutuhan energi dan protein , terutama selama TM III. Namun, respon adaptif selama kehamilan mengurangi ekskresi urin dari beberapa vitamin B, termasuk riboflavin, untuk membantu memenuhi kebutuhan yang meningkat .

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa defisiensi tiamin dapat mengganggu perkembangan otak janin karena: gangguan metabolisme subklinis dalam sistem enzim yang bergantung pada tiamin yang terlibat dalam lipid dan sintesis nukleotida di otak . Defisiensi riboflavin dan niasin mempunyai korelasi dengan kejadian preeklamsia pada kehamilan, kelainan jantung bawaan dan BBLR.

Asupan tiamin, niasin dan piridoksin berhubungan dengan penurunan mual dan pengurangan risiko celah orofasial. Kadar vitamin B12 yang rendah dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi homosistein yang berdampak pada kejadian solusio plasenta, lahir mati, BBLR dan kelahiran prematur.

4. VITAMIN C dan E

Vitamin C (asam askorbat) adalah vitamin esensial yang larut dalam air, sedangkan vitamin E merupakan vitamin larut dalam lemak, senyawa yang berasal dari tumbuhan: 4 tokoferol dan 4 tokotrienol (alfa, beta, gamma, delta), dengan alfa-tokoferol yang bersumber secara alami sebagai bentuk paling aktif secara biologis. Banyak buah-buahan dan sayuran termasuk jambu biji, buah jeruk, tomat dan brokoli kaya akan vitamin C, vitamin E ditemukan dalam kacang-kacangan, minyak gandum, minyak sayur dan beberapa sayuran berdaun hijau. Vitamin C dan E berfungsi secara sinergis untuk meningkatkan pertahanan antioksidan dan menghambat radikal bebas yang berfungsi untuk mencegah stres oksidatif. Oleh karena itu, mereka sering disarankan untuk dikonsumsi bersama – sama. Vitamin C juga berfungsi dalam sintesis kolagen, yang merupakan komponen utama dari jaringan ikat serta memiliki peran penting dalam transport zat besi serta meningkatkan penyerapan zat besi pada makanan, sehingga dapat membantu dalam mencegah kejadian anemia megaloblastik akibat defisiensi besi. Vitamin C secara aktif diangkut melintasi plasenta yang menyebabkan penurunan kadar plasma ibu dan peningkatan kebutuhan dari 30-70 mg / hari pada orang dewasa yang tidak hamil menjadi 60-85 mg/hari selama kehamilan dan laktasi. Sebaliknya, transfer vitamin E melalui plasenta kurang efisien. Oleh karena itu, asupan alfa-tokoferol 7-10 mg/hari direkomendasikan untuk orang dewasa sehat terlepas dari status kehamilan. Stres oksidatif dianggap sebagai mekanisme kunci yang mendasari patofisiologi beberapa komplikasi kehamilan termasuk preeklamsia, kelahiran prematur, (IUGR) dan ketuban pecah dini (PROM).

5. VITAMIN D

Vitamin D adalah merupakan vitamin yang larut dalam lemak yang dikenal karena perannya dalam menjaga homeostasis kalsium dan integritas tulang. Fungsi ekstraskeletal vitamin D juga diakui secara luas termasuk perannya dalam metabolisme glukosa, angiogenesis, peradangan dan fungsi kekebalan tubuh, serta dalam mengatur transkripsi dan ekspresi gen . Vitamin D diperoleh terutama melalui sintesis subkutan melalui radiasi ultraviolet-B (paparan sinar matahari) dan juga ditemukan dalam beberapa makanan seperti minyak ikan atau produk susu yang difortifikasi dan suplemen dalam bentuk cholecalciferol (vitamin D3) atau ergocalciferol (vitamin D2) . Setelah konsumsi atau hasil sintesis, vitamin D pertama-tama dihidroksilasi di hati untuk membentuk 25-hidroksivitamin D (25(OH)D), bentuk sirkulasi utama dan ukuran vitamin yang paling umum status D dan kemudian di ginjal membentuk 1,25-dihidroksivitamin D (1,25(OH)₂D₃), yang merupakan bentuk aktif secara biologis .

Kekurangan vitamin D dapat terjadi karena kurangnya kandungan vitamin D pada makanan, kulit berpigmen tinggi dan kurangnya paparan sinar matahari yang menetap karena gaya hidup dalam ruangan dan penggunaan tabir surya dan/atau pakaian pelindung untuk mencegah kanker kulit.

6. KALSIUM

Kalsium adalah nutrisi penting untuk mineralisasi tulang dan merupakan komponen kunci intraseluler untuk memelihara membran sel. Kalsium berperan dalam beberapa proses biologis seperti transduksi sinyal, kontraksi otot, homeostasis enzim dan hormon, serta pelepasan neurotransmitter dan fungsi sel saraf . Susu dan hasil olahannya adalah sumber kalsium terbaik selain itu kalsium juga bisa didapatkan dari sayuran berdaun hijau, kacang-kacangan atau makanan yang

diperkaya termasuk tepung dan alternatif susu (misalnya, produk kedelai). Pada kehamilan, kalsium secara aktif diangkut melintasi plasenta dan kebutuhan kalsium ibu meningkat, terutama selama TM III. Penyerapan dan pemanfaatan yang lebih efisien kalsium terjadi secara alami selama kehamilan karena perubahan fisiologis, termasuk peningkatan penyerapan kalsium yang dipengaruhi oleh aktifitas vitamin dan hormon (vitamin D, estrogen, laktogen dan prolaktin). Oleh karena itu, kebutuhan kalsium yang meningkat dapat dipenuhi dengan konsumsi tablet kalsium (disarankan 1,2 g/hari); namun, suplementasi 0,3–2,0 g/hari direkomendasikan oleh beberapa ahli untuk menjaga keseimbangan kalsium ibu dan kepadatan tulang dan untuk mendukung perkembangan janin, terutama pada wanita konsumsi kalsium rendah (<1 g/hari)

Asupan kalsium ibu yang rendah dapat menyebabkan osteopenia, parestesia, kram otot, tetanus dan tremor pada ibu, gangguan pertumbuhan, BBLR dan mineralisasi janin yang buruk di janin. Penelitian terbaru juga menyebutkan bahwa wanita dengan asupan kalsium rendah juga berisiko lebih tinggi mengalami gangguan hipertensi pada kehamilan. Menurut WHO suplementasi kalsium pada wanita hamil dapat mengurangi risiko preeklamsia sampai dengan 50% pada semua wanita. Ulasan Cochrane pada tahun 2018 menyebutkan bahwa wanita yang menerima <1 g/hari mengalami penurunan tekanan darah tinggi dan pengurangan perawatan di NICU, sedangkan mereka yang menerima > 1 g / hari dapat mengurangi kejadian kelahiran prematur tetapi peningkatan sindrom HELLP (hemolisis, peningkatan hati) enzim dan trombosit rendah).

7. YODIUM

Yodium adalah nutrisi penting untuk mengatur pertumbuhan, perkembangan dan metabolisme melalui biosintesis hormon tiroid termasuk tiroksin (T4) dan triiodothyronine (T3). Sumber utama yodium adalah garam yang difortifikasi tetapi juga dapat bersumber dari rumput laut dan makanan laut, serta susu atau makanan nabati di tempat-tempat dengan pakan ternak yang diperkaya yodium atau tanah yang kaya yodium . Selama kehamilan, kebutuhan metabolik dan perubahan hormonal mengakibatkan peningkatan substansial dalam kebutuhan akan yodium . Ini karena pada awal kehamilan, produksi hormon tiroid meningkat 50% dan Ekskresi yodium oleh ginjal meningkat 30-50%, sedangkan pada kehamilan lanjut, yodium melewati plasenta untuk produksi hormon tiroid janin. Hormon tiroid ibu dan janin mempunyai peran utama dalam perkembangan otak dan sistem saraf janin, termasuk pertumbuhan sel saraf, pembentukan sinapsis dan mielinisasi . Hanya sejumlah kecil yodium (150-290 g/hari) yang diperlukan untuk mencegah defisiensi, namun gangguan defisiensi yodium (GAKY) tetap menjadi penyebab paling umum gangguan otak dan kognitif yang dapat dicegah di seluruh dunia. GAKY pada janin menyebabkan gangguan intelektual ringan hingga kekerdilan neurologis dan fisik yang lebih parah dan ireversibel (kretinisme endemik atau hipotiroidisme kongenital). Konsekuensi lain dari GAKY pada kehamilan adalah resiko penyakit gondok pada ibu dan janin, skor intelligence quotient (IQ) yang lebih rendah pada keturunannya, peningkatan keguguran dan kematian bayi .

8. ZINC

Zinc/ Seng merupakan komponen katalitik yang penting dari 200 enzim dan komponen struktural dari beberapa nukleotida, protein dan hormon. Ini memiliki peran penting dalam fungsi biokimia termasuk: sintesis protein dan metabolisme asam nukleat, serta pembelahan sel, ekspresi gen, antioksidan, pertahanan tubuh, penyembuhan luka, penglihatan dan fungsi neurologis serta kekebalan . Sumber Zinc banyak dijumpai dalam makanan, sumber paling banyak dapat ditemukan dalam daging, makanan laut, susu dan kacang-kacangan, sedangkan diet tinggi serat atau fitat dapat mengurangi bioavailabilitas seng . Status zink dapat dinilai dengan mengukur plasma atau kadar seng serum, kadar enzim yang bergantung pada seng, atau ekskresi seng urin 24 jam, meskipun nilainya dapat bervariasi menurut usia, jenis kelamin, waktu hari dan faktor fisiologis seperti stres atau infeksi . Diperkirakan 82% wanita hamil memiliki asupan seng yang kurang. Wanita hamil dan menyusui saat ini rata - rata mengkonsumsi zinc ~9,6 mg/hari hal ini masih jauh dari asupan yang direkomendasikan yaitu 15 mg/hari selama trimester kedua dan ketiga. Kekurangan seng berkontribusi pada sekitar setengah juta kematian ibu dan anak setiap tahun, sebagian besar terjadi di negara berkembang . Kekurangan seng pada kehamilan dikaitkan dengan gangguan kekebalan, persalinan lama, kelahiran prematur dan postmatur, retardasi pertumbuhan intrauterin, BBLR dan hipertensi akibat kehamilan .(Chaffee & King, 2012)(Mousa, Naqash, & Lim, 2019)

DAFTAR PUSTAKA

- Alpers DH. 2003. book of Nutrition and pregnancy 2008. In *JAMA: The Journal of the American Medical Association* (Vol. 289).
- Ansori. 2015. PKB OBSTETRIC&GINECOLOGY Growth and Development. Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc. 3(April). 49–58.
- Bastos Maia S, Rolland Souza AS, Costa Caminha M de F, Lins da Silva S, Callou Cruz R de SBL, Carvalho dos Santos C, Batista Filho M. 2019. Vitamin A and pregnancy: a narrative review. *Nutrients*. 11(3). 681.
- Chaffee BW, King JC. 2012. Effect of zinc supplementation on pregnancy and infant outcomes: a systematic review. *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* 26 Suppl 1(0 1). 118–137. DOI:10.1111/j.1365-3016.2012.01289.x
- Garner CD. 2017. Official reprint from UpToDate www.uptodate.com ©2017 UpToDate Nutrition in pregnancy. *figure 1*. www.uptodate.com
- McLean W. 2020. Folic acid supplementation and pregnancy – more than just neural tube defect prevention. *Aust. J. Herb. Naturop. Med.* 32(3). 115–119. DOI:10.3909/riog0157
- Mousa A, Naqash A, Lim S. 2019. Macronutrient and micronutrient intake during pregnancy: An overview of recent evidence. *Nutrients*. 11(2). 1–20. DOI:10.3390/nu11020443
- Zerfu TA, Mekuria A. 2019. Pregnant women have inadequate fiber intake while consuming fiber-rich diets in low-income rural setting: Evidences from Analysis of common “ready-to-eat” stable foods. *Food Sci. Nutr.* 7(10). 3286–3292. DOI:10.1002/fsn3.1188

BAB 5

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GIZI PADA IBU HAMIL

Oleh Wita Solama

5.1 Pendahuluan

Kebutuhan nutrisi pada ibu hamil sangatlah berbeda dengan kebutuhan ibu, karena penyerapan nutrisi digunakan bukan untuk diri ibu hamil itu sendiri, tapi juga pada janinnya. Pada saat ibu hamil makan, janin akan terus menyerap sari makanan, hal ini dapat berefek pada kondisi ibu seperti ibu lebih menjadi kurus, pucat bahkan mengalami kerusakan pada gigi.

Keadaan ibu malnutrisi pada ibu akan berakibat pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan terhambat. Apabila ibu kekurangan gizi sebelum terjadinya konsepsi. Hal ini bisa saja terjadinya abortus, BBLR (Berat Badan Lahir Rendah). Begitupun sebaliknya apabila makan berlebihan akan berakibat kenaikan berat badan yang bertambah juga, hal ini bisa menyebabkan berat badan bayi bertambah berat atau besar, serta ibu dapat mengalami preklampsia.

Keadaan ibu malnutrisi selama masa kehamilan dikarenakan oleh berbagai faktor yaitu diare, mual bahkan muntah. Nafsu makan yang berkurang dikarenakan keadaan Kesehatan lain seperti infeksi kronis dan depresi yang berat, penggunaan obat-obatan tertentu yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi, kekurangan gizi dan asupan kalori.

5.2 Definisi Kehamilan

Kehamilan yaitu suatu peristiwa penyatuan antara sel telur dan sel sperma. Kehamilan adalah suatu keadaan dimana dapat menyebabkan terjadinya perubahan pada psikososial serta fisik

pada perempuan berefek pada tumbuh serta perkembangan organ reproduksi dan janin (Bobak *et all*, 2009).

Masa terjadinya konsepsi hingga melahirkan adalah sekitar 280 hari atau 40 minggu atau kurang dari 43 minggu. Jika masa konsepsi berlangsung mengalami kelebihan dari 43 minggu, itu artinya konsepsi pasca-matur. Konsepsi diantara minggu ke-28 sampai dengan ke-36 artinya kehamilan dini (Wiknjosastro, 2009).

Kehamilan adalah proses fisiologis alami. Perempuan mempunyai beberapa organ tubuh khususnya reproduksi sehat, terjadinya menstruasi, serta pernah berhubungan intim bersama laki-laki, hal ini bisa jadi akan menyebabkan terjadinya kehamilan (Pudiastuti, 2012).

Kehamilan yaitu masa sebagai petunjuk suatu kualitas manusia di masa depan, karenanya kondisi janin dalam kandungan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Status gizi ibu hamil otomatis berperan terhadap kondisi masa kehamilan dan bayi yang dikandungnya, seperti halnya malnutrisi diawal kehamilan dan selama masa periode kehamilan berefek pada pertumbuhan dan perkembangan janin (Arisman, 2009).

5.3 Status Gizi

Nutrisi adalah substansil nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk hidup sehat dan terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Zat gizi tersebut di dalam tubuh berfungsi sebagai sumber energi (terutama karbohidrat dan lemak), sumber bahan penyusun (protein), pertumbuhan, pertahanan dan perbaikan pada jaringan tubuh manusia. Status pada gizi ibu hamil adalah keadaan keseimbangan tubuh hamil yang dihasilkan dari asupan makanan serta penggunaan pada zat gizi diperlukan untuk kelangsungan hidup tubuh untuk membentengi fungsi organ pada tubuh manusia (Supariasa, 2001).

Status gizi merupakan standar keberhasilan suatu gizi ibu. Status gizi juga diartikan dengan suatu keadaan sehat yang dihasilkan dari keseimbangan antara kebutuhan zat gizi serta asupan zat gizi. Pola makan seorang ibu adalah pola makan yang menunjang kesehatan dan seimbang, asupan makanan yang

dikonsumsi ibu selama masa kehamilan, dibagi menjadi 2 kali makan untuk ibu yang tidak hamil (Supariasa, 2012).

Menurut Huliana (2001), 40% makanan yang dikonsumsi ibu hamil digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, dan 60% untuk memenuhi kebutuhan ibu. Masalah kehamilan dapat terjadi pada kedua janin. Status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan bisa mempengaruhi perkembangan janin yang sedang berkembang. Jika ibu mendapat gizi yang baik sebelum dan selama kehamilan, dia lebih mungkin untuk memiliki bayi yang sehat, berat badan normal, dan cukup bulan. Dengan demikian, kualitas bayi yang dilahirkan sangat bergantung pada status gizi ibu sebelum dan selama hamil (Eva Ellya Sibagarian, 2010).

Status gizi pada ibu hamil sangat berpengaruh terhadap perkembangan janin di dalam kandungan. Gizi ibu yang buruk sebelum atau selama kehamilan dapat mengakibatkan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Hal ini juga dapat menyebabkan keterbelakangan pertumbuhan otak janin, anemia neonatal, kerentanan terhadap infeksi, dan keguguran. Kondisi anak bersumber dari ibu yang mengalami kekurangan zat gizi serta tinggal di kondisi sekitar yang kurang mampu dapat menyebabkan terjadinya gizi buruk serta rentan terhadap penyakit menular (Supariasa, 2012).

Penatalaksanaan gizi ibu hamil bertujuan untuk memberikan : (1) Mencukupi kalori, protein bernilai biologis tinggi, vitamin, mineral, dan air untuk mencapai kebutuhan gizi ibu, janin, dan plasenta. (2) Makanan berkalori tinggi guna terbentuknya jaringan pada tubuh manusia. (3) zat kalori serta nutrisi yang cukup guna penambahan pada berat badan normal selama masa konsepsi; (4) merencanakan asuhan zat nutrisi guna mencapai dan menjaga gizi yang normal serta sehat, bayi akan dilahirkan dalam kondisi sehat, serta memiliki energi guna memberikan ASI dan perawatan selanjutnya pada bayi; (5) terapi nutrisi dapat mencegah terjadinya mual serta muntah; (6) Penatalaksanaan nutrisi bisa berperan dalam mengatasi komplikasi selama masa konsepsi seperti kencing manis (7) dapat membantu pertumbuhan serta perkembangan kepada anak sepanjang hidupnya (Arisman, 2009).

Ibu hamil merupakan kelompok yang rentan terhadap masalah gizi. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi ibu hamil antara lain umur, berat badan, suhu lingkungan, tingkat aktivitas, status kesehatan, pengetahuan gizi makanan, kebiasaan, dan keyakinan ibu tentang status gizi dan ekonominya. (Faath et al., 2004).

5.4 Hubungan Gizi dengan Ibu Hamil

Nutrisi atau makanan diperlukan tidak hanya untuk pertumbuhan, perkembangan fisik dan mental, dan kesehatan, tetapi juga untuk kesuburan atau kesuburan diri sendiri agar selalu memiliki keturunan yang diinginkan dalam kehidupan keluarga, Ketika pasangan memutuskan untuk memiliki keturunan. Untuk anak-anak, persiapan segera, termasuk penyesuaian asupan gizi yang cukup, diperlukan untuk meningkatkan fungsi reproduksi untuk mendukung kesuburan.

Ibu hamil harus mengetahui status gizinya, karena status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan dapat mempengaruhi pertumbuhan janin. Jika ibu mendapat gizi yang baik sebelum dan selama kehamilan, dia lebih mungkin untuk memiliki bayi yang sehat, berat badan normal, dan cukup bulan. Dengan kata lain, kualitas bayi yang dilahirkan sangat dipengaruhi oleh status gizi ibu sebelum dan selama hamil. Namun sampai saat ini masih banyak ibu hamil yang mengalami masalah gizi terutama gizi kurang seperti kekurangan energi kronis (KEK) dan anemia gizi (Depkes RI, 1996).

Hasil SKRT 1995 menunjukkan bahwa 41% ibu hamil menderita IBD dan 51% ibu anemia berpeluang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Masalah gizi terutama disebabkan oleh rendahnya energi dan konsumsi zat gizi lainnya selama kehamilan (Krummel *et al.*, 1996).

Salah satu penyebab langsung kehamilan kurang gizi dan anemia adalah asupan makanan yang tidak memadai, yang tergantung pada faktor-faktor seperti ketersediaan ma0 kanan, pola konsumsi, tingkat pendidikan ibu dan pengetahuan di tingkat keluarga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor (Depkes, 1999).

5.4.1 Zat-zat Gizi yang dapat Menjadi Asupan Selama Kehamilan

Menurut teori Supariasa (2012) memaknai kesehatan ibu yaitu Kesehatan pada ibu, tumbuh dan kembang pada janin yaitu berefek dari asupan gizi ibu. Berikut nutrisi dibutuhkan ibu hamil:

a. Nutrisi Karbohidrat

Fungsi karbohidrat yaitu merupakan sumber energi. Pada masa kehamilan Ibu memerlukan asupan 300 kalori per hari, atau 15% lebih banyak energi dari pada biasanya, sehingga menghasilkan kurang lebih 2800 hingga 3000 kalori per hari. Jumlah ini nantinya butuh guna proses pembakaran kalori dalam tubuh manusia, terjadinya pembentukan jaringan yang baru pada manusia, zat protein dapat disimpan. Zat karbohidrat bersumber dari nasi, sagu-saguan, tepung-tepungan, jagung, umbi jalar, kentang-kentangan serta gula yang berasal dari tebu. Pada kenyataannya sumber zat karbohidrat belum tentu bagus untuk kesehatan tubuh, sehingga selama masa kehamilan ibu menentukan pilihan makanan yang baik bagi tubuh.

b. Zat Nutrisi pada Protein

Fungsi zat nutrisi pada protein dalam pertumbuhan serta perkembangan metabolisme pada calon bayi. Asupan protein yang dibutuhkan oleh tubuh yaitu sekitar 80 gr per hari. Trimester ke-1 < dari 6 gr/hari sampai dengan trimester ke-2. Trimester ke-3 pada pertumbuhan serta perkembangan pada calon bayi sangatlah cepat hingga 10 gr/hari. Menurut *World Health Organisation*, asupan bertambah pada zat nutrisi protein untuk perempuan yang mengalami kehamilan yaitu 0,75 gram per kilogram pada berat badan. Sekitar 70% yang digunakan guna keperluan dalam kandungan yaitu pada janin. Protein dibutuhkan guna perkembangan serta pertumbuhan pada plasenta, serta pada jaringan ibu (organ reproduksi), menambahkan unsur cair ke dalam darah, terutama hemoglobin serta plasma.

Sumber protein berasal dari protein hewani dan nabati.

Sumber protein hewani antara lain ikan, udang, kerang, kepiting, daging, unggas, hati, telur, susu dan keju. Sumber nutrisi protein nabati antara lain buncis (kacang merah, kacang tanah, kacang hijau, kedelai), tahu, dan tempe. Sumber protein terlengkap yaitu susu, telur, serta keju. Biasanya Ibu selama masa kehamilannya harus mengurangi sumber makanan yang banyak mengandung zat protein nabati dan sebaiknya ibu hamil mengkonsumsi lebih banyak dari sumber protein hewani.

c. Zat Vitamin

Vitamin dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga kesehatan. Vitamin kehamilan sangat mendukung guna perkembangan janin, sistem kekebalan tubuh, produksi sel darah merah, serta sistem saraf. Berikut berbagai jenis vitamin dibutuhkan ibu hamil:

- 1) Sumber zat vitamin A bermanfaat dalam pertumbuhan serta perkembangan pada setiap sel, tulang serta gigi dan jaringan pada tubuh. Makanan mengandung vitamin A adalah buah yang berwarna kuning kuning, mentega, telur, hati, serta sayuran yang berwarna hijau.
- 2) Sumber zat vitamin B6 bermanfaat dalam pembentukan pada sel darah merah dalam tubuh, bermanfaat untuk gigi serta gusi. Makanan yang mengandung vitamin B6 adalah daging, gandum-gandum, hati serta jagung.
- 3) Sumber zat vitamin B12 bermanfaat dalam pembentukan jaringan saraf serta sel darah merah yang normal. Sumber makanan yang mengandung vitamin B12 adalah makanan yang bersumber dari laut, keju, hati serta daging.
- 4) Sumber zat vitamin C juga sangat bermanfaat untuk pembuluh darah serta pembentukan pada jaringan ikat dalam tubuh. Makanan mengandung vitamin C yaitu buah yang berwarna orange seperti jeruk, tomat, jambu buji dan lain-lain.

- 5) Sumber zat vitamin D bermanfaat untuk proses mineralisasi serat tulang dan gigi penyerapan kalsium dan fosfor melalui Sumber makanan yang mengandung, vitamin D adalah susu, minyak ikan serta margarin.
 - 6) Agar proses pembekuan darah berjalan normal, vitamin K diperlukan untuk mencegah pendarahan.
 - 7) Asam Folat bermanfaat sebagai perkembangan sistem saraf serta sel pada darah untuk mencegah terjadinya kecacatan pada janin pada saat lahir contohnya terjadinya kecacatan pada langit-langit mulut, cacat pada spina bifida, kecacatan pada otak. Asupan zat asam folat disarankan untuk menambah dari 180 mikrogram untuk perempuan yang belum hamil sampai dengan 400 mikrogram selama masa konsepsi. Untuk mendapatkan asupan pada vitamin yang cukup, yaitu pada sayur-sayuran dan kacang-kacangan serta buahan berwarna orange, minum suplemen vitamin.
- d. Lemak bermanfaat oleh tubuh utamanya yaitu untuk energi, serta untuk membangun sel-sel baru dan mengembangkan sistem saraf janin. Disarankan agar ibu hamil mengkonsumsi makanan mengandung tidak lebih dari 25 kalori dari total kalori yang dikonsumsi setiap hari. Lemak berasal dari asam lemak jenuh, pada dasarnya dari sumber hewani, dan asam lemak tak jenuh, umumnya dari sumber nabati. Sumber lemak hewani antara lain daging sapi, kambing, ayam, telur, susu, dan produk olahan.
 - e. Zat lemak esensial asam (lemak tak jenuh) dan asam linoleat (omega-3, dan DHA) dapat membantu kecerdasan otak. 50% asam lemak dalam jaringan otak adalah DHA sehingga Omega 3 dibutuhkan dalam otak. Lemak tak jenuh biasanya terdapat pada sumber makanan yang berasal dari laut seperti ikan tuna, lemur, cellar, leil, reggae, dan temban. Asam lemak esensial ditemukan dalam minyak nabati, kacang-kacangan dan biji-bijian. SM

Mineral Mineral sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan ibu dan janin. Peningkatan kebutuhan mineral tergantung pada kemampuan masing-masing jenis mineral untuk mendukung proses metabolisme tubuh. Berikut adalah berbagai jenis mineral yang dibutuhkan ibu hamil:

- 1) Zat Fosfor pada masa selama masa konsepsi, selama masa konsepsi kebutuhan fosfor meningkat 400 mg. zat Fosfor diperlukan untuk mendukung untuk bermanfaat dalam pembentukan tulang dan gigi janin. Sumber makanan yang mengandung fosfor adalah susu, keju, dan daging.
- 2) Zat Besi, berfungsi meningkatkan sel darah merah khususnya pada jumlahnya pada wanita yang mengalami kehamilan dibutuhkan zat besi yang ekstra hingga 30%, dalam rangka perkembangan sel darah merah yang baru. Hal ini juga dapat mensupport proses selama masa kehamilan, suplementasi pada sel darah merah diperlukan untuk persiapan dimasa persalinan dan masa menyusui. Sel darah khususnya sel darah merah membantu meningkatkan aliran darah ibu dan pembentukan hemoglobin. Oleh karena itu, kapasitas pembawa oksigen mungkin cukup selama kehamilan. kacang-kacangan, sayuran hijau kuning, telur, hati, kerang, daging, serta ikan yang berasal dari sumber makanan yang kaya akan zat besi. Peran zat besi yaitu dapat mencegah terjadinya anemia. Terkait dengan kecerdasan otak, hal yang akan terjadi jika mengalami kekurangan zat besi selama proses kehamilan cenderung dapat menurunkan IQ pada anak dan mengganggu serta menghambat pada proses perkembangan kognitif, psikomotor. Dan yang paling terpenting juga untuk mencegah terjadinya kecacatan pada fisik.
- 3) Yodium seperti ikan laut, minyak ikan serta garam beryodium. Jika seorang ibu mengalami kekurangan zat yodium maka dapat terjadinya gangguan yang

berhubungan dengan gangguan perkembangan otak terutama pada ukuran berat otaknya berkurang), gangguan lainnya adalah terdapat gangguan perkembangan pada janin serta postnatal, kematian pada janin ataupun bisa mengalami keguguran, melahirkan bayi yang berat badannya kurang, terjadinya gangguan pertumbuhan serta perkembangan tulang tengkorak, dapat menyebabkan gangguan Disfungsi tiroid (gondok) dapat terjadi pada ibu hamil

- 4) Kalsium. kalsium dibutuhkan untuk menunjang pembentukan tulang dan gigi janin. Sumber makanan yang kaya kalsium antara lain susu dan keju. a. Serat Makanan berserat tinggi adalah buah-buahan, sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, biji-bijian, gandum, beras. Ibu hamil membutuhkan asupan kalsium sekitar 25-30 gram serat setiap hari. Bagi pencernaan guna beradaptasi dengan perubahan, hal ini biasanya dilakukan secara bertahap dalam penambahan serat selama masa kehamilan. Serat dapat berfungsi untuk memperlancar sistem pencernaan dan mencegah sembelit karena serat dapat membuat ibu merasa kenyang dalam waktu yang cukup lama. Hal Ini juga dapat mencegah ibu selama masa kehamilan jika makan secara berlebihan.
- f. Asupan air dapat menjaga kesehatan tubuh manusia secara keseluruhan. Fungsi air dapat menghindari terjadinya sembelit serta penyerapan makanan dalam tubuh dengan baik, selain itu dapat meningkatkan fungsi pada ginjal. Ibu selama masa kehamilan sebaiknya membutuhkan 2 liter/hari hal ini sama dengan 8 gelas air putih setiap harinya. Ibu selama masa kehamilan biasanya lebih mudah buang air kecil dan berkeringat, serta melancarkan peredaran darah. Penyerapan air ini dapat mengambil banyak bentuk. Selain minuman, ibu juga bisa mendapatkannya dari berbagai macam sayur-sayuran,

buah-buahan. Untuk minuman yang mengandung soda hal ini sangat tidak dianjurkan sekali pada ibu hamil karena dapat menyebabkan kembung pada ibu.

5.4.2 Kebutuhan Pada Masa Kehamilan

Kebutuhan Kehamilan yaitu jumlah makanan yang dikonsumsi tidak menjamin bahwa seorang ibu hamil akan memiliki pola makan yang seimbang. Mengonsumsi makanan yang tepat sangat penting untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu hamil dan janinnya. Kualitas makanan jauh lebih penting dari pada kuantitas. Janin hidup dari makanan ibunya. Kuncinya adalah merencanakan menu dan pola makan yang teratur (Eva Ellya Sibagariang, 2010).

Menurut Huliana (2001), kebutuhan gizi selama kehamilan meliputi:

1. Kebutuhan protein
Kebutuhan tambahan protein yaitu pada Trimester I dan II < 6 gram/hari dan trimester III 10 gram/hari.
2. Kebutuhan Energi Komposisi dan transformasi janin sendiri membutuhkan energi tambahan selama kehamilan, sekitar 27.000 kkal atau 100 kkal/hari selama kehamilan. Untuk wanita usia 25-50, berikan 2000 kkal/hari jika hamil ditambah 300 kkal.
3. Kebutuhan Vitamin dan Mineral Berbagai vitamin dan mineral diperlukan untuk perkembangan janin yang tepat. Persentase tambahan gizi ibu hamil ialah energi 15%, protein 68%, vitamin A 25%, vitamin D 100%, vitamin E 25%, Vitamin C 33%, B Komplek 40%, tiamin 25%, riboflavin 15%, Niasi 30%, piredoksin 100%, asam folat 33%, fosfor dan magnesium 50%, zat besi 30 serta iodium 16%.

5.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Ibu Hamil

- a. Faktor Sosial Ekonomi
Faktor yang berfungsi pada penentuan status pada kesehatan adalah bisa dilihat dari tingkat sosial serta

ekonomi. Makanan sehari-hari merupakan ciri dari Kesehatan status ekonomi seseorang. Pendapatan ibu hamil yang tinggi melebihi mungkin untuk memenuhi kebutuhan gizinya, dan penelitian dilakukan pada diet ibu hamil. Hal yang dapat mempengaruhi suatu aspek pada kehidupan, termasuk perawatan pada kesehatan yaitu Sosial ekonomi yang merupakan suatu gambaran holistic yaitu tentang standar pada kehidupan individu seseorang dalam bermasyarakat, yang bisa ditentukan dari variabel pendapatan, Pendidikan serta pekerjaan.

- b. Pendidikan yaitu aspek terpenting pada pengembangan suatu sumber daya pada manusia. Salah satu factor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas serta kuantitas pangan yaitu pada status tingkat pendidikan. Hal ini dikarenakan tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan dapat menimbulkan lebih banyak pengetahuan dan informasi tentang gizi, terutama konsumsi makanan. Untuk gizi keluarga diperlukan edukasi agar masyarakat dapat lebih merespon adanya masalah gizi keluarga dan mengambil tindakan yang tepat (Muliawati, S. dalam Puli, T. et al. 2014). Faktor pendidikan dapat mempengaruhi pola makan ibu hamil, dan tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi gizi yang lebih baik untuk mendukung asupan gizi, dan tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan informasi gizi untuk menutupi asupan gizi (Suparyanto, 2013).

Pendidikan formal ibu rumah tangga seringkali berhubungan positif dengan perkembangan kebiasaan makan keluarga. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan gizi dan praktik gizi meningkat seiring dengan meningkatnya pencapaian pendidikan ibu. Upaya pemilihan makanan bergizi semakin meningkat, dan ibu rumah tangga yang berpengetahuan gizi lebih memilih makanan bergizi daripada makanan bergizi

(Mulyono, J. dalam Surasih, H. 2006).

Pengukuran tingkat pendidikan individu khususnya ibu hamil didasarkan pada pendapat Depdiknas RI (2013) bahwa pendidikan merupakan pendidikan formal terakhir yang diselesaikan dan terdiri dari derajat yang diklasifikasikan sebagai berikut: akan Pendidikan Dasar (SD dan SMP), Pendidikan Menengah (SMA), dan Pendidikan Tinggi (Diploma dan Magister).

- c. Tenaga Kerja Tenaga kerja adalah tindakan atau sesuatu yang dilakukan untuk mencari nafkah. Ibu hamil harus mengurangi beban kerja yang berlebihan karena dapat merugikan kehamilan (Suparyanto, 2013).
- d. Konsumsi pangan pada keluarga yang mempengaruhinya adalah pendapatan keluarga itu sendiri secara langsung. Lebih banyak pendapatan berarti lebih banyak kesempatan untuk membeli kualitas dan kuantitas makanan yang lebih baik. Di satu sisi, kualitas dan kuantitas makanan yang dibeli menurun (Madanjah Hermawan, 2009). Kemampuan keluarga untuk membeli bahan makanan tergantung, antara lain, pada tingkat pendapatan keluarga, harga makanan itu sendiri, dan tingkat pengolahan sumber daya lahan dan pertanian. Keluarga dengan pendapatan terbatas lebih cenderung tidak dapat memenuhi kebutuhan gizinya, terutama kebutuhan tubuh. Tingkat pendapatan dapat menentukan pola makan. Pendapatan merupakan faktor terpenting dalam menentukan kualitas dan kuantitas makanan. Semakin banyak uang yang Anda miliki, semakin baik makanan yang bisa Anda dapatkan. Artinya, semakin tinggi pendapatan, semakin tinggi bagian pendapatan yang masuk ke pembelian buah-buahan, sayuran, dan berbagai jenis makanan lainnya (Suparyanto, 2013).

e. Faktor Biologis

Faktor biologis ini meliputi:

1. Umur pada Ibu Hamil

Pada status usia di atas 35 tahun hal ini ini, status gizi ibu lebih baik dibandingkan dengan usia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun (Surasih, H. 2009). Kementerian Kesehatan RI (2013) mengklasifikasikan usia kehamilan wanita sebagai berikut: Usia seorang ibu hamil juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin dan ibu itu sendiri. Usia ibu hamil yang lebih muda dan lebih tua juga mempengaruhi kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Wanita muda (di bawah usia 20 tahun) membutuhkan nutrisi tambahan karena tidak hanya berfungsi guna tumbuh serta perkembangan mereka tetapi dibagikan pada calon bayi selama kehamilan. Lansia (35+) mengalami penurunan fungsi organ dan membutuhkan lebih banyak energi untuk berfungsi secara optimal, tetapi membutuhkan asupan energi yang baik untuk menunjang konsepsi yang berkelanjutan (Maryam, S., 2015).

2. Jarak Kehamilan

Memiliki anak yang usianya muda atau usianya tua menyebabkan kondisi calon bayi yang buruk serta membahayakan kesehatan ibu. Jika ibu usianya mengalami kehamilan terlalu muda yaitu di bawah 20 thn, maka yang akan mengakibatkan persaingan asupan dari nutrisi makanan antara calon bayi serta ibu muda, yang dapat menyebabkan perubahan hormonal selama kehamilan. Usia optimal adalah antara 20 dan 35, sehingga diharapkan status gizi ibu hamil akan meningkat. Wanita mencapai kedewasaan di umur 18 tahun setelah periode menarch (Haid Pertama kali), rata-rata dimulai pada usia 13 tahun. Remaja cenderung memiliki berat badan lebih sedikit pada trimester pertama dan bertambah lebih sedikit

selama kehamilan. Selain itu, tubuh remaja biasanya belum cukup siap dalam menjalankan proses pada masa konsepsi. Hal ini membuat calon bayi berat badannya lahir rendah dan ibu mengalami komplikasi pada saat partus. Biasanya dapat mengalami terjadinya bahkan jika seorang wanita melaksanakan dalam memeriksakan kehamilan yang tepat. Rentang antara usia 25-34 tahun yaity merupakan usia yang optimal dalam mencapai proses kehamilan yang baik (Almatsier, 2011).

Interval persalinan kurang dari usia 2 tahun dalam melahirkan bayi cenderung kemungkinan tidak bertahan hidup. Studi menunjukkan bahwa ketika keluarga dapat menyesuaikan interval kelahiran anaknya, anak-anak lebih mungkin untuk bertahan hidup dan kondisi anak lebih sehat daripada interval persalinan di bawah 2 tahun. interval persalinan terlalu pendek dan dekat maka hal yang akan terjadi adalah kondisi calon bayi biasanya memburuk, serta pada kondisi kesehatan pada ibu terpengaruh. Ibu tidak mendapatkan kesempatan untuk memperbaiki tubuhnya (setelah melahirkan, ibu membutuhkan energi yang cukup untuk pulih). Pemberian makan kembali menyebabkan masalah gizi bagi ibu dan janin. Kontrasepsi merupakan upaya seluruh keluarga untuk memahami dan mengenal prinsip pembatasan (Baliwati, 2009). Wanita membutuhkan waktu untuk pulih sebelum kehamilan berikutnya. Dua tahun antara kelahiran dianggap sebagai waktu terpendek bagi seorang wanita untuk mencapai kesehatan yang optimal antara kehamilan. Jika kehamilan terlalu dekat, ibu akan kekurangan gizi dan sistem kekebalan ibu akan terganggu. Tambahan nutrisi yang cukup diperlukan selama periode ini, karena merupakan waktu yang tepat bagi ibu untuk menyusui anaknya (WHO, 2007).

Teori Lubis (2010) menyatakan bahwa pada jarak kelahiran tidak terlalu mengancam kehidupan seorang wanita, tapi memperparah permasalahan yang serius pada masa kehamilan dan kelahiran serta meningkatkan risiko kematian. bertemu. Secara umum, jarak kelahiran yang ideal adalah anatar 2-4 tahun, sedangkan kehamilan kurang dari 2 tahun meningkatkan risiko kematian dan kesakitan ibu.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa status gizi ibu hamil tidak pulih sampai dua thn setelah kelahiran terakhir mereka, membuat mereka belum ada kesiapan pada konsepsi berikutnya (Pramesti, 2009). Pada kondisi lain kesehatan pada tubuh ibu dan rahim ibu hamil yang sedang menyusui. Dalam kondisi ibu hamil yang melahirkan dengan jarak 10 tahun yang lalu biasanya tampaknya seperti menghadapi kehamilan pertama atau kelahiran kembali.

Interval antara persalinan hal ini kemungkinan mendukung seorang ibu memiliki bayi yang sehat dan aman selama kehamilannya. Memungkinkan anak hidup dalam lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan fisik, mental dan psikologis yang optimal (Siswosuhardjo, 2009).

3. Paritas

Paritas adalah seorang wanita yang telah melahirkan anak dalam kondisi sehat dan normal. Jumlah anak merupakan kondisi perempuan yang disebut dengan istilah paritas (BKKBN, 2011). Hal ini sangat mempengaruhi konsepsi. Karena seorang wanita telah memiliki tiga atau lebih kehamilan dan kelahiran, tindakan pencegahan berikut harus diambil.

Jarak kelahiran, jumlah anak yang lahir dari seorang ibu. Semakin banyak kelahiran, maka semakin pendek pada jarak antar kelahiran. Kondisi ini bisa menjadikan ibu belum memiliki waktu dalam

mengembalikan kondisi fisiknya. Selepas melahirkan, rahim tidak dapat membaik sepenuhnya dan dapat menyempitkan pada sistem peredaran darah, sehingga terdapat hambatan pertumbuhan di dalam Rahim yaitu janinnya.

Biasanya pemulihan kesehatan ibu setelah melahirkan sangat kurang karena kekurangan gizi optimal. Rahim ibu hamil meregang dengan adanya janin. Memiliki terlalu banyak kelahiran melemahkan rahim. Jika ibu melahirkan tiga anak atau lebih, dia harus mewaspadai komplikasi selama kehamilan, persalinan dan persalinan.

Ibu yang mengalami kesulitan mencapai berat badan yang diharapkan biasanya telah hamil dan melahirkan tiga kali (Kementerian Kesehatan, 2010). Dalam hal ini, sang ibu dikatakan telah melahirkan lebih dari tiga kali. Keuntungan dari riwayat obstetri bisa di lihat dari Riwayat penentuan kebutuhan nutrisi, karena kehamilan yang terlalu sering dapat menguras simpanan nutrisi (Arisman, 2010).

Menurut teori Wiknjosastro (2010), persalinan dibagi beberapa kelas. Itu adalah:

- a) Primipara adalah ketika seseorang wanita yang sudah pernah melahirkan satu kali
- b) multipara adalah ketika seorang wanita yang sudah mengalami dua kali kehamilan atau lebih
- c) Grande multipara adalah seorang wanita yang sudah mengalami 5 kali kehamilan atau lebih (Surasih, H. 2009).

4. Anemia

Keadaan ibu dengan nilai hemoglobin trimester I dan III <11 g/dl atau nilai trimester II $<10,5$ g/dl hal ini di sebut dengan kondisi anemia. Kebutuhan ibu hamil adalah 800. mg besi, dimana 300 mg untuk plasenta janin dan 500 mg untuk proliferasi sel darah merah ibu. Karena itu, ibu membutuhkan tambahan 2sampai dengan 3 mg/hari. Kondisi medis yang dapat terjadi

yaitu kekurangan zat besi serta kalori, termasuk infeksi kronis dan salamsis. Seorang wanita yang mengalami anemia pada masa kehamilan dapat menderita kurangnya hemoglobin, tetapi pasien belum menunjukkan tanda-tanda apapun. Namun jika kekurangannya cukup besar, fisik pasien tampak terlihat pucat hal ini dapat di pastikan melalui kelopak mata, kuku, dan bibir (Amiruddin dkk, 2014).

f. Keadaan Faktor Perilaku

Faktor perilaku ibu dapat menyebabkan gizi buruk pada ibu hamil. Pada umumnya perilaku ibu hamil dalam menghadapi penyakit. Hal ini juga mencakup keadaan pengetahuan ibu hamil tentang status gizinya terutama selama kehamilan. Ibu harus mengikuti pola makan seimbang atau pola makan sendiri yang mengandung 4 makanan sehat 5 sempurna untuk menghindari masalah yang dapat membahayakan pertumbuhan dan perkembangan ibu dan janin selama kehamilan.

Salah satu tanggung jawab petugas kesehatan masyarakat adalah meningkatkan pengetahuan kesehatan masyarakat, khususnya ibu hamil. Pengetahuan tentang kehamilan dapat diperoleh melalui konseling kehamilan seperti perubahan yang berhubungan dengan kehamilan, pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan, perawatan diri selama kehamilan, dan tanda-tanda peringatan yang harus diwaspadai.

Berbekal pengetahuan tersebut, ibu sangat termotivasi untuk menjaga diri dan kehamilannya dengan mengikuti saran pemeriksa kehamilan sehingga dapat berhasil menavigasi kehamilannya dan melahirkan bayi yang sehat yang diharapkan (Manuaba, 2008). Pengetahuan ibu tentang pentingnya status gizi selama kehamilan masih rendah, dan hal ini erat kaitannya dengan tingkat pendidikan ibu. Hal ini menunjukkan bahwa ibu yang kurang berpendidikan mengalami kesulitan dalam memahami dan memahami informasi tentang gizi yang baik dan manfaatnya, serta kurang

termotivasi untuk tetap sehat selama kehamilan. menghadapi masalah baru terutama keputusan dan respon yang lebih rasional yang mempengaruhi pencapaian status gizi Pengukuran tingkat pengetahuan individu didasarkan pada pendapat Notoatmodjo (2012). Jika skor Anda antara 56% dan 75%, tingkat pengetahuan Anda cukup baik. Jika skor Anda antara 0 dan 55%, tingkat pengetahuan Anda rendah.

- g. Faktor Pola konsumsi adalah komposisi kuantitas dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh individu atau kelompok. Upaya pencapaian status gizi masyarakat yang baik atau optimal dimulai dengan penyediaan pangan yang cukup dari produksi pangan dalam negeri, yaitu usaha pertanian untuk menghasilkan pangan pokok, suplemen, sayur-sayuran dan buah-buahan. Pola konsumsi ini juga dapat mempengaruhi kesehatan ibu, dengan pola konsumsi yang buruk menyebabkan masalah kesehatan dan penyakit ibu (Baliwati & Rosita, 2009).

Status gizi ibu hamil dipengaruhi oleh kebiasaan ibu hamil, seperti merokok dan konsumsi kafein. Kafein adalah bahan kimia yang berasal dari tumbuhan yang merangsang otak dan sistem saraf. Karena efek yang ditimbulkan oleh kafein cenderung negatif daripada positif, termasuk gangguan pencernaan, kafein tidak termasuk zat gizi yang dibutuhkan tubuh sehingga menghambat penyerapan zat gizi esensial (BKKBN dalam Hermawan, 2009).

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2011. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Arisman. 2009. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Cetakan IV. Jakarta: EGC.
- Bobak, Lowdermilk, & Jensen. 2009. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Jakarta: EGC.
- Departemen Kesehatan RI. 1999, *Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat 2010*, Jakarta.
- Depdiknas RI, 2013. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta Depdiknas RI.
- Depkes RI, 2010. *Program Gizi Makro*. Jakarta: Depkes RI.
- Eva Ellya Sibagariang, 2010. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta. TransInfo Media.
- Huliana, M. 2001. *Panduan Menjalani Kehamilan Sehat*. Jakarta. Puspa swara.
- Kemenkes RI, 2013. *Riset Kesehatan Dasar RI Tahun 2013*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Masturah (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Ibu Hamil Pada Masa Kehamilan Yang Berkunjung Ke Puskesmas Meutulang Kecamatan Panton Reu Kabupaten Aceh Barat.
https://www.academia.edu/44504002/makalah_gizi_ibuhamil, di akses pada tanggal 28 Oktober 2022 Pukul. 14.14 WIB.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI), 2009. *Kamus Gizi Pelengkap Kesehatan Keluarga*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Pudiastuti, RD., 2012. *Asuhan Kebidanan pada Hamil Normal dan Patologi*. Yogyakarta: NuhaMedika.
- Supariasa, 2012. *Pendidikan dan Konsultasi Gizi*. Jakarta: EGC.
- Supariasa, 2012. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Suparyanto, 2013. Sekilas Tentang Gizi Ibu Hamil.
<http://dr.suparyanto.blogspot.com>. Diakses pada Tanggal 21 Oktober 2022.

Wiknjosastro, H. 2009. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.

BAB 6

MASALAH DAN KOMPLIKASI YANG DIHADAPI DILINGKUP KEBUTUHAN IBU HAMIL

Oleh Retno Hastri Risqi Romdhani

6.1 Pendahuluan

Ibu hamil harus mendapatkan kebutuhan gizi yang cukup baik untuk dirinya maupun janin yang berada dalam kandungannya. Ibu hamil yang mengalami masalah gizi selama kehamilannya maka dapat mempengaruhi pertumbuhan janinnya. Kondisi bayi yang dilahirkan sangat dipengaruhi status gizi ibu hamil sesaat sebelum dan selama kehamilan, yang apabila status gizinya kurang baik akan mempengaruhi berat badan bayi atau yang dikenal dengan istilah bayi dengan berat lahir rendah (BBLR). Ibu hamil sangat rentan mengalami permasalahan gizi saat masa kehamilannya

Sedangkan terkait dengan sikap, adakalanya seorang ibu hamil bukan hanya mendapatkan pengalaman secara mandiri namun juga mendapatkan dari ibu hamil lain sehingga adakalanya pengetahuan ibu hamil telah baik di berikan oleh tenaga kesehatan seringkali tidak di terima, karena mendapatkan pengalaman ibu hami lain yang kebenaran terkait pemenuhan gizinya kurang. (Farizal, 2020).

Selama masa kehamilan, seorang ibu hamil harus memperhatikan asupan gizinya untuk menunjang kesehatan dirinya dan perkembangan janin yang berada dalam kandungannya. ibu dan janin. Untuk mencukupi kebutuhan tersebut maka ibu hamil harus mengonsumsi makanan yang bergizi (Kemekes, 2018)

Ibu hamil yang mengalami masalah gizi akan berdampak buruk terhadap kualitas kesehatan ibu maupun janin yang dikandungnya. Dampak negatif yang ditimbulkan dari kurangnya

asupan gizi oleh ibu hamil yaitu melambatnya pertumbuhan dan perkembangan anak baik secara fisik, dan psikis, selain itu juga menurunkan kecerdasan anak.

Masyarakat belum menyadari pentingnya kecukupan gizi dan pengetahuan terkait gizi, terutama bagi ibu hamil. Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu adanya edukasi untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya gizi. Selain itu, perlu adanya peningkatan mutu pendidikan untuk menjamin agar permasalahan mengenai kekurangan gizi di masa depan tidak akan terjadi. Harapannya, masyarakat mampu meningkatkan kualitas gizi dan kesehatannya (Aritonang, 2014).

6.2 Masalah dan Komplikasi Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil

Kebutuhan gizi pada ibu hamil merupakan faktor penentu kesehatan ibu dan janin hingga selesai masa konsepsi. Penyebab dari janin berisiko tinggi mengalami gangguan seperti BBLR, tumbuh kembangnya terhambat maupun kecacatan sejak lahir merupakan efek dari kurangnya asupan gizi yang kurang pada ibu saat hamil.

Sehingga demi tercapainya status gizi pada masa kehamilan terpenuhi, maka selama konsepsi ibu hamil harus memiliki status gizi yang baik, dan selama kehamilannya ia memperoleh tambahan energi, vitamin, mineral dan protein. Perubahan kebutuhan gizi ibu hamil pada tiap trimester juga tergantung pada kondisi kesehatan si ibu. (Arsinah, dkk. 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas tersebut maka ada tiga komplikasi seperti anemia, gangguan kekurangan yodium dan kekurangan energi kronis (KEK) yang kerap kali di alami oleh ibu hamil. (Ernawati dkk, 2017)

6.2.1 Anemia Pada Ibu Hamil

Tanda ibu mengalami kekurangan gizi selama kehamilan adalah dengan terjadinya anemia. Anemia yang terjadi pada ibu hamil hingga saat ini masih menjadi faktor yang paling banyak menyebabkan kematian ibu, anemia yang di ukur dengan mengecek kadar Hb darah (Sumiyarsih, 2018).

a. **Definisi**

Berdasarkan ketentuan dari Departemen Kesehatan RI bahwa ibu hamil dinyatakan sedang mengalami anemia, apabila kadar Hb darahnya kurang dari 11 gram/dl (Depkes RI, 2009).

Anemia merupakan kondisi tubuh yang kadar Hb darah kurang dari standar yang telah ditetapkan (Kemenkes RI, 2020).

Menurut Pratami (2016) bahwa anemia selama kehamilan merupakan kondisi ibu hamil yang kadar Hbnya <11,0 g/dl saat trimester I dan III, atau kadar HBnya <10,5 g/dl saat trimester II.

b. **Etiologi**

Zat besi termasuk komponen utama dalam pembentukan hemoglobin pada eritrosit. Hemoglobin memiliki fungsi sebagai pengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh jaringan tubuh. Jika ibu hamil kekurangan Hb maka ia sedang mengalami anemia (Kemenkes RI, 2020).

Anemia yang terjadi pada ibu hamil biasanya dikarenakan kekurangan zat besi (Fe). Fe selama kehamilan digunakan untuk membangun plasenta dan eritrosit. Jumlah kebutuhan Fe selama kehamilan bisa mengalami peningkatan yang bisa mencapai 200-300%. Fe ibu hamil didistribusikan ke plasenta sebesar 50-75 mg, janin sebesar 300 mg, membangun eritrosit sebesar 450 mg, dan untuk memenuhi kebutuhan saat proses melahirkan yaitu 200 mg (Hariati, dkk. 2019).

Kebutuhan gizi ibu hamil mengalami peningkatan yang mencapai 25% jika dibanding Wanita pada umumnya. Selama kehamilan ibu hamil membutuhkan zat besi setidaknya 1000 mg untuk mencukupi keperluan pertumbuhan dan perkembangan janin, plasenta dan perdarahan ketika proses bersalin. Ibu hamil yang mengalami anemia lebih berisiko terhadap perkembangan janin, yang dapat membuat bayi berstatus BBLR, perdarahan ketika proses persalinan, dan lebih parahnya dapat mengakibatkan kematian ibu dan bayi (Kemenkes, 2018).

Kondisi ibu hamil yang anemia ini juga dari kurangnya kesadaran ibu hamil tentang pengetahuan akan pentingnya asupan gizi dan konsumsi zat besi yang baik, sehingga kasus anemia pada ibu hamil akan semakin meningkat (Asrina, 2014).

c. **Faktor Penyebab Anemia Pada Kehamilan**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kasus anemia pada ibu hamil diantaranya :

1) **Faktor Langsung**

Faktor langsung disini yaitu berupa asupan gizi dalam bentuk status gizi keluarga dan konsumsi Fe, status gizi keluarga di dapat dari ketahanan pangan keluarga. Ketika seorang ibu hamil tidak makan, maka asupan gizinya akan menurun sehingga hal inilah yang akan menimbulkan anemia kekurangan Fe pada ibu hamil. Adapun tingkat kebutuhan Fe ini tidak hanya didapatkan dari asupan makanan saja, namun juga perlu di berikan berupa dukungan dengan mengkonsumsi kapsul Fe karena tingkat kebutuhan Fe pada ibu hamil pada angkat 18 mg/hari. (Kemenkes RI, 2020).

2) **Faktor Tidak Langsung**

Faktor tidak langsung di sini adanya hubungan antara usia ibu, dan jarak kehamilan, frekuensi ANC, paritas serta riwayat anemia antenatal care dengan kejadian BBLR. Riyanti (2018).

Ibu hamil yang berusia kurang dari 20 tahun biasanya rentan mengalami anemia sebab tubuhnya secara biologis masih dalam masa perkembangan, dimana alat reproduksinya masih belum optimal. Selain itu, ibu hamil yang berusia <20 tahun ini psikisnya mudah terguncang, sehingga selama kehamilannya ia kurang memperhatikan kualitas asupan gizinya. Adapun ibu hamil yang berusia >35 tahun juga berisiko tinggi mengalami masalah kehamilan sebab usia ini Wanita tergolong usia tua sehingga rentan mengalami anemia dan menurunnya kekebalan tubuh. Usia Wanita yang disarankan untuk bereproduksi adalah usia 20-35 tahun, adapun usia <20 dan >35 tahun sangat berisiko.

Selama kehamilan Wanita membutuhkan jumlah zat besi yang sangat banyak, dan apabila kebutuhan tersebut tidak tercukupi akan menurunkan cadangan zat besi, dan dibutuhkan waktu kira-kira 2 tahun untuk mengembalikan cadangan besi pada level normal, dimana selama masa

pemulihan ini ibu dalam kondisi sehat gizinya tercukupi. Jarak persalinan yang ideal antar persalinan minimal 2 tahun.

Pemeriksaan ANC dilakukan dengan tujuan untuk mendeteksi penyakit yang menyertai kehamilan. Pelayanan antenatal bisa dipantau ketika kunjungan ibu hamil. Pelayanan standar yang diberikan minimal empat kali kunjungan dengan ketentuan sekali saat triwulan 1, sekali saat triwulan 2, dan dua kali saat triwulan 4. Dengan demikian, jumlah kunjungan ANC yaitu 4 kali. Dengan melakukan pemeriksaan ANC, maka ibu akan mendapatkan pengetahuan dan penyuluhan terkait kesehatan selama kehamilan, yang meliputi penyuluhan gizi dan makanan, selain itu juga memperoleh tablet penambah darah untuk mencegah terjadinya anemia (Kemenkes RI, 2018).

Paritas berpengaruh terhadap kadar Hb ibu hamil. Tingginya intensitas kehamilan dan melahirkan seorang Wanita maka ia berpotensi lebih tinggi kekurangan dan kehilangan zat besi, sehingga ia mudah mengalami anemia. Seorang Wanita dengan paritas tinggi lebih berisiko mengalami anemia sebab kurangnya asupan zat besi. Hal ini akan diperparah apabila Wanita tersebut memiliki jarak kehamilan yang pendek (Sumiyarsi dkk, 2018).

Ibu hamil yang anemia akan mengalami komplikasi seperti risiko melahirkan prematur, bayi lahir rendah, terhambatnya pertumbuhan janin, dan rendahnya skor APGAR (Kismi Handayani, 2020). Ibu hamil yang anemia juga lebih berisiko mengalami pendarahan setelah proses persalinan (Firda fibrila, 2022).

d. Penatalaksanaan

Terjadi peningkatan kebutuhan zat besi selama kehamilan mengharuskan ibu untuk mengonsumsi bahan tambahan agar kebutuhan gizi tetap terpenuhi. Maka, perlu adanya tambahan Tablet Tambah Darah (TTD) guna mencegah dan mencukupi kebutuhan zat besi. Namun, kesadaran ibu hamil untuk

mengonsumsi TTD ≥ 90 tablet selama kehamilan masih sangat rendah (Risksedas, 2018).

Anemia Gizi pada ibu hamil dapat dicegah dengan memberikan TTD satu tablet setiap harinya yang di dalamnya mengandung 60 mg Elementallron dan 0,4 mg Asam Folat. Ibu hamil perlu mengonsumsinya selama 90 hari saat hamil (Dinkes Jatim, 2021).

Berdasarkan penjelasan dari Kemenkes RI 2020 bahwa terdapat beberapa upaya untuk mencegah anemia pada ibu hamil, diantaranya:

- 1) Memperbanyak konsumsi makanan yang mengandung zat besi dan protein, misal hati, telur, unggas, daging, ikan, kacang-kacangan, dll.
- 2) Memakan makanan yang variatif dan memiliki gizi seimbang.
- 3) Meminum TTD minimal 90 tablet selama masa kehamilan.
- 4) Memakai alas kaki agar tidak terinfeksi oleh parasite dan cacing tambang.
- 5) Bagi ibu hamil yang tinggal di wilayah endemik malaria sebaiknya menggunakan kelambu di tempat tidurnya untuk mencegah gigitan nyamuk.

Untuk meningkatkan efektivitas konsumsi TTD pada ibu hamil agar terhindar dari anemia, yaitu: (Kemenkes RI, 2020).

- 1) TTD diminum sebelum tidur malam guna meminimalisir rasa mual.
- 2) Konsumsi TTD bersamaan dengan mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung vitamin C, hal ini dilakukan untuk mengoptimalkan penyerapan zat besi oleh tubuh.
- 3) Hindari konsumsi TTD bersamaan dengan mengonsumsi teh, kopi, susu, obat maag, dan tablet calk sebab dapat menghambat penyerapan zat besi oleh tubuh.

Konsumsi zat besi oral umumnya menimbulkan efek samping seperti sembelit, rasa mual, dan diare. Ibu hamil yang menderita anemia berat biasanya memerlukan transfusi darah untuk memulihkan kadar zat besi darahnya. Namun, transfusi darah ini mengandung risiko bagi ibu dan janin (Pratami, 2016).

6.2.2 Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY)

Yodium merupakan zat mineral yang banyak ditemukan di tanah dan air. Yodium berperan pada sintesis hormon tiroid, dan berperan penting untuk perkembangan otak dimasa bayi. (Nurchayani, dkk. 2010). Untuk memenuhi kebutuhan akan yodium sebenarnya tidaklah sulit hanya cukup menambahkan garam beryodium pada makanan, namun karena kurangnya pengetahuan ibu hamil dalam manfaat bagi kandungannya seringkali hal ini menjadi tersepelakan (Ida Mariana, 2020).

A. Definisi

GAKY merupakan gejala-gejala yang ditunjukkan oleh tubuh akibat tubuh kekurangan iodium, yang dapat berdampak buruk terhadap kesehatan tubuh seseorang (Zimmermann dan Boelaert, 2015).

Defisiensi iodium memiliki pengertian yang sangat luas, yang tidak lagi hanya sebatas penyakit kretinisme dan gondok dan kretinisme, dimana defisiensi iodium dapat dikaitkan dengan kualitas tubuh manusia seperti pertumbuhan dan perkembangan fisik, serta perkembangan otak. (Kemenkes RI, 2014).

B. Etiologi

Manfaat dari yodium adalah untuk pertumbuhan dan perkembangan sel saraf otak, maka ketika seorang ibu hamil mengalami kekurangan yodium, hal tersebut akan mengancam pada pertumbuhan sel saraf pada otak sehingga menyebabkan bayi mengalami kecacatan dan tidak berkembang. Dimana Yodium sangat dibutuhkan untuk mensekresikan hormon tiroid sebagai hormon pertumbuhan. Yodium berfungsi untuk mengubah hormon stimulasi tiroid menjadi triiodotironin dan tiroksin. Individu yang kekurangan hormon tiroid dapat

menghambat proses mineralisasi tulang akibatnya lempeng epifisis lebih kaku, sehingga menimbulkan gangguan pertumbuhan atau stunting. Kelenjar tiroid memiliki sel-sel yang memiliki kemampuan untuk menyerap yodium dari ari makanan yang diedarkan ke seluruh tubuh (John Gibson, 2015).

Apabila kebutuhan yodium tidak terpenuhi secara terus menerus akan menyebabkan sel kelenjar tiroid membesar sebagai upaya untuk meningkatkan penyerapan iodium oleh kelenjar tiroid. Pembesaran kelenjar yang Nampak ini disebut dengan gondok sederhana, dan apabila gondok meluas ke daerah tertentu maka disebut dengan gondok endemik. (Kemenkes RI, 2014).

Kekurangan Yodium dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan GAKY pada ibu hamil dan dampak negatifnya mulai terasa saat kehamilan trimester 2 namun masih bisa diperbaiki dengan mengonsumsi Yodium. Jika kekurangan Yodium ketika masa kehamilan tua maka tidak bisa diperbaiki lagi sehingga akan menyebabkan kelainan fisik dan mental janin, bayi terlahir cacat atau meninggal, kerdil, dll. Kekurangan Yodium di level ringan akan mengganggu perkembangan saraf motorik dan kognitif janin, dalam hal ini terganggunya perkembangan kecerdasan anak. (Kemenkes, 2020).

C. Faktor Penyebab GAKY

Beberapa faktor penyebab GAKY yaitu rendahnya asupan yodium, tingkat pendidikan, pengetahuan, cara penyimpanan dan pengolahan garam beryodium. Faktor lainnya dapat berasal dari lingkungan seperti tinggi di daerah dataran tinggi (Mutalazimah dan Asyanti, 2018).

Yanti dan Hamam Hadi (2008) mengungkapkan bahwa beberapa faktor yang menyebabkan GAKY, salah satunya faktor internal yaitu genetik. Hasil studi menunjukkan bahwa genetic dapat menimbulkan GAKY. Adapun dari faktor eksternal yang mempengaruhinya yaitu pendapatan dan tingkat pengetahuan orang tua dalam menyediakan dan mengolah bahan makanan makanan yang bergizi.

Faktor penyebab lainnya yaitu minimnya asupan iodium dalam jangka waktu lama dan mengonsumsi bahan makanan goitrogenik yang menyebabkan terganggunya proses perkembangan tubuh. Yodium dalam tubuh memiliki peran yang penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan manusia (Kemenkes RI, 2014).

D. Penatalaksanaan

Sejak tahun 1976, pemerintah telah menggalakkan program GAKY. Salah satu cara yang dilakukan untuk menanggulangi GAKI yaitu dengan membagikan kapsul iodiol di daerah endemik sedang dan berat, selain itu juga mengadakan program iodisasi garam. Berdasarkan keputusan Presiden No. 69 tahun 1994 tentang pengadaan garam beriodium, bahwa garam yang diperjualbelikan dan digunakan untuk keperluan masyarakat yaitu garam yang mengandung iodium sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI). (Kemenkes RI, 2014).

Tingkat pengetahuan seseorang mengenai gizi dapat diketahui dari cara individu dalam memilih bahan makanan untuk makan. Apabila pengetahuannya baik maka cara memilih bahan makanan dan pola makannya juga akan baik. Semakin banyak pengetahuan seseorang mengenai gizi makanan maka ia akan lebih bijak dalam memilih bahan makanan dan berperilaku hidup sehat (Liu et al., 2020).

Yodium banyak diperoleh dari makanan yang bersumber dari hewani, seperti ikan, kerang dan sumber nabati yaitu rumput laut. Dua gram garam beriodium telah memenuhi anjuran penggunaan iodium orang dewasa, pangan laut (ikan laut mengandung 300- 3000 μg I/kg) sementara itu, ikan darat hanya mengandung 20-40 μg I/kg (Kusumawardani, 2017).

6.2.3 Kekurangan Energi Kronis (KEK)

Kekurangan Energi kronis pada ibu hamil dapat berdampak buruk pada dirinya dan janin yang ada dalam kandungannya.

a. Definisi

KEK adalah kondisi ibu penderita yang kekurangan makanan dalam waktu yang lama atau menahun (kronis) sehingga mengakibatkan gangguan kesehatan bagi penderitanya. KEK

bisa saja terjadi pada Wanita Usia Subur (WUS) dan ibu hamil. (Kemenkes RI, 2020).

KEK pada ibu hamil merupakan kondisi ibu yang mengalami kekurangan asupan energi dan protein selama kehamilan yang dapat mengganggu kesehatan ibu maupun janinnya. KEK bisa diketahui dengan mengukur lingkaran lengan atas (LILA), apabila lingkaranya <23,5 cm termasuk kategori KEK. (Lilis Suryani dkk, 2021)

b. Etiologi

Masalah gizi yang dialami oleh ibu hamil bisa disebabkan oleh tidak terpenuhinya kebutuhan gizi yang terdapat dalam. Masalah gizi ini dapat dikategorikan menjadi masalah gizi makro, seperti KEK, dan masalah gizi mikro, seperti kekurangan Fe, Iodium dan Kalsium. (Arsinah, dkk. 2018).

Ibu hamil yang bersiko KEK akan mengalami penurunan kekuatan otot saat persalinan sehingga menyebabkan proses partus lebih lama dan perdarahan setelah persalinan, hingga kematian ibu. Adapun risiko yang terjadi pada bayi seperti kematian janin, lahir premature atau cacat, dan BBLR, hingga kematian bayi. Ibu hamil yang memiliki risiko KEK akan menyebabkan gangguan pada perkembangan janin, seperti stunting, menurunnya kecerdasan dan metabolisme tubuh (Kemenkes RI, 2019).

Menurut Stephanie dan Kartika, 2016. Adapun dampak yang dapat ditimbulkan dari kurangnya energi kronik pada wanita hamil diantaranya : selama hamil yaitu wanita hamil akan menderita anemia, perdarahan, berat badan ibu biasanya tidak meningkat, dan risiko infeksi. Selama persalinan, distosia, persalinan lama, persalinan premature (persalinan prematur), perdarahan postpartum, dan peningkatan persalinan melalui pembedahan dapat terjadi. Pada janin dapat mengganggu proses pertumbuhan dan menyebabkan keguguran, lahir mati, kematian neonatus, cacat bawaan, anemia bayi, asfiksia perinatal, dan berat badan lahir rendah.

c. Faktor Penyebab KEK Pada ibu Hamil

Kejadian KEK pada ibu hamil di pengaruhi oleh faktor jumlah energi yang dikonsumsi, paritas, usia ibu hamil, pengetahuan

ibu hamil, pendapatan keluarga, dan pantangan makanan. (Yuliasuti, 2014).

Usia ibu terlalu muda akan mengalami kompetensi makanan (gizi) antara janin dan ibunya sehingga membuat gizi tidak seimbang yang dapat menyebabkan KEK pada ibu. (Rahmi, 2017).

Jarak kehamilan yang pendek bisa berakibat akan kualitas janin atau bayi yang rendah serta kesehatan ibu, ketika seorang ibu yang memiliki jarak kehamilan antara bayi pertama dengan anak kedua yang sedang dikandung akan membuat seorang ibu kurang memperhatikan terhadap kebutuhan gizinya. Sehingga akan meningkatkan kebutuhan gizi seorang ibu dan menjadi tidak terpenuhi secara maksimal, serta kemampuan untuk memulihkan kondisi tubuhnya yang baru melahirkan masih belum terlalu pulih sehingga meningkatkan terjadinya KEK (Paramashanti, 2019).

Ketika seorang ibu melahirkan bayi terlalu sering akan meningkatkan resiko terjadinya KEK, karena seorang ibu membutuhkan setidaknya 2 tahun dalam proses pemulihan. Dimana pada waktu tersebut seorang ibu telah benar – benar pulih secara fisik untuk mengandung kembali, maka ketika seorang ibu melahirkan bayi yang terlalu sering (Parietas) maka akan meningkatkan resiko terjadinya KEK. (Sumini, 2018).

d. Penatalaksanaan

Wanita yang sedang hamil sebaiknya mengurangi kegiatan yang terlalu berat, dimana ia lebih dianjurkan untuk beristirahat secara cukup. Oleh sebab itu, perlu adanya program edukasi dan konseling mengenai kebutuhan nutrisi selama kehamilan, pemberian makanan tambahan (PMT) serta melaksanakan pengawasan dan evaluasi (Prawita et al, 2017).

Untuk menanggulangi ibu hamil berisiko KEK dilakukan dengan pemberian pemahaman mengenai gizi yang diinisiasi oleh pemerintah dan Lembaga swadaya masyarakat, khususnya dalam pelaksanaan pelayanan antenatal terpadu. Selain itu juga dengan memberikan makanan tambahan bagi ibu hamil yang berisiko KEK. Pada program pemerintah, ibu

hamil dengan indikator persentase ibu hamil KEK yang mendapatkan MT yaitu ibu hamil yang memiliki lingkaran lengan atas (LiLA) < 23,5 cm yang memperoleh MT. (Paramita, 2019) Adapun yang dimaksud dengan makanan tambahan ini adalah makanan yang mengandung zat gizi yang diberikan diluar makanan utama, yang dapat berupa makanan olahan dari pubrik atau bahan makanan lainnya. Upaya pemberian MT bagi ibu hamil ryang berisiko KEK merupakan upaya kesehatan yang bersifat kuratif an preventif untuk memperbaiki status gizi ibu hamil, supaya bayi terlahir secara sempurna dan sehat (Kemekes, 2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Farizal, Ekry Binti. 2020. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tentang Kebutuhan Nutrisi Pada Ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Berseri Pangkalan Kerinci. *Maternity and Neonatal : Jurnal Kebidanan*. Vol. 8 No. 1.
- Kemkes. 2018. *Konseling Gizi*. Edisi tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Aritonang, I. 2014. *Penyelenggaraan Makanan*. PT. Leutika Nouvalitera.
- Fitriah Habibah Arsinah, Supariasa N.D.I, dkk. 2018. *Buku Praktis Gizi Ibu Hamil*. Malang: Media Nusa Creative
- Ernawati Fitrah, Rosmalina Yuniar, Permanasari Yurista. 2013. Pengaruh Asupan Protein Ibu Hamil Dan Panjang Badan Bayi Lahir Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Usia 12 Bulan Di Kabupaten Bogor (Effect Of The Pregnant Women's Protein Intake And Their Baby Length At Birth To The Incidence Of Stunting Among Children Aged 12 Months In Bogor District). *Penelitian Gizi dan Makanan*, Vol. 36 (1): 1-11.
- Sumiyarsih, I. 2018. Faktor yang mempengaruhi haemoglobin ibu hamil TM III. *Placenta Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, Vol.6 (2).
- Departemen Kesehatan RI. 2009. *Kita Bisa Lebih Berprestasi Tanpa Anemia*. Jakarta. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Direktorat Bina Gizi Masyarakat.
- Fitriah, A. H., Supariasa, I. D. N. and Riyadi, B. D. B. (2018) *Buku Praktis Gizi Ibu Hamil*. Malang: Media Nusa Creative.
- Jannah, N. 2012. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan: Kehamilan*. Yogyakarta: C.V AAndi Offset.
- John Gibson, *Fisiologi dan Anatomi Modern untuk Perawat* (Jakarta: EGC, 2015).
- Kemenkes. 2019. *Pedoman Penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.
- Paramita, F. 2019. *Gizi Pada Kehamilan*. Malang: Wineka Media.
- Pusthika, O. I., D.K tjachjono, K. and Nuggetsiana S, A. (2011) 'The Effect of Nutrition and Life Style Counseling Frequency on

- Body Mass Index, Waist Circumference, Blood Pressure, and Blood Glucose in Diabetes Mellitus Patient', pp. 1–22.
- Pratami, E. 2016. Evidence-Based dalam Kebidanan. Jakarta : ECG
- Prawirohardjo, S. 2010. Ilmu Kebidanan. Jakarta : PT Bina Pustaka
- Rahmi, L. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronik (Kek) Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Belimbing Padang Tahun 2016. Jurnal Kesehatan Medika Saintika,8(1), 35-46.
- Kementrian Kesehatan. 2021. Kejadian Kekurangan Energi Kronik. Jakarta.
- Hariati, H., dkk. 2019. Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 1(1), 8-17.
- Kementerian Kesehatan R.I. 2020. Pentingnya Konsumsi Tablet Fe Bagi Ibu Hamil. Jakarta
- Riyanti, Rina, Novitri Adelina Sipayung. 2018. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) Pada Wanita Pekerja Petani Kopi Di Kabupaten Bener Meriah. Jurnal Bidan Komunitas. Vol. 1 No. 1 Hal. 39-47.
- Sumiyarsi, Ika, Angesti Nugraheni, Sri Mulyani, Erindra Budi. 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi hemoglobin ibu hamil trimester iii. Placentum jurnal ilmiah kesehatan dan aplikasinya, Vol.6(2) 2018.
- Fibrila, Firda, Herlina, M. Ridwan, Addi Mardi Harnanto. 2022. Faktor Dominan Penyebab Kejadian Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil. Medikes (Media Informasi Kesehatan, Volume 9 Nomor 1 Mei 2022.
- Riskesdas. 2018. Hasil Riskesdas tahun 2018. Kemenkes Kesehatan RI Hasil Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Dinkes JATIM. 2021. Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Jawa Timur 2021 Pratami, E. (2016).
- Ida Mariana. 2020. Pengetahuan Ibu Rumah Tangga Terhadap Garam Beryodium. jurnal ilmiah cerebral medika Vol. 2 No. 1

- Zimmermann MB, Eastman CJ. The Iodine Deficiency Disorders. [Updated 2018 Feb 6]. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-2021.
- Mutalazimah, Ainun Nur Hasyim, Muwakhidah Muwakhidah. 2018. pengetahuan Risiko, Perilaku Pencegahan Anemia Dan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian vol 15 issue 2.
- Liu, Gaoli, Shaowen Zhang, Zhangfan Mao, Weixing Wang & Haifeng Hu. 2020. Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19. European Journal of Clinical Nutrition volume 74, pages 876–883.
- Kusumawardani, Hastin Dyah, M Arif Musoddaq, Candra Puspitasari. 2017. Kandungan Iodium Dalam Kelompok Bahan Makanan Di Daerah Pegunungan Dan Pantai. Media Gizi Mikro Indonesia Vol 8 No 2 (2017).
- Lilis Suryani, Merisa Riski, Rini Gustina Sari, Heru Listiono. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil. jurnal ilmiah universitas batanghari jambi (jiubj) Vol 21, No 1 (2021).
- Arsinah, Fitriah Habibah, Supariasa N.D.I, dkk. 2018. Buku Praktis Gizi Ibu Hamil. Malang: Media Nusa Creative.
- Stephanie, P. dan Kartikasari., 2016. Gambaran Kejadian Kurang Energi Kronik Dan Pola Makan Wanita Usia Subur Di Desa Pesinggahan Kecamatan Dawan Klungkung Bali 2014. E-Jurnal Medika, 6(5), pp.1–6.
- Yuliasuti, E. 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Bilu Banjarmasin. An Nadaa Vol 1 No.2 hal 72-76.
- Rahmi, L 2017, 'Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di Puskesmas Belimbing Padang', Jurnal Kesehatan Medika Saintika, vol.8, no.1, hlm.41-45.

- Sumini. 2018. Hubungan Paritas dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil di BPM Ny. "A" Desa Gombang Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo. Jurnal Delima Harapan, 9 (8): 1-11.
- Prawita, Arsy, Ari indra Susanti, Puspa Sar. 2017. Survei Intervensi Ibu Hamil Kurang Energi Kronik (Kek) Di Kecamatan Jatinangor Tahun 2015. Jurnal Sistem Kesehatan Vol 2, No 4 (2017).

BAB 7

KOMPONEN DAN ZAT GIZI PENTING BAGI IBU HAMIL

Oleh Legina Anggraeni

7.1 Pendahuluan

Pemenuhan gizi disetiap siklus kehidupan perempuan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu kehamilan dan persalinan. Bahkan status gizi ibu hamil dapat berpengaruh langsung kepada pertumbuhan janin seperti berat badan bayi yang akan dilahirkan dan sangat erat kaitannya dengan kesejahteraan janin yang dikandung. Kecukupan gizi juga sangat erat kaitannya dengan kesejahteraan ibu sehingga mampu menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB).

Selama masa kehamilan, proses pertumbuhan dan perkembangan akan tetap berlangsung yaitu adanya proses pertumbuhan janin yang dikandung dan berbagai pertumbuhan jaringan dan organ tubuh ibu yang dapat menyokong proses pertumbuhan janin. Sehingga, terjadi peningkatan proses metabolisme didalam tubuh ibu hamil akan berdampak pada peningkatan kebutuhan vitamin dan mineral terlebih lagi terjadi peningkatan zat gizi makro seperti energi, karbohidrat, protein, dan lemak. Jika kebutuhan energi, protein, lemak, vitamin, dan mineral yang meningkat ini tidak dapat dipenuhi melalui makanan yang dikonsumsi ibu hamil maka ibu hamil akan mengalami kekurangan gizi yang akan mengakibatkan berat badan bayi lahir rendah, kelahiran awal waktu (lahir belum cukup bulan/prematur), dan lahir dengan berbagai komplikasi atau bahkan hingga meninggal (Fitriah *et al.*, 2018).

Kecukupan gizi pada ibu di masa kehamilan sangat besar terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan anak yang dilahirkannya. Pada masa ini merupakan salah satu masa yang

sangat kritis pada proses tumbuh kembang anak (*window of opportunity*). Jika anak kekurangan komponen zat gizi yang penting pada masa ini maka akan menyebabkan kerusakan pada sel-sel otak yang akan berefek kepada kecerdasan (Pritasari, 2017).

7.2 Angka Kecukupan Gizi Ibu Hamil

Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang diterapkan di masyarakat Indonesia memiliki arti sebagai suatu patokan yang dapat menunjukkan kebutuhan rata-rata zat gizi makronutrien dan mikronutrien yang harus terpenuhi setiap hari bagi semua orang dengan karakteristik demografi tertentu yang meliputi usia, jenis kelamin, level aktivitas fisik yang dijalani, dan kondisi fisiologis, untuk hidup sehat yang meliputi kecukupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, air, vitamin, dan mineral (Permenkes RI, 2019).

Tujuan penggunaan AKG adalah sebagai berikut:

1. Menghitung angkakecukupan gizi penduduk indonesia di setiap daerah
2. Membantu dalam menyusun pedoman pola konsumsi
3. Menilai konsumsi pangan pada penduduk di berbagai daerah di Indonesia
4. Menghitung kebutuhan pangan bergizi pada setiap penduduk
5. Menghitung kebutuhan pangan yang bergizi pada keadaan darurat dan bencana yang terjadi di setiap daerah
6. Membantu dalam membuat acuan label gizi pada setiap produk makanan dan minuman
7. Mengembangkan indeks mutu konsumsi pangan
8. Mengembangkan produk pangan olahan
9. Menentukan ambang garis kemiskinan
10. Menentukan biaya minimal untuk pangan bergizi dalam program jaminan sosial pangan
11. Menentukan upah minimum



Gambar 7.1 : Isi Piringku Untuk Ibu hamil
(Sumber: Ditjen Kesmas Kemenkes RI, 2019)

Dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi ibu selama hamil kita mengenal istilah gizi seimbang. Gizi seimbang merupakan komponen asupan makanan yang meliputi zat-zat gizi dalam jenis dan jumlah yang telah disesuaikan dengan kebutuhan tubuh ibu hamil. Gizi seimbang juga sangat memperhatikan kenekaragaman jenis makanan, kegiatan atau aktivitas fisik yang dilakukan oleh ibu hamil serta memperhatikan berat badan ideal (Ditjen Yankes Kemenkes RI, 2022).

Terdapat pesan khusus yang perlu diperhatikan oleh ibu hamil dalam mengkonsumsi makan sehari yaitu:

1. Biasakan untuk mengkonsumsi makanan yang bervariasi
2. Batasi jumlah asupan garam dalam makanan
3. Cukupi kebutuhan air putih, dan
4. Batasi mengkonsumsi teh dan kopi

7.3 Kebutuhan Gizi Makro Untuk Ibu Hamil

Kebutuhan gizi ibu hamil mengalami perubahan sesuai dengan trimester yang dijalannya. Dibawah ini dijelaskan berbagai macam kebutuhan zat gizi yang harus dipenuhi oleh ibu hamil.

7.3.1 Energi

Kebutuhan asupan energi pada masa kehamilan memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan metabolisme ibu serta proses

tumbuh kembang janin didalam kandungan. Ibu dengan kehamilan tunggal mengalami peningkatan metabolisme sebesar 15% dan sangat bervariasi terutama pada trimester ketiga. Menurut AKG 2019 kebutuhan energi ibu pada kehamilan perlu ditambahkan sesuai dengan trimesternya. Pada trimester pertama sebesar 180 kkal, sedangkan ibu pada trimester kedua dan ketiga membutuhkan tambahan energi sebesar 300 kkal (Paramita, 2019) dan hal ini juga sangat tergantung dari usia ibu ketika hamil. Kebutuhan energi perempuan usia 16-18 tahun sebesar 2.100 kkal, pada perempuan usia 19-29 tahun sebesar 2.250 kkal, dan pada perempuan usia 30-49 tahun sebesar 2.150 kkal (Permenkes RI, 2019).

Sebagai ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan energi yang dianjurkan sebaiknya tidak berfokus kepada kuantitas (banyak) jumlah makanan yang dikonsumsi setiap kali makan, namun lebih memperhatikan kualitas makanan (zat gizi yang terkandung). Ibu juga harus memperhatikan kebersihan makanan yang dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan masalah kesehatan dikemudian hari (Fikawati dan Syafiq, 2015).

Kebutuhan sumber energi dapat dimanfaatkan dari makanan kita sehari-hari seperti makanan yang mengandung lemak yaitu kacang-kacangan, dan biji-bijian. Selain itu bahan makanan yang mengandung zat karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni.

7.3.2 Karbohidrat

Konsumsi karbohidrat pada ibu hamil menjadi fokus perhatian. Hal ini karena jika ibu hamil kekurangan asupan karbohidrat dapat menyebabkan janin yang dikandungannya memiliki berat badan kecil atau lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram. Namun, pada ibu yang memiliki penyakit diabetes dalam kehamilan asupan karbohidrat perlu dikontrol agar bayi yang dilahirkan tidak memiliki berat diatas 4.000 gram.

Kebutuhan karbohidrat saat masa kehamilan adalah sekitar 50 – 60% dari total energi yang dibutuhkan oleh ibu hamil. Berdasarkan anjuran AKG 2019 ibu pada trimester I membutuhkan tambahan sebesar 25 gram karbohidrat sedangkan untuk ibu hamil

trimester II dan III membutuhkan tambahan karbohidrat sebesar 40 gram (Permenkes RI, 2019). Jenis makanan pokok yang mengandung karbohidrat kompleks antara lain beras, jagung, singkong, umbi, havermout, mie, bihun, kentang, biskuit, dsb (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

7.3.3 Protein

Ketika perempuan sedang memasuki masa kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi protein. Hal ini dikarenakan ibu mengalami beberapa perubahan fisiologis, dan fungsi utama protein adalah untuk pembentukan jaringan-jaringan serta untuk proses regenerasi sel. Menurut Purwanto dan Sumaningsih (2019) jumlah zat protein yang harus tercukupi sampai trimester akhir kehamilan adalah sebanyak 925 gram dan zat protein ini akan tersimpan dalam jaringan tubuh ibu, plasenta, serta pada janin. Kebutuhan protein pada wanita usia 19-49 tahun adalah sebesar 60 gram sedangkan, pada ibu hamil terjadi penambahan kebutuhan sebesar 10 gram untuk trimester II dan 30 gram untuk trimester III. Bahan makanan yang mengandung protein hewani antara lain ikan, daging unggas, daging merah, telur, dan produk olahan susu. Sedangkan, bahan makanan yang mengandung protein nabati adalah tempe, tahu dan kacang-kacangan.

7.3.4 Lemak

Pada masa kehamilan penambahan kebutuhan lemak adalah sebesar 2,3 gram pada tiap trimester. Sumber lemak dapat diperoleh dari asam lemak esensial yaitu Asam lemak linoleat dan linolenat yang sangat dianjurkan untuk dikonsumsi ibu saat masa kehamilan (Paramita, 2019). DHA (*docosahexaenoic acid*) sangat berperan dalam perkembangan penglihatan janin serta kemampuan berfikir (belajar). Jika ibu selama hamil kekurangan asam lemak DHA akan mengakibatkan kurangnya ketajaman penglihatan pada bayi dimasa mendatang dan dapat berdampak pada kurangan kecerdasan intelegensi (IQ) pada anak (Fikawati dan Syafiq, 2015). Sumber lemak ini dapat diperoleh dari pangan hasil laut seperti ikan dan produk minyak ikan.

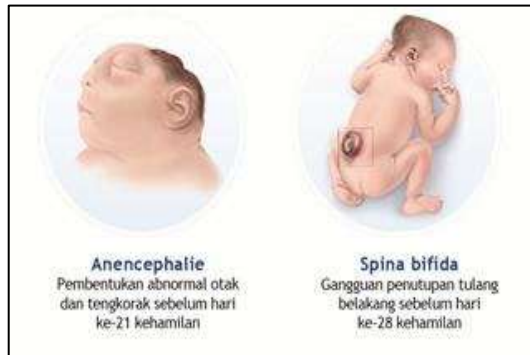


Gambar 7.2 : Tumpeng Gizi Seimbang
(Sumber: Ditjen Yankes Kemenkes RI, 2022)

7.4 Kebutuhan Gizi Mikro Untuk Ibu Hamil

7.4.1 Asam Folat

Pemberian asam folat untuk ibu hamil bermanfaat untuk mencegah terjadinya cacat kongenital (cacat lahir) seperti *neural tube defect* hal ini ditenggarai karena tidak sempurnanya penutupan tabung saraf janin selama di kandungan. Kelainan ini juga dikenal dengan sebutan anensefali (Darwenty and Antini, 2012). Badan kesehatan dunia WHO (World Health Organization) merekomendasikan pemberian suplementasi asam folat sebesar 400 mikrogram atau 0,4 mg setiap harinya terutama pada trimester I kehamilan (WHO, 2018). Asam folat juga banyak terkandung pada makanan yang dapat dikonsumsi secara langsung oleh ibu hamil yaitu ragi, hati unggas atau hati hewan berdaging merah seperti sapi dan kambing, aneka sayuran hijau (brokoli, bayam), kacang-kacangan, ikan, dan telur.



Gambar 7.3 : Ilustrasi Janin Kekurangan Asam Folat
(Sumber: www.merdeka.com, 2015)

7.4.2 Zat Besi

Ibu hamil merupakan kelompok yang sangat rentan kekurangan zat gizi penting salah satunya adalah zat besi. Hal ini disebabkan karena terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan tumbuh kembang janin yang berada dirahimnya (Susiloningtyas, 2012).

Kekurangan asupan zat besi dapat mengakibatkan pada ibu hamil. Menurut WHO ibu hamil yang mengalami anemia (kekurangan sel darah merah) sebesar 35-75% dan akan semakin meningkat ketika usia kehamilan bertambah (Agustina, 2019). Dengan kata lain tubuh ibu akan secara alami mengalami kekurangan zat besi seiring dengan bertambahnya usia kehamilan, karena proses penambahan cairan didalam tubuh (proses fisiologis ibu hamil).

Zat besi (Fe) berfungsi sebagai molekul yang menyusun mioglobin. Mioglobin merupakan protein yang berfungsi untuk menghantarkan oksigen ke dalam otot, membantu proses pembentukan enzim, dan kolagen. Selain itu, zat besi juga berperan bagi ketahanan tubuh. Iron atau yang lebih dikenal dengan sebutan zat besi sangat berperan penting bagi ibu hamil karena memiliki berbagai macam peran untuk menunjang kesehatan ibu serta janin. Adapun fungsi zat besi menurut

Kementerian Kesehatan RI, (2018) antara lain adalah sebagai berikut:

1. Untuk membantu tambahan asupan nutrisi yang diperlukan oleh janin
2. Mencegah terjadinya anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil
3. Mencegah terjadinya pendarahan pasca bersalin
4. Menurunkan risiko kematian baik pada ibu maupun janin yang dikandungnya

Kebutuhan zat besi pada kehamilan terjadi paling besar pada trimester III kehamilan, AKG 2019 merekomendasikan penambahan zat besi pada ibu hamil trimester II dan III sebesar 9 mg per hari (Paramita, 2019). Cadangan zat besi yang diperoleh oleh janin selama akhir trimester III di dalam kandungan digunakan sebagai cadangan pada 6 bulan pertama kehidupannya (Fikawati dan Syafiq, 2015).

7.4.3 Vitamin dan Mineral

Untuk membantu proses tumbuh kembang janin ibu dengan kondisi yang sedang hamil memerlukan lebih banyak asupan vitamin dan mineral dibandingkan dengan ibu yang kondisinya sedang tidak hamil. Vitamin sangat bermanfaat untuk membantu berbagai proses dalam tubuh seperti proses pembelahan sel dan pembentukan sel-sel baru. Sedangkan mineral memiliki peran dalam proses metabolisme dalam tubuh, termasuk pembentukan sel darah merah, dan pertumbuhan tulang serta gigi (Pritasari, 2017).

1. Vitamin A

Vitamin A sangat berperan sebagai perkembangan organ penglihatan, imunitas serta jaringan tubuh lainnya. Angka kecukupan yang direkomendasikan untuk dikonsumsi adalah sebesar 800 RE/hari (Fikawati dan Syafiq, 2015). Kekurangan vitamin A menyebabkan kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah. Sumber vitamin A antara lain: buah-buahan, sayuran warna hijau atau kuning,

mentega, susu, kuning telur dan (Purwanto dan Sumaningsih, 2019).

2. Vitamin C

Ibu hamil memerlukan tambahan vitamin C saat sebesar 10 mg per hari selama masa kehamilan. Vitamin C memiliki fungsi untuk meningkatkan penyerapan zat besi *non heme* (Paramita, 2019). Selain itu vitamin C juga memiliki fungsi untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh serta memperbaiki jaringan tubuh yang rusak (Jannah, 2012). Sumber vitamin C terdapat pada buah – buahan seperti jeruk, lemon, buah beri, jambu, pepaya dsb.

3. Vitamin D

Vitamin D sangat bermanfaat untuk menjaga struktur dan fungsi komponen sel tubuh bagi ibu dan janin, membantu pembentukan sel-sel darah merah (trombosit) dan berperan juga sebagai antioksidan (Jannah, 2012). Konsumsi vitamin D oleh ibu sebesar 600 IU sehari akan mencukupi kebutuhan vitamin D pada masa kehamilan. Sumber makanan yang banyak mengandung vitamin D diantaranya adalah telur, ikan, minyak ikan, susu yang difortifikasi vitamin D dan juga paparan sinar matahari. Jika ibu hamil kekurangan vitamin D maka akan dapat menyebabkan turunnya kepadatan tulang pada anak dan dapat meningkatkan risiko osteoporosis pada masa yang akan datang. Selain itu kekurangan vitamin D juga dapat memperbesar risiko patah tulang (Paramita, 2019).

4. Kalsium

Kalsium merupakan salah satu sumber mineral yang paling banyak di dalam tubuh dan sangat berperan untuk proses metabolisme tubuh termasuk dalam proses pembentukan tulang, kontraksi otot, serta proses metabolisme enzim dan hormon didalam tubuh (WHO, 2013). Berdasarkan rekomendasi AKG tahun 2019 peningkatan kebutuhan kalsium pada masa kehamilan adalah sebesar 200 mg sehingga total kebutuhan ibu hamil di usia 19-49 tahun adalah sebesar 1.200 mg. Pemenuhan kebutuhan zat gizi kalsium dapat diperoleh dengan dari makanan yang

dikonsumsi oleh ibu hamil dari produk susu atau olahan susu seperti keju, yogurt dan mineral kaya kalsium (Beinder, 2007).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W. 2019. 'Perbandingan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Yang Mengonsumsi Tablet Besi Dengan Dan Tanpa Vitamin C Di Wilayah Kerja Puskesmas Langsa Lama Tahun 2019', *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 2(2), pp. 76–87. Available at: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jnik/article/view/7080/4347>.
- Beinder, E. 2007. 'Calcium supplementation in pregnancy- is it a must?', *Ther Umsch*, 64(5).
- Darwanti, J. and Antini, A. 2012. 'Kontribusi Asam Folat Dan Kadar Haemoglobin Pada Ibu Hamil Terhadap Pertumbuhan Otak Janin Di Kabupaten Karawang Tahun 2011 Contribution of Folic Acid and Haemoglobin Levels to Fetal Brain Development Amongst Pregnant Womenin Karawang District', *Kesehatan Reproduksi*, 3, pp. 82–90.
- Ditjen Kesmas Kemenkes RI. 2019. *Isi Piringku*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Ditjen Yankes Kemenkes RI. 2022. *Tumpeng Gizi Seimbang*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Fitriah, A. H. et al. 2018. 'Buku Praktis Gizi Ibu Hamil', *Media Nusa Creative*, 53(9), p. 287.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Pentingnya Konsumsi Tablet Fe Bagi Ibu Hamil*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*. Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2022. *Asupan Karbohidrat Untuk Ibu Hamil*.
- Merdeka.com. 2015. *Seberapa pentingkah asam folat untuk ibu hamil?*
- Nurul Jannah. 2012. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan: Kehamilan*. Yogyakarta: CV Andi Offset (Penerbit ANDI).
- Paramita, F. 2019. *Gizi Pada Kehamilan*, Malang :Wineka Media.

- Pritasari, dkk. 2017. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Purwanto, T. S. and Sumaningsih, R. 2019. *Modul Ajar Gizi Ibu dan Anak ini, Prodi Kebidanan Magetan Poltekkes Kemenkes Surabaya*.
- Sandra Fikawati dan Ahmad Syafiq. 2015. *Gizi Ibu dan Bayi*. Jakarta: Penerbit EGC.
- Susiloningtyas, I. 2012. 'Pemberian Zat Besi (Fe) Dalam Kehamilan, *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 50, p. 128.
- World Health Organization (WHO). 2013. *Guideline: calcium supplementation in pregnant women*. World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). 2018. *WHO recommendation on daily oral iron and folic acid supplementation., 2018*.

BAB 8

KONSELING NUTRISI PADA IBU HAMIL

Oleh Deasy Elvianita

8.1 Pendahuluan

Konseling yaitu proses komunikasi interpersonal atau dua arah antara klien dengan konselor untuk membantu klien untuk mengenal, menyadari, sehingga bisa tepat dalam mengambil keputusan untuk mengatasi permasalahan gizi yang dihadapi. Konselor merupakan seorang ahli gizi yang membantu klien untuk mengenal, mendorong, menyadari, serta memilih dan mencarikan solusi atas permasalahan klien sehingga klien bisa tepat dalam menentukan keputusan untuk penyelesaian masalah (Supariasa, 2012).

Konseling gizi merupakan proses memberikan bantuan pada orang lain dalam hal memecahkan suatu masalah atau membuat suatu keputusan melalui pemahaman fakta-fakta, perasaan, kebutuhan, dan harapan klien (Kemenkes, 2018).

Konseling gizi merupakan proses interaktif antara konselor terlatih dan klien yang mempergunakan informasi dari penilaian gizi untuk mengutamakan tindakan dalam rangka peningkatan status gizi serta ini adalah langkah dalam mencapai status gizi yang optimal dan mempercepat proses penyembuhan (Dieny, Fitrianti dan Marfuah, 2020).

Konseling gizi termasuk pendidikan gizi yang tujuannya membantu kelompok, Individu, ataupun masyarakat agar dapat mengatasi permasalahan kesehatan terkait gizi mereka.

Konseling nutrisi adalah ilmu dan seni yang dilakukan dengan pendekatan individu agar dapat diketahui permasalahan yang terjadi pada ibu hamil. Strategi yang dilakukan meliputi pendekatan individu baik secara psikologi, sosial, budaya dan kerjasama. Konseling dilakukan dengan pendekatan Health Belief

Model (HBM), karena dapat digunakan untuk melakukan motivasi terhadap ketidak pahaman terhadap risiko yang dialaminya, keparahan akibat penyakit yang dideritanya, manfaat yang akan diperolehnya, hambatan yang dihadapinya, kepercayaan diri dan motif untuk bertindak (Herawati dan Selanty, 2017).

8.2 Konseling Nutrisi Pada Ibu Hamil

Nutrisi pada ibu selama kehamilan termasuk faktor utama yang turut mempengaruhi kesehatan ibu dan janin. Asupan nutrisi yang kurang pada ibu hamil menyebabkan janin memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan di antaranya cacat lahir, tumbuh kembang terhambat, dan berat badan bayi lahir rendah (IUGR). Nutrisi yang baik harus dipersiapkan ibu baik sebelum kehamilan, selama kehamilan dan masa nifas. Perlunya menjaga pola makan yang sehat menjadi prioritas utama bagi kesehatan wanita.

Kebutuhan nutrisi pada masa kehamilan lebih tinggi dibandingkan ibu sebelum hamil. Selama masa kehamilan ibu perlu menyediakan nutrisi untuk diri ibu, pertumbuhan janin dan persiapan laktasi. Kebutuhan nutrisi selama kehamilan disesuaikan dengan usia kehamilan (Fitriah, Supariasa, Riyadi, dan Bakri, 2018).

Penentuan penyebab masalah merupakan tahap penting dalam proses konseling. Saran dan nasehat yang diberikan sebagai alternatif pemecahan masalah pada proses konseling nutrisi cenderung mengarah pada beberapa hal yang menyangkut makanan, keragaman makanan, bentuk makanan, cara pengolahan, bahan, dll. Alternatif pemecahan masalah berisi beberapa pilihan yang dapat dan mampu klien lakukan dengan mempertimbangkan faktor kesehatan (penyebab alergi dll), faktor ekonomi, faktor ketersediaan, dan faktor kebiasaan makan (Kemenkes, 2018).

8.2.1 Tujuan Konseling

Tujuan konseling gizi menurut (Madden, 2015) yaitu:

- e. Meningkatkan kemampuan dan pengetahuan individu atau keluarga klien terkait gizi. Lewat pelaksanaan konseling, maka klien akan memperoleh pengetahuan dan informasi mengenai kesehatan, diet, dan gizi.

- f. Menjadikan cara hidup sehat di bidang gizi sebagai kebiasaan hidup klien. Lewat pelaksanaan konseling, maka klien bisa belajar mengubah pola makan, pola aktivitas, dan pola hidup.
- g. Membantu klien untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang dihadapi dan memberikan alternative untuk pemecahan permasalahannya. Lewat pelaksanaan konseling, maka klien bisa berbagi masalahnya, pemicunya, serta mendapatkan informasi terkait penyelesaian permasalahan tersebut.

8.2.2 Manfaat Konseling

Manfaat Konseling menurut (Madden, 2015) yaitu

- a. Membantu penyembuhan penyakit lewat upaya memperbaiki gizi klien. Terkait hal ini, konselor membantu penyembuhan penyakit klien dengan memberi kejelasan informasi terkait diet yang direkomendasikan yang menyangkut penyakitnya.
- b. Memberi pengarahan pada klien untuk menentukan cara yang sesuai untuk dirinya. Terkait hal ini, konselor membantu dan mendampingi klien memilih cara yang sesuai dan tepat untuk klien.
- c. Memberi dorongan pada klien untuk menemukan solusi atas permasalahan. Terkait hal ini, konselor bisa mengarahkan klien dalam menemukan solusi atas permasalahan. Selain itu, konselor memotivasi bahwa klien memiliki potensi untuk menemukan solusi atas masalahnya.
- d. Memberi bantuan pada klien dalam mengatasi masalah. Terkait hal ini, konselor memberi informasi atau beberapa alternatif solusi untuk permasalahan.
- e. Memberi bantuan pada klien untuk mengenali masalah gizi dan kesehatannya. Terkait hal ini, konselor menyampaikan informasi mengenai penyakitnya. Sehingga, klien dalam hal ini bisa mengetahui penyakit atau masalah yang dialami.

8.2.3 Peran Konseling

Peran konseling dalam asuhan kebutuhan nutrisi ibu hamil menurut (Dieny, Fitranti and Marfuah, 2020) antara lain:

- a. Mengenali permasalahan gizi dan kesehatan yang dihadapi ibu selama kehamilan
- b. Mengetahui pemicu timbulnya permasalahan
- c. Menemukan alternatif solusi atas pemecahan permasalahan
- d. Membantu perbaikan gizi ibu hamil
- e. Menentukan cara penyelesaian permasalahan yang tepat bagi ibu

Konseling gizi dalam proses asuhan gizi terstandar yang diberikan dengan rutin dapat pula menjadikan klien bersikap mendukung atau lebih positif dalam menerima konseling, sebab mereka merasa bahwa terdapat seseorang yang memperhatikan kesehatannya. Ini sejalan akan teori yang dipaparkan Health Belief Model bahwa sikap yaitu faktor predisposisi untuk terbentuknya tindakan. Selain itu secara langsung metode konseling privat di mana pasien bisa leluasa untuk berdiskusi dan bertatap muka akan menghasilkan perilaku yang mengarah pada hal-hal yang lebih positif serta menjadi lebih memperhatikan apa yang tengah dilakukan. (Pusthika, D.K tjachjono dan Nuggetsiana S, 2011)

8.2.4 Membangun Komitmen dalam Konseling

Seorang Konselor saat melakukan konseling harus tahu bagaimana membangun komitmen dalam memberikan saran dan nasehat kepada klien. Pada saat klien melakukan saran yang telah diberikan, konselor harus mendampingi atau memberi perhatian supaya klien dapat sebaik mungkin menjalankan tugas, sebab mungkin tingkat kepercayaan klien pada saat awal masih belum terbangun. Maka kesediaan untuk berkomunikasi dan keterbukaan klien sangatlah diperlukan bagi konselor (Kemenkes, 2018).

Contohnya :

Ibu hamil memerlukan makanan dengan tinggi protein untuk mencukupi kebutuhannya, namun ibu memiliki alergi terhadap makanan laut seperti ikan, udang dll. Ibu juga

mengatakan bahwa keadaan ekonominya rendah untuk membeli daging - dagingan seperti ayam dan sapi. Maka alternatifnya menganjurkan ibu makan makanan yang mengandung tinggi protein lain seperti telur ayam, telur burung puyuh serta telur dan tempe dan sekali-kali konsumsi daging ayam atau sapi.

8.3 Konseling Nutrisi Pada Ibu Hamil fisiologis

8.3.1 Kebutuhan Nutrisi Pada Trimester Pertama

Pada trimester I sebagian besar terjadi pertumbuhan otak dan sel saraf, pembentukan organ, serta penambahan jumlah sel. Perlunya asupan zat gizi untuk mendukung proses ini, khususnya Iodium, zink, vitamin B12, asam folat, dan protein. Tambahan protein dan energi pada trimester I ini sejumlah 17 gram protein dan 180 kalori. Ibu hamil memiliki kebutuhan harian yang meliputi zat besi sebanyak 27 miligram, sejumlah 600-800 mikrogram folat, dan 1000-1200 miligram kalsium. Nutrisi di masa kehamilan diantaranya Protein, karbohidrat, folat, kalsium, dan zat besi. Seluruh zat gizi yang diperlukan ini haruslah dipenuhi untuk persiapan pertumbuhan lebih cepat pada trimester selanjutnya, sebab pertumbuhan janin pada trimester I belum pesat (Fitriah, Supriasa and Riyadi, 2018).

Kebutuhan nutrisi ibu hamil pada trimester I, yaitu:

1. **Vitamin D** berfungsi membantu dalam penyerapan mineral dan kalsium di dalam darah seperti susu dan ikan salmon
2. **Vitamin B12** berfungsi dalam membantu perkembangan janin, seperti olahan kacang kedelai olah semacam tahu dan tempe serta makanan hasil ternak beserta produk olahannya
3. **Asam Lemak Tak Jenuh** berfungsi dalam tumbuh kembang otak dan sistem syaraf pusat seperti Ikan laut
4. **Asam folat** berfungsi sebagai pembentukan sistem syaraf pusat termasuk otak janin. Contoh makanan dengan kandungan asam folat semacam kacang-kacangan, tempe, sayuran berdaun hijau, atau sereal yang kandungannya sudah ditambahkan asam folat

8.3.2 Kebutuhan Nutrisi pada Trimester Kedua dan Trimester Ketiga

Pertumbuhan janin pada trimester II dan III meningkat yaitu hingga 90% dari keseluruhan proses pertumbuhan dan perkembangan semasa kehamilan. Perlunya zat gizi untuk mendukung proses ini, di antaranya vitamin B kompleks, magnesium, kalsium, zat besi, protein, dan asam lemak omega dan omega 6. Selain itu, tambahan energi yang dibutuhkan pada trimester ini juga meningkat yaitu kisaran 350-500 kkal per hari, serta sejumlah 17 gram per hari tambahan protein (Fitriah, Supriasa and Riyadi, 2018)

Kebutuhan nutrisi ibu hamil pada trimester II yaitu:

1. **Vitamin A** berfungsi dalam proses metabolisme, pembentukan tulang, dan sistem syaraf. Terdapat pada makanan seperti Proses metabolisme, pembentukan tulang, dan sistem syaraf
2. **Kalsium (Ca)** berfungsi dalam pembentukan gigi dan tulang untuk ibu dan janin, seperti ikan teri, yoghurt, roti gandum, jeruk, dan bayam.
3. **Zat Besi (Fe)** berfungsi dalam pengangkutan oksigen menuju tubuh dan janin, pembentukan sel darah merah. Terdapat pada makanan seperti kacang-kacangan, ikan, hati sapi, daging sapi, dan sayuran hijau.

Kebutuhan nutrisi ibu hamil pada trimester II yaitu:

1. **Serat** berfungsi untuk memperlancar buang air besar ada pada buah-buahan dan sayuran.
2. **Vitamin C** berfungsi dalam membantu sebagai antioksidan dan penyerapan zat besi, pada buah-buahan seperti jeruk, tomat, jambu, pepaya, dan nas.
3. **Vitamin B6** berfungsi membantu dalam proses sistem syaraf. Pada makanan seperti gandum, kacang-kacangan, serta hati.

Pemantauan kecukupan asupan nutrisi pada ibu hamil bisa dilihat dari kenaikan berat badan ibu selama kehamilan sesuai

dengan usia kehamilan. banyak faktor yang menjadi pengaruh kenaikan berat badan ibu selama hamil yaitu seperti:

1. Mual dan muntah
2. Heart Burn
3. Sembelit
4. Konsumsi minuman tinggi energi (*Soft drink*), mengandung kafein dan alkohol.
5. Pola makan yang tidak seimbang
6. Aktivitas ibu berlebihan

8.3.3 Konseling Nutrisi Pada Kehamilan

Konseling asupan kebutuhan nutrisi pada ibu hamil, yakni:

1. Anjurkan ibu makan teratur 3x sehari
2. Menu memenuhi gizi seimbang yaitu nasi, protein, sayuran, buah-buahan dan susu
3. Buat menu dengan aneka ragam bahan makanan yang ada
4. Gunakanlah garam beryodium
5. Membatasi lemak satu per empat dari kebutuhan energi
6. Makan sumber karbohidrat setengah dari kebutuhan energi
7. Mengonsumsi makanan yang memiliki banyak sumber zat besi
8. Biasakan untuk sarapan
9. Minum air mineral yang bersih dengan jumlah cukup
10. Mengonsumsi makanan yang aman untuk kesehatan
11. Baca label pada kemasan makan terkait komponen bahan makanan dan jumlah kalori persaji/kemasan (Jannah, 2012; Kemenkes, 2018)

8.4 Konseling Nutrisi Pada Ibu Hamil dengan Masalah

8.4.1 Konseling Nutrisi Ibu Hamil dengan Anemia

Anemia merupakan kapasitas pembawa oksigen dalam darah yang menurun dikarenakan rendahnya konsentrasi hemoglobin, penurunan jumlah sel darah merah, ataupun gabungan keduanya. Anemia dialami ibu hamil jika Hb dalam darah memiliki kadar di bawah 11 mg/dl. Ini bisa mempengaruhi ibu

ataupun janinya. Anemia pada ibu hamil bisa memicu gejala-gejala seperti palpitaasi, takikardi, lesu, lelah, pingsan, dan kesulitan bernapas. Anemia bisa pula menurunkan resistensi atas risiko perdarahan dan infeksi sesudah ataupun sebelum kehamilan. Sementara anemia pada janin bisa menghambat pertumbuhan dan hipoksia intrauterine. Anemia semasa kehamilan ini dipicu sebab terdapatnya perdarahan, defisiensi folate, defisiensi zat besi, serta sebab kondisi keturunan semacam talasemia dan sickle cell anemia (Paramita, 2019).

Anemia yang dialami ibu hamil berpengaruh terhadap risiko bayi BBLR (berat badan lahir rendah) dan perdarahan pasca melahirkan. Pemicu anemia ibu hamil di antaranya yaitu meningkatkan kebutuhan zat gizi yang diikuti asupan pembentukan sel darah merah yang kurang. Usaha pemerintah dalam penanganan anemia pada ibu hamil ini salah satunya melalui selama kehamilan dengan konsumsi tablet tambah darah setiap hari. Ibu dengan kepatuhan rendah dalam konsumsi tablet tambah darah ini dikarenakan konstipasi akibat minum tablet dan efek samping mual (Dieny, Fitranti and Marfuah, 2020)

Konseling Nutrisi pada ibu hamil dengan Anemia

1. Cukup istirahat
2. Mengenakan alas kaki setiap hari dan menjaga kebersihan
3. Anjurkan ibu hamil memeriksakan kehamilannya secara rutin paling tidak selama hamil mengonsumsi makanan yang bergizi 3x1 hari dengan porsi lebih banyak 2 kali lipat dan sebanyak 6 kali untuk memperoleh tablet besi (Fe) serta vitamin lainnya dari petugas kesehatan.
4. Mengonsumsi makanan bergizi serta memiliki banyak kandungan Fe, seperti susu, ayam, hati, daging sapi, kangkung, dan daun pepaya (Waryana, 2010).

8.4.2 Konseling Nutrisi Ibu dengan KEK

Kekurangan Energi Kronis atau KEK pada ibu hamil adalah keadaan di mana tidak tercukupinya pemenuhan kebutuhan energi baik dari lemak ataupun karbohidrat dalam jangka waktu yang lama. Status gizi ibu hamil ditentukan guna mendeteksi KEK yakni dengan mengukur lingkaran lengan atas (LILA) kurang dari 23.5

maka ibu masuk dalam resiko dan IMT bernilai di bawah 18.5 maka bisa digolongkan adanya KEK pada ibu hamil (Paramita, 2019).

KEK pada kehamilan akan memicu peningkatan persalinan yang lama dan sulit, mudah terkena penyakit infeksi, kematian ibu, perdarahan pasca persalinan, dan risiko keguguran. Pengaruh KEK terhadap janin ini sampai usia dewasa akan berlanjut, antara lain gangguan perkembangan dan pertumbuhan sel otak yang mempengaruhi kecerdasan anak, risiko stunting, bayi berisiko terkena kelainan kongenital, bayi berisiko BBLR, dan gangguan pertumbuhan janin (Paramita, 2019).

Perbaikan status gizi ibu hamil KEK harus sesegera mungkin dilakukan, berikut adalah tahapan konseling yang akan membantu perbaikan status gizi ibu hamil KEK. Konseling nutrisi pada ibu hamil dengan KEK menurut (Kemenkes, 2015) yaitu :

1. Menggali informasi mengenai kondisi ibu dan kendala yang dialami agar semua yang di rekomendasikan dapat dilakukan oleh ibu dan tepat sasaran.
2. Mendiskusikan tentang prioritas yang ingin di capai dan menyepakati bersama sama.
3. Menjelaskan prinsip gizi seimbang dan kebutuhan ibu hamil di tiap trimesternya
4. Memberikan penjelasan dengan media bisa berupa gambar atau alat peraga mengenai pola makan yang sesuai (makanan pokok, protein, buah dan sayur) dan juga makanan tambahan seperti susu dan PMT lain selama masa kehamilan.
5. Memberikan gambaran contoh menu sehari bergizi seimbang untuk ibu hamil menggunakan alat peraga / gambar agar ibu hamil lebih memahami.
6. Menyarankan ibu hamil untuk istirahat cukup, dan memberikan rekomendasi untuk menambah jadwal tidur min 1 jam disiang hari.
7. Melakukan evaluasi konseling dengan cara menanyakan Kembali kepada ibu mengenai poin poin penting yang sudah disepakati sebelumnya.

8. Melakukan pengaturan kunjungan selanjutnya untuk melihat perkembangan ibu.

8.4.3 Konseling Nutrisi Ibu Hamil dengan *Heartburn*

Saat kehamilan adanya pembesaran pada daerah rahim dapat menekan organ-organ yang berada pada daerah abdominal. Hal ini menyebabkan asam lambung dan beberapa makanan yang sudah dicerna terdorong ke arah eksofagus, menyebabkan sensasi terbakar yang biasanya disebut dengan *heartburn*. Selain itu hormone juga berperan dalam kondisi *heartburn* ini. Hormone progesteron dapat menurunkan kecepatan pencernaan dan merelaksasi sphinkter pada saluran pencernaan juga dapat menyebabkan *heartburn*. Kondisi *heartburn* dapat diatasi dengan mengkonsumsi makanan dalam porsi kecil namun sering, menghindari makanan yang panas dan berlemak serta mengurangi konsumsi kafein. Selain itu mengkonsumsi cairan di antara makan mampu menurunkan volume makanan pada lambung setelah makan sehingga mampu menurunkan tekanan yang menyebabkan refluks. Untuk menghindari kenaikan asam lambung ke eksofagus, disarankan untuk menunggu beberapa jam bila ingin tiduran setelah makan dan posisi tidur dengan kepala agak tinggi (Paramita, 2019).

8.4.4 Konseling Nutrisi Ibu Hamil dengan Mual dan Muntah

Mual dan Muntah Pada saat kehamilan menginjak trimester pertama, 70 – 85 % ibu hamil mengalami mual dan muntah. Mual disebabkan karena peningkatan sensitifitas indra penciuman karena pengaruh hormonal. Mual dan muntah pada ibu hamil pada umumnya disebut dengan morning sickness. Meskipun dinamakan morning sickness namun kondisi ini dapat terjadi kapanpun sepanjang hari. mual dan muntah juga merupakan salah satu tanda-tanda kehamilan. Pada kasus ibu hamil dengan mual dan muntah tingkat ringan dapat diredakan melalui sirkulasi udara yang segar dan menghindari sumber-sumber bau yang menyebabkan mual muntah. Selain itu, mual muntah juga bisa diatasi dengan menghindari konsumsi cairan dalam jumlah banyak di pagi hari, menghindari perut kosong,

dan mengkonsumsi makanan spesifik yang dapat meredakan mual. Penggunaan suplementasi zat besi juga mampu menyebabkan mual pada wanita.

Konseling nutrisi pada ibu hamil dengan mual dan muntah yaitu :

1. Mengatur waktu konsumsi suplementasi zat besi juga dapat dilakukan yaitu saat malam menjelang tidur
2. Konsumsi makanan yang bertepung, tidak berbumbu tajam seperti roti bakar, krakers dan sereal diketahui mampu meringankan gejala mual pada ibu hamil.
3. Konsumsi jahe juga dikenal mampu meringankan mual pada ibu hamil.
4. Ibu hamil harus belajar untuk mengenali jenis makanan apa yang mampu membantu dalam mengurangi gejala mual dan muntah (Paramita, 2019)

8.5 Makanan yang harus dihindari atau dibatasi selama hamil

Bahan makanan yang harus dihindari dan dibatasi pada ibu hamil antara lain:

1. Menghindari makanan yang diawetkan karena mengandung bahan kimia yang tidak aman untuk ibu hamil
2. Menghindari makanan yang tidak matang atau dimasak kurang matang seperti dang, telur ikan dan sayuran lalapan kerana mengandung kuman sehingga berbahaya bagi janin
3. Membatasi minuman seperti kopi dan cokelat, karena mengandung kafein sehingga dapat menimbulkan tekanan darah pada ibu hamil meningkat
4. Membatasi makanan yang mengandung energi tinggi seperti makanan yang mengandung gula, lemak dan garam.
5. Membatasi minuman ringan (*soft drink*) seperti cola, sprite, dll karena mengandung energi tinggi (gula) sehingga dapat menyebabkan peningkatan berat badan pada ibu dan berat janin (BBLB) (gizi seimbang).
6. Menghindari minuman beralkohol

DAFTAR PUSTAKA

- Dieny, F. F., Fitranti, D. Y. and Marfuah, D. 2020. *Buku Panduan Praktikum Konseling Gizi*. Cetakan I. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Fitriah, A. H., Supariasa, I. D. N. and Riyadi, B. D. B. 2018. *Buku Praktis Gizi Ibu Hamil*. Malang: Media Nusa Creative.
- Herawati, D. marhaeni diah and Selanty, N. 2017. *Konseling Nutrisi untuk Ibu Hamil Anemia*. Bandung: Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler Fakultas Kedokteran UNPAD.
- Jannah, N. 2012. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan: Kehamilan*. Yogyakarta: C.V AAndi Offset.
- Kemenkes. 2015. *Pedoman Penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.
- Kemenkes. 2018. *Konseling Gizi*. Edisi tahu. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Madden, J. 2015. 'Nutrition and Diet Quality during Pregnancy.'
- Paramita, F. 2019. *Gizi Pada Kehamilan*. Malang: Wineka Media.
- Pusthika, O. I., D.K tjachjono, K. and Nuggetsiana S, A. 2011. 'The Effect of Nutrition and Life Style Counseling Frequency on Body Mass Index, Waist Circumference, Blood Pressure, and Blood Glucose in Diabetes Mellitus Patient', pp. 1–22.
- Supariasa. 2012. *Pendidikan Dan Konseling Gizi*. Jakarta: EGC.
- Waryana. 2010. *Gizi reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Rahima.

BAB 9

CARA MENGAJI DAN MENGUKUR STATUS GIZI DAN KEBUTUHAN NUTRISI

Oleh Elga Caecaria Grahardika Andani

9.1 Pendahuluan

Masa kehamilan yaitu masa dengan peran penting untuk menentukan kesehatan bayi yaitu dari mulai janin hingga tingkat kehidupan selanjutnya, bahkan juga turut menentukan kondisi ibu hamil itu sendiri. Ibu yang sedang hamil perlu memerhatikan asupan gizi yang dikonsumsi sebagai mendukung kesehatan janin dan juga ibu ataupun untuk kepentingan perkembangan dan pertumbuhan janin. Usia kehamilan yang semakin bertambah, maka zat gizi yang diperlukan juga meningkat. Seberapa sehatnya pola makan akan mempengaruhi gizi ibu hamil (Fitriah *et al.*, 2018).

Status gizi ibu hamil yaitu kondisi fisik yang mana adalah hasil dari konsumsi, utilisasi, dan absorpsi bermacam zat gizi baik mikro ataupun makro. Penilaian status gizi bisa secara langsung ataupun tidak. Penilaian secara langsung ini yaitu pemeriksaan fisik seperti gejala klinis dan laboratorium, serta antropometri. Sementara secara tidak langsung yakni melalui statistik vital dan survei konsumsi makanan (Hardinsyah & Supriasa, 2016).

9.2 Cara Mengaji dan Mengukur Status Gizi

Terdapat bermacam metode pengukuran untuk menilai status gizi, dimana ini bergantung kepada jenis kekurangan gizi. Penilaian status gizi tersebut akan didapatkan hasil yang nantinya bisa memberikan penggambaran mengenai tingkat-tingkat kekurangan gizi, contohnya status gizi yang menyangkut suatu penyakit atau yang menyangkut tingkat kesehatan tertentu (Thamaria, 2017).

9.2.1 Metode Antropometri

Asal kata antropometri yaitu dari “anthropo” atau memiliki arti manusia dan “metri” atau ukuran. Oleh karenanya, bisa dinyatakan bahwa antropometri yaitu pengukuran bagian tubuh manusia. Sementara metode antropometri ini untuk mengukur bagian tubuh dan fisik manusia. Metode antropometri dalam pemanfaatannya untuk menilai status gizi yaitu dengan penentuan status gizi dengan ukuran tubuh manusia sebagai metode untuk penentuannya (Thamaria, 2017). Terdapat bermacam upaya untuk melakukan pengukuran antropometri ini, diantaranya pengukuran lingkaran lengan atas (LiLA), tinggi badan (TB), dan berat badan (BB) (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Berat badan menunjukkan gambaran mengenai banyaknya mineral, air, lemak, dan protein dalam tubuh. Selain itu, ini adalah komposit pengukuran total ukuran tubuh. Penggunaan berat badan juga sebagai salah satu parameter antropometri yaitu bisa dengan mudah terlibat adanya perubahan berat badan dalam waktu yang singkat serta menunjukkan gambaran status gizi saat ini. Alat ukur untuk melakukan penimbangan berat badan tidak sulit untuk didapatkan dan pengukuran berat badan juga bisa dilakukan dengan mudah. Proses biologis selama kehamilan ditunjukkan dengan berat badan yang meningkat yang bersumber dari beberapa komponen (Thamaria, 2017).

Kondisi bayi yang terlahir haruslah normal, memerlukan zat gizi dan energi yang optimal yang didapatkan dari ibu. Seorang ibu hamil dengan asupan zat gizi dan cukup energi akan mengalami peningkatan berat badan sesuai umur kehamilannya dan bayi yang terlahir juga akan sehat (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Tinggi badan menunjukkan gambaran mengenai adanya ukuran pertumbuhan massa tulang akibat asupan gizi, maka dari hal tersebut penggunaan tinggi badan sebagai parameter antropometri ditujukan untuk memperoleh gambaran pertumbuhan linier. Indeks Massa Tubuh bisa dihitung dengan: $BB/(TB)^2$. Tinggi badan dalam meter (m) dan dalam kilogram (kg) untuk berat badan.

Tabel 9.1 : Kenaikan Berat Badan (BB) Selama Hamil Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pra-hamil

IMT Pra-hamil (kg/m²)	Kenaikan BB Total Selama Kehamilan (kg)	Laju Kenaikan BB pada Trimester II dan Trimester III (rentang rerata kg/minggu)
Gizi Kurang/KEK (<18,5)	12,71-18,16	0,45 (0,45-0,59)
Normal (18,5-24,9)	11,35-15,89	0,45 (0,36-0,45)
Kelebihan BB (25-29,9)	6,81-11,35	0,27 (0,23-0,32)
Obesitas (≥30)	4,99-9,08	0,23 (0,18-0,27)

Sumber:(Kementerian Kesehatan RI, 2017)

Lingkar lengan atas (LiLA) yaitu upaya yang praktis dalam mengetahui status gizi dengan mengukur lingkar lengan atas pada bagian tengah antar ujung siku dan ujung bahu. Pita LiLA dipergunakan sebagai alat ukur dengan kecermatan 0,1 cm. Penggunaan LiLA ini juga dimanfaatkan menjadi indikator proksi atas risiko Kurang Energi Kronik (KEK) bagi ibu hamil di Indonesia sebab pada mayoritas ibu hamil tidak ada data berat badan pra-hamil. Nilai LiLA normal memiliki batas ambang senilai 23,5 cm (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Jika ukuran lingkar lengan di bawah 23,5 cm, maka berarti wanita ini berisiko mengalami KEK serta kebalikannya jika melebihi 23,5 cm maka tidak adanya risiko pada wanita tersebut dan disarankan untuk selalu menjaga kondisi tersebut (Syarfaini *et al.*, 2019).

9.2.2 Metode Klinis

Riwayat medis dan pemeriksaan fisik adalah metode klinis untuk mendeteksi tanda dan gejala terkait kekurangan gizi. Status gizi dalam pengukurannya yaitu dengan memeriksa bagian tubuh tertentu supaya bisa diketahui gejala akibat kelebihan atau kekurangan gizi. Terdapat beberapa cara untuk melakukan

pemeriksaan klinis, diantaranya melalui kegiatan auskultasi, perkusi, palpasi, observasi, dan anamnesis (Thamaria, 2017).

1. Anamnesis

Ini adalah suatu aktivitas untuk melakukan wawancara antara tenaga kesehatan dan pasien dengan tujuan supaya bisa didapatkan keterangan mengenali keluhan serta gangguan kesehatan atau riwayat penyakit yang seseorang alami dari awal hingga gejala yang dirasakan tersebut muncul.

2. Observasi / pengamatan

Ini adalah kegiatan dengan mengamati suatu bagian tubuh untuk mendapatkan informasi mengenai gangguan kekurangan gizi yang terjadi.

3. Palpasi

Ini adalah suatu kegiatan meraba suatu bagian tubuh dengan tujuan agar mengetahui terdapatnya kelainan sebab kekurangan gizi.

4. Perkusi

Ini adalah kegiatan memukulkan sesuatu pada suatu bagian tubuh yang tujuannya agar mengetahui timbulnya respons atau keluarnya suara dari bagian tubuh yang diketuk tersebut.

5. Auskultasi

Ini adalah suatu kegiatan mendengarkan munculnya suara dari bagian tubuh dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat kelainan tubuh ataukah tidak.

9.2.3 Metode Laboratorium

Penilaian status gizi secara laboratorium yaitu suatu pemeriksaan spesimen rambut, urine, darah, serta lainnya yang secara umum diadakan di laboratorium dan diuji mempergunakan alat khusus. Penilaian status gizi ditujukan guna mengetahui status gizi individu melalui tes fungsional, pemeriksaan status biokimia pada cairan dan atau jaringan tubuh (Hardinsyah & Supariasa, 2016).

Terdapat dua pengukuran metode laboratorium, yakni uji fungsi fisik dan uji biokimia. Pelaksanaan uji biokimia dengan

mempergunakan peralatan kimia yang tujuannya untuk mengukur status gizi. Contohnya, pemeriksaan darah untuk mengukur status hemoglobin, memeriksa urine untuk mengukur status iodium, serta sebagainya. Tes fungsi fisik adalah keberlanjutan dari tes fisik atau tes biokimia. Misalnya, tes penglihatan mata sebagai gambaran kekurangan zink atau vitamin A (Thamaria, 2017).

9.2.4 Metode Pengukuran Konsumsi Pangan

Kekurangan gizi dimulai dari ketidakcukupan asupan gizi, kebalikannya dimana lebihnya asupan gizi dari kebutuhan tubuh akan memicu kelebihan gizi. Kelebihan asupan gizi atau ketidakcukupan asupan gizi ini bisa dilihat dari hasil pengukuran konsumsi pangan. Status gizi individu dipengaruhi oleh asupan zat gizi dari konsumsi makanan. Seseorang yang pada saat ini memiliki asupan gizi yang kurang, maka pada waktu mendatang akan menghasilkan status gizi kurang. Secara tidak langsung, status gizi saat ini dihasilkan dari asupan gizi saat ini juga. Membutuhkan waktu, sebab zat gizi akan lebih dulu mengalami metabolisme dalam tubuh untuk bisa dimanfaatkan tubuh (Syarfaini *et al.*, 2019).

Survei konsumsi pangan disebut pula pengukuran konsumsi makanan, yang merupakan metode pengukuran status gizi. Pengukuran konsumsi pangan ini memiliki tujuan guna mengetahui pola dan kebiasaan makan dan mengetahui asupan gizi dan makanan, baik pada kelompok masyarakat, rumah tangga, maupun individu. Umumnya metode FFQ/ *recall food frequency* dipergunakan untuk survei konsumsi pangan di Indonesia, baik untuk skala nasional ataupun skala kecil (Hardinsyah & Supariasa, 2016).

9.2.5 Metode Data Vital Statistik

Secara tidak langsung data vital statistik bias dipergunakan dalam menilai status gizi, khususnya pada suatu kelompok masyarakat. Terdapat hubungan erat antara angka-angka statistik kesehatan dengan keadaan gizi masyarakat. Data vital statistik yang menyangkut keadaan gizi dan kesehatan, di antaranya yaitu

penyakit infeksi, pelayanan kesehatan, angka kematian, dan angka kesakitan (Hardinsyah & Supariasa, 2016).

Sebagaimana yang dipaparkan Hardinsyah & Supariasa (2016), data-data yang dapat dijadikan sebuah pedoman untuk menganalisis gizi masyarakat di antaranya yaitu penyakit infeksi yang menyangkut gizi, statistik pelayanan kesehatan, angka kematian dan kesakitan akibat penyebab tertentu, dan angka kematian pada kelompok umur tertentu.

9.3 Kebutuhan Nutrisi

Ibu selama hamil mempunyai kebutuhan gizi lebih tinggi daripada sebelum hamil. Seiring pertambahan usia kehamilan, maka zat gizi yang diperlukan juga semakin berjumlah banyak. Agar bisa mencapai kehamilan yang sehat, maka perlu untuk menyesuaikan asupan gizi yang optimal dengan usia kehamilan. Pada trimester I terjadi pertumbuhan sel saraf dan otak, pembentukan organ, dan pertambahan jumlah sel. Asupan gizi sangat dibutuhkan untuk bisa mendukung proses ini, khususnya iodium, zink, vitamin B12, asam folat, dan protein. Pada trimester ini, tambahan protein dan energi yaitu sejumlah 17 gram protein dan sebesar 100 kalori.

Pada trimester II dan III, janin mengalami pertumbuhan cukup pesat hingga 90% dari keseluruhan proses tumbuh kembang selama kehamilan. Zat gizi untuk mendukung proses ini di antaranya yaitu asam lemak omega 3 dan omega 6, vitamin B kompleks, magnesium, kalsium, zat besi, dan protein. Tambahan protein per harinya sebesar 17 gram dan tambahan energi setiap harinya sekitar 350-500 kalori (Fitriah *et al.*, 2018).

Trimester I

Tabel 9.2 : Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester I

Nama Zat Gizi	Fungsi	Bahan Makanan
Vitamin D	Membantu penyerapan kalsium dan mineral di dalam darah	Susu dan ikan salmon
Vitamin B12	Perkembangan sel janin	Produk olahan kacang kedelai semacam tahu dan tempe dan hasil ternak beserta produk olahannya
Asam Lemak Tak Jenuh	Tumbuh kembang sistem syaraf pusat dan otak	Ikan laut
Asam folat	Pembentukan sistem syaraf pusat, termasuk otak	Tempe, sayuran berdaun hijau, dan kacang-kacangan atau serelia yang telah ditambahkan asam folat

Sumber: (Fitriah *et al.*, 2018)

Trimester II

Tabel 9.3 : Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester II

Nama Zat Gizi	Fungsi	Bahan Makanan
Zat Besi (Fe)	Mengangkut oksigen ke seluruh tubuh dan jamin, membentuk sel darah merah	Kacang-kacangan, ikan, hati sapi, daging sapi, dan sayuran hijau
Kalsium (Ca)	Pembentukan gigi dan tulang bagi ibu dan janin	Ikan teri, roti gandum, jeruk, bayam, yoghurt, susu
Vitamin A	Pembentukan tulang, dan sistem syaraf, proses metabolisme	Telur bebek, daging ayam, buah-buahan berwarna kuning sampai merah

Sumber: (Fitriah *et al.*, 2018)

Trimester III

Tabel 9.4 : Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester III

Nama Zat Gizi	Fungsi	Bahan Makanan
Iodium	Mengatur suhu tubuh, membentuk sel darah merah serta fungsi otot dan syaraf	Ikan laut dan garam dapur yang ditambahkan iodium
Vitamin C	Membantu proses metabolisme dan kekebalan tubuh	Kacang-kacangan, ikan laut, daging sapi, hati sapi, dan telur
Serat	Memperlancar buang air besar, mempersingkat waktu transit feses	Buah-buahan dan sayuran
Seng (Zn)	Membantu penyerapan zat besi dan sebagai antioksidan	Nanas, pepaya, jambu, tomat, dan jeruk
Vitamin B6	Membantu proses sistem syaraf	Hati, kacang-kacangan, gandum

Sumber: (Fitriah *et al.*, 2018)

9.3.1 Energi

Pentingnya penambahan energi selama masa kehamilan agar bisa membantu perkembangan janin dan memenuhi kebutuhan metabolisme ibu hamil. Penambahan kebutuhan energi berdasarkan pemaparan dari Andrianary and Antoine (2019) yaitu sebesar 180 kkal pada trimester pertama, dan sebesar 300 kkal pada trimester kedua dan tiga. Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi peningkatan kebutuhan energi ini, yaitu:

- a. Pertumbuhan fetus dan plasenta khususnya di akhir masa kehamilan.
- b. Peningkatan konsumsi oksigen oleh organ kehamilan.
- c. Peningkatan kebutuhan energi untuk sintesis jaringan.
- d. Cadangan lemak dalam tubuh.
- e. Perkembangan jaringan kehamilan seperti rahim dan payudara.

- f. Kebutuhan untuk cadangan energi untuk pembentukan jaringan baru yaitu cairan tubuh, plasenta, dan janin.

9.3.2 Karbohidrat

Sumber energi utama bagi pertumbuhan yaitu dari karbohidrat yang dipecah menjadi glukosa. Kebutuhan karbohidrat ketika masa kehamilan yaitu kisaran 50-60% dari total energi. Wanita hamil disarankan sekitar 175 gram jumlah karbohidrat, sementara penambahan kebutuhan karbohidrat dalam (Andrianary and Antoine, 2019) pada trimester pertama yaitu sejumlah 25 gram dan pada trimester kedua dan ketiga sejumlah 40 gram.

Ketidakadekuatan konsumsi karbohidrat pada ibu hamil memungkinkan timbulnya risiko pada pertumbuhan janin. Anjuran untuk pembatasan ringan karbohidrat sebatas pada ibu hamil dengan diabetes. Perolehan zat gizi karbohidrat yaitu dari makanan pokok. Sumber karbohidrat dari kelompok makanan pokok di antaranya: singkong, mie, kentang, jagung, nasi, serta lainnya (Aritonang, 2015).

9.3.3 Protein

Mayoritas komponen sel tubuh janin dan ibu meliputi protein. Penambahan kebutuhan protein selama masa kehamilan berdasarkan (Andrianary and Antoine, 2019) untuk trimester pertama yaitu sejumlah 1 gram, untuk trimester kedua sejumlah 10 gram serta sejumlah 30 gram untuk trimester ketiga. Fungsi penambahan protein ini adalah untuk sintesis jaringan janin dan jaringan kehamilan. Sebaiknya, satu perlima jenis protein yang dikonsumsi yaitu berasal dari protein hewani semacam susu, telur, ikan, daging, yoghurt, serta selebihnya dari protein nabati semacam kacang-kacangan, tempe, tahu, serta sebagainya.

Pertambahan jaringan protein menyebabkan penambahan protein ketika kehamilan. Ketika kehamilan, kisaran sejumlah 925 gram protein akan terakumulasi pada jaringan protein, 100 gram protein terakumulasi pada plasenta, 216 gram untuk peningkatan darah dan volume cairan ekstraseluler, dan 440 gram akan diserap oleh janin. Perkembangan jaringan dalam prosesnya

membutuhkan peningkatan kebutuhan protein ini (Paramita, 2019).

9.3.4 Lemak

Andrianary and Antoine (2019) memberikan pemaparan bahwa ketika masa kehamilan, penambahan kebutuhan lemak pada tiap trimester yaitu sejumlah 2,3 gram. Konsumsi asam lemak esensial berupa AA serta DHA sangatlah disarankan ketika masa kehamilan. Asam lemak esensial tersebut sangatlah diperlukan untuk pembentukan sistem syaraf dan otak pada janin, khususnya pada masa kehamilan akhir. Sumber DHA terbanyak yaitu dari minyak ikan.

Konsumsi lemak terbanyak yaitu 10% dari kebutuhan energi total dalam sehari. Sumber konsumsi lemak ini dari lemak tidak jenuh ganda dan lemak jenuh. Lemak memiliki sumber utama dari lemak hewani, (lemak ayam dan daging), margarin, mentega, dan minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, jagung, kacang kedelai, kacang tanah, serta lainnya). Sumber lemak yang lain yaitu kuning telur, keju, susu, krim, dan makanan yang dimasak menggunakan minyak (Aritonang, 2015).

9.3.5 Vitamin dan Mineral

- a. Vitamin A memiliki peran dalam hal perkembangan paru-paru, fungsi imunitas, perkembangan penglihatan, dan dalam diferensiasi sel. Terdapat peningkatan kebutuhan vitamin A pada tiap trimester selama masa kehamilan. Perolehan vitamin A ini dari sumber seperti buah-buahan berwarna kuning dan orange, sayuran hijau, dan susu.
- b. Riboflavin atau Vitamin B2 dan Thiamin atau Vitamin B1 memiliki fungsi dalam hal metabolisme energi. Kebutuhan riboflavin dan thiamin menurut penjelasan dari Andrianary and Antoine (2019) pada tiap trimesternya meningkat sejumlah 0,3 mg. Makanan dengan kandungan riboflavin ini sangat dianjurkan untuk dikonsumsi oleh ibu hamil, yaitu seperti yang ada pada sayuran hijau, daging, sereal, dan susu. Asam folat dikonsumsi sebaiknya sebelum kehamilan dengan tujuan guna mengantisipasi timbulnya anemia

- megaloblastic. Asam folat terkandung dalam sumber makanan berupa jeruk, kacang-kacangan, sereal, hati, dan sayuran hijau.
- c. Vitamin C meningkat sebanyak 10 mg per hari selama masa kehamilan. Vitamin C berfungsi untuk meningkatkan penyerapan zat besi non heme. Sumber vitamin C berada pada buah-buahan seperti jeruk, pepaya, stroberi, dan lain sebagainya.
 - d. Vitamin D memiliki fungsi dalam pertumbuhan dan pembentukan tulang, selain itu untuk membantu penggunaan dan penyerapan kalsium. Tidak terjadi peningkatan kebutuhan vitamin D semasa kehamilan. Vitamin D pada kehamilan dapat tercukupi dengan mengonsumsi sejumlah 600 IU vitamin D sehari. Vitamin D terkandung dalam bahan makanan seperti minyak ikan, ikan, telur, susu yang difortikasi vitamin D, serta paparan sinar matahari.
 - e. Kalsium meningkat sebesar 200 mg pada masa kehamilan, kalsium berfungsi untuk mineralisasi gizi dan tulang janin. Asupan kalsium yang inadekuat bisa berisiko pada preeklampsia dan *IUGR*. Metabolisme kalsium pada masa kehamilan berubah. Terjadi penurunan ekskresi kalsium pada urine, dan terjadi peningkatan penyerapan kalsium. Kalsium terkandung dalam sumber makanan berupa susu, ikan, bayam, brokoli, sari kedelai, dan kacang-kacangan.
 - f. Zat besi termasuk kelompok trace mineral dengan fungsinya untuk perkembangan dan pertumbuhan janin. Zat besi berperan dalam cofactor enzim pada proses reduksi dan reaksi oksidasi, selama proses metabolisme terjadi pada tingkat sel. Zat besi bisa dikatakan sebagai unsur yang sifatnya vital dari hemoglobin pada sel darah merah yang membawa oksigen menuju semua bagian tubuh. Kebutuhan zat besi pada tubuh terjadi peningkatan selama kondisi kehamilan, ini dikarenakan selama masa kehamilan terjadi peningkatan volume darah. Zat besi terkandung dalam makanan di antaranya seperti sayuran

berwarna hijau, sereal, ikan, telur, dan daging merah (Aritonang, 2015).

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianary, M. and Antoine, P. 2019. 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia', in. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, p. 33.
- Aritonang, I. 2015. *Gizi Ibu dan Anak*. cet. 1. Yogyakarta: LeutikaPrio.
- Fitriah, A. H. *et al.* 2018. *Buku Praktis Gizi Ibu Hamil, Media Nusa Creative*. Malang.
- Hardinsyah & Supariasa. 2016. *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. Jakarta: EGC.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. 'Buku Saku Pemantauan Status Gizi', *Buku Saku*, pp. 1–150.
- Paramita, F. 2019. *Gizi Pada Kehamilan, Wineka Media*. Malang.
- Syarfaini *et al.* 2019. 'Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Raya Kota Makassar', *Al-Sihah: Public Health Science Journal*, 11(2), pp. 143–155. Available at: <http://103.55.216.56/index.php/Al-Sihah/article/view/11923/7755>.
- Thamaria, N. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kemenkes RI.

BAB 10

GIZI IBU HAMIL PADA KELOMPOK KHUSUS

Oleh Siswi Wulandari

10.1 Pengertian gizi ibu hamil

Kehamilan merupakan anugerah terbesar bagi setiap keluarga yang mendambakan buah hati, tentunya kehamilan sebuah hal yang benar-benar harus diperhatikan kesehatannya. Dalam hal ini tentunya asupan gizi bagi ibu hamil juga perlu sebagai perhatian bersama dalam sebuah keluarga. Kita ketahui juga bahwa masa kehamilan merupakan periode yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di masa depan, karena tumbuh kembang anak sangat ditentukan oleh kondisinya saat masa janin dalam kandungan.

Kehamilan merupakan masa kritis dimana gizi ibu yang baik adalah faktor penting yang mempengaruhi kesehatan ibu dan janin. Ibu hamil bukan hanya harus dapat memenuhi kebutuhan zat gizi untuk dirinya sendiri, melainkan juga untuk janin yang dikandung. Risiko komplikasi selama kehamilan atau kelahiran paling rendah bila pertambahan berat badan sebelum melahirkan memadai. Kecukupan gizi ibu di masa kehamilan banyak disorot sebab berpengaruh sangat besar terhadap tumbuh-kembang anak. Masa kehamilan merupakan salah satu masa kritis tumbuh-kembang manusia yang singkat (*window of opportunity*). Khusus untuk ibu hamil, jika janin dalam kandungannya mengalami kekurangan gizi, maka anaknya kelak pada usia dewasa akan berisiko lebih tinggi untuk menderita penyakit degeneratif (*diabetes miletus*, hipertensi, penyakit jantung, stroke), dibandingkan dengan yang tidak mengalami kekurangan gizi (Kemenkes RI, 2017).

10.2 Masalah gizi pada ibu hamil

Kehamilan merupakan suatu proses yang menjadi awal kehidupan generasi penerus. Salah satu kebutuhan esensial untuk proses reproduksi sehat adalah terpenuhinya kebutuhan energi, protein, karbohidrat, vitamin, dan mineral serta serat. Kurangnya asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) maupun zat gizi mikro (asam folat, zat besi, seng, kalsium, iodium, dan lain-lain) dapat menimbulkan masalah gizi dan kesehatan pada ibu dan bayinya. Ibu hamil sehat dengan status gizi baik yaitu LiLA = 23,5 cm, IMT Pra hamil (18,5-25,0), Selama hamil, kenaikan BB sesuai usia kehamilan, Kadar Hb normal > 11 gr/dL, Tekanan darah Normal (Sistol < 120 mmHg dan Diastol < 80 mmHg), Gula darah urine negatif, dan Protein urine negatif (Kemenkes RI, 2017).

Menurut (Kemenkes RI, 2017) gizi kurang timbul apabila dalam jangka waktu lama asupan zat gizi sehari-hari kedalam tubuh lebih rendah dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan sehingga tidak mencukupi kebutuhan. Masalah Gizi Kurang yang banyak dijumpai pada ibu hamil yaitu:

a. Kurang Energi Kronik (KEK)

Timbulnya KEK pada ibu hamil disebabkan karena dalam jangka waktu yang lama asupan energi (karbohidrat dan lemak) tidak mencukupi kebutuhan tubuh. Penapisan ibu hamil risiko KEK dilakukan dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA). Apabila LiLA < 23,5 cm maka ibu hamil berisiko KEK. Untuk memastikan KEK pada ibu hamil digunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Trimester I. Jika IMT pada Trimester I < 18,5 maka ibu hamil didiagnosa KEK. Apabila IMT trimester I tidak diketahui karena ibu hamil melakukan ANC di Trimester II atau III, serta diketahui data BB dan TB sebelum hamil dapat digunakan IMT Pra hamil.

Ibu hamil KEK, akan mengalami risiko keguguran, perdarahan pasca persalinan, kematian ibu, kenaikan BB ibu hamil terganggu, tidak sesuai dengan standar, malas tidak suka beraktivitas, payudara dan perut kurang membesar, pergerakan janin terganggu, mudah terkena penyakit infeksi, persalinan akan sulit dan lama. Ibu hamil KEK akan berdampak pada janin, dan anak yang akan berlanjut sampai

pada usia dewasa, yaitu seperti gangguan pertumbuhan janin (*Intrauterine Growth Retardation*), risiko bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), risiko bayi lahir dengan kelainan kongenital (*Defect Neural Tube*, bibir sumbing, celah langit-langit dll), risiko bayi lahir *stunting* sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular (PTM) pada usia dewasa seperti diabetes melitus, hipertensi, jantung koroner, dan gangguan pertumbuhan dan perkembangan sel otak yang akan berpengaruh pada kecerdasan anak.

b. Anemia

Menurut (Kemenkes RI, 2017) mengemukakan anemia pada ibu hamil adalah suatu keadaan ketika sel darah merah atau Hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari normal (11 g/dl). Kekurangan zat besi menyebabkan pembentukan sel darah merah tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh, terutama pada kondisi hamil dimana banyak terjadi perubahan fisiologis tubuh, penyebab timbulnya anemia pada ibu hamil, yaitu:

- 1) Makanan yang dikonsumsi kurang mengandung protein, zat besi, vitamin B12 dan asam folat,
- 2) Meningkatnya kebutuhan tubuh selama hamil akan zat-zat gizi karena perubahan fisiologis ibu hamil dan pertumbuhan serta perkembangan janin,
- 3) Meningkatnya pengeluaran zat besi dari tubuh karena perdarahan akut dan kronis. Perdarahan akut dapat disebabkan karena kecelakaan, sedangkan perdarahan kronis yaitu perdarahan yang berlangsung lama karena infeksi penyakit seperti kecacingan dan malaria,
- 4) Ibu hamil KEK (Kekurangan Energi Kronik)
- 5) Jarak persalinan terlalu dekat

c. Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKI).

Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) adalah setiap kelainan yang ditemukan akibat defisiensi yodium (Bachtiar H, 2009). Yodium merupakan salah satu mineral yang diperlukan tubuh dalam jumlah kecil tetapi mempunyai fungsi penting untuk kehidupan. Yodium yang ada di kelenjar tiroid digunakan untuk menyintesis hormon

tiroksin, tetraiodotironin (T4), dan triiodotironin (T3). Hormon tersebut diperlukan untuk pertumbuhan normal, perkembangan fisik, dan mental manusia (Almatsier, 2004). Salah satu cara untuk mengelompokkan GAKY adalah dengan pengukuran median Urinary Iodine Excretion (UIE) atau kadar yodium dalam urin. Hampir semua zat yodium yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan akhirnya dibuang melalui urin. Pedoman hasil pemeriksaan UIE pada ibu hamil pada Tabel 10.1.

Tabel 10.1 : Pedoman Hasil Pemeriksaan UIE pada Ibu Hamil

Nilai Median (ug/L)	Status Yodium
< 149	Tidak Cukup
150 – 249	Cukup
250 – 499	Di atas kebutuhan
>500	Kelebihan

Sumber : (Ernawati, 2013)

GAKY memberikan dampak negatif terhadap kualitas sumber daya manusia, baik fisik, mental, maupun kecerdasan (Bachtiar H, 2009). GAKY tidak hanya menyebabkan pembesaran kelenjar gondok tetapi juga menimbulkan gangguan lain. Kekurangan yodium pada ibu hamil menyebabkan abortus, lahir mati, kelainan bawaan pada bayi, meningkatnya angka kematian perinatal dan melahirkan bayi kretin (Supariasa, I. D. N., Bakri, B., Fajar, 2002). Perkembangan otak terjadi dengan pesat pada janin dan anak sampai usia 2 tahun. Karena itu ibu hamil penderita GAKY meskipun masih pada tahap ringan dapat berdampak buruk pada perkembangan kecerdasan anak (Arisman, 2007). Hasil penelitian (Hartono, 2002) menunjukkan perkembangan bayi yang dilahirkan oleh ibu hamil yang kekurangan yodium mengalami keterlambatan sampai usia 2 tahun. Keterlambatannya meliputi perkembangan motorik kasar maupun halus, personal-sosial, adaptasi, serta komunikasi. Kekurangan yodium banyak terjadi di daerah pegunungan karena tanahnya kurang mengandung yodium. Upaya

penanggulangannya melalui fortifikasi garam dengan yodium (Almatsier, 2004).

10.3 Kebutuhan zat gizi saat hamil

Kebutuhan gizi untuk ibu hamil mengalami peningkatan dibandingkan dengan ketika tidak hamil. Bila kebutuhan energi perempuan sebelum hamil sekitar 1.900 kkal/hari untuk usia 19-29 tahun dan 1.800 kkal untuk usia 30-49 tahun, maka kebutuhan ini akan bertambah sekitar 180 kkal/hari pada trimester I dan 300 kkal/hari pada trimester II dan III. Demikian juga dengan kebutuhan protein, lemak, vitamin dan mineral, akan meningkat selama kehamilan. Berikut Tabel 1 Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata (AKG) yang dianjurkan (per orang per hari) bagi ibu hamil usia 19-29 tahun dengan BB/TB 52 kg/156 cm dan ibu hamil usia 30-49 tahun dengan BB/TB 55 kg/156 cm (Kemenkes RI, 2017).

Tabel 10.2 : Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Yang Dianjurkan Untuk Ibu Hamil

Dewasa			Saat Hamil		
	19-29 th	30-49 th	Trimester 1	Trimester II	Trimester III
Seleneum (µg)	30	30	+5	+5	+5
Mangan (mg)	1,8	1,8	+0,2	+0,2	+0,2
Flour (mg)	2,5	2,7	+0,2	+0,2	+0,2

Sumber : (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004)

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa kebutuhan selenium pada pada TW I, TW II dan TW III adalah 35, saat hamil membutuhkan tambahan Mangan (mg) 0,2 dan tambahan flor selama hamil adalah 0,2.

10.4 Prinsip gizi seimbang

Penting diperhatikan bahwa ibu hamil bersama remaja putri dan bayi sampai usia 2 tahun termasuk kelompok kritis tumbuh-kembang manusia. Artinya, masa depan kualitas hidup

manusia akan ditentukan pada kelompok ini. Jika kondisi gizi kelompok ini diabaikan, akan timbul banyak masalah yang berpengaruh terhadap rendahnya kualitas hidup manusia. Oleh karena itu, ibu hamil harus memahami dan mempraktikkan pola hidup sehat bergizi seimbang sebagai salah satu upaya untuk menjaga agar keadaan gizinya tetap baik. Hal ini juga berguna untuk mencegah terjadinya beban ganda masalah gizi (kurus dan pendek karena kekurangan gizi atau kegemukan karena kelebihan gizi) yang dapat berdampak buruk pada kesehatan dan kualitas hidup (Kemenkes RI, 2017).

a. Variasi makanan Prinsip PGS (Pedoman Gizi Seimbang)

Menurut (Kemenkes RI, 2017) bahwa asupan zat gizi yang dibutuhkan ibu hamil, yaitu:

1) Karbohidrat

Karbohidrat adalah zat gizi makro yang meliputi gula, pati, dan serat. Gula dan pati merupakan sumber energi berupa glukosa untuk sel-sel darah merah, otak, sistem saraf pusat, plasenta, dan janin. Pemenuhan kebutuhan energi yang berasal dari karbohidrat dianjurkan sebesar 50-60% dari total energi yang dibutuhkan, terutama yang berasal dari karbohidrat pati dan serat, seperti nasi, sereal, roti, pasta, jagung, sagu, singkong, dan ubi jalar.

2) Protein

Protein merupakan komponen yang penting untuk pembentukan sel-sel tubuh, pengembangan jaringan, termasuk untuk pembentukan plasenta. Kebutuhan protein untuk ibu hamil sekitar 17 g/hari. Jenis protein yang dikonsumsi seperlimanya sebaiknya berasal dari protein hewani, seperti daging, ikan, telur, susu, *yogurt*, dan selebihnya berasal dari protein nabati, seperti tahu, tempe, kacang-kacangan, dan lain-lain.

3) Lemak

Lemak merupakan zat gizi penting yang berperan meyakinkan pada perkembangan janin dan pertumbuhan awal pascalahir. Asam lemak omega-3 *Docosahexanoic Acid (DHA)* penting untuk perkembangan dan fungsi saraf

janin selama kehamilan. Konsumsi *Polyunsaturated Fatty Acid (PUFA)* selama kehamilan memengaruhi transfer PUFA ke plasenta dan Air Susu Ibu (ASI).

Kebutuhan energi yang berasal dari lemak saat hamil sebaiknya tidak lebih dari 25% dari kebutuhan energi total per hari. Selain memperhatikan proporsi energi yang berasal dari lemak, penting juga memperhatikan proporsi asam lemaknya. Misalnya, proporsi asam lemak jenuh (lemak hewani) adalah 8% dari kebutuhan energi total, sedangkan sisanya (12%) berasal dari asam lemak tak jenuh. Perbandingan kandungan asam lemak omega 6 dan omega 3, *Eicosapentaenoic Acid (EPA)*, dan *DHA* sebaiknya lebih banyak. Asam linoleat banyak terdapat pada minyak kedelai, minyak jagung, minyak bunga matahari, minyak biji kapas. *DHA* dan *Alpha Linolenic Acid (ALA)* banyak terdapat dalam minyak ikan (ikan laut seperti lemuru, tuna, dan salmon), selain juga terdapat dalam sayuran berdaun hijau tua seperti bayam, brokoli, minyak kanola, biji labu kuning, dan minyak *flaxseed*. Kebutuhan minyak dalam pedoman gizi seimbang dinyatakan dalam 4 porsi, di mana satu porsi minyak adalah 5 gram.

4) Vitamin dan mineral

Ibu hamil membutuhkan lebih banyak vitamin dan mineral dibandingkan dengan ibu yang tidak hamil. Vitamin membantu berbagai proses dalam tubuh seperti pembelahan dan pembentukan sel baru. Contohnya, vitamin A untuk meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan sel serta jaringan janin, vitamin B seperti tiamin, *riboflavin*, dan niasin untuk membantu metabolisme energi, sedangkan vitamin B6 untuk membantu protein membentuk sel-sel baru, vitamin C untuk membantu penyerapan zat besi yang berasal dari bahan makanan nabati, dan vitamin D untuk membantu penyerapan kalsium. Mineral berperan dalam berbagai tahap proses metabolisme dalam tubuh, termasuk pembentukan sel darah merah (besi), dalam pertumbuhan

(yodium dan seng), serta pertumbuhan tulang dan gigi (kalsium).

5) Air

Walau tidak menghasilkan energi, air merupakan zat gizi makro yang berperan sangat penting dalam tubuh. Air berfungsi untuk mengangkut zat-zat gizi lain ke seluruh tubuh dan membawa sisa makanan keluar tubuh. Ibu hamil disarankan untuk menambah asupan cairannya sebanyak 500 ml/hari dari kebutuhan orang dewasa umumnya minimal 2 liter/hari atau setara 8 gelas/hari. Kebutuhan pada ibu hamil lebih banyak lagi karena perlu memperhitungkan kebutuhan janin dan metabolisme yang lebih tinggi menjadi 10-13 gelas/hari.

b. Suplementasi untuk ibu hamil

Sebagian zat gizi yang dibutuhkan oleh ibu hamil tidak dapat dicukupi hanya dari makanan yang dikonsumsi ibu hamil sehari-hari, contohnya zat besi, asam folat dan kalsium. Oleh karena itu ibu hamil diharuskan menambah zat-zat gizi tersebut dalam bentuk suplemen, salah satunya adalah zat besi. Zat besi dibutuhkan untuk pembentukan komponen darah, yaitu hemoglobin, yang terdapat dalam sel darah merah, yang beredar di dalam darah dan berfungsi antara lain mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Pada ibu hamil, kebutuhan zat besi lebih tinggi daripada sebelum hamil, oleh karena dibutuhkan untuk meningkatkan massa haemoglobin karena adanya penambahan massa tubuh ibu (plasenta, payudara, pembesaran uterus, dan lain-lain) dan janin. Kebutuhan tambahan total selama kehamilannya, diperkirakan 1.000 mg (Kemenkes RI, 2017).

Kekurangan zat besi dapat mengganggu pembentukan sel darah merah, sehingga terjadi penurunan haemoglobin. Selanjutnya, dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen di jaringan. Akibatnya, jaringan tubuh ibu hamil dan janin mengalami kekurangan oksigen, sehingga menurunkan kemampuan kerja organ-organ tubuhnya. Akibat pada janin antara lain bayi lahir dengan simpanan besi yang rendah

sehingga berisiko menderita anemia, mempunyai berat badan lahir lebih rendah dari yang seharusnya, dan lain-lainnya. Bahan makanan sumber zat besi yang terbaik adalah makanan yang berasal dari sumber hewani seperti daging dan hati. Sementara zat besi yang berasal dari sumber makanan nabati, misalnya sereal, kacang-kacangan, dan sayuran hijau, walaupun kaya zat besi, tetapi zat besi tersebut mempunyai bioavailabilitas (ketersediaan hayati) yang rendah sehingga hanya sedikit sekali yang dapat diserap di dalam usus. Sumber zat besi nabati ini agar dapat diserap dengan baik harus dikonsumsi bersama-sama dengan sumber protein hewani, seperti daging, atau sumber vitamin C seperti buah-buahan (Kemenkes RI, 2017)

c. Pemantauan berat badan (BB)

Pemantauan BB merupakan salah satu indikator atau tanda apakah janin berkembang dengan baik atau tidak, dan apakah ibu hamil mengonsumsi makanan yang cukup. Oleh karena itu penambahan BB selama hamil perlu dipantau. Rata-rata ibu hamil bertambah BBnya sebesar 10-12,5 kg selama kehamilan, kebanyakan terjadi setelah minggu ke-20, yaitu pada trimester II dan III kehamilan. Pada trimester I, terutama dalam 10 minggu pertama, kenaikan BB hanya sedikit atau bahkan tidak naik. Rata-rata penambahan BB ibu antara usia kehamilan 0-10 minggu adalah sebesar 0,065 kg per minggu, pada usia kehamilan 10-20 minggu 0,335 kg per minggu, pada usia kehamilan 20-30 minggu 0,45 kg per minggu, dan pada usia 30-40 minggu adalah 0,35 kg per minggu. Untuk ibu hamil yang tergolong kurus sebelum hamil diharapkan mempunyai kenaikan BB antara 12,5-18 kg, untuk ibu hamil sehat dengan BB 11,5-12,5 kg, dan 7-11,5 kg untuk ibu hamil yang kelebihan BB saat sebelum hamil (Kemenkes RI, 2017).

Kenaikan BB menunjukkan apakah ibu mengonsumsi cukup makanan atau tidak. Bagi ibu hamil yang mengalami status gizi kurang, maka pada trimester II dan III dianjurkan untuk penambahan BB setiap minggu kira-kira sebesar 500 g. Adapun ibu hamil yang mempunyai status gizi lebih (kegemukan) dianjurkan untuk menambah BB sebanyak 300

g/minggu. Pemantauan pertambahan BB, memerlukan data BB sebelum hamil, namun banyak ibu di Indonesia yang tidak mengetahui BB-nya sebelum kehamilannya. Pada keadaan seperti ini, maka BB pada trimester I dapat dianggap sebagai BB prahamil (Kemenkes RI, 2017)

DAFTAR PUSTAKA

- Ernawati, A. 2013. 'Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) dan Konsumsi Garam Beryodium di Kabupaten Pati', *Jurnal Litbang*, pp. 138–145.
- Almatsier. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta.
- Arisman. 2007. *Gizi dalam daur kehidupan*. Jakarta.
- Bachtiar H. 2009. 'Faktor Determinan Kejadian Gondok di Daerah Pantai Jawa Timur', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3.
- Hartono, B. 2002. 'Perkembangan Fetus dalam Kondisi Defisiensi Yodium Jurnal Litbang', *Jurnal Litbang*, XIII, pp. 19–31.
- Kemenkes RI . 2017. 'Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016', *J Med dan Rehabil*.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., Fajar, I. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta.
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi . 2004. *Ketahanan Pangan Dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi*. Jakarta.

BAB 11

PENGUNAAN OBAT-OBATAN PADA IBU HAMIL (*DRUG IN PREGNANCY*)

Oleh Dea Lestari

11.1 Pendahuluan

Kehamilan merupakan kondisi khusus yang perlu diperhatikan saat mengonsumsi obat, karena tidak semua obat aman dikonsumsi ibu hamil. Memiliki anak yang lahir dengan sehat dan sempurna adalah dambaan setiap orang tua. Karena itulah, perawatan yang ekstra hati-hati harus dilakukan sejak bayi ada dalam kandungan, sebab pada masa pembentukan inilah janin memiliki risiko paling tinggi. Mengingat beberapa jenis obat dapat melintasi plasenta, maka penggunaan obat pada wanita hamil perlu hati-hati. Selama trisemester pertama, obat dapat menyebabkan cacat lahir (teratogenesis), dan risiko terbesar adalah kehamilan 3-8 minggu. Selama trisemester kedua dan ketiga, obat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan secara fungsional pada janin atau dapat meracuni plasenta. Faktor pengaruh berasal dari dalam yang bersifat genetik, tetapi ada juga yang berasal dari luar. Salah satu pengaruh luar yang paling berperan adalah obat-obatan yang dikonsumsi ibu. Salah mengonsumsi obat dapat berakibat fatal bagi janin. Organ tubuh bisa tidak berkembang yang berujung pada cacat permanen. *Food and Drug Administration* (FDA) mengklasifikasikan keamanan obat untuk ibu hamil dan menyusui menjadi lima kategori antara lain kategori A, B, C, D, dan X (Federal Register, 2014)

11.2 Kategori keamanan penggunaan obat pada ibu hamil menurut FDA (*Food Drug Administrasion*)

Selama kehamilan dan menyusui, tidak dipungkiri seorang ibu dapat mengalami berbagai keluhan atau gangguan kesehatan yang membutuhkan obat. Pemahaman mengenai keamanan

penggunaan obat pada ibu hamil dan menyusui belum dimengerti dengan baik di masyarakat, dalam kalangan tenaga kesehatan sendiri pun sih belum dapat memaksimalkan pemahaman penggunaan obat bagi ibu hamil dan menyusui. Secara umum patokan pada penggunaan dan penggolongan keamanan obat pada ibu hamil dan menyusui masih mengarah pada panduan FDA (*Food and Drug Administration*) Amerika Serikat. Adapun kategori kemanan obat menurut FDA (*Food and Drug Administration*) sebagai berikut:

- **Kategori A**
Pada hasil studi telah dibuktikan keamanannya dalam uji klinik pada ibu hamil trimester pertama sehingga dapat dikatakan relatif aman (Pernia andDemaagd, 2016)
- **Kategori B**
Pada hasil studi Ada dua macam obat yang dapat dikategorikan dalam kategori B antara lain obat yang telah dibuktikan aman untuk ibu hamil dan menyusui melalui uji pada hewan coba namun data uji pada manusia masih terbatas serta obat yang memiliki efekmerugikan dalam uji pada hewan coba namun terbukti aman pada uji pada manusia dalam keadaan hamil dan menyusui (Pernia and Demaagd, 2016)
- **Kategori C**
Pada Hasil studi Obat dengan kategori C telah dibuktikan mengakibatkan efek merugikan untuk kehamilan dan menyusui melalui studi pada hewan namun belum terdapat bukti pada uji dengan subjek manusia. Selain itu obat yang belum terbukti keamanannya pada keadaan hamil dan menyusui baik pada hewan coba maupun manusia juga digolongkan dalam kategori C (Pernia and Demaagd, 2016)
- **Kategori D**
Obat dengan kategori D telah dibuktikan menimbulkan efek merugikan pada kehamilan dan menyusui. Namun obat dengan kategori D masih mungkin digunakan bila manfaat yang didapat telah dipertimbangkan melebihi risikonya (Pernia and Demaagd, 2016). Penggunaan obat kategori D pada kehamilan dan menyusui harus dengan

pengawasan tenaga kesehatan.

- **Kategori X**

Obat dengan kategori X telah dibuktikan menimbulkan efek merugikan pada kehamilan dan menyusui. Berbeda dengan obat kategori D, obat kategori X mutlak berbahaya bagi kehamilan dan menyusui jadi bersifat kontraindikasi (Pernia and Demaagd, 2016).

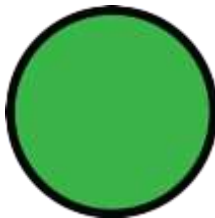
11.3 Penggolongan Obat

Golongan obat yaitu penggolongan untuk peningkatan keamanan dan ketepatan penggunaan serta pengamanan distribusi yang terdiri dari obat bebas, obat bebas terbatas, obat wajib apotek, obat keras, psikotropika dan narkotika.

1. **Obat Bebas**

Obat bebas adalah obat dengan tingkat keamanan yang luas dan tanpa resep dokter. dapat dijual bebas kepada masyarakat tidak termasuk dalam daftar narkotika, psikotropika, obat keras, dan obat bebas terbatas, dan sudah terdaftar di Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Obat bebas dapat dijual bebas di warung kelontong, toko obat berizin, supermarket serta apotek.

Penandaan obat bebas diatur berdasarkan S.K MenKes RI Nomor 2380/A/SK/VI/1983 tentang tanda khusus untuk obat bebas dan obat bebas terbatas. Tanda khusus untuk obat bebas yaitu bulatan berwarna hijau dengan garis tepi warna hitam. (Nuryati, 2017)



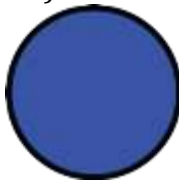
Logo Obat Bebas

2. **Obat Bebas Terbatas**

Obat bebas terbatas adalah obat yang termasuk obat keras tetapi masih dapat dijual dan dibeli bebas tanpa resep dokter, dan disertai dengan tanda peringatan. Tanda

khusus pada kemasan dan etiket obat bebas terbatas adalah lingkaran biru dengan garis tepi berwarna hitam.

Obat jenis ini hanya dijual bebas di toko obat berizin (dipegang seorang asisten apoteker) serta apotek (yang hanya boleh beroperasi jika ada apoteker (No Pharmacist No Service), karena diharapkan pasien memperoleh informasi obat yang memadai saat membeli obat bebas terbatas. (Nuryati, 2017)



Logo Obat Bebas Terbatas

3. Obat Keras

Obat keras disebut juga obat daftar “G”, yang diambil dari bahasa Belanda. “G” merupakan singkatan dari “Gevaarlijk” artinya berbahaya, maksudnya obat dalam golongan ini berbahaya jika pemakaiannya tidak berdasarkan resep dokter.

Golongan obat yang hanya boleh diberikan atas resep dokter, dokter gigi dan dokter hewan. Obat dalam bentuk injeksi, infus dan sediaan implant yang mengandung hormone KB. Tidak mempunyai kode registrasi dari Depkes/Badan Pom, ditandai dengan tanda lingkaran merah dan terdapat huruf K di dalamnya.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 02396/A/SK/VIII/1986 tentang tanda khusus obat keras Daftar “G” adalah “Lingkaran bulat berwarna merah dengan garis tepi berwarna hitam dengan huruf K yang menyentuh garis tepi”. (Nuryati, 2017)



Logo Obat Keras

4. Obat Psikotropika

Psikotropika adalah zat atau obat baik alamiah atau sintetis, bukan narkotik yang berkhasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada SSP (Susunan Saraf Pusat) yang menyebabkan perubahan khas pada aktivitas mental dan perilaku. Untuk penandaan psikotropika sama dengan penandaan untuk obat keras, hal ini sebelum diundangkannya UU RI No. 5 Tahun 1997 tentang psikotropika, maka obat-obat psikotropika termasuk obat keras yang pengaturannya ada di bawah ordonansi. Penandaannya yaitu lingkaran bulat berwarna merah, dengan huruf K berwarna hitam yang menyentuh garis tepi yang berwarna hitam.

Menurut UU RI No. 5 tahun 1997, psikotropika dibagi menjadi 4 golongan:

- a. Golongan I: Adalah psikotropika yang hanya dapat digunakan untuk tujuan ilmu pengetahuan dan tidak digunakan dalam terapi, serta mempunyai potensi amat kuat mengakibatkan sindrom ketergantungan. Psikotropika terdiri dari 26 macam, antara lain Brolamfetamin, Etisiklidina, Psilobina, Tenosiklidina.
- b. Golongan II: Adalah psikotropika yang berkhasiat pengobatan dan dapat digunakan dalam terapi dan/atau ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi kuat mengakibatkan sindrom ketergantungan. Psikotropika golongan II terdiri dari 14 macam, antara lain, Amfetamin, Deksanfentamin, Levamfetamin, Metamfetamin.
- c. Golongan III: Adalah psikotropika yang berkhasiat pengobatan dan banyak digunakan dalam terapi dan/atau ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi sedang mengakibatkan sindrom ketergantungan. Psikotropika golongan III terdiri dari 9 macam, antara lain: Amobarbital, Pentobarbital, Siklobarbital, Butalbital.
- d. Golongan IV: Adalah psikotropika yang berkhasiat pengobatan dan sangat luas digunakan dalam terapi

dan/atau untuk tujuan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi ringan mengakibatkan sindrom ketergantungan. Psikotropika golongan IV terdiri dari 60 macam, antara lain: Allobarbital, Bromazepam, Diazepam, Nitrazepam.

5. Obat Narkotika

Berdasarkan UU No. 35 Tahun 2009 obat narkotika adalah obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman baik sintetis maupun semi sintetis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri dan menimbulkan ketergantungan. Penandaan narkotika berdasarkan peraturan yang terdapat dalam Ordonansi ObatBius yaitu “Palang Medali Merah”



Obat Narkotika

Berdasarkan UU RI No. 35 tahun 2009, narkotika dibagi atas 3 golongan:

- a. Golongan I : Adalah narkotika yang hanya dapat digunakan untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan dan tidak digunakan dalam terapi, serta mempunyai potensi sangat tinggi mengakibatkan ketergantungan. Contohnya yaitu Tanaman Papaver Somniferum L, Opium Mentah, Tanaman Ganja, Heroin.
- b. Golongan II : Adalah narkotika yang berkhasiat pengobatan digunakan sebagai pilihan terakhir dan dapat digunakan dalam terapi dan/atau untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi tinggi mengakibatkan ketergantungan. Contohnya yaitu Morfin, Opium, Petidina, Tebaina, Tebakon.

- c. Golongan III :Adalah narkotika yang berkhasiat pengobatan dan banyak digunakan dalam terapi dan/atau tujuan pengembangan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi ringan mengakibatkan ketergantungan. Contohnya yaitu Kodeina, Nikodikodina, Nikokodina.

6. Obat Wajib Apotek (OWA)

OWA merupakan obat keras yang dapat diberikan oleh Apoteker Pengelola Apotek (APA) kepadapasien. Walaupun APA boleh memberikan obat keras, namun ada persyaratan yang harus dilakukan dalam penyerahan OWA.

Tujuan OWA adalah memperluas keterjangkauan obat untuk masyarakat, maka obat-obat yang digolongkan dalam OWA adalah obat yang diperlukan bagi kebanyakan penyakit yang diderita pasien. Antara lain: obat anti inflamasi (asam mefenamat), obat alergi kulit (salep hidrokortison), infeksi kulit dan mata (salep oksitetrasiklin), anti alergi sistemik (CTM), obat KB hormon.

Penandaan obat wajib apotek pada dasarnya adalah obat keras maka penandaannya sama dengan obat keras. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 02396/A/SK/VIII/1986, tanda khusus untuk obat keras daftar G adalah berupa lingkaran bulat berwarna merah dengan garis tepi berwarna hitam dengan huruf "K" yang menyentuh garis tepi. Tanda khusus harus diletakan sedemikian rupa sehingga jelas terlihat dan mudah dikenal. Tanda khusus untuk obat keras adalah sebagai berikut:

Sesuai PerMenKes No. 919/MENKES/PER/X/1993, kriteria obat yang dapat diserahkan:
--

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Tidak dikontra indikasikan untuk penggunaan pada wanita hamil, anak di bawah usia 2 tahun dan orang tua di atas 65 tahun.2. Penggunaan sendiri dengan obat dimaksud tidak memberikan risiko pada kelanjutan penyakit.3. Penggunaan tidak memerlukan cara atau alat khusus yang harus dilakukan oleh tenaga kesehatan. |
|--|

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">4. Penggunaannya diperlukan untuk penyakit yang prevalensinya tinggi di Indonesia.5. Obat dimaksud memiliki rasio khasiat keamanan yang dapat dipertanggung jawabkan untuk pengobatan sendiri. |
|---|

(Permenkes No:919/MENKES/PER/X/1993', 1993)

11.4 Macam-macam Obat

Obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi, untuk manusia.

Adapun macam- macam obat sebagai berikut:

1. Aerosol
Sediaan yang dikemas di bawah tekanan, mengandung zat aktif terapeutik yang dilepas pada saat sistem katup yang sesuai di tekan. Sediaan ini digunakan untuk pemakaian topikal pada kulit dan juga untuk pemakaian lokal pada hidung.
2. Capsule (Kapsul)
Merupakan sediaan padat yang terdiri dari obat dalam cangkang keras atau lunak yang dapat larut.
3. Tablet (Compressi)
Sediaan padat yang mengandung bahan obat dengan atau tanpa bahan pengisi. Merupakan sediaan padat kompak dibuat secara tempa cetak dalam bentuk tabung pipih atau sirkuler kedua permukaan rata atau cembung mengandung satu jenis obat atau lebih dengan atau tanpa bahan tambahan.
4. Krim
Sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai
5. Emulsi
Merupakan sediaan berupa campuran dari dua fase cairan dalam sistem dispersi, fase cairan yang satu terdispersi

sangat halus dan merata dalam fase cairan lainnya, umumnya distabilkan oleh zat pengemulsi.

6. Ekstrak

Sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlukan sedemikian rupa sehingga memenuhi syarat yang ditetapkan.

7. Gel (geli)

Sistem semi padat terdiri dari suspensi yang dibuat partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan.

8. Immunosera

Merupakan sediaan yang mengandung imunoglobulin khas yang diperoleh dari serum hewan dengan pemurnian. Berkhasiat menetralkan toksin kuman (bisa ular) dan mengikat kuman/virus/antigen.

9. Implan/pelet

Sediaan dengan massa padat berukuran kecil, berisi obat dengan kemurnian tinggi (dengan atau tanpa eksipien) dibuat dengan cara pengempaan atau pencetakan.

10. Infusa

Sediaan cair yang dibuat dengan. Mengekstraksi simplisia nabati dengan air pada suhu 90 selama 15 menit.

11. inhalasi

sediaan obat atau larutan suspensi terdiri dari satu atau lebih bahan obat yang diberikan melalui saluran nafas hidung atau mulut untuk memperoleh efek lokal atau sistemik.

12. Injectiones (injeksi)

Pemberian obat melalui parental, yaitu pemberian dengan rute di bawah atau menembus kulit atau selaput lendir. Merupakan sediaan steril berupa larutan, emulsi, suspensi atau serbuk yang harus dilarutkan atau disuspensikan lebih dahulu sebelum digunakan, kemudian disuntikkan dengan cara merobek jaringan ke dalam kulit, melalui kulit atau

selaput lendir. Tujuannya yaitu kerja obat cepat serta dapat diberikan pada pasien yang tidak dapat menerima pengobatan melalui mulut.

13. Lozenges atau tablet hisap

Tersedia dalam bentuk padat mengandung satu atau lebih bahan obat, umumnya berbahan dasar aroma manis, yang dapat membuat tablet melarut atau hancur perlahan dalam mulut.

14. Sediaan Obat mata

Salep mata: salep steril digunakan pada mata

Larutan obat mata: larutan steril bebas partikel asing merupakan sediaan yang dibuat dan dikemas sedemikian rupa hingga digunakan untuk mata.

15. Plester

Bahan yang digunakan untuk pemakaian luar terbuat dari bahan yang dapat melekat pada kulit dan menempel pada pembalut.

16. Serbuk

Campuran kering bahan obat atau zat kimia yang dihaluskan, berupa serbuk yang dibagi bagi (pulveres) atau serbuk yang tak terbagi. (pulvis).

- a. Pulvis (serbuk) merupakan campuran kering bahan obat atau zat kimia yang dihaluskan, ditujukan untuk pemakaian oral atau pemakaian luar.
- b. Pulveres merupakan serbuk yang dibagi dalam bobot yang kurang lebih sama, dibungkus menggunakan bahan pengemas yang cocok untuk sekali minum.

17. Suppositoria

Merupakan sediaan obat padat dalam berbagai bobot dan bentuk yang diberikan melalui rektal, vagina atau uretra. Umumnya meleleh, melunak atau melarut pada suhu tubuh.

18. *Unguenta* (salep)

Merupakan sediaan setengah padat ditunjukkan untuk pemakaian topical pada kulit atau selaput lendir.

19. *Guttae* (Obat tetes)

Merupakan obat cair berupa larutan, emulsi atau suspense

digunakan untuk obat dalam atau obat luar dengan cara meneteskan menggunakan penetas yang menghasilkan tetesan setara dengan tetesan yang dihasilkan penetas beku yang disebutkan Farmacope Indonesia. Sediaan obat tetes antara lain: *Guttae* (obat dalam), *Guttae Oris* (tetes mulut), *Guttae Auriculares* (tetes telinga), *Guttae Nasaes* (tetes hidung), *Guttae Ophtalmicae* (tetes mata). (Murtini, 2016)

11.5 Farmakodinamik Obat

Farmakodinamik adalah sub disiplin farmakologi yang mempelajari efek biokimiawi dan fisiologi obat, serta mekanisme kerjanya. Tujuan mempelajari farmakodinamik adalah untuk meneliti efek utama obat, mengetahui interaksi obat dengan sel, dan mengetahui urutan peristiwa serta spektrum efek dan respons yang terjadi.

Proses yang dialami obat dalam tubuh yang sakit maupun sehat sebagai berikut:

1. Fase Absorpsi, Dimana fase ini merupakan fase penyerapan obat pada tempat masuknya obat selain itu faktor absorpsi ini akan mempengaruhi jumlah obat yang harus diminum dan kecepatan perjalanan obat di dalam tubuh.
2. Fase Distribusi merupakan fase penyebaran atau distribusi obat di dalam jaringan tubuh. Faktor distribusi ini dipengaruhi oleh ukuran dan bentuk obat yang digunakan, komposisi jaringan tubuh, distribusi obat dalam cairan atau jaringan tubuh, ikatan dengan protein plasma dan jaringan.
3. Fase Biotransformasi, fase ini dikenal juga dengan metabolisme obat, dimana terjadi proses perubahan struktur kimia obat yang dapat terjadi di dalam tubuh dan dikatalisis oleh enzim.
4. Fase Ekskresi, merupakan proses pengeluaran metabolit yang merupakan hasil dari biotransformasi melalui berbagai organ ekskresi. Kecepatan ekskresi ini akan mempengaruhi kecepatan eliminasi atau pengulangan efek obat dalam tubuh. (Wahyuni, 2018)

11.6 Farmakokinetik Obat

Farmakokinetik merupakan ilmu yang mempelajari kinetika absorpsi, distribusi dan eliminasi (yakni ekskresi dan metabolisme) obat pada manusia atau hewan dan Absorpsi, distribusi, biotransformasi (metabolisme) dan eliminasi suatu obat dari tubuh merupakan proses dinamis yang kontinu dari saat suatu obat dimakan sampai semua obat tersebut hilang dari tubuh. Laju terjadinya proses-proses ini mempengaruhi onset, intensitas, dan lamanya kerja obat di dalam tubuh (Wahyuni, 2018)

1. Absorpsi dan bioavailabilitas

Kedua istilah tersebut tidak sama artinya. Absorpsi, yang merupakan proses penyerapan obat dari tempat pemberian, menyangkut kelengkapan dan kecepatan proses tersebut. Kelengkapan dinyatakan dalam persen dari jumlah obat yang diberikan. Tetapi secara klinik, yang lebih penting ialah bioavailabilitas. Istilah ini menyatakan jumlah obat, dalam persen terhadap dosis, yang mencapai sirkulasi sistemik dalam bentuk utuh/aktif. Ini terjadi karena untuk obat-obat tertentu, tidak semua yang diabsorpsi dari tempat pemberian akan mencapai sirkulasi sistemik. Sebagian akan dimetabolisme oleh enzim di dinding usus pada pemberian oral dan/atau di hati pada lintasan pertamanya melalui organ-organ tersebut. Metabolisme ini disebut metabolisme atau eliminasi lintas pertama (first pass metabolism or elimination) atau eliminasi prasistemik.

2. Distribusi

Setelah diabsorpsi, obat akan didistribusi ke seluruh tubuh melalui sirkulasi darah. Selain tergantung dari aliran darah, distribusi obat juga ditentukan oleh sifat fisikokimianya. Distribusi obat dibedakan atas 2 fase berdasarkan penyebarannya di dalam tubuh. Distribusi fase pertama terjadi segera setelah penyerapan, yaitu ke organ yang perfusinya sangat baik misalnya jantung, hati, ginjal, dan otak. Selanjutnya, distribusi fase kedua jauh lebih luas yaitu mencakup jaringan yang perfusinya tidak sebaik organ di atas misalnya otot, visera, kulit, dan

jaringan lemak. Distribusi ini baru mencapai keseimbangan setelah waktu yang lebih lama.

3. Biotransformasi

Biotransformasi atau metabolisme obat ialah proses perubahan struktur kimia obat yang terjadi dalam tubuh dan dikatalis oleh enzim. Pada proses ini molekul obat diubah menjadi lebih polar, artinya lebih mudah larut dalam air dan kurang larut dalam lemak sehingga lebih mudah diekskresi melalui ginjal. Selain itu, pada umumnya obat menjadi inaktif, sehingga biotransformasi sangat berperan dalam mengakhiri kerja obat. Tetapi, ada obat yang metabolitnya sama aktif, lebih aktif, atau tidak toksik.

4. Ekskresi

Obat dikeluarkan dari tubuh melalui berbagai organ ekskresi dalam bentuk metabolit hasil biotransformasi atau dalam bentuk asalnya. Obat atau metabolit polar diekskresi lebih cepat daripada obat larut lemak, kecuali pada ekskresi melalui paru. Ginjal merupakan organ ekskresi yang terpenting. Ekskresi disini merupakan resultante dari 3 proses, yakni filtrasi di glomerulus, sekresi aktif di tubuli proksimal, dan reabsorpsi pasif di tubuli proksimal dan distal. Ekskresi obat melalui ginjal menurun pada gangguan fungsi ginjal sehingga dosis perlu diturunkan atau intercal pemberian diperpanjang. Bersihan kreatinin dapat dijadikan patokan dalam menyesuaikan dosis atau interval pemberian obat. Ekskresi obat juga terjadi melalui keringat, liur, air mata, air susu, dan rambut, tetapi dalam jumlah yang relatif kecil sekali sehingga tidak berarti dalam pengakhiran efek obat. Liur dapat digunakan sebagai pengganti darah untuk menentukan kadar obat tertentu. Rambut pun dapat digunakan untuk menemukan logam toksik, misalnya arsen, pada kedokteran forensik. (Wahyuni, 2018)

11.6.1 Efek obat dan efek samping

Menurut definisi Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) efek samping suatu obat adalah segala sesuatu khasiat yang tidak diinginkan untuk tujuan terapi yang dimaksudkan pada dosis yang dianjurkan. Efek samping adakalanya tidak dapat dihindarkan, misalnya rasa mual pada penggunaan digoksin, ergotamin, atau estrogen dengan dosis yang melebihi dosis normal. Kadang efek samping merupakan kelanjutan efek utama sampai tingkat yang tidak diinginkan, misalnya rasa kantuk pada fenobarbital, bila digunakan sebagai obat epilepsi. Bila efek samping terlalu hebat dapat dilawan dengan obat lain misalnya obat antimual (meklizine, proklorperazin) atau obat anti mengantuk (kofein, amfetamin).

Efek samping obat secara umum dikelompokkan menjadi 2 :

1. Efek samping yang dapat diperkirakan, meliputi:
 - a. Efek farmakologi yang berlebihan (disebut juga efek toksik) dapat disebabkan karena pemberian dosis relatif yang terlalu besar bagi pasien yang bersangkutan (terutama kelompok pasien dengan risiko tinggi, seperti bayi, usia lanjut, pasien dengan penurunan fungsi ginjal atau hati).
 - b. Gejala penghentian obat (*withdrawal syndrome*) merupakan suatu kondisi dimana munculnya gejala penyakit semula disebabkan karena penghentian pemberian obat. Tindakan pemberhentian penggunaan obat hendaknya dilakukan secara bertahap.
 - c. Efek samping yang tidak berupa efek farmakologi utama, untuk sebagian besar obat umumnya telah dapat diperkirakan berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan secara sistematis sebelum obat mulai digunakan untuk pasien. Efek-efek ini umumnya dalam derajat ringan namun angka kejadiannya bisa cukup tinggi. Misalnya, rasa kantuk setelah pemakaian antihistamin; iritasi lambung pada penggunaan obat-obat kortikosteroid; dll.
2. Efek samping yang tidak dapat diperkirakan:
 - a. Reaksi Alergi, terjadi sebagai akibat dari reaksi

imunologi. Reaksi ini tidak dapat diperkirakan sebelumnya, sering kali sama sekali tidak tergantung dosis serta bervariasi pengaruhnya antara satu pasien dengan yang lainnya. Beberapa contoh bentuk efek samping dari alergi yang sering kali terjadi antara lain:

- Demam. Umumnya dalam derajat yang tidak terlalu berat, dan akan hilang dengan sendirinya setelah penghentian obat beberapa hari.
- Ruam kulit (skin rashes), dapat berupa eritema (kulit berwarna merah), urtikaria (bengkak kemerahan), fotosensitifitas, dll.
- Penyakit jaringan ikat, merupakan gejala lupus eritematosus sistemik, kadang-kadang melibatkan sendi.
- Gangguan sistem darah, trombositopenia, neutropenia (atau agranulositosis), anemia hemolitik, dan anemia aplastik. Merupakan efek yang kemungkinan akan dijumpai, meskipun angka kejadiannya mungkin relatif jarang.
- Gangguan pernafasan. Asma akan merupakan kondisi yang sering dijumpai, terutama karena aspirin. Pasien yang telah diketahui sensitif terhadap aspirin kemungkinan besar juga akan sensitif terhadap analgetik atau antiinflamasi lain.
- Reaksi karena faktor genetik. Pada orang-orang tertentu dengan variasi atau kelainan genetik, suatu obat mungkin dapat memberikan efek farmakologik yang berlebihan. Efek obatnya sendiri dapat diperkirakan, namun subjek yang mempunyai kelainan genetik seperti ini yang mungkin sulit dikenali tanpa pemeriksaan spesifik.
- Reaksi idiosinkratik. Istilah idiosinkratik digunakan untuk menunjukkan suatu kejadian efek samping yang tidak lazim, tidak diharapkan atau aneh, yang tidak dapat diterangkan atau diperkirakan mengapa bisa terjadi. Jadi reaksi ini dapat terjadi di luar dugaan.

Ada 5 efek samping dari obat yang terbilang aneh atau berbeda dari efek samping yang biasa terjadi (Dikutip dari Howstuffworks), yaitu:

1. Amnesia
2. Rasa Nyeri dan sakit
3. Gangguan Pengelihanatan dan indera lainnya
4. Perubahan warna urine
5. Halusinasi

11.7 Daftar Vitamin dan Mineral Yang Sering digunakan

No	Generik	FDA	KETERANGAN
1.	Etretinate	X	Teratogenik pada jantung CNS & craniofacial malformasi
2.	Vitamin A	C	2 kasus anomali saluran kencing janin. Dosis tinggi (kontraindikasi) ibu hamil yang mengalami defisiensi vitamin A : teratogenik . bila dipakai terus menerus dengan dosis > 25.000 IU/hari dapat menyebabkan craniofacial, cardiac defec, facial palsy, limb reduction, atresia saluran pencernaan, urinary tractdefect.
3.	Folic Acid	A	Memberikan efek proteksi bila diberikan selama 1,5 bulan pertama sebanyak 4 mg/hari. Kalau defisiensi asam folat pada awal kehamilan dapat menyebabkan congenotal malformasi, terutama neural tube defect
4.	Vitamin D/Kolekals if erol		Hiperkalsemia neonatal. Vitamin D untuk hipoparatiroid tidak ada efek pada janin
5.	piridoxin		Aman
6.	Isotretinoi		Teratogenik, keguguran spontan,

	n		mikrosefalis, frontal bossing, hidrocefalis, hipertelorism, mikrophtamia, depressed nasal bridge, limb reduction defect, bermacam- macam kelainan pada telinga, cleft palate, mulut kecil, mikrognathia, trigonocephaly, heart defect & retardasi mental. Gunakan kontrasepsi sampai satu bulan setelah menghentikan terapi
7.	Menadione	X	Hiperbilirubinemia & kernicterus pada bayi yang baru lahir. Bila perlu vitamin K selama hamil gunakan phytonadione
8.	Menadiol	X	Idem

Sumber: (Haseeb, Kumar and Muntaha, 2006)

11.8 Daftar Pilihan Obat Untuk kasus-kasus yang sering terjadi

Jenis terapi	Obat	Dosis	Indikasi	Efek samping	Keterangan
ANALGETIK	ASPIRIN		Aspirin dosis rendah selama hamil bisa untuk mencegah hipertensi yang diinduksi kehamilan dan retardasi pertumbuhan intrauteri		Aspirin dengan bebas disalurkan melintasi plasenta dan diekskresikan oleh bayi baru lahir dengan kecepatan yang lebih lambat daripada orang dewasa karena jalur ekskresi masih belum matang. Bayi dari seorang wanita yang mendapat dosis terapi aspirin secara teratur di sepanjang kehamilan memerlukan waktu 5 hari untuk membuang obat tersebut. Aspirin dosis rendah

Jenis terapi	Obat	Dosis	Indikasi	Efek samping	Keterangan
					tidak terlihat mempunyai efek buruk apapun pada perkembangan sistem kardiovaskular janin
	ARASETA MOL				Efek parsetamol selama kehamilan belum diteliti secara luas tetapi penelitian pada binatang telah memperlihatkan tidak ada efek merugikan pada pertumbuhan janin dan plasenta. Dianjurkan sebagai analgetik ringan pilihan
MUAL & MUNTAH	ANTIHI STAMIN				Meklozin dan siklizin sudah luas digunakan dan tampaknya aman tetapi mungkin ada suatu hubungan yang renggang antara meklozin dan cacat mata bawaan Prometazin mungkin berkaitan dengan tingginya insidensi dislokasi panggul bawaan
	METOKLOPRAMID		Obat ini telah digunakan pada kehamilan lanjut dan dalam penanganan hiperemesis gravidarum Metoklopramid digunakan dalam		Kombinasi metoklopramid dan omeprazol telah diteliti dalam hal efek pencegahan aspirasi lambung dalam anestesi obstetri Omeprazol oral dengan metoklopramid parenteral umumnya berhasil mengurangi

Jenis terapi	Obat	Dosis	Indikasi	Efek samping	Keterangan
			persalinan dan sebelum pemberian anestesi.		keasaman asam lambung dan volumenya sebelum diberikan anestesi
NYERI ULU HATI & DISPESIA	ANTASIDA			Antasida aluminium yang diberikan sendiri menimbulkan sembelit	Antasida yang tak dapat diserap seperti aluminium hidroksida atau magnesium trisilikat boleh digunakan, meskipun Antasida amankalau diminum pada trimester kedua atau ketiga. aspirasi asam lambung ke paru-paru Simetidin dan ranitidin diekskresikan ke dalam ASI, tetapi tidak ada data yang mengesankan adanya efek berbahaya bagibayi.
	SUKRALFAT				Sukralfat sudah tidak banyak lagi digunakan pada kehamilan di Inggris, tetapi obat ini merupakan terapi yang efektif untuk ulkus peptikum dan telah dianjurkan untuk digunakan pada kehamilan di Amerika Serikat karena tidak diabsorpsi.

Sumber: (Haseeb, Kumar and Muntaha, 2006)

DAFTAR PUSTAKA

- Federal Register. 2014. 'Food and Drug Administration', 79. Available at: FDA, 2014. Part II Department of Health and Human Services. Federal Register 77, 1–196.
- Haseeb, M., Kumar, D. and 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*, 2, pp. 68–69.
- Murtini, G. 2016. 'Farmasetika Dasar', *Kemenkes RI*, p. 168. Available at: file:///E:/Murtini Gloria.pdf.
- Nuryati. 2017. 'FARMAKOLOGI'. 'Permenkes No:919/MENKES/PER/X/1993' (1993) *Permenkes No:919/MENKES/PER/X/1993*, 1(August), pp. 117–125.
- Pernia, S. and Demaagd, G. 2016. 'The new pregnancy and lactation labeling rule', *P and T*, 41(11), pp. 713–715.
- Wahyuni, C. 2018. *FARMAKOLOGI KEBIDANAN STRADA PRESS*.

BAB 12

EVIDENCE BASED PRACTICE GIZI

SELAMA KEHAMILAN

Oleh Noviyati Rahardjo Putri

12.1 Pendahuluan

Praktik berbasis bukti atau *Evidence Based Practice* (EBP) adalah penggunaan bukti terbaik dan terkini secara hati-hati, eksplisit, dan bijaksana dalam membuat keputusan dalam memberikan pelayanan pada pasien. Kebidanan berbasis bukti *Evidence Based Practice in Midwifery* (EBM) adalah pelayanan kebidanan yang memastikan dengan praktik/ tindakan yang berdasarkan bukti yang jelas dan dapat diterima yang mendukung praktik klinis mereka (Shadap, 2022). Berikut ini adalah beberapa praktik kebidanan berbasis bukti yang dapat meningkatkan gizi selama kehamilan antara lain;

12.2 Makanan Tambahan Ibu Hamil

Makanan Tambahan (MT) Ibu Hamil merupakan suplementasi gizi berupa biskuit lapis, terbuat dari formulasi tertentu dan difortifikasi dengan vitamin dan mineral dengan sasaran ibu hamil dengan kategori Kurang Energi Kronis (KEK) guna mencukupi kebutuhan gizi selama kehamilan. Sasaran MT Ibu hamil yaitu ibu hamil risiko KEK dengan lingkaran lengan atas (LiLA) kurang dari 23,5 cm (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).



Gambar 12.1 : Makanan Tambahan Ibu Hamil
(Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017)

Setiap kemasan primer terdiri dari 3 keping roti lapis (*sandwich*), tambahan selai ditengah rasa strawberry/ nenas/ lemon. Berat setiap kemasan primer yaitu 60 gram. Setiap kemasan MT memiliki waktu layak makan (masa kadaluarsa) yaitu 24 bulan setelah diproduksi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Makanan Tambahan Ibu Hamil mengandung minimum 270 Kalori, minimum 6 gram protein, minimum 12 gram lemak. Selain itu MT Ibu Hamil difortifikasi dengan 11 macam vitamin yaitu Vitamin A, D E, B1, B2, B3, B5, B6, B12, C, Folat), mengandung 7 macam mineral (Besi, Kalsium, Natrium, Seng, Iodium, Fosfor, Selenium). Pemberian MT pada masa kehamilan TM I adalah 2 keping roti lapis perhari dan pada TM II dan III adalah 3 keping perhari sampai dengan berat badan sudah sesuai standar dan bisa dilanjutkan dengan mengonsumsi makanan keluarga gizi seimbang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Evidence based menyimpulkan bahwa Makanan Tambahan Ibu Hamil yang merupakan produk Kemenkes dapat meningkatkan status gizi ibu hamil. Intervensi pemberian MT Ibu Hamil selama 3 bulan dapat meningkatkan lingkaran lengan atas sebesar 2 cm (Hernawati and Kartika, 2019). Selain itu penelitian dengan intervensi kombinasi antara MT Ibu Hamil dan tablet tambah darah

yang dilakukan oleh Bakri (2021), menyimpulkan bahwa kombinasi 2 intervensi tersebut selama 3 bulan dapat meningkatkan berat badan dan kadar Hb dengan nilai *p value* = 0,021. Kenaikan berat badan pada kelompok intervensi mencapai 7,7 kg dan kelompok kontrol hanya 6,8 kg. Kenaikan kadar Hb pada kelompok intervensi adalah 1,05 gr% dan kelompok kontrol hanya 0,3 gr%.

Evaluasi pelaksanaan pemberian Makanan Tambahan Ibu Hamil dengan menggunakan metode *deep interview* didapatkan hasil bahwa dari segi input sumber dana, sarana dan prasarana, bentuk pelayanan dan bahan PMT sesuai dengan petunjuk teknik dari Kemenkes. Kendala yang dihadapi adalah dropping dari pusat yang belum menentu, evaluasi/ pemantauan konsumsi yang belum optimal dan beberapa ibu hamil mengeluhkan rasa bosan dalam mengkonsumsi biskuit tersebut setiap hari. Dari segi luaran hasil konsepsi didapatkan bahwa ibu hamil di Puskesmas yang mendapatkan MT tidak mengalami BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah) (Rohmah, 2020).

12.3 Makanan Tambahan Ibu Hamil Berbasis Lokal

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya dengan keragaman budaya dan sumber pangan yang dihasilkan. Sumber pangan lokal merupakan pangan yang diproduksi di Indonesia pada umumnya dan dapat terjangkau oleh ibu hamil dan keluarga. Penggerakan pangan lokal selain dapat meningkatkan dan mempertahankan status gizi keluarga termasuk ibu hamil juga dapat menggerakkan roda ekonomi setempat (Perhimpunan Pakar Gizi dan pangan (Pergizi pangan) Indonesia, Yayasan Makanan dan Minuma Indonesia (YAMMI) and Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), 2021).

12.3.1 Pengolahan Makanan Tambahan Ibu Hamil Berbasis Lokal

Pengolahan bahan pangan lokal menjadi makanan utama harus memenuhi adanya kelompok pangan makanan pokok, hewani, lauk nabati, buah, sayur dan minum. Selain kandungan gizi yang terkandung dalam produk pangan lokal, diperlukan juga pertimbangan terkait dengan harga, citarasa, kemudahan dalam

pemrosesan dan pengolahan (Perhimpunan Pakar Gizi dan pangan (Pergizi pangan) Indonesia, Yayasan Makanan dan Minuma Indonesia (YAMMI) and Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), 2021).

Beberapa syarat penerapan gizi seimbang berpedoman adalah 6 J. Pedoman penerapan ini termasuk pada pangan lokal. Pedoman tersebut antara lain (Perhimpunan Pakar Gizi dan pangan (Pergizi pangan) Indonesia, Yayasan Makanan dan Minuma Indonesia (YAMMI) and Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), 2021):

1. **Jenis**

Beberapa saran terkait dengan **Jenis** antara lain: Pilih jenis makanan yang seragam dalam setiap kelompok makanan, aman bermutu, tersedia di sekitar dan terjangkau daya beli keluarga.

2. **Jumlah**

Prinsip Isi Piringku adalah **Jumlah** yang dianjurkan untuk konsumsi makanan seimbang terutama pada kelompok tertentu misal ibu hamil, anak balita, masa remaja dan lansia.

3. **Jurus mengolah**

Olahan makanan yang tepat akan menjaga kandungan gizi tetap dapat konsumsi secara maksimal. **Jurus mengolah** yang tepat yaitu suhu tidak terlalu panas, tidak dipanaskan berulang, tidak menggunakan minyak jelantah serta kebersihan terjaga meliputi air, peralatan. Selain itu diperlukan adanya variasi mengolah makanan agar tidak terjadi kebosanan.

4. **Jurus menyiapkan**

Cara penyiapan penyimpanan makanan harus mengutamakan kebersihan berupa menggunakan peralatan yang bersih, penyimpanan makanan pada wadah tertutup dan tidak terkontaminasi. Siapkan porsi sesuai dengan jumlah anggota keluarga dan ibu hamil mendapatkan prioritas terutama konsumsi makanan berbasis protein. Budayakan cuci tangan menggunakan sabun saat sebelum dan setelah makan.

5. Jadwal

Jadwal makan yang disarankan pada ibu hamil yaitu lima waktu dengan 3 kali makan utama dan 2 kali selingan (pagi dan sore). Porsi yang disarankan dengan pola sarapan, selingan pagi, makan siang, selingan siang dan makan malam adalah 25%, 10%, 30%, 10%, dan 25% terhadap total jumlah makanan harian.

6. Jurus mengkonsumsi

Tanamkan dalam hati perasaan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kemudahan rizki yang didapatkan sehingga makanan akan terasa berkah. Nikmatilah makanan dengan tenang dan tidak tergesa – gesa serta makan bersama dengan anggota keluarga tercinta.

12.3.2 Makanan Tambahan Ibu Hamil Berbasis Lokal

Beberapa pangan lokal yang bisa menjadi makanan tambahan gizi ibu hamil antara lain;

1. Kacang – Kacangan

Kacang – kacangan merupakan salah satu hasil lokal yang paling sering dijumpai di Indonesia. Penelitian Utami, Majid and Herawati (2017), menyimpulkan bahwa formula yang diberikan yaitu formula kacang merah, kacang tanah, kacang kedelai dan susu dapat meningkatkan indeks massa tubuh ibu hamil selama 30 hari intervensi. Sebanyak 88 orang (22 orang perkelompok) mendapatkan 300 ml (1 gelas) dari 4 formula tersebut. Penelitian tersebut tidak hanya menyimpulkan adanya peningkatan IMT, dan LiLA pada keempat kelompok, namun didapatkan bahwa peningkatan terbesar didapatkan pada kelompok intervensi formula kacang tanah. Penelitian ini menjadi salah satu penguat keistimewaan pangan lokal dalam rangka peningkataan status gizi ibu hamil dibandingkan dengan bahan olahan pabrik.

2. Madu

Beberapa wilayah di Indonesia kaya akan madu terutama madu hutan. Madu mengandung mineral penting bagi tubuh misal kalsium, fosfor, potassium, sodium, besi, magnesium dan

tembaga. Kandungan lain seperti glukosa mendominasi sampai dengan 75%, asam organik 8%, protein, enzim dan garam mineral 18%, vitamin dan biji renek. Kandungan besi juga berguna menanggulangi anemia.

Penelitian yang dilakukan oleh Hariati, (2019) disimpulkan bahwa intervensi pemberian madu 2 kali sehari selama 2 bulan dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh dengan pengukuran darah kapiler sebesar 18.90% dan kenaikan sebesar 6.95%. Sebanyak 22 orang ibu hamil pada kelompok intervensi memiliki rerata Hb pre 9,75 gr% dan naik menjadi 12,02 gr% setelah intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol yang hanya mendapatkan edukasi makanan sehat, Hb pre 9,29 dan naik menjadi 10,93gr%. Peningkatan pada kelompok intervensi lebih signifikan dengan p value sebesar 0,001.

Kombinasi madu dengan pangan lokal lain dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Penelitian Safitri, (2019) yang mengkombinasikan antara jus bayam merah, jeruk sunkis dan madu pada 15 ibu hamil di Puskesmas Kampar Riau disimpulkan bahwa kombinasi tersebut efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh.

Penelitian Safitri (2019), dilakukan pada 15 orang ibu hamil trimester III yang memiliki kadar Hb 9 – 10 gr% (anemia ringan) dan 7 – 8 gr% (anemia sedang). Durasi pemberian adalah 5 hari dengan frekuensi 1 kali formula jus setiap hari. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pre and post test. Hasil penelitian didapatkan kadar Hb sebelum intervensi adalah 9.547 gr% dan Hb setelah intervensi 10.887 gr% atau terdapat kenaikan 1,34gr%.

3. Buah Bit

Buah Bit merupakan buah yang bisa didapatkan di Indonesia. Buah bit atau *beta vulgaris* merupakan buah yang mengandung tembaga dan zat besi serta asam folat yang baik bagi tubuh terutama untuk ibu hamil.

Penelitian Nursela et al., (2021), menyimpulkan bahwa konsumsi jus dari bahan buah bit dapat meningkatkan kadar

Hb selama kehamilan. Sebanyak 17 orang responden menjadi kelompok intervensi dengan desain penelitian *One Group Pretest Posttest*. Hasil akhir didapatkan rerata kadar Hb sebelum intervensi adalah 9,83 dan setelah intervensi 11,7 dengan *p value* 0,0001 (kurang dari 0,05).

Konsumsi buah bit (*beta vulgaris*) dapat juga berupa bubuk/ kapsul. Penelitian Triana, Hadisaputro dan Djamil (2020), menyimpulkan bahwa kombinasi kapsul ekstrak buah bit 8 gram dengan 1 tablet tambah darah dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh ibu hamil. Pemberian tablet tersebut pada 15 ibu hamil selama 14 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh yaitu 10,1gr% menjadi 11,84gr%. Selain itu ekstrak buah bit dapat meningkatkan kadar hematokrit dan eritrosit tubuh.

4. Kelor

Kelor atau *Moringa oleifera* Lam merupakan bahan pangan lokal Indonesia yang mengandung vitamin A, B dan C serta kalsium, kalium dan besi. Kandungan besi pada tanaman kelor hampir 25 kali lipat dibandingkan dengan bayam.

Suheti, Indrayani dan Carolin (2020), meneliti tentang pengaruh daun kelor terhadap kadar hemoglobin dalam tubuh. Desain penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan *Pretest – Posttest design with control Group* dimana masing – masing kelompok sebanyak 20 orang dengan kategori anemia sedang dan ringan. Kelompok 1 merupakan ibu hamil yang mendapatkan intervensi jus kacang hijau dan kelompok 2 jus daun kelor. Intervensi dilakukan selama 7 hari dan didapatkan hasil pemberian jus kelor dan jus kacang hijau mampu meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh apabila dibandingkan antara nilai Hb pre dan Hb post. Namun apabila dibandingkan rerata kenaikan kadar Hb, intervensi daun kelor dapat lebih meningkatkan Hb daripada intervensi kacang hijau. Pada kelompok kacang hijau nilai rerata Hb pre intervensi adalah 10,08 grdL dan setelah 10,42 grdL. Sedangkan pada kelompok kontrol nilai rerata Hb pre intervensi adalah 9,91 grdL dan setelah 10,37 grdL.

5. Singkong Ebi

Bahan pangan lokal di Indonesia yang berbasis karbohidrat adalah singkong ebi. Penelitian berupa pemberian intervensi keripik singkong ebi terbuat dari umbi singkong ebi, daun singkong dan biji labu kuning serta minyak goreng dilakukan oleh Arsyad, Asrina dan Nurlinda (2020). Intervensi yang dilakukan selama 4 minggu dengan jumlah sampel 15 orang pada kelompok kontrol dan 15 orang pada kelompok intervensi. Kadar hemoglobin pada kelompok intervensi yang diberikan keripik ebi selama 4 minggu adalah 11,94grdL. Sedangkan kadar hemoglobin sebelum intervensi adalah 10,04 grdL, sehingga terjadi kenaikan 1,9 grdL.

6. Ikan Kembung

Indonesia juga merupakan salah satu negara dengan kekayaan biota air laut dan air tawar. Berbagai penelitian bahan pangan lokal biota lauk terhadap status gizi banyak dilakukan pada sasaran ibu hamil, menyusui, nifas dan balita. Salah satu biota laut yang digunakan sebagai pangan lokal adalah ikan kembung dan rumput lain.

Penelitian Waris, (2016), dengan judul Bakpao Abon Ikan Kembung Substitusi Rumput Laut Terhadap Status Gizi Ibu Hamil Kek Di Wilayah Kerja Puskesmas Kassi Kassi Kota Makassar Tahun 2015 disimpulkan bahwa intervensi tersebut dapat meningkatkan rata- rata berat badan, lingkaran lengan atas, dan asupan energi ibu hamil KEK. Lama intervensi yang dilakukan adalah 30 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, N.A., Asrina, A. and Nurlinda, A. 2020. 'Konsumsi Kripik Singkong Ebi Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Kota Bau-Bau', *Journal of Muslim Community Health (JMCH)*, 1(3).
- Bakri, S.H. 2021 'PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN (MT) TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN, KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DAN ALBUMIN PADA IBU HAMIL KURANG ENERGI KRONIS', *Al Iqra Medical Journal : Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 4(1), pp. 19–23.
- Hariati, A. 2019. *Efek Pemberian Madu Pada Ibu Hamil Anemia Terhadap Kadar MDA, 8oHdg dan Hemoglobin*. Universitas Hasanudin.
- Hernawati, Y. and Kartika, R. 2019. 'Hubungan Pemberian Makanan Tambahan Pada Ibu Hamil Dengan Kurang Energi Kronis Di Wilayah Kerja Puskesmas Ibrahim Adjie Kota Bandung Tahun 2018', *Jurnal Sehat Masada*, XIII(1), pp. 40–46.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan*. 1st edn. Jakarta: Kemenkes Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat.
- Nursela, P. et al. 2021. 'Pemberian Buah Bit Terhadap Kenaikan Kadar Hb Ibu Hamil', *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 7(2), pp. 257–264. Available at: <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan>.
- Perhimpunan Pakar Gizi dan pangan (Pergizi pangan) Indonesia, Yayasan Makanan dan Minuma Indonesia (YAMMI) and Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN). 2021. *Menu Bergizi Pangan Lokal bagi Ibu Hamil*. Pertama. Jakarta : Perhimpunan Pakar Pangan dan Gizi (PERGIZI PANGAN) Indonesia.
- Rohmah, L. 2020. *Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK) Di Wilayah Kerja Puskesmas Karanganyar Kota Semarang*. Universitas Negeri Semarang.

- Safitri, Y. 2019. 'Pengaruh Pemberian Jus Bayam Merah, Jeruk Sunkis, Madu Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Yang Mengalami Anemia Di Upt Puskesmas Kampar Tahun 2019', *Jurnal Ners*, 3(2).
- Shadap, A. 2022. 'Evidence based practice in midwifery care', *International Journal of Obstetrics and Gynaecological Nursing*, 4(1), pp. 01-04. Available at: <https://doi.org/10.33545/26642298.2022.v4.i1a.75>.
- Suheti, E., Indrayani, T. and Carolin, B.T. 2020. 'Perbedaan Pemberian Jus Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terhadap Ibu Hamil Anemia', *JAKHKJ*, 6(2).
- Triana, H., Hadisaputro, S. and Djamil, M. 2020. 'Effect of Beet Powder (*Beta Vulgaris* L) with Fe Supplementation on Increasing Hemoglobin, Hematocrit, and Erythrocyte Levels in Pregnant Women with Anemia', *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2), pp. 893-899. Available at: <https://doi.org/10.30994/sjik.v9i2.354>.
- Utami, N.W., Majid, T.H. and Herawati, D.M.D. 2017. 'Pemberian Minuman Formula Kacang Merah, Kacang Tanah, Dan Kacang Kedelai Terhadap Status Gizi Ibu Hamil Kurang Energi Kronis (KEK)', *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 14(1).
- Waris, M. 2016. *Pengaruh Pemberian Bakpao Abon Ikan Kembung substitusirumput Laut Terhadap Status Gizi Ibu Hamil KEK Di Wilayah Kerja Puskesmas Kassi Kassi Kota Makassar Tahun 2015*. UIN Alauddin Makassar.

BIODATA PENULIS



Idha Farahdiba, S.ST., M.Keb.

Dosen Program Studi Diploma III Kebidanan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Borneo Tarakan

Penulis lahir di Parepare tanggal 13 Desember 1988. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Diploma Tiga (D-III) Kebidanan. Menyelesaikan pendidikan D-IV Bidan Pendidik di STIKES Mega Rezky Makassar pada tahun 2010 dan melanjutkan Pendidikan Magister Kebidanan di Universitas Hasanuddin tahun 2013. Hingga saat ini sejumlah penelitian dan publikasi ilmiah bersama kolega aktif dilakukan. Korespondensi dapat dilakukan melalui alamat surel idha.farahdiba@borneo.ac.id.

BIODATA PENULIS



Annisa Eka Permatasari, S.Tr.Keb., M.Keb

Dosen Program Studi DIII Kebidanan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Borneo Tarakan

Penulis lahir di Tarakan tanggal 31 Agustus 1995. Penulis adalah dosen tetap di Universitas Borneo Tarakan tepatnya pada Program Studi DIII Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan. Penulis menyelesaikan pendidikan DIV pada Jurusan Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Jurusan Ilmu Kebidanan di Universitas Hasanuddin. Penulis mulai tertarik di bidang menulis sejak lama. Selain menekuni bidang pendidikan saat ini penulis juga membuka Praktik Mandiri Bidan di Kota Tarakan.

BIODATA PENULIS



Nurrahmi Umami, S.Tr.Keb.,M.Keb.

Dosen Program Studi Kebidanan
Fakultas Ilmu Kesehatan

Penulis lahir Tangeban tanggal 22 September 2022. Penulis adalah dosen pada Program Studi S1 Kebidanan di Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Borneo Tarakan. Menyelesaikan pendidikan D3 kebidanan di Akbid Kamanre tahun 2015 kemudian menyelesaikan pendidikan D4 di STIKES Mega Buana Palopo tahun 2017 dan melanjutkan S2 ilmu Kebidanan di Universitas Hasanuddin Makassar. Saat ini aktif dalam kegiatan *tri dharma* dan mengembangkan potensi diri dengan menulis buku.

Korespondensi dapat dilakukan melalui alamat surel nurrahmiumami@borneo.ac.id.

BIODATA PENULIS



Nining Istighosah

Nining Istighosah lahir di Surabaya pada 12 April 1982. Merupakan anak dari pasangan H. Dimiyati dan Hj. Sa'diyah. Penulis menamatkan pendidikan sekolah dasar di MI PSM Padangan Tulung Agung Jawa – Timur pada tahun 1995 kemudian melanjutkan ke SMPN 23 Surabaya dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 1998. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke Sekolah Perawat Kesehatan ‘Soetomo ‘ Surabaya lulus pada tahun 2001. Pada tahun tersebut selama 1 tahun penulis menempuh pendidikan Bahasa Inggris di kampung Inggris Pare – Kediri Jawa Timur. Pada tahun 2002 sampai 2005 penulis menempuh pendidikan Diploma 3 kebidanan di Poltekkes kemenkes Malang Prodi Kediri . Tahun 2008 penulis menyelesaikan pendidikan DIV Bidan pendidik di kampus yang sama. Kemudian penulis bekerja sebagai bidan pendidik dan menyelesaikan pendidikan S2 nya di magister kebidanan Universitas Padjadjaran Bandung pada tahun 2017. Buku ini merupakan buku ke-2 penulis. Buku pertama adalah Modul Konseling Asuhan Kebidanan Pada Ibu Menopause yang diterbitkan Sagung Seto yang disusun bersama tim peneliti dan dosen pembimbing selama penulis menempuh pendidikan S2. Penulis yang juga merupakan konselor menopause sangat tertarik dengan masalah gerontik khususnya kesehatan reproduksi masa menopause. Beberapa penelitian yang sudah di publishkan oleh jurnal nasional maupun internasional adalah mengenai menopause.

Akhir kata penulis menyampaikan rasa syukur dan terimakasih sebesar-besarnya kepada Allah SWT dan juga semua tim dalam buku ini sehingga dapat terbit sesuai harapan. Tak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh para pembaca semoga materi yang disajikan penulis dapat menjadi refferensi yang baik.

BIODATA PENULIS



Wita Solama, SST., M.Kes

Dosen tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Palembang

Wita Solama, SST., M.Kes lahir di Kota Palembang pada tanggal 24 Desember 1984. Ia Lulus pada tahun 2016 hingga mendapat gelar Magister Kesehatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang jurusan Kesehatan Reproduksi. Saat ini ia tercatat sebagai dosen tetap tersertifikasi pada mata kuliah Psikologi Ilmu Kebidanan, Komunikasi dan Konseling Ilmu Kebidanan, Pengantar Asuhan Kehamilan, Persalinan, Nifas dan Bayi Baru Lahir, Asuhan Kebidanan Kehamilan, Asuhan Kebidanan Masa Nifas dan Menyusui di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Palembang. Selain mengajar ia aktif dalam kegiatan tridarma lainnya diantaranya ialah penelitian dan pengabdian masyarakat. Pernah menjabat sebagai Sekretaris Prodi D3 Kebidanan STIKes Aisyiyah Palembang Tahun 2017-2019, menjabat sebagai Ketua Prodi D3 Kebidanan STIKes Aisyiyah Palembang Tahun 2020-2022, saat ini ia sebagai staff Lembaga Penjaminan Mutu Internal dan menjadi editor jurnal Babul Ilmi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Palembang. Peraih penelitian yang berhasil didanai oleh Ristekdikti dari tahun 2020 yang berjudul: Analisis Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Deteksi Dini Tumbuh Kembang Pada Anak Usia PAUD 3-5 Tahun di Lingkungan Sekolah Pendidikan Usia Dini Pimpinan Ranting Aisyiyah Ilir Timur I Palembang. Sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat, ia pun terlibat aktif dalam mengisi materi

dengan tema Kesehatan Reproduksi Remaja di Sekolah-sekolah Aisyiyah dan Muhammadiyah Kota Palembang.

BIODATA PENULIS



Retno Hastri Risqi Romdhani, S.ST.Keb., M.Keb

Dosen Program Studi Pendidikan Profesi Bidan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan
Probolinggo

Penulis lahir di Situbondo tanggal 23 Maret 1991. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, STIKES Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan Probolinggo. Menyelesaikan pendidikan DIII Kebidanan di STIKES Dian Husada Mojokerto tahun 2012 dan kemudian melanjutkan Diploma 4 bidan pendidik, fakultas kesehatan, Universitas Kadiri Kediri tahun 2013. Sebelum bekerja sebagai dosen, penulis bekerja di salah satu Rumah Sakit Elizabet PT.NSM di Kota Situbondo sampai tahun 2017 dan kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kebidanan di STIKES Guna Bangsa Yogyakarta pada tahun 2020.

BIODATA PENULIS



Legina Anggraeni, SST, M.K.M

Dosen Program Studi Kebidanan

Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Universitas Binawan

Penulis lahir di Padang tanggal 20 September 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Kebidanan Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Binawan. Menyelesaikan pendidikan D3 pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binawan Program Studi Kebidanan pada tahun 2014 dan satu tahun kemudian pada tahun 2015 menyelesaikan pendidikan D4 Bidan Pendidik di Universitas Respati Indonesia. Pada tahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan Magister Kesehatan Masyarakat dengan Peminatan Kesehatan Reproduksi di Universitas Indonesia dan pada tahun 2022 ini penulis sedang menyelesaikan pendidikan program doctoral Ilmu Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Penulis sangat tertarik dengan *Natural Childbirth*, *Gentle Birth*, *Hypnobirthing* dan *Islamic Childbirth*. Selain berprofesi sebagai dosen penulis juga aktif melakukan publikasi jurnal ilmiah yang berfokus pada tema kesehatan ibu anak dan kesehatan reproduksi. Pada kesempatan lain penulis juga aktif untuk menjadi narasumber pada acara Seminar Nasional bertajuk kesehatan dan kebidanan komplementer.

BIODATA PENULIS



Deasy Elvianita, S.ST., M.Keb

Dosen Program Studi Diploma Tiga Kebidanan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Griya Husada Surabaya

Penulis lahir di Kuala Tungkal tanggal 05 Agustus 1992. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Diploma Tiga Kebidanan, STIKES Griya Husada Surabaya. Menyelesaikan pendidikan DIII Kebidanan di STIKES Baiturrahim Jambi tahun 2014 dan kemudian melanjutkan Diploma 4 bidan pendidik, fakultas kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta. Sebelum bekerja sebagai dosen penulis bekerja di salah satu PMB di kota Jambi sampai tahun 2017 dan kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kebidanan di STIKES Guna Bangsa Yogyakarta pada tahun 2020.

BIODATA PENULIS



Elga Caecaria Grahardika Andani, S.Keb.,Bd., M.Keb

Dosen Program Studi DIII Pendidikan Bidan
STIKES Griya Husada Surabaya

Penulis lahir di Jombang, Jawa Timur pada tanggal 13 Juli 1996. Penulis telah menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Bidan dan Profesi Kebidanan di Universitas Airlangga Surabaya lulus tahun 2018, setelah itu melanjutkan pendidikan S2 Pendidikan Bidan di Universitas Padjadjaran Bandung lulus tahun 2021. Saat ini, penulis adalah dosen tetap pada Program Studi DIII Pendidikan Bidan, STIKES Griya Husada Surabaya. Untuk kontak penulis bisa melalui email elgacaecaria13@gmail.com

BIODATA PENULIS



Siswi Wulandari, SST., Bd., M.Keb.

Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kadiri

Merupakan dosen Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kadiri. Beliau lulusan DIV Bidan Pendidik Universitas Kadiri tahun 2009. Setelah lulus melanjutkan Pendidikan S2 Magister Kebidanan di Universitas Brawijaya, Malang dan lulus tahun 2014

BIODATAPENULIS



Dea Lestari, S.Tr., Keb., M.Keb
Dosen Program Studi Kebidanan

Penulis lahir di Blitar tanggal 27 September 1996. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Kebidanan STIKES Griya Husada Surabaya. Menyelesaikan pendidikan DIII Kebidanan pada tahun 2017, pendidikan DIV minat klinik selesai tahun 2018 dan S2 Kebidanan selesai pada tahun 2020. Penulis aktif sebagai tenaga pengajar, peneliti dan pengabdian masyarakat penulis juga menekuni bidang Menulis.

BIODATAPENULIS



Noviyati Rahardjo Putri

Dosen di Prodi Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret Surakarta

Noviyati Rahardjo Putri lahir di Purwodadi, 23 November 1989. Menyelesaikan pendidikan Diploma III Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Semarang tahun 2010, Diploma IV Bidan Pendidik di Poltekkes Kemenkes Semarang tahun 2011. Kemudian mengabdikan diri sebagai bidan pelaksana ruang bersalin di RSUD dr. R. Soedjati Soemodiardjo Purwodadi tahun 2011 – 2017. Menyelesaikan pendidikan di Magister Terapan Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Semarang tahun 2020. Sekarang mengabdikan diri sebagai dosen di Prodi Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret Surakarta.