

MONOGRAF



ASUPAN ZAT GIZI MAKRO SELAMA HAMIL TERHADAP BERAT LAHIR BAYI

Imelda Fitri, S.S.T., M.Keb.

MONOGRAF

ASUPAN ZAT GIZI MAKRO SELAMA HAMIL TERHADAP BERAT LAHIR BAYI

UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

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

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

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

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

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

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

MONOGRAF

ASUPAN ZAT GIZI MAKRO SELAMA HAMIL TERHADAP BERAT LAHIR BAYI

Imelda Fitri, S.S.T., M.Keb.

MONOGRAF
ASUPAN ZAT GIZI MAKRO SELAMA HAMIL TERHADAP BERAT
LAHIR BAYI

Imelda Fitri, S.S.T., M.Keb.

Editor:
Rosmalia Noer Revisa

Desainer:
Mifta Ardila

Sumber:
www.mitracendekiamedia.com

Penata Letak:
Rosmalia Noer Revisa

Proofreader:
Tim Mitra Cendekia Media

Ukuran:
x, 56 hlm., 15.5 cm x 23 cm

ISBN:
978-623-6303-66-5

Cetakan Pertama:
Agustus 2021

Hak Cipta 2021, pada Imelda Fitri, S.S.T., M.Keb.

Isi di luar tanggung jawab penerbitan dan percetakan

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

Anggota IKAPI: 022/SBA/20

PENERBIT MITRA CENDEKIA MEDIA

Jl. Lintas Sumatra KM. 8, Bukit Kili, Koto Baru, Kubung, Solok
Sumatra Barat – Indonesia 27361
HP/WA: 0822-1048-0085
Website: www.mitracendekiamedia.com
E-mail: cs@mitracendekiamedia.com

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
PRAKATA	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Asupan zat gizi makro dan kenaikan berat badan ideal selama hamil.....	2
C. Riset Relevan.....	3
D. Tujuan Penulisan.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	5
A. Status Gizi Ibu Hamil	5
1. Pengertian.....	5
2. Penilaian Status Gizi Ibu Hamil	5
3. Nutrisi yang Dibutuhkan Ibu Hamil .	8
B. Gizi Seimbang Ibu Hamil.....	12
1. Pengertian.....	12
2. Manfaat Gizi Seimbang.....	12
3. Hal yang perlu diperhatikan dalam gizi seimbang ibu hamil	12
4. Takaran makan yang dimakan setiap kali makan	13
5. Sumber Makanan Pokok.....	14
C. Menu Ibu hamil	16
D. Berat badan bayi baru lahir.....	17

BAB 3 METODE PEMECAHAN MASALAH	19
A. Teknik Pemecahan Masalah	19
B. Persiapan Pemecahan Masalah	19
BAB 4 PEMBAHASAN.....	23
A. Hasil Penelitian	23
B. Pengaruh asupan karbohidrat, protein, lemak ibu hamil terhadap berat lahir.....	28
BAB 5 PENUTUP.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	43
GLOSARY.....	49
INDEKS	53
TENTANG PENULIS.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	New recommendations for total and rate of weight gain during pregnancy by prepregnancy BMI.....	6
Tabel 2.2	Daftar Angka Kecukupan Gizi Ibu Hamil	11
Tabel 2.3	Takaran makan yang dimakan setiap kali makan ibu hamil.....	13
Tabel 2.4	Porsi makan yang dimakan per hari ibu hamil.....	14
Tabel 4.1	Karakteristik responden	24
Tabel 4.2	Hasil analisis pengaruh asupan zat gizi makro dan kenaikan berat badan terhadap berat lahir	25
Tabel 4.3	Berat badan lahir bayi melalui <i>Body Mass Index</i> Ibu Hamil dengan menggunakan <i>Chi-Square tests</i>	26
Tabel 4.4	Perbandingan Berat Lahir Bayi pada <i>Body Mass Index</i> Ibu Selama Hamil	26
Tabel 4.5	Peran asupan zat gizi ibu hamil terhadap berat badan lahir bayi	27

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmad dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan buku monograf yang berjudul “Asupan zat gizi makro terhadap berat lahir bayi”.

Buku Monograf ini sengaja dirancang untuk memudahkan para pembaca mengetahui lebih dalam tentang asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) selama hamil terhadap luaran kehamilan atau berat bayi yang dilahirkan.

Hadirnya buku ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT, keluarga besar penulis, penerbit, yang telah memberikan kesempatan besar untuk mewujudkan mimpi memuat buku.

Harapan Penulis semoga buku ini memberikan manfaat bagi seluruh pembaca, untuk meningkatkan pengetahuan mengenai Ilmu Kebidanan khususnya gizi reproduksi. Penulis juga mengharapkan berbagai saran yang membangun demi perbaikan buku ini dimasa yang akan datang.

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Angka kematian bayi (AKB) di Indonesia mencapai 32 per 1000 kelahiran hidup. Penurunan AKB di tahun 2013 tidak terlalu signifikan dibandingkan tahun 2007, yaitu menjadi 23 per 1.000 kelahiran hidup (BKKBN, 2013). Sebesar 60-80% kematian neonatal disebabkan oleh berat badan lahir rendah (BBLR). Berdasarkan data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, persentase balita (0-59 bulan) dengan BBLR sebesar 10,2%. Persentase BBLR tertinggi di Provinsi Sulawesi Tengah (16,8%) dan terendah di Sumatera Utara (7,2%) yang diikuti Provinsi Riau (9%) (Riskesdas, 2013). Namun demikian, menurut data di Instalasi Perawatan Neonatal Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Achmad, yang merupakan rumah sakit rujukan dari kabupaten yang ada di Provinsi Riau, BBLR selalu menjadi kasus tertinggi. Angka kejadian BBLR pada tiga tahun terakhir

menunjukkan peningkatan yaitu tahun 2013 sebanyak 145 bayi, tahun 2014 sebanyak 147 bayi, dan tahun 2015 sebanyak 153 bayi (RSUD Arifin Achmad, 2017).

Penyebab terjadinya BBLR adalah kurangnya asupan gizi selama dalam kandungan yang berdampak pada terhambatnya pertumbuhan janin (*intrauterine growth reterdation* atau IUGR). Masalah gizi merupakan penyebab tidak langsung kematian ibu dan anak yang dapat dicegah, bayi dengan BBLR berpeluang meninggal 10-20 kali lebih besar dari bayi yang lahir dengan berat badan cukup (Chairunita, 2006). Asupan gizi selama hamil adalah salah satu faktor yang mempengaruhi berat bayi lahir. Hasil studi menyatakan adanya hubungan signifikan antara konsumsi protein ibu pada bulan terakhir kehamilan dengan ukuran bayi pada saat lahir. Semakin buruk asupan gizi ibu, maka semakin kurang ukuran panjang badan dan berat lahir bayi (Boer, Hoogervost, Luijten, 2009).

B. Asupan Zat Gizi Makro dan Kenaikan Berat Badan Ideal Selama Hamil

Gizi seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur dalam mempertahankan berat badan normal. Kebutuhan gizi untuk ibu hamil setiap harinya ditambah sesuai dengan usia kehamilan. Jumlah porsi dalam 1 kali makan antara lain:

- a. Nasi : 200 gr (1 piring)
- b. Lauk pauk hewani (ayam/daging/ikan) : 40 gram (ikan : 1/3 ekor sedang, ayam 1 potong sedang, daging 2 potong kecil)
- c. Lauk nabati (tempe/tahu/kacang-kacangan) : tempe 50 gram (2 potong sedang), tahu 100 gram (2 potong sedang), kacang-kacangan 25 gram (2 sendok makan)
- d. Sayuran : 100 gram (1 gelas/1 piring/1 mangkok)
- e. Buah-buahan : 100 gram (2 ¼ potong sedang)

C. Riset Relevan

Beberapa penelitian terkait asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) terhadap berat badan lahir bayi banyak dilakukan, diantaranya yang dilakukan oleh Metgud, Naik, Mallapur (2012) prevalensi BBLR lebih tinggi pada ibu hamil dengan asupan Energi kurang dari 70% Angka Kecukupan Gizi. Sejalan dengan penelitian Syari, Serudji, Mariati (2015) asupan zat gizi makronutrien (Energi, karbohidrat, protein, lemak) yang kurang lebih beresiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Mardones *et al.*, (2008) ibu hamil dengan asupan lemak kurang memiliki lima kali lebih besar kemungkinan melahirkan bayi BBLR dari pada ibu dengan asupan lemak baik. Rukmana dan Kartasurya (2014) bahwa tingkat kecukupan protein dan asupan Fe harian ibu hamil trimester III berhubungan dengan berat badan lahir bayi. Penelitain lain dilakukan pada Ibu hamil remaja bahwa asupan protein yang rendah berpeluang melahirkan bayi BBLR sebesar 13 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil remaja dengan asupan

protein cukup (Retni dkk, 2016). Zhao *et al.*, (2017) penelitian dilakukan di China ibu dengan penambahan berat badan kehamilan tidak sesuai dengan standar rekomendasi IOM cenderung memiliki anak dengan berat lahir rendah dibandingkan wanita yang memiliki penambahan berat badan kehamilan sesuai pedoman IOM. Haugen *et al.*, (2014) melalui studi kohort observasional prospektif di Norwegia bahwa kenaikan berat badan tidak sesuai standar IOM berpeluang melahirkan BBLR sebesar 2,16 kali untuk wanita nulipara dan sebesar 1,56 kali untuk wanita multipara. Sementara wanita dengan berat badan prakehamilan normal dan *overweight* dengan kenaikan berat badan melebihi standar IOM berisiko hipertensi, makrosomia, preeklamsi, dan melahirkan caesar pada wanita primipara dan multipara.

D. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan untuk memudahkan para pembaca mengetahui lebih dalam tentang asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) selama hamil terhadap luaran kehamilan atau berat bayi yang dilahirkan, sebagai antisipasi berat badan lahir rendah.



BAB II

KAJIAN APUSTAKA

A Status Gizi Ibu Hamil

1. Pengertian

Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi untuk ibu hamil. Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrient. Gizi ibu hamil adalah makanan sehat dan seimbang yang harus dikonsumsi ibu selama masa kehamilannya, dengan porsi dua kali makan orang yang tidak hamil (Almatsier, 2011).

2. Penilaian Status Gizi Ibu Hamil

Penilaian status gizi merupakan proses pemeriksaan keadaan gizi seseorang dengan cara mengumpulkan data penting baik yang bersifat subjektif maupun yang bersifat objektif. Status gizi janin ditentukan antara status gizi ibu sebelum dan selama dalam kehamilan.

Penilaian status gizi ibu hamil meliputi

a. Berat Badan

Berat badan sebelum hamil dan perubahan berat badan selama kehamilan merupakan parameter klinik yang penting untuk memprediksi berat badan bayi lahir rendah. Wanita dengan berat badan rendah sebelum hamil atau kenaikan berat badan rendah sebelum hamil atau kenaikan berat badan tidak cukup saat hamil cenderung melahirkan bayi BBLR. Kenaikan berat badan selama kehamilan sangat mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan. Ibu hamil yang status gizi jelek sebelum hamil maka kenaikan berat badan pada saat hamil akan berpengaruh terhadap berat bayi lahir (Almatsier, 2011). Penambahan berat badan selama hamil dapat dilihat pada table berikut

Tabel 2.1. New Recommendations for Total and Rate of Weight Gain during Pregnancy by Prepregnancy BMI

Body Mass Index (BMI) Pra Hamil	Total Kenaikan Berat Badan (Kg)	Mean (Range) Kenaikan Berat Badan Trimester II dan Trimester III (Kg/Minggu)
Kurang (<18,5 Kg/m ²)	12,5 - 18	0,51 (0,44 - 0,58)
Normal (18,5 - 24,9 kg/m ²)	11,5 - 16	0,42 (0,35 - 0,50)
Lebih (25,0 - 29,9 kg/m ²)	7 - 11,5	0,28 (0,23 - 0,33)
Obesitas (≥ 30 kg/m ²)	5 - 9	0,22 (0,17 - 0,27)

Sumber : (IOM Institute of Medicine, 2009)

b. Relative Body Weight (RBW)

RBW merupakan standar penilaian kecukupan kalori (Energi) secara tidak langsung. Penentuan kebutuhan kecukupan Energi dengan teori RBW adalah $RBW = BB / (TB - 100) \times 100\%$

B : Berat Badan (Kg) TB : Tinggi badan (Cm)

Kalori untuk ibu hamil ditambah 100 kalori (trimester I), ditambah 200 kalori (trimester II), ditambah 300 kalori (trimester III).

c. Kadar Haemoglobin

Hemoglobin (Hb) adalah komponen darah yang bertugas mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Untuk level normalnya untuk wanita sekitar 12-16 gram per 100 ml sedang untuk pria sekitar 14-18 gram per 100 ml. Pengukuran Hb pada saat kehamilan biasanya menunjukkan penurunan jumlah kadar Hb. Hemoglobin merupakan parameter yang digunakan untuk menetapkan prevalensi anemia. Anemia merupakan masalah kesehatan yang paling banyak ditemukan pada ibu hamil. Kurang lebih 50% ibu hamil di Indonesia menderita anemia. Anemia merupakan salah satu status gizi yang berpengaruh terhadap BBLR. Pengukuran kadar haemoglobin dilakukan sebelum usia kehamilan 20 minggu dan pada kehamilan 28 minggu.

d. Lingkar Lengan Atas (LILA)

Pengukurann LILA adalah suatu cara untuk

mengetahui risiko kekurangan energi protein (KEP) wanita usia subur (WUS). Pengukuran LILA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek. Ambang Batas LILA WUS dengan risiko KEK di Indonesia adalah 23,5 cm atau di bagian merah pita LILA, artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK dan diperkirakan akan melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR). BBLR mempunyai risiko kematian, gizi kurang, gangguan pertumbuhan dan gangguan perkembangan anak.

3. Nutrisi yang Dibutuhkan Ibu Hamil

a. Zat Gizi Makro

Zat gizi makro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar seperti Energi, karbohidrat, protein, lemak. Adapun yang termasuk zat gizi makro adalah

1) Energi

Energi didapat dari karbohidrat, lemak dan protein. Kebutuhan akan energi pada trimester I sangat sedikit, kemudian pada trimester II dan III meningkat hingga proses persalinan. Kebutuhan energi menurut WHO yaitu hanya memerlukan tambahan disamping ibu tidak hamil sebesar 150 kkal pada trimester I, sedangkan kebutuhan ibu hamil trimester II dan III sebesar 350 kkal. Apabila masa kehamilannya seorang ibu tidak bisa memenuhi kebutuhan energinya selama mengandung maka tidak dapat tidak dapat

mencapai berat badan yang optimal (Purwitasari dan Maryanti, 2009).

2) Karbohidrat

Fungsi karbohidrat sebagai sumber energi. Karbohidrat sebesar 60% dari kebutuhan total energi. Bahan makanan yang menjadi sumber karbohidrat berasal dari sereal/padi-padian, kentang, dan roti gandum.

3) Lemak

Lemak berfungsi sebagai pelarut vitamin A, D, E, dan K. Lemak juga berfungsi sebagai cadangan energi untuk ibu pada saat ibu melahirkan (Siti Misaroh Ibrahim dan Atikah Proverawati, 2010). Kebutuhan lemak akan ibu hamil sangat penting. Karena digunakan sebagai cadangan energi selama dan setelah proses melahirkan hingga menyusui. Oleh karena itu ibu hamil harus mengonsumsi lemak dalam jumlah yang seimbang.

4) Protein

Berdasarkan fungsi pokoknya, protein pada ibu hamil berfungsi sebagai pembangun jaringan tubuh pada janin, sehingga asupan protein yang tidak sesuai atau kurang mengakibatkan janin yang dikandung mengalami PJT (pertumbuhan janin terhambat).

b. Zat Gizi Mikro

Zat yang tergolong zat gizi mikro adalah Vitamin dan Mineral. Vitamin merupakan unsur gizi yang dibutuhkan dalam tubuh demi tercapainya gizi seimbang, walaupun vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh berjumlah sedikit, akan tetapi sangat penting untuk menunjang sebuah kehamilan dan menciptakan bayi yang berkualitas. Vitamin dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu, vitamin larut air dan larut lemak. Vitamin yang termasuk kedalam vitamin larut lemak adalah vitamin A, D, E, dan K. sedangkan vitamin yang larut air adalah vitamin C dan B kompleks (Mary E Beck, 2011).

Terdapat berbagai macam jenis mineral yang dibutuhkan, mineral ini tidak disintesis sendiri oleh tubuh sehingga harus mengonsumsi makanan yang mengandung mineral untuk memenuhinya. Walaupun mineral yang dibutuhkan oleh tubuh sedikit tetapi memiliki peran yang penting. Jenis mineral yang banyak dibutuhkan oleh ibu hamil adalah kalsium, fosfor, magnesium, besi, dan yodium. Terdapat 65% air yang terdapat dalam tubuh. Air merupakan komponen yang paling penting yang berasal baik berasal dari makanan maupun minuman. Kehilangan air dapat terjadi melalui urine, feses, keringat, dan udara pernapasan (Mary E Beck, 2011).

Tabel 2.2. Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG) Ibu Hamil

Kebutuhan	Banyaknya	Sumber
Kalori, Kkal	2535	Lemak, karbohidrat, protein (nasi, kentang, jagung, minyak, lemak hewan, terigu, ubi-ubian)
Protein, gr	60	Ayam, telur, daging, ikan, susu, tempe, tahu, Kacangan
Kalsium, mg	900	Ikan teri, susu, sayuran hijau, kacang-kacangan
Besi, gr	46	Hati, daging, beras tumbuk, kacang-kacangan, sayuran hijau
Fosfor, mg	620	Gandum, biji bunga matahari, biji labu, beras, Kacangan
Yodium, µg	175	Nanas, ikan, strawberry, sayuran hijau, kacang tanah
Seng, mg	20	Gandum, telur, amur, daging merah, telur, ikan, biji-biian, kacang-kacangan
Vitamin C, mg	70	Jambu biji, jeruk, nanas, semangka, manga, papaya, apel, strawberry, asparagus, sayuran hijau
Asam Folat, µg	300	Hati ayam, susu, sayuran hijau, asparagus, biji bunga matahari, jamur, kedelai, kacang polong
Vitamin B12, mg	2,3	Daging, hati, susu, jamur, telur, yogurt, ikan
Vitamin B3, mg	10.6	Biji-bijian, brokoli, jamur, asparagus, ikan, daging
Vitamin B2, mg	1,2	Susu, sayuran hijau, buah-buahan, kacang, biji-bijian, hati, telur
Vitamin B1, mg	1,1	Daging, kacang, bijian, padi-padian, semangka, mangga, pisang, jagung, wortel, buncis, tomat
Vitamin A, RE	700	Hati ayam, wortel, buah berwarna merah, mentega, kuning telur, minyak ikan

Sumber : (Istiany dan Rusilanti, 2013)

B. Gizi Seimbang Ibu Hamil

1. Pengertian

Gizi seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi.

2. Manfaat Gizi Seimbang

Adapun manfaat gizi seimbang untuk ibu hamil adalah

- a. Memenuhi kebutuhan zat gizi ibu dan janin
- b. Mencapai status gizi ibu hamil dalam keadaan normal, sehingga dapat menjalani kehamilan dengan baik dan aman
- c. Membentuk jaringan untuk tumbuh kembang janin dan kesehatan ibu
- d. Mengatasi permasalahan selama kehamilan
- e. Ibu memperoleh Energi yang cukup yang berfungsi untuk menyusui setelah kelahiran

3. Hal yang perlu diperhatikan dalam gizi seimbang ibu hamil

- a. Mengonsumsi aneka ragam pangan lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan Energi, protein, vitamin dan mineral sebagai pemeliharaan pertumbuhan dan perkembangan janin serta cadangan selama masa menyusui

- b. Membatasi makan makanan yang mengandung garam tinggi untuk mencegah hipertensi karena meningkatnya resiko kematian janin, terlepasnya plasenta, serta gangguan pertumbuhan
- c. Minum air putih lebih banyak yang mendukung sirkulasi janin, produksi cairan amnion dan meningkatnya volume darah, mengatur keseimbangan asam basa tubuh, dan mengatur suhu tubuh. Asupan air minum ibu hamil sekitar 2-3 liter perhari (8-12 gelas sehari)
- d. Membatasi minum kopi, kandungan kafein dalam kopi meningkatkan buang air kecil yang berakibat dehidrasi, tekanan darah meningkat dan detak jantung meningkat.

4. Takaran makan yang dimakan setiap kali makan

Jumlah takaran makan yang dimakan setiap kali makan adalah

Tabel 2.3 Takaran makan yang dimakan setiap kali makan ibu hamil

Kategori	Berat	Setara dengan
Nasi/pengganti	200 gram	1 piring
Lauk-pauk hewani (Ayam/daging/ikan)	40 gram	Ikan : 1/3 ekor sedang Ayam : 1 potong sedang Daging : 2 potong kecil
Lauk nabati (tempe/tahu/kacang-kacangan)	Tempe : 50 gram Tahu : 100 gram Kacang-kacangan : 25 gram	Tempe : 2 potong sedang Tahu : 2 potong sedang Kacang-kacangan : 2 sendok makan
Sayuran	100 gram	1 gelas/1 piring/1 mangkuk (setelah masak ditiriskan)
Buah-buahan	100 gram	2 ¼ potong sedang

(Almatsier, S., 2010)

Tabel 2.4 Porsi makan yang dimakan per hari ibu hamil

Kategori	Porsi per hari
Nasi/pengganti	4-6 piring
Lauk-pauk hewani (Ayam/daging/ikan)	4-5 porsi
Lauk nabati (tempe/tahu/kacang-kacangan)	2-4 potong sedang
Sayuran	2-3 mangkok
Buah-buahan	3 porsi

(Almatsier, S., 2010)

5. Sumber Makanan Pokok

Sumber makanan pokok ibu hamil :

- a. Makanan pokok sebagai sumber karbohidrat yaitu padi-padian atau serealialia seperti beras, jagung, dan gandum; sagu; umbi-umbian seperti ubi, singkong, dan talas; serta hasil olahannya seperti tepung-tepungan, mi, roti, makaroni, havermout, dan bihun.
- b. Sumber protein, yaitu sumber protein hewani, seperti daging, ayam, telur, susu, dan keju; serta sumber protein nabati seperti kacang-kacangan berupa kacang kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang merah, dan kacang tolo; serta hasil olahannya seperti tempe, tahu, susu kedelai, dan oncom
- c. Sumber zat pengatur berupa sayuran dan buah. Sayuran diutamakan berwarna hijau dan kuning jingga, seperti bayam, daun singkong, daun katuk, kangkung, wortel, dan tomat; serta sayur kacang-kacangan, seperti kacang panjang, buncis, dan kecipir. Buah-buahan diutamakan yang berwarna kuning jingga, kaya serat dan yang berasa asam, seperti pepaya, mangga, nanas, nangka, nangka masak, jambu biji, apel, sirsak dan jeruk.

Trimester 1

Nama Zat Gizi	Fungsi	Bahan Makanan
Asam folat	Pembentukan system saraf pusat, termasuk otak	Sayuran berdaun hijau, tempe, serta sereal atau kacang-kacangan yang telah ditambahkan dengan asam folat
Asam lemak tak jenuh	Tumbuh kembang system saraf pusat dan otak	Ikan laut : ikan tenggiri, ikan kembung, ikan tuna, ikan tongkol
Vitamin B12	Perkembangan sel janin	Hasil ternak dan produk olahannya, serta produk olahan kacang kedelai, misalnya temped an tahu ; telur, daging ayam, keju, susu
Vitamin D	Membantu menyerap kalsium dan mineral (zat penting yang diperlukan oleh tubuh) didalam darah	Ikan salmon, susu

Trimester 2

Nama zat gizi	Fungsi	Bahan Makanan
Vitamin A	Proses metabolisme, pembentukan tulang, system saraf	Daging ayam, telur bebek, kangkung, wortel dan buah-buahan berwarna kuning hingga merah
Kalsium (Ca)	Pembentukan tulang dan gigi janin dan ibu	Yoghurt, bayam, jeruk, dan roti gandum
Zat Besi (Fe)	Membentuk sel darah merah, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh dan janin	Kacang-kacangan, sayuran hijau, daging sapi, hati sapi, ikan

Trimester 3

Nama zat gizi	Fungsi	Bahan makanan
Vitamin B6	Membantu proses system saraf	Kacang-kacangan, hati, gandum
Serat	Memperlancar buang air besar (mengatasi sembelit)	Sayuran dan buah-buahan
Vitamin C	Membantu penyerapan zat besi dan antioksidan	Kol, nanas, pepaya, jambu, jeruk, tomat
Seng (Zn)	Membantu proses	Kacang-kacangan, hati

Yodium	metabolism kekebalan tubuh Mengatur suhu tubuh, membentuk sel darah merah serta fungsi otot dan saraf	sapi, telur, daging sapi Garam dapur, udang segar, ikan laut
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

C Menu Ibu Hamil

Contoh menu sehari-hari ibu hamil :

Sarapan

- 1 Piring nasi atau penggantinya (1 gelas)
- 1 Butir telur ceplok
- 1 Mangkok sayuran (daun singkong, katuk dan lainnya)
- 1 gelas susu
- 1 potong buah pepaya

Selingan

- 1 potong kue tradisional
- 1 gelas jus buah

Makan Siang

- 1-2 piring nasi atau penggantinya (1-2 gelas)
- 2 potong sedang tempe atau tahu
- 1 potong ikan goreng
- 1 mangkuk sayuran
- 1 buah jeruk

Selingan

- 1 mangkuk bubur kacang hijau
- 1 gelas jus buah
- 1 gelas the manis

Makan Malam

- Piring nasi atau penggantinya (1-2 gelas)
- Potong sedang temped an tahu
- Potong semur daging
- 1 mangkuk sayuran
- 1 Buah apel

D. Berat Badan Bayi Baru Lahir

Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 jam setelah lahir. Klasifikasi menurut berat lahir adalah bayi BBLR yaitu berat lahir < 2500 gram, bayi berat lahir normal dengan berat lahir 2500-4000 gram dan bayi berat lahir lebih dengan berat badan > 4000 gram.

Faktor-faktor yang mempengaruhi berat bayi lahir adalah : faktor lingkungan internal (umur, jarak kelahiran, paritas, status gizi ibu hamil, pemeriksaan kehamilan, penyakit kehamilan, faktor lingkungan eksternal (lingkungan, asupan zat gizi, dan sosial ekonomi).



BAB III

METODE PEMECAHAN MASALAH

A. Teknik Pemecahan Masalah

Teknik yang digunakan dalam pemecahan masalah ini adalah dengan menganalisis menghitung asupan zat gizi makro dan kenaikan berat badan selama hamil dalam kaitannya terhadap berat lahir bayi.

B. Persiapan Pemecahan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan melalui 3 tahap yaitu

1. Tahap Persiapan

Langkah awal pada tahap persiapan dimulai dengan pengambilan data awal untuk menemukan data jumlah kasus kejadian BBLR. Selanjutnya penelitian dilakukan setelah mendapat persetujuan dari Komisi Etik.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan sampel dibagi dalam dua kelompok, kelompok pertama ibu bersalin dengan berat badan lahir rendah sebagai kelompok kasus, dan kelompok kedua ibu bersalin dengan bayi berat lahir normal sebagai kelompok kontrol. Selanjutnya ibu bersalin diwawancara tentang nama, umur, berat badan sebelum hamil, berat badan sebelum bersalin, tinggi badan, berat badan bayi lahir, makanan yang dikonsumsi selama hamil baik karbohidrat, protein, lemak berdasarkan kuisisioner *Food Frequency Questionnaire Semi Kuantitatif (FFQ)*, sehingga dapat diketahui bahan makanan yang dikonsumsi, berapa kali dikonsumsi, porsi tiap kali konsumsi cara pengolahan makanan yang dikonsumsi.

3. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data, data dihitung berdasarkan penilaian jenis makanan dengan menggunakan cara *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*, makanan yang dikonsumsi ibu hamil dikelompokkan ke dalam kelompok karbohidrat seperti nasi, jagung, kentang, gandum, biscuit, mie kering, mie basah, bihun, roti putih, singkong, talas, ubi. Protein seperti daging sapi, daging kambing, daging ayam, telur ayam negeri, telur bebek, ikan laut segar, tahu, tempe, kacang tanah, kacang kedelai, oncom. Lemak seperti babat/jeroan, daging ayam kulit, susu full cream, keju, alpukat, minyak goreng, minyak ikan, santan, minyak sayur, margarin/mentega. Setelah dikelompokkan kemudian

diubah kedalam bentuk persentase dan pengkategorian. Langkah-langkah *FFQ* adalah

- a. Menanyakan frekuensi penggunaan bahan makanan.
- b. Mengkonversi seluruh kategori dalam hari :
 - 1) Nasi 3 x sehari = 3
 - 2) Telur 5x seminggu = $5/7=0,71$
 - 3) Tomat 4x/bulan = $4/30 =0,13$
 - 4) Mangga 15 x (tahun/musim) = $15/365$
- c. Mengalikan berat (gr) setiap bahan makanan dengan frekuensi : telur (50gr) = $0,71 \times 50 = 35,5$ gr
- d. Menghitung nilai gizi

Untuk Tingkat konsumsi Energi (%)

$$= \frac{\text{Rata-Rata Nilai Gizi}}{\text{Rata-rata Nilai Gizi Tabel}} \times 100\%$$

Rata-rata Nilai Gizi Tabel

Untuk kenaikan berat badan dikategorikan berdasarkan berat badan yang direkomendasikan dan berat badan yang tidak direkomendasikan

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Karakteristik responden pada **Tabel 4.1** menunjukkan bahwa sebagian besar subjek termasuk dalam kategori umur tidak berisiko (79,7%); IMT normal (66,2%); asupan karbohidrat baik (64,9%); asupan protein baik (56,8%); asupan lemak baik (56,8%); dan kenaikan berat badan tidak sesuai rekomendasi (56,8%). Subjek yang memiliki asupan karbohidrat, protein, dan lemak tergolong baik, sebagian besar berada pada kelompok berat lahir normal. Sebaliknya, subjek dengan asupan karbohidrat, protein, dan lemak yang tergolong kurang lebih banyak ditemukan pada kelompok BBLR (69,2%; 81,2%; dan 71,9%). Lebih lanjut, subjek dengan kenaikan berat badan selama hamil yang tidak sesuai rekomendasi lebih banyak ditemukan dengan luaran kehamilan BBLR (64,3%).

Lebih lanjut **Tabel 4.2** menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro yaitu karbohidrat ($p=0,028$), protein

($p=0,000$), dan lemak ($p=0,002$) berpengaruh signifikan terhadap berat lahir bayi ($p<0,05$). Demikian juga dengan kenaikan berat badan selama hamil yang berpengaruh signifikan terhadap berat lahir bayi ($p=0,010$). Ibu hamil yang melahirkan bayi dengan BBLR lebih banyak terjadi pada ibu dengan asupan karbohidrat kurang dibandingkan ibu dengan asupan karbohidrat baik (OR=3,43; 95% CI: 1,25 - 9,47). Artinya, ibu hamil dengan asupan karbohidrat kurang berisiko 3,43 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan ibu dengan asupan karbohidrat baik. Demikian juga untuk ibu hamil dengan asupan protein dan lemak yang tergolong kurang berisiko 12,21 kali (OR=12,21; 95% CI: 3,97 - 37,54) dan 5,11 kali (OR=5,11; 95% CI: 1,88 - 13,93) lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan ibu dengan asupan protein dan lemak baik. Di samping itu, kenaikan berat badan ibu hamil yang tidak sesuai rekomendasi berisiko 3,96 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan ibu hamil dengan kenaikan berat badan sesuai rekomendasi (OR=3,96; 95% CI: 1,489-10,534).

Tabel 4.1. Karakteristik responden

Variabel	Kelompok				Total	
	Normal (n=37)		BBLR (n=37)		N	%
	N	%	N	%		
Umur (Th)						
Tidak Beresiko (20-35)	26	44,1	33	55,9	59	79,7
Beresiko (< 20 dan > 35)	11	73,3	4	26,7	15	20,3
Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Normal	23	46,9	26	53,1	49	66,2

Tidak Normal	14	56	11	44	25	33,8
Karbohidrat						
Baik	29	60,4	19	39,6	48	64,9
Kurang	8	30,8	18	69,2	26	35,1
Protein						
Baik	31	73,8	11	26,2	42	56,8
Kurang	6	18,8	26	81,2	32	43,2
Lemak						
Baik	28	66,7	14	33,3	42	56,8
Kurang	9	28,1	23	71,9	32	43,2
Kenaikan berat badan selama hamil						
Sesuai rekomendasi	22	68,8	10	31,2	32	43,2
Tidak sesuai rekomendasi	15	35,7	27	64,3	42	56,8

(Fitri dan Wiji, 2018)

Tabel 4.2. Hasil analisis pengaruh asupan zat gizi makro dan kenaikan berat badan terhadap berat lahir

Variabel	Kelompok				P	OR (95%CI)
	Normal (n=37)		BBLR (n=37)			
	N	%	N	%		
Karbohidrat					0,028	
Baik	29	60,4	19	39,6		3,43
Kurang	8	30,8	18	69,2		(1,25-9,47)
Protein					0,000	
Baik	31	73,8	11	26,2		12,21
Kurang	6	18,8	26	81,2		(3,97-37,54)
Lemak					0,002	
Baik	28	66,7	14	33,3		5,11
Kurang	9	28,1	23	71,9		(1,88-13,93)
Kenaikan berat badan selama hamil					0,010	
Sesuai rekomendasi	22	68,8	10	31,2		3,96
Tidak sesuai rekomendasi	15	35,7	27	64,3		(1,49-10,53)

(Fitri dan Wiji, 2018)

Tabel 4.3 Berat badan lahir bayi melalui *Body Mass Index* Ibu Hamil dengan menggunakan *Chi-Square tests*

BMI	Birth Weight			p-value
	2500≥	2500-4000	4000≤	
20 >	23 18%	105 8,3%	0 0%	0,001
20-24,9	28 6,8%	370 89,8%	14 3,4%	0,001
25-29,9	34 9,6%	311 78,5%	11 2,9%	0,372
30-34,9	9 9,2%	79 80,6%	10 10,2%	0,01
>35	0	5 83,4	1 16,6%	0,01

(Yazdani *et al.*, 2012)

Tabel 4.4 Perbandingan Berat Lahir Bayi pada *Body Mass Index* Ibu Selama Hamil

BMI of the first trimester	Newborn weight		
	2500≥ gr	2500-4000 gr	4000 < gr
20 >	36 (81,8%)	8 (18,2%)	0 (0%)
20-24,9 (N)	48 (5,2%)	893 (90,3%)	42 (4,5%)
25 ≤	10 (3,7%)	9 (33,3%)	8 (29,6%)

(Yazdani *et al.*, 2012)

Ibu hamil dengan *Body Mass Index* normal (20-24,9) cenderung melahirkan bayi dengan berat lahir normal rentang 2500-4000 gram (Tabel 4.3 dan Tabel 4.4)

Tabel 4.5 Peran asupan zat gizi ibu hamil terhadap berat badan lahir bayi

Variabel	Kelompok				P	OR (95%CI)
	Normal (n=37)		BBLR (n=37)			
	N	%	N	%		
Energi					0,01	76 (7,7-754)
Baik	17	81	1	5,3		
Kurang	4	19	18	94,7		
Protein					0,02	8,5 (1,54-47)
Baik	19	90,5	10	52,6		
Kurang	2	9,5	9	47,4		
Lemak					0,01	7 (1,7-30,5)
Baik	17	81	7	36,8		
Kurang	4	19	12	63,2		
Karbohidrat					0,01	12 (2,7-53,3)
Baik	16	76,2	4	21,1		
Kurang	5	23,8	15	78,9		

(Syari, Serudji, Mariati 2015)

Ibu hamil yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah lebih banyak terjadi pada ibu dengan zat energi yang kurang sebanyak 18 orang (94,7%) dibandingkan dengan zat gizi yang baik yaitu sebanyak 1 orang (5,3%). Didapatkan OR=76 berarti asupan zat energi yang kurang pada ibu hamil memiliki 76 kali faktor resiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR, secara statistik nilai $p=0,01$ ($p<0,05$). Sementara ibu hamil yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah lebih banyak terjadi pada ibu dengan asupan zat gizi protein yang baik yaitu sebanyak 10 orang (52,6%) dibandingkan dengan asupan zat gizi yang kurang yaitu sebanyak 9 orang (47,4%). Didapatkan OR=8,5 berarti asupan zat gizi protein yang kurang pada ibu hamil memiliki 8,5 kali faktor resiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR, secara statistik nilai $p=0,02$ ($p>0,05$), hal

ini menunjukkan bahwa secara statistik ada peran yang bermakna antara zat gizi makro protein terhadap berat badan lahir. Ibu hamil yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah lebih banyak terjadi pada ibu dengan asupan zat gizi lemak yang kurang sebanyak 12 orang (63,2%) dibandingkan dengan asupan zat gizi lemak yang baik yaitu sebanyak 7 orang (36,8%). Hasil $OR=7$ berarti asupan zat gizi lemak yang kurang pada ibu hamil memiliki 7 kali faktor resiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR, secara statistik nilai $p=0,01$ ($p>0,05$), hal ini menunjukkan bahwa secara statistik ada peran yang bermakna antara asupan zat gizi lemak terhadap berat badan lahir, untuk ibu hamil yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah lebih banyak terjadi pada ibu dengan asupan zat gizi karbohidrat yang kurang sebanyak 15 orang (78,9%) dibandingkan dengan asupan zat gizi karbohidrat yang baik yaitu sebanyak 4 orang (21,1%). Hasil $OR=12$ berarti asupan zat gizi karbohidrat yang kurang pada ibu hamil memiliki 12 kali faktor resiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR, secara statistik nilai $p=0,01$ ($p>0,05$), hal ini menunjukkan bahwa secara statistik ada peran yang bermakna antara asupan zat gizi karbohidrat terhadap kejadian berat badan lahir rendah (Tabel 4.5).

B. Pengaruh asupan zat gizi makro karbohidrat, protein, lemak ibu hamil terhadap berat lahir

Hasil analisis menunjukkan bahwa ibu dengan asupan karbohidrat kurang memiliki tiga kali lebih besar kemungkinan melahirkan bayi BBLR daripada ibu

dengan asupan karbohidrat baik. Hasil studi longitudinal menemukan adanya peningkatan laju metabolisme basal (*basal metabolic rate/BMR*) dari prahamil sebesar 5%, 11%, dan 24% masing-masing pada trimester pertama, kedua, dan ketiga. Peningkatan BMR untuk wanita dengan IMT rendah dan normal nilainya hampir sama, tetapi peningkatan BMR lebih besar untuk wanita dengan IMT yang tinggi (7%, 16%, dan 38% untuk setiap trimester) (Richie, King, 2008). Kebutuhan energi untuk menunjang peningkatan metabolisme tersebut sekitar 85.000 kkal untuk 40 minggu masa kehamilan sehingga tambahan rerata kebutuhannya sekitar 300 kkal/hari. Kebutuhan kalori wanita hamil trimester III meningkat hingga 40%, jika kebutuhan karbohidrat tidak tercukupi, maka akan mempengaruhi berat lahir bayi. Karbohidrat berperan penting dalam pembesaran sel pada proses hipertrofi yang akan mempengaruhi pertambahan berat badan bayi, terutama pada trimester tiga kehamilan (Fikawati, 2015). Karbohidrat dikenal sebagai zat gizi makro sumber bahan bakar (energi) utama bagi tubuh (Kurniasih, Hilmansyah, Astuti, Imam, 2010).

Prevalensi BBLR lebih tinggi pada wanita hamil dengan asupan energi kurang dari 70% AKG (Metgud, Naik, Mallapur, 2012). Hasil review menyimpulkan asupan makanan selama kehamilan adalah penentu utama berat lahir, selain juga dipengaruhi oleh banyak faktor biologis, sosial, dan demografis. Tidak hanya asupan gizi makronutrien tetapi mikronutrien juga berperan penting dalam pertumbuhan dan

perkembangan janin (Tyagi, Toteja, Bhatia, 2017). Sejalan dengan studi sebelumnya bahwa asupan zat gizi makronutrien (energi, karbohidrat, protein, lemak) yang kurang, lebih berisiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR (Syari, Serudji, Mariati, 2015).

Karbohidrat dapat memenuhi hampir 60% kalori yang dibutuhkan oleh ibu hamil. Jika kebutuhan energi yang dihasilkan oleh karbohidrat tersebut mencukupi, maka akan membantu dalam pembentukan plasenta, pertumbuhan janin, pembuluh darah, cadangan lemak, serta perubahan metabolisme. Sebaliknya, ibu dengan status gizi kurang akan mengalami gangguan pertumbuhan dan fungsi plasenta yang berdampak pada berat dan ukuran plasenta yang lebih kecil. Malnutrisi pada ibu akan mengurangi aliran darah ke plasenta dan mengurangi transfer zat gizi ke janin sehingga ukuran plasenta abnormal yang menyebabkan BBLR (Worhington, William, 2000). Pengaruh asupan zat gizi makro lemak ibu hamil terhadap berat lahir Penelitian ini menunjukkan bahwa ibu dengan asupan lemak kurang memiliki lima kali lebih besar kemungkinan melahirkan bayi BBLR daripada ibu dengan asupan lemak baik. Hasil ini didukung oleh studi intervensi pada wanita berpenghasilan rendah di Chili yang menemukan peningkatan berat badan lahir (118 g), panjang badan (0,57 cm), dan lingkar kepala (0,20 cm) pada ibu hamil yang menerima mikronutrien dosis tinggi bersama dengan asam lemak omega-3 (Mardones et al., 2008). Studi literatur review juga menyimpulkan bahwa asupan asam lemak omega-3, khususnya asam

dokosaheksaenoat (DHA), selama kehamilan, menyusui, dan kehidupan awal, memiliki manfaat yang signifikan untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi terutama di negara berkembang. Asam lemak tak jenuh ganda rantai panjang terutama DHA, adalah agen neurobiologis yang kuat yang mempengaruhi struktur membran neuronal, sinaptogenesis, dan mielinisasi (Georgieff, 2007) (Huffman, Harika, Eilander, Osendarp, 2011). Hasil literatur review tersebut juga menunjukkan adanya hubungan positif antara status asam lemak omega-6 dan omega-3 ibu dengan berat lahir, panjang lahir, dan komposisi tubuh anak saat masih bayi. Status omega-6 dan omega-3 yang tinggi menimbulkan jaringan asam arakidonat (AA) yang meningkatkan produksi prostasiklin dan pada akhirnya merangsang jalur persinyalan yang terlibat dalam adipogenesis. Selain itu, disebutkan juga pentingnya menyediakan pasokan asam lemak omega-3 dan omega-6 yang tepat, terutama DHA dan AA, karena kedua asam lemak ini terus terakumulasi paling cepat dalam materi abu-abu otak selama dua tahun pertama kehidupan. Selama trimester ketiga kehamilan dan tahun pertama kehidupan, otak tumbuh dengan cepat dan asupan yang cukup dari kedua asam lemak ini dianggap penting untuk perkembangan optimal. Otak manusia mengalami perubahan struktural dan fungsional yang luar biasa antara 24 sampai 44 minggu setelah konsepsi yaitu berkembang pada awal trimester ketiga. Menurut WNPG, asupan lemak yang tergolong baik adalah 20-30% dari total energi. Namun, pada ibu dengan IMT lebih tinggi, harus memperhatikan

asupan lemak karena ibu pada kategori ini cenderung mendapatkan energi dari lemak dan rentan untuk memiliki kenaikan berat badan yang berlebih (Supriasa, 2013). Lemak dipecah di dalam usus oleh enzim lipase yang dibantu oleh hormon kolesistokinin. Semua makanan yang telah dicerna di usus kemudian dapat diabsorpsi melalui sel-sel mukosa pada dinding usus dan disimpan pada jaringan adiposa dan jaringan bawah kulit. Jika diperlukan maka lemak akan diangkut menuju hati untuk disebarkan ke seluruh tubuh, terutama pada kondisi ibu hamil dengan peningkatan metabolisme tubuh untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin. Bayi dengan BBLR kemungkinan juga disebabkan oleh ketidakseimbangan hormonal atau penyerapan tubuh ibu yang kurang baik ketika hamil sehingga transfer lemak ke janin tidak sempurna dan kebutuhan bayi akan lemak tidak tercukupi (Muthayya, 2009). Pengaruh asupan zat gizi makro protein ibu hamil terhadap berat lahir Studi ini menunjukkan bahwa ibu hamil dengan asupan protein kurang akan berisiko 12 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu dengan asupan protein baik. Studi lain menyebutkan bahwa asupan protein yang rendah dapat meningkatkan risiko terjadinya kekurangan energi kronis (KEK) pada wanita usia subur. Lebih lanjut, apabila wanita dengan KEK memiliki asupan protein yang kurang maka akan meningkatkan terjadinya BBLR dan gizi buruk pada bayi (Aprilianti, 2018). Hasil ini didukung oleh studi sebelumnya yang menyatakan bahwa tingkat kecukupan energi ($r=0,568$) dan protein ($r=0,541$) berhubungan

dengan berat bayi lahir. Secara multivariat, tingkat kecukupan protein dan asupan Fe harian ibu hamil trimester III berhubungan dengan berat badan lahir bayi (Rukmana, Kartasurya, 2014). Studi lain pada ibu hamil remaja juga menemukan bahwa asupan protein yang rendah berpeluang melahirkan bayi BBLR sebesar 13 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil remaja dengan asupan protein cukup (Retni, Margawati, Widjanarko, 2016). Kebutuhan protein pada ibu hamil meningkat terutama pada trimester II dan III. Hampir 70% protein dalam tubuh ibu hamil digunakan untuk membentuk jaringan baru dan pertumbuhan janin yang sangat cepat. Konsekuensi dari kekurangan protein pada ibu hamil secara signifikan berdampak pada panjang dan berat bayi lahir. Asupan protein yang rendah juga akan berpengaruh terhadap total asupan energi pada ibu hamil (Rayburn, 2001). Literatur review menyebutkan adanya perbedaan kualitatif dalam persyaratan diet selama awal dan akhir kehamilan yaitu mikronutrien dan protein diperlukan pada awal kehamilan, sementara kalori dan nutrisi lainnya pada usia kehamilan selanjutnya. Bukti dari sistematis review studi *randomized controlled trials* efektivitas intervensi gizi yang bertujuan mengurangi retardasi pertumbuhan intrauterin (IUGR) menyimpulkan efek menguntungkan dari makronutrien (protein dan energi) untuk mengurangi kejadian IUGR. Namun demikian, semua nutrisi berperan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan sel saraf, tetapi beberapa tampaknya memiliki efek yang lebih besar selama periode akhir

janin dan neonatal yaitu protein, besi, seng, selenium, yodium, folat, vitamin A, kolin, dan asam lemak tak jenuh ganda rantai panjang. Dengan demikian, kondisi malnutrisi energi protein pada janin akan menghasilkan retardasi pertumbuhan intrauterin yang disebabkan oleh malnutrisi berat selama kehamilan. Pengaruh kenaikan berat badan ibu selama hamil terhadap berat lahir Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa ibu hamil yang kenaikan berat badannya tidak sesuai rekomendasi memiliki tiga kali lebih besar kemungkinan melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu yang kenaikan berat badannya sesuai rekomendasi. Sejalan dengan studi di China pada 1.617 pasang ibu dan anak yang menyimpulkan bahwa ibu dengan penambahan berat badan kehamilan di bawah pedoman IOM, cenderung memiliki anak dengan berat lahir rendah (OR=2.2; 95% CI: 1.1-4.4) dibandingkan wanita yang memiliki penambahan berat badan kehamilan sesuai pedoman IOM (Zhao, Xu, Wu, Huang, Cao, 2018). Berat badan ibu sebelum hamil dan penambahan berat badan selama hamil merupakan penentu utama berat bayi saat lahir. Wanita dengan berat badan rendah (<55 kg) sebelum hamil yang mnecapai sedikit kenaikan berat badan selama hamil mempunyai insidensi lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan wanita dengan berat badan awal kehamilan dan kenaikan berat badan selama hamil yang lebih besar. Hasil studi kohort observasional prospektif di Norwegia membuktikan bahwa kenaikan berat badan tidak sesuai standar IOM berpeluang melahirkan BBLR sebesar 2,16 kali untuk

wanita nulipara dan sebesar 1,56 kali untuk wanita multipara. Sementara itu, wanita dengan berat badan prakehamilan normal dan *overweight* dengan kenaikan berat badan melebihi standar IOM berisiko hipertensi, makrosomia, preeklamsi, dan melahirkan caesar pada wanita primipara dan multipara (Haugen *et al.*, 2014).

Peningkatan berat badan ibu hamil dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya tingkat edema, laju metabolik, asupan makan, jumlah cairan amnion, dan ukuran janin. Usia maternal, ukuran tubuh prakehamilan, paritas, hipertensi, dan diabetes juga mempengaruhi pola peningkatan berat badan ibu hamil (Abrams, Altman, Pickett, 2000). Penambahan berat badan pada kehamilan meliputi tiga komponen yaitu, 1) hasil konsepsi: janin, plasenta, cairan ketuban; 2) jaringan dalam tubuh ibu: uterus, buah dada, dan volume darah meningkat; 3) cadangan lemak ibu dengan rerata sebanyak 30% dari total penambahan berat badan (National Research Council and Institute of Medicine, 2007). Hasil review menyebutkan bahwa kenaikan berat badan yang optimal selama kehamilan dan hasil janin yang diinginkan merupakan hasil dari efek sinergis peningkatan asupan makanan, suplementasi makanan, peningkatan asupan mikronutrien, pendidikan, dan lingkungan wanita hamil dan keluarganya. Pemantauan berat badan selama hamil sangat penting yang dapat dilakukan pada saat pemeriksaan kehamilan antenatal care (ANC). Semakin sering ibu hamil melakukan ANC pada tenaga kesehatan, maka kenaikan berat badan saat

hamil akan mudah diawasi (Yongky, Hardiansyah, Gulardi, Marhamah, 2009). Peningkatan berat badan selama kehamilan merupakan indikator untuk menilai kesehatan ibu dan janin. Pola penambahan berat badan yang berkelanjutan lebih penting daripada total penambahan berat badan. Konsumsi pangan baik kualitas maupun kuantitas sangat perlu diperhatikan karena mempengaruhi status gizi (Saputri, Lestari, Susilo, 2016) terutama adanya peningkatan metabolisme dalam masa kehamilan yang pada akhirnya mempengaruhi berat lahir bayi. Penanggulangan masalah gizi dan kesehatan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, paling tepat dilakukan pada masa menjelang dan saat prenatal. Alasan yang mendukung yaitu perkembangan otak dimulai pada masa kehamilan dan ibu hamil yang menderita defisiensi zat gizi berisiko lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Selanjutnya, bayi BBLR berisiko lebih besar untuk meninggal pada usia satu tahun dan jika mampu bertahan hidup akan berisiko lebih besar untuk menderita penyakit degeneratif pada usia yang lebih muda dibandingkan dengan bayi dengan berat lahir normal. Bayi BBLR juga dapat menyebabkan kekerdilan (stunting) jika kondisi kesehatan dan makanan tidak mencukupi selama perkembangan setelah kelahiran. Dampak yang lebih luas yaitu menurunkan kecerdasan, mengganggu pertumbuhan, imunitas rendah, dan peningkatan morbiditas serta mortalitas dengan munculnya penyakit degeneratif saat dewasa. Memperhatikan dampak kurang gizi yang sangat luas,

maka diperlukan upaya yang tepat bagi penanganan gizi ibu hamil (Prihananto, Sulaeman, Riyadi, Palupi, 2007) (Utami, Majid, Herawati, 2017).

Status gizi ibu berperan penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin. Gizi salah selama kehamilan akan memberikan pengaruh negatif bahkan konsekuensi jangka panjang terhadap bayi yang dilahirkan. Berat badan ibu yang merupakan komponen status gizi ibu hamil (berkorelasi linier dengan IMT) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan janin. Adanya hubungan kenaikan berat badan selama kehamilan dengan BBLR, bahwa kenaikan berat badan ibu selama kehamilan harus selaras dengan tumbuh kembangnya janin di dalam rahim ibu karena kenaikan berat badan ibu selama kehamilan sangat berpengaruh dengan pertumbuhan janin, artinya ibu yang mengalami kenaikan berat badan kurang akan berisiko melahirkan BBLR. Pertambahan berat badan dalam kehamilan terjadi karena adanya pertumbuhan janin dan perubahan beberapa tempat dari tubuh ibu, sebagai respon terhadap pertumbuhan janin dan plasenta yang cepat serta kebutuhan-kebutuhan yang semakin meningkat, wanita hamil mengalami perubahan metabolik (Soubhagya dan Venkatesh, 2013). Ibu yang mengalami status gizi kurang akan mengalami gangguan pertumbuhan dan fungsi plasenta yang direfleksikan dengan berat plasenta yang lebih rendah dan ukuran plasenta yang lebih kecil. Malnutrisi pada ibu akan mengurangi aliran darah ke plasenta yang berdampak pada ukuran plasenta yang tidak optimal dan

mengurangi transfer zat gizi ke janin hingga berakibat BBLR. Ibu yang mengalami anemia akan berisiko melahirkan BBLR karena anemia akan mengurangi kemampuan metabolisme tubuh sehingga mengganggu pertumbuhan janin dalam rahim. Selain status gizi berdasarkan penambahan berat badan selama kehamilan juga menemukan bahwa asupan energi merupakan faktor dominan yang mempengaruhi BBLR. Selama proses kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan kalori sejalan dengan adanya peningkatan laju metabolik basal dan penambahan berat badan yang akan meningkatkan penggunaan kalori selama aktivitas. Tambahan energi juga untuk pertumbuhan janin, plasenta, jaringan payudara, dan cadangan lemak

Kekurangan asupan nutrisi karena kurang bervariasinya makanan yang dikonsumsi. Konsumsi lauk-pauk yang mengandung protein hewani dapat dikatakan sangat rendah. Ibu hamil lebih memilih bahan makanan yang lebih murah dan mudah didapat tanpa memperhitungkan kandungan gizi yang ada. Terlebih lagi untuk mengonsumsi ikan laut sangat kurang. Ketersediaan ikan laut yang terbatas. Masyarakat cenderung lebih memilih untuk membeli lauk pauk yang lebih murah harganya dan terjangkau. Ketersediaan makanan tergantung pada iklim, siklus musiman dan kondisi tanah. Dalam satu hari setiap satu kali makan ibu hamil mengonsumsi satu porsi makan, nasi dan sayur selalu dikonsumsi ditambah dengan salah satu jenis lauk-pauk saja bahkan ada ibu hamil yang hanya mengonsumsi nasi dan satu jenis sayuran saja.

Misalnya dalam satu porsi terdiri dari nasi, sayur katuk, ditambah sambel terasi. Hal ini dilakukan subjek sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan persediaan bahan pangan yang ada. Apabila konsumsi makanan sehari-hari kurang beraneka ragam maka akan timbul ketidakseimbangan antara masukan dan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk hidup sehat dan produktif. Jadi untuk mencapai masukan zat gizi yang seimbang tidak hanya dipenuhi oleh satu jenis bahan makanan, melainkan harus terdiri dari beraneka ragam bahan makanan. Kebutuhan gizi ibu selama hamil meningkat karena selain diperlukan untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu juga diperlukan untuk janin yang dikandungnya. Pemenuhan gizi selama hamil juga diperlukan untuk persiapan ASI serta tumbuh kembang bayi. Peningkatan kebutuhan nutrisi selama kehamilan dapat membahayakan pertumbuhan remaja dengan potensial yang sama terhadap fetus karena kondisi ibu masih dalam pertumbuhan sehingga asupan makanan lebih banyak dibutuhkan oleh tubuhnya sendiri, padahal janin yang dikandungnya juga memerlukan masukan gizi yang tinggi (Retni dkk, 2016).



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan kenaikan berat badan ibu hamil berpengaruh terhadap berat lahir. Ibu hamil dengan asupan zat gizi makro kurang dan kenaikan berat badan selama hamil tidak sesuai rekomendasi, berisiko lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR. Ibu hamil perlu memperhatikan asupan gizi dan status gizi sejak awal kehamilan serta memberikan perhatian terhadap pertambahan berat badan selama kehamilan karena berpengaruh terhadap berat lahir bayi yang akan dilahirkan.

B. Saran

Diharapkan berkonsultasi dengan tenaga kesehatan dokter, bidan maupun ahli gizi sebelum dan selama kehamilan. Pemantauan berat badan selama hamil sangat penting yang dapat dilakukan pada saat

pemeriksaan kehamilan antenatal care (ANC). Semakin sering ibu hamil melakukan ANC pada tenaga kesehatan, maka kenaikan berat badan saat hamil akan mudah diawasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrams B, Altman SL, Pickett KE. 2000, *Pregnancy weight gain: still controversial*. Am J Clin Nutr. 2000;71(5 Suppl):1233S-41S. doi: 10.1093/ajcn/71.5.1233s.
- Almatsier, S., 2010. Penuntun Diet, Edisi Baru, Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama
- Anies I, Triwinarto A, Salimar, Raswanti I, 2010, *Pengaruh status gizi ibu selama kehamilan dan menyusui terhadap keberhasilan pemberian air susu ibu*. Penelitian Gizi dan Makanan 2003;26(2):10-19.
- Aprilianti D, Purba JSR, 2018, *Hubungan pengetahuan, sikap, asupan energi dan protein terhadap risiko kurang energi kronik (KEK) pada wanita usia subur di Desa Hibun Kabupaten Sanggau*. Pontianak Nutrition Journal 2018;1(1):36-9.
- Aritonang, Evawany, 2010, *Kebutuhan gizi ibu hamil*, Bogor: IPB Press
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan RI, dan ICF International, 2013, *Survei Demografi*

Kesehatan Indonesia (SDKI). Jakarta: BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan, dan ICF International

Badan Penelitian dan Pengembangan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013. Jakarta: Kesehatan Kementerian RI

Boer JMA, van Bakel AM, Hoogervorst E, Luijten M, de Vries A, 2009. *Effects of maternal diet during pregnancy on birth weight of the infant*. National Institute for Public Health and the Environment, Report 350020009/2009. [series online] 2009. Available online: URL: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/350020009.pdf>

Chairunita, 2006, *Model penduga berat bayi lahir berdasarkan pengukuran lingkar pinggang ibu hamil* [Tesis]. Bogor: Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor

Fikawati S, 2015, *Gizi ibu dan bayi*, Jakarta: Rajawali Pers

Fitri I Wiji RN. (2018). Asupan zat gizi makro dan kenaikan berat badan selama hamil terhadap luaran kehamilan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 15(2), 66. <https://doi.org/10.22146/ijcn.39163>

Georgieff MK, 2007, *Nutrition and the developing brain: nutrient priorities and measurement*. *Am J Clin Nutr* 2007;85(2):614-20S.

Haugen M, Brantsæter AL, Winkvist A, Lissner L, Alexander J, Meltzer HM, et al, 2014, *Associations of pre-pregnancy body mass index*

and gestational weight gain with pregnancy outcome and postpartum weight retention: a prospective observational cohort study. BMC Pregnancy Childbirth. 2014;14:201. doi: 10.1186/1471-2393-14-201.

Huffman SL, Harika RK, Eilander A, Osendarp SJM, 2011, *Essential fats: how do they affect growth and development of infants and young children in developing countries ? a literature review.* Matern Child Nutr. 2011;7 Suppl 3:44-65. doi: 10.1111/j.1740-8709.2011.00356.x.

Institute of Medicine (IOM) and National Research Council (NRC) *Committee to Reexamine IOM, 2009, Pregnancy Weight Guidelines.* Rasmussen KM, Yaktine AL, editor. *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines.* [series online], Available online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32813/>

Kurniasih D, Hilmansyah H, Astuti MP, Imam S, 2010, *Sehat dan bugar berkat gizi seimbang,* Jakarta: Gramedia

Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK, 1997, *Besar sampel dalam penelitian kesehatan.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Mardones F, Urrutia MT, Villarroel L, Rioseco A, Castillo O, Rojas I, et al, 2008, *Effects of a dairy product fortified with multiple micronutrients and omega-3 fatty acids on birth weight and gestation duration in pregnant Chilean women.* Public Health Nutr.

2008;11(1):30-40. doi: 10.1017/
S1368980007000110

Metgud CS, Naik VA, Mallapur MD, 2012, *Factors affecting birth weight of a newborn – a community based study in Rural Karnataka, India*. PLoS One 2012;7(7):e40040. doi: 10.1371/journal.pone.0040040.

Muthayya S, 2009, *Maternal nutrition & low birth weight - what is really important ?* Indian J Med Res. 2009;130(5):600- 8.

National Research Council and Institute of Medicine, 2007, *Influence of pregnancy weight on maternal and child health. Workshop Report. Comite on The Impact of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health*. Washington DC: The National Academic Press

Prihananto V, Sulaeman A, Riyadi H, Palupi NHS, 2007. *Pengaruh pemberian makanan tambahan terhadap konsumsi energi dan protein ibu hamil*. Jurnal Gizi dan Pangan 2007;2(1):16-21. doi: 10.25182/jgp.2007.2.1.16-21

Rayburn WF, 2001, *Obstetrics and gynecology*. Chalik (Alih bahasa). Jakarta: Widya Medika

Retni, Margawati A, Widjanarko B, 2016, *Pengaruh status gizi & asupan gizi ibu terhadap berat bayi ahir rendah pada kehamilan usia remaja*. Jurnal Gizi Indonesia 2016;5(1):14–19. doi: 10.14710/jgi.5.1.14-19

- Ritchie LD, King JC, 2008, *Nutrient recommendations and dietary guidelines for pregnant women*. In: Lammi-Keefe CJ, Couch SC, Philipson EH (editor). *Handbook of nutrition and pregnancy*. Totowa, NJ: Humana Press; 2008
- RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, 2017, *Laporan tahunan RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau*. Riau: RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau
- Rukmana SC, Kartasurya MI, 2014, *Hubungan asupan gizi dan status gizi ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi di wilayah kerja Puskesmas Suruh Kabupaten Semarang*. *Journal of Nutrition College* 2014;3(1):192-9
- Saputri R, Lestari LA, Susilo J, 2016, *Pola konsumsi pangan dan tingkat ketahanan pangan rumah tangga di Kabupaten Kampar Provinsi Riau*. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2016;12(3):123-130. doi: 10.22146/ijcn.23110
- Sirajuddin D, 2014, *Survei konsumsi pangan*. Jakarta: EGC
- Supriasa D, 2013, *Penilaian status gizi*. Jakarta: EGC
- Soubhagya T, Venkatesh G. Outcome of Teenage. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2013
- Syari M, Serudji J, Mariati U, 2015, *Peran asupan zat gizi makronutrien ibu hamil terhadap berat badan lahir bayi di Kota Padang*. *Jurnal Kesehatan Andalas* 2015;4(3):729-36.

Tyagi S, Toteja DS, Bhatia N, 2017, *Maternal nutritional status and its relation with birth weight*. Int J Health Sci Res 2017;7(8):422-33

Utami NW, Majid TH, Herawati DMD, 2017, *Pemberian minuman formula kacang merah, kacang tanah, dan kacang kedelai terhadap status gizi ibu hamil kurang energi kronis (KEK)*. Jurnal Gizi Klinik Indonesia 2017;14(1):1-9. doi: 10.22146/ijcn.22424

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPNG), 2012, *Pemantapan ketahanan pangan dan perbaikan gizi berbasis kemandirian dan kearifan lokal*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)

Worthington R, Williams S, 2000, *Nutrition throughout the life cycle*. USA: Mc Graw Hill

Yongky, Hardinsyah, Gulardi, Marhamah, 2009, *Status gizi awal kehamilan dan penambahan berat badan ibu hamil kaitannya dengan BBLR*. Jurnal Gizi dan Pangan 2009;4(1):8-12. doi: 10.25182/jgp.2009.4.1.8-12

Zhao R, Xu L, Wu ML, Huang SH, Cao XJ, 2018, *Maternal pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain influence birth weight*. Women Birth. 2018;31(1):e20-e25. doi: 10.1016/j.wombi.2017.06.003.

GLOSARY

AKB (Angka Kematian Bayi) banyaknya bayi yang meninggal sebelum mencapai umur 1 tahun pada waktu tertentu per 1000 kelahiran hidup pada periode waktu yang sama

AKG (Angka Kecukupan Gizi) suatu nilai yang menunjukkan kebutuhan rata-rata zat gizi tertentu yang harus dipenuhi setiap hari

Anemia kondisi ketika darah tidak memiliki sel darah merah sehat yang cukup

BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) kondisi berat badan bayi yang baru lahir berada di bawah kisaran normalnya kurang dari 2500 gram

BMI (Body Mass index) atau Index Massa Tubuh (IMT) Angka yang menjadi penilaian standar untuk menentukan berat badan tergolong normal, kurang, lebih atau obesitas

BMR (Basal Metabolic Rate) Angka Metabolisme Basal (AMB) adalah kebutuhan minimal energi untuk melakukan proses tubuh vital. Proses tubuh vital meliputi mempertahankan tonus otot, sistem peredaran

darah, pernapasan, metabolisme sel, dan mempertahankan suhu tubuh

Degeneratif kondisi kesehatan di mana organ atau jaringan terkait keadaannya yang terus menurun seiring waktu

FFQ (Food Frequency Questionnaire) metode yang biasa digunakan dalam Survei Konsumsi Gizi yang memiliki banyak kelebihan, yaitu cepat, murah, mudah dilakukan dilapangan dan mampu mendeteksi kebiasaan makan masyarakat dalam jangka panjang dalam waktu yang relatif singkat

Haemoglobin protein pada sel darah merah yang berfungsi mengikat oksigen

Imunitas kemampuan kekebalan tubuh melawan suatu penyakit menular.

IUGR (Intrauterine Growth Restriction) suatu kondisi yang menyebabkan pertumbuhan janin terhambat.

LILA (Lingkar Lengan Atas) jenis pemeriksaan antropometri yang digunakan untuk mengukur risiko KEK pada wanita usia subur yang meliputi remaja, ibu hamil, ibu menyusui dan Pasangan Usia Subur (PUS).

KEK (Kekurangan Energi Kronis) masalah gizi pada ibu hamil yang disebabkan karena adanya kekurangan asupan makanan bergizi dalam waktu cukup lama

Metabolisme proses pengolahan zat gizi dari makanan

yang telah diserap oleh tubuh untuk diubah menjadi energi

Morbidity kondisi seseorang dikatakan sakit apabila keluhan kesehatan yang dirasakan menyebabkan terganggunya aktivitas sehari-hari

Mortality jumlah kematian akibat penyakit tertentu maupun kematian alami.

Multipara seorang wanita yang pernah melahirkan bayi yang viable untuk beberapa kali

Neonatal fase kehidupan bayi yang dialami hingga usia 28 hari pertama sejak kelahirannya.

Nullipara seorang wanita yang belum pernah melahirkan bayi hidup

Status Gizi keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh

Stunting kondisi tinggi badan anak lebih pendek dibanding tinggi badan anak seusianya

I NDEKS

A

AKB, 1, 57
AKG, 13, 35, 57
ANC, 44, 50
Anemia, 8, 46
Asam lemak, 37

B

Balita, 1
Bayi, iii, iv, vi, 1, 2, 3, 5, 7, 9,
12, 24, 25, 28, 31, 32, 34,
36, 37, 44, 45, 48, 50, 52,
54, 55, 57, 59, 63
BBLR, 1, 2, 3, 7, 9, 24, 25, 28,
29, 30, 32, 33, 34, 35, 36,
44, 46, 50, 56, 57
Berat badan, iv, vi, 1, 2, 3, 5,
7, 10, 15, 24, 25, 27, 28, 30,
31, 32, 35, 37, 43, 46, 50,
52, 55, 56, 57, 63
Berat Badan, 7, 8, 24, 57
Body Mass Index (BMI), 7

C

Caesar, 5, 43

D

DHA, 37

E

Energi, 10, 32, 58

F

FFQ, 26, 57

G

Gizi, ii, iii, iv, vi, 2, 3, 5, 6, 7, 9,
11, 14, 15, 21, 24, 25, 27,
28, 30, 32, 34, 35, 36, 44,
45, 47, 50, 51, 52, 53, 54,
55, 56, 57, 58, 59, 62, 63,
64
Gizi buruk, 40
Gizi seimbang, iv, 2, 14

H

Hamil, ii, iii, iv, vi, 2, 3, 5, 6, 7,
8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17,
18, 22, 24, 25, 26, 28, 30,
31, 32, 34, 35, 36, 43, 45,
47, 50, 51, 52, 54, 55, 56,
58, 63
Hemoglobin, 8
Hipertensi, 5, 16, 43
Hormon, 39

I

IMT, 28, 30, 35, 38, 45, 57
IUGR, 2, 41, 58

J

Janin, 2, 6, 7, 11, 15, 16, 20,
21, 36, 43, 45, 48, 58

K

Karbohidrat, iii, iv, 3, 5, 9, 10,
13, 18, 26, 28, 34, 36, 50
Kehamilan, iii, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
8, 12, 15, 24, 28, 35, 37, 43,
45, 48, 50, 51, 52, 54, 56
KEK, 9, 39, 51, 56, 58
KEP, 9
Kurang, 7, 9, 30, 31, 32

L

Lemak, iii, iv, 3, 5, 10, 11, 12,
13, 20, 26, 28, 33, 34, 36,
43, 47, 50
LILA, 9, 58

M

Makanan pokok, iv, 18
Makrosomia, 5, 43
Malnutrisi, 36, 46
Metabolisme, 34, 36, 44, 47,
57, 59
Mikronutrien, 36, 37, 43
Mineral, 12, 16, 20
Multipara, 4, 42

N

Neonatal, 1, 59
Normal, 3, 5, 15, 24, 25, 28,
32, 35, 42, 45, 57
Nulipara, 4, 42
Nutrien, 47

O

Obesitas, 8
Overweight, 5, 42

P

Panjang badan, 2, 37
Pervaginam, ii
Plasenta, 16, 36, 43, 46
Preeklamsi, 5, 43
Primipara, 5, 43
Protein, iii, iv, 2, 3, 5, 9, 10,
11, 13, 15, 18, 26, 28, 33,
34, 36, 39, 47, 50, 51, 54,
58

R

RBW, 8
Reproduksi, *iii*

S

Status gizi, 6

T

Takaran, iv, vi, 16, 17

V

Vitamin, 11, 15, 41

W

Water birth, ii

Z

Zat Gizi Makro, 9
Zat Gizi Mikro, 11

TENTANG PENULIS



Imelda Fitri, S.S.T., M.Keb.

Lahir di Duri-Riau. Ia bekerja sebagai dosen tetap di Universitas Abdurrah Pekanbaru. Memperoleh gelar Magister Kebidanan di Universitas Andalas Padang. Ia melakukan berbagai penelitian tentang ilmu kebidanan, gizi, kebidanan komplementer

ASUPAN ZAT GIZI MAKRO SELAMA HAMIL TERHADAP BERAT LAHIR BAYI

Literatur tentang zat gizi makro banyak dipasaran, seiring dengan berkembangnya keilmuan dibidang kebidanan belakangan banyak jurnal ilmiah kesehatan yang memuat tentang asupan zat gizi makro ibu hamil dengan penelitian mutakhir yang mendukung perkembangan keilmuan kebidanan.

Buku monograf ini memuat hasil penelitian tentang asupan zat gizi makro ibu hamil dikaitkan dengan berat badan lahir bayi, dengan membaca buku ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang *evidence base* dalam ilmu kebidanan



Penerbit Mitra Cendekia Media
FB: Penerbit Mitra Cendekia
HP/WA: 0822-1048-0085
Website : www.mitracendekiamedia.com



IKAPI
IKATAN KEBIDANAN INDONESIA

