

BANGUN GENERASI **EMAS** DENGAN PEDOMAN GIZI 8000 HPK

Tim Penulis:

Putri Rahmah Alamsyah | Desiana Firdaus
Leny Eka Tyas Wahyuni | Muthia Farah Diba Damanik
Putri Nur Azizah | Lilis Wijayanti | Muti'ah Mustaqimatusy Syahadah
Anisa Sekar Widhi | Mulya Agustina | Asri Ismiyani Nurlita
Riestantya Reissa Fanny | Sessy Paramita Lirizka
Jeallyza Muthia Azra | Holif Fitriyah



BANGUN GENERASI EMAS DENGAN PEDOMAN GIZI 8000 HPK

**Putri Rahmah Alamsyah
Desiana Firdaus
Leny Eka Tyas Wahyuni
Muthia Farah Diba Damanik
Putri Nur Azizah
Lilis Wijayanti
Muti'ah Mustaqimatusy Syahadah
Anisa Sekar Widhi
Mulya Agustina
Asri Ismiyani Nurlita
Riestantya Reissa Fanny
Sessy Paramita Lirizka
Jeallyza Muthia Azra
Holif Fitriyah**

BANGUN GENERASI EMAS DENGAN PEDOMAN GIZI 8000 HPK

Tim Penulis:

Putri Rahmah Alamsyah
Desiana Firdaus
Leny Eka Tyas Wahyuni
Muthia Farah Diba Damanik
Putri Nur Azizah
Lilis Wijayanti
Muti'ah Mustaqimatusy Syahadah
Anisa Sekar Widhi
Mulya Agustina
Asri Ismiyani Nurlita
Riestantya Reissa Fanny
Sessy Paramita Lirizka
Jeallyza Muthia Azra
Holif Fitriyah

Editor : Muhamad Rizal Kurnia, M.E., C.Ed.
Tata Letak : Asep Nugraha, S.Hum.
Desain Cover : Septimike Yourintan Mutiara, S.Gz.
Ukuran : UNESCO 15,5 x 23 cm
Halaman : vii, 216
ISBN : 978-623-8385-56-0
Terbit Pada : April 2024
Anggota IKAPI : No. 073/BANTEN/2023

Hak Cipta 2024 @ Sada Kurnia Pustaka dan Penulis

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

PENERBIT PT SADA KURNIA PUSTAKA

Jl. Warung Selikur Km.6 Sukajaya – Carenang, Kab. Serang-Banten
Email : sadapenerbit@gmail.com
Website : sadapenerbit.com & repository.sadapenerbit.com
Telpon/WA : +62 838 1281 8431

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, sebagai ucapan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena limpahan berkah dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul “**Bangun Generasi Emas dengan Pedoman Gizi 8000 HPK**”. Untuk semua pihak, terima kasih atas dukungannya selama ini. Buku ini berisikan upaya untuk menggali lebih dalam terkait gizi dalam masa 8000 HPK (Hari Pertama Kehidupan) di mana 8000 HPK merupakan masa emas dalam siklus hidup manusia. Masa 8000 HPK merupakan perpanjangan dari fase 1000 HPK di mana perpanjangan fase ini dilakukan sampai dalam kategori remaja. Seperti yang telah diketahui bahwa remaja menjadi salah satu agen perubahan untuk memutus mata rantai *stunting*. Melalui buku ini, penulis berharap dapat memperluas pengetahuan masyarakat tentang urgensi optimalisasi masa 8000 HPK guna memperbaiki kualitas sumber daya manusia dilihat dari perspektif gizi. Selaku Penulis, tentunya buku ini masih jauh dari kata sempurna sehingga sangat terbuka lebar kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan buku ini kedepannya.

Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 ASUHAN BERKESINAMBUNGAN (<i>CONTINUUM OF CARE</i>) PADA 8000 HPK	1
Pendahuluan	1
Pemberian Edukasi Gizi Terkait <i>Stunting</i>	3
Pemberian Edukasi terkait Pernikahan Dini	4
Intervensi Edukasi Praktek Higiene dan Sanitasi	5
Pemberian Suplementasi Mikronutrien	5
Intervensi Gizi Seimbang dan Suplementasi	6
Pematangan Masa Prakonsepsi	7
Daftar Pustaka	9
Profil Penulis	11
BAB 2 <i>TRIPLE BURDEN MALNUTRITION</i> DAN DAMPAKNYA PADA ANAK	13
<i>Triple Burden Malnutrition</i>	13
Gizi Kurang (<i>Undernutrition</i>)	17
Gizi Lebih	21
Defisiensi Mikronutrien	24
Daftar Pustaka	28
Profil Penulis	31
BAB 3 PENYAKIT INFEKSI PADA BALITA DAN ANAK	32
Pendahuluan	32
Penyakit Infeksi pada Balita dan Anak	34
Infeksi Saluran Pernapasan	37
Daftar Pustaka	43
Profil Penulis	45
BAB 4 IMUNISASI DASAR DAN TAMBAHAN PADA ANAK	46
Pengertian Imunisasi	46
Jenis Imunisasi	47
Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI)	54
Jadwal Pemberian Imunisasi	54

Daftar Pustaka.....	56
Profil Penulis.....	57
BAB 5 PERAN ASI DAN PENINGKATAN CAKUPAN PEMBERIAN ASI	58
.....	58
Pendahuluan	58
ASI Tetesan Surgawi.....	59
Mengenal Cara Kerja Menyusui	60
Ragam Cara Menyusui.....	64
<i>It Takes a Village to Successfully Breastfeed</i>	67
Daftar Pustaka.....	69
Profil Penulis.....	74
BAB 6 PEDOMAN MP-ASI DAN GIZI ANAK DENGAN PANDUAN ISI	75
PIRINGKU	75
Pendahuluan	75
MP-ASI.....	77
Tujuan Pemberian MP-ASI	77
Persyaratan MP-ASI.....	78
Kebutuhan Gizi Bayi dan Balita.....	78
Indikator Kesiapan Bayi Menerima MP-ASI.....	79
Pedoman Pemberian MP-ASI Bayi Usia 0-24 Bulan.....	80
Prinsip Pemberian MP-ASI	82
Hal-hal yang Perlu Diperhatikan dalam Pemberian MP-ASI	83
Gizi Seimbang untuk Anak.....	83
Isi Piringku	84
Daftar Pustaka.....	89
Profil Penulis.....	92
BAB 7 PEDOMAN GIZI IBU HAMIL	93
Pendahuluan	93
Perubahan Metabolisme Selama Kehamilan	94
Penilaian Status Gizi Ibu Hamil	95
Masalah Terkait Gizi Selama Kehamilan.....	96
Kebutuhan Gizi Selama Kehamilan	99
Aktivitas Fisik Selama Kehamilan.....	106
Daftar Pustaka.....	107
Profil Penulis.....	111

BAB 8 PEDOMAN GIZI IBU MENYUSUI	112
Pendahuluan	112
Fisiologi Laktasi.....	112
Komposisi Air Susu Ibu.....	115
Komposisi Gizi dari Air Susu Ibu.....	116
Kebutuhan Gizi dalam Menyusui.....	118
Daftar Pustaka.....	122
Profil Penulis.....	124
BAB 9 PEDOMAN GIZI REMAJA	125
Pendahuluan	125
Gizi Remaja	127
Masalah Gizi dan Kesehatan Remaja	130
Solusi Gizi pada Remaja.....	134
Daftar Pustaka.....	138
Profil Penulis.....	143
BAB 10 PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN (PMT) BALITA GIZI KURANG DAN GIZI BURUK	144
Apa itu PMT?	144
Jauh Sebelum Anak Dilahirkan.....	144
PMT Bukan Lagi Biskuit.....	145
Prinsip PMT Lokal	147
Contoh PMT Lokal	149
Siapa Saja Penerima PMT?	149
Gizi Buruk.....	150
Siapa Saja yang Bertanggung Jawab?.....	152
Daftar Pustaka.....	154
Profil Penulis.....	157
BAB 11 PENYEDIAAN MAKANAN TAMBAHAN ANAK SEKOLAH DAN PANGAN JAJANAN ANAK SEKOLAH	158
Pendahuluan	158
Gizi Anak Sekolah.....	159
PMT Anak Sekolah (PMT-AS).....	164
Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS)	166
Resep Makanan Lokal Anak Sekolah	167
Daftar Pustaka.....	171
Profil Penulis.....	172

BAB 12 PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN (PMT) IBU HAMIL	173
.....	
Pendahuluan dan Latar Belakang Pemberian Makanan Tambahan Ibu Hamil.....	173
Penyelenggaraan PMT Ibu Hamil.....	179
Kegiatan Edukasi Gizi	185
Daftar Pustaka.....	187
Profil Penulis.....	188
BAB 13 SUPLEMENTASI <i>MULTIPLE-MICRONUTRIENTS</i> (MMN) SAAT PRAKONSEPSI.....	189
Status Gizi (Mikronutrien) saat Prakonsepsi	189
Pendekatan untuk Mengatasi Defisiensi Mikronutrien.....	192
Pentingnya Suplementasi MMN.....	194
Komposisi dan Dosis Suplementasi MMN.....	195
Sasaran Suplementasi MMN	196
Manfaat Suplementasi MMN sejak Periode Prakonsepsi	197
Daftar Pustaka.....	200
Profil Penulis.....	204
BAB 14 STUDI KASUS: EDUKASI DAN IMPLEMENTASI 8000 HPK DI INDONESIA	205
Pendahuluan	205
Intervensi Pencegahan <i>Stunting</i> pada Anak	206
Intervensi Spesifik.....	208
Intervensi Sensitif.....	208
Mengapa 8000 HPK?	209
Edukasi dan Promosi 8000 HPK di Indonesia	211
Implementasi 8000 HPK di Indonesia.....	213
Daftar Pustaka.....	215
Profil Penulis.....	216

BAB 1

ASUHAN BERKESINAMBUNGAN (*CONTINUUM OF CARE*) PADA 8000 HPK

Putri Rahmah Alamsyah, S.Gz., M.Si.
Universitas Aisyah Pringsewu

Pendahuluan

Indonesia saat ini menghadapi *triple* dilema gizi buruk di bidang kesehatan dan gizi, salah satu permasalahannya adalah isu *stunting*. Balita yang menderita kekurangan gizi kronis mengalami *stunting*, suatu masalah gizi penting yang ditandai dengan berkurangnya tinggi badan. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2007, prevalensi balita *stunting* di Indonesia tergolong tinggi, yaitu sebesar 36,8%. Namun pada tahun 2010 terjadi sedikit penurunan menjadi 35,6%. Prevalensi *stunting* pada anak balita di Indonesia mengalami lonjakan sebesar 37,2% pada tahun 2013, kemudian menurun menjadi 30,8% pada tahun 2018. Kemudian, pada tahun 2019, angka tersebut semakin menurun menjadi 27,67% (Riskesdas, 2018).

Prevalensi *stunting* di Indonesia melampaui ambang batas 20% yang ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), menjadikannya masalah gizi yang signifikan di negara ini. Menurut laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2018, Indonesia merupakan negara dengan prevalensi *stunting* tertinggi ketiga di antara seluruh negara Asia Tenggara, dengan angka sebesar

perempuan berbagai macam zat gizi mikro. Hubungan antara zat gizi mikro dan persalinan dengan berat badan lahir rendah (BBLR) signifikan dalam mencegah anemia pada remaja putri, karena persalinan dengan BBLR dapat mengakibatkan kelahiran anak yang kurang berkembang di kemudian hari.

Penggunaan MMN dinilai lebih efektif menghindari anemia dibandingkan penggunaan Tablet Suplemen Darah (TTD). Namun demikian, saat ini tampaknya pemerintah Indonesia belum menerapkan langkah apa pun untuk mengadopsi suplemen MMN29. Multi Micro Nutrien terdiri dari rangkaian lengkap 15 vitamin dan mineral penting, seperti vitamin A, vitamin E, vitamin D, vitamin B1, vitamin B2, niacin, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, zat besi, asam folat, zinc, tembaga, selenium, dan yodium.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Nguyen, Gonzales, Young, Truong, dan Hoang menunjukkan bahwa pemberian zat besi dan asam folat kepada wanita sebelum pembuahan menghasilkan bayi dengan Zscore Panjang Umur sebesar 0,14 standar deviasi, berbeda dengan anak yang lahir dari wanita yang hanya menerima suplementasi asam folat. Pemberian suplementasi multi mikronutrien (MMN) ibu pada ibu sebelum konsepsi dapat menyebabkan kenaikan standar deviasi (SD) sebesar 0,10 pada nilai Zscore Panjang Umur pada anak usia 2 tahun, dibandingkan dengan kelompok ibu yang hanya mendapat folat.

Berdasarkan pemeriksaan peneliti terhadap hasil penelitian, kelompok wanita yang diberikan intervensi zat besi dan asam folat sebelum hamil memiliki anak dengan rata-rata panjang badan 0,14 standar deviasi lebih besar dibandingkan mereka yang hanya mendapat asam folat. Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian zat besi dan asam folat secara bersamaan memberikan efektivitas yang lebih besar dalam meningkatkan panjang badan neonatus dibandingkan dengan pemberian asam folat saja.

Kelompok ibu prakonsepsi yang mendapat MMN mengalami peningkatan nilai Zscore Panjang Umur sebesar 0,10 standar deviasi lebih tinggi dibandingkan kelompok ibu prakonsepsi yang hanya mendapat asam folat. Variasi hasil dapat disebabkan oleh dua variabel. Selama fase prakonsepsi, wanita diberikan suplemen multivitamin-

mineral (MMN) yang mengandung 15 jenis vitamin dan mineral berbeda. Hal ini menjamin asupan mikronutrien mereka lebih banyak dibandingkan dengan individu yang hanya minum asam folat selama jangka waktu tersebut (Sumarmi & Thaha, 2019).

Daftar Pustaka

- Aagaard-Hansen, J., Norris, S. A., Maindal, H. T., Hanson, M. & Fall, C. (2019). What Are The Public Health Implications Of The Life Course Perspective? *Glob. Health Action* 12.
- Hasanah, U., Rizal Permadi, M., Program,), Klinik, S. G., Kesehatan, J., Jember, N., & Jember, P. N. (2020). *Pengaruh Media Booklet Terhadap Pengetahuan Remaja Putri Mengenai Stunting Di Kabupaten Probolinggo*.
- Kemendes RI. (2018). *Buletin Stunting*. Kementerian Kesehatan. RI 301, 1163–1178.
- Khadilkar, A. V., Kadam, N. S., Chiplonkar, S. A., & Khadilkar, V. V. (2014). Effect Of Micronutrient Supplementation On Height Velocity Of Underprivileged Girls In Comparison With Un-Supplemented Healthy Controls. *Journal Of Pediatric Endocrinology And Metabolism*, 27(3–4), 245–252. <https://doi.org/10.1515/jpem-2013-0352>
- Mubasyiroh, L., & Aya, Z. C. (2018). Hubungan Perilaku Ibu Dalam Pemenuhan Gizi Pada Anak 1000 Hari Pertama Kehidupan/ Golden Period Dengan Status Gizi Balita Di Desa Sitanggal Kecamatan Larangan Kabupaten Brebes Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 9(1), 18–27. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v9i1.58>

- Shapu, R. C., Ismail, S., Lim, P. Y., Ahmad, N., & Njodi, I. A. (2021). Effectiveness Of Health Education Intervention On Water Sanitation And Hygiene Practice Among Adolescent Girls In Maiduguri Metropolitan Council, Borno State, Nigeria: A Cluster Randomised Control Trial. *Water (Switzerland)*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/W13070987>
- Sondakh, L., Aisyah, M. W., & Pakana, N. (2020). *Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Remaja Tentang Pernikahan Dini Di Sma Negeri 1 Suwawa*.
- Sopiatun, S., Stikes, M., & Karawang, K. (2020). Continuum Of Care As An Effort To Reduce *Stunting* Events In Karawang District Article History. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 7(2), 2338–9095.
- Srinivas, Dr. P., Shashikala, Dr. Velampalli, Aparna, Dra., & Pavan, Dr. T. (2017). A Study Of Impact Of Nutrition On Targeted Height Among Adolescent Girls. *Iosr Journal Of Dental And Medical Sciences*, 16(07), 27–32. <https://doi.org/10.9790/0853-1607012732>
- Sumarmi, M. S., & Thaha, A. (2019). *Intervensi Multi Mikronutrien Masa Prakonsepsi Pada Calon Pengantin Untuk Mencegah Neonatal-Stunting Di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur*. <https://www.researchgate.net/publication/335231428>
- Unicef Indonesia. (2021). Meningkatkan Gizi Remaja Di Indonesia.
- Verguet, S., Nandi, A., Filippi, V. & Bundy, D. A. P. (2017). Postponing Adolescent Parity In Developing Countries Through Education: An Extended Cost Effectiveness Analysis. *Dis. Control Priorities, Third Ed. (Volume 8) Child Adolesc. Heal. Dev.* 403–412. Doi:10.1596/978-1-4648-0423- 6_Ch28

PROFIL PENULIS



Putri Rahmah Alamsyah S.Gz., M.Si.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Muhammad Q Damanhuri sebagai suami yang telah mendukung serta memberikan motivasi dalam penulisan buku ini. Pendidikan yang ditempuh penulis dimulai dari D-III Poltekkes JKT II (2014), S1 Universitas Airlangga (2016) dan S2 IPB (2021). Penulis pernah bekerja di Puskesmas Kelurahan Penjarangan II dan RSPAD Gatot Soebroto. Penulis sangat mencintai dunia pendidikan sehingga penulis sering menulis jurnal Nasional dan Internasional, adapun jurnal yang dipublikasi adalah Maternal Parity and Height as Determinants of *Stunting* for Infants Age 0- 6 Months telah disajikan di he 1st IPB International Conference on Nutrition and Food (ICNF 2020). Selain itu penulis memiliki beberapa projek buku dan jurnal tahun 2023 yaitu menulis buku dengan judul Pengembangan Produk Pangan dan Intervensi Gizi dan 6 jurnal yang akan di publikasikan di Media Gizi Indonesia yaitu:

1. Relationship of Consumption Patterns of Eating and Drinking Sweet on Nutritional Status in Employees of PT. Hillconjaya Sakti in Jakarta
2. The Relationship Between Online Food Delivery Message Application With Employee Diversity Food Consumption Patterns At Pt. Hillconjaya Sakti In 2023
3. The Relationship Between Lack Of Physical Activity In Adolescent Obesity At SMA Mandalahayu Bekasi.
4. The Relationship between Stress Level and Sleep Quality in Adolescents at SMA Mandalahayu Bekasi
5. The Relationship Between Iron Intake and Stress Levels with Primary Dysmenorrhea In Female Adolescents
6. Frequency of Sweet Caffeinated Beverages Consumption and Quality of Sleep with Adolescent Nutritional Status.

Kepakaran penulis dibidang Ilmu Pangan, Gizi Masyarakat dan Gizi Klinis sehingga penulis mengampu mata kuliah Gizi Olahraga, Dietetika Penyakit Infeksi, Dietetika Penyakit Tidak Menular, Manajemen Pelayanan Gizi RS, Gizi Bencana, Kebijakan Pangan dan Gizi, Komunikasi dan Manajemen . Peneliti sering mengisi webinar, pembicara di pemerintahan dan konferensi ilmiah.

Email Penulis: putri_rahma1059@yahoo.com

BAB 2

TRIPLE BURDEN

MALNUTRITION DAN

DAMPAKNYA PADA ANAK

Desiana Firdaus, S.Gz., M.Gz.
Stikes Muhammadiyah Bojonegoro

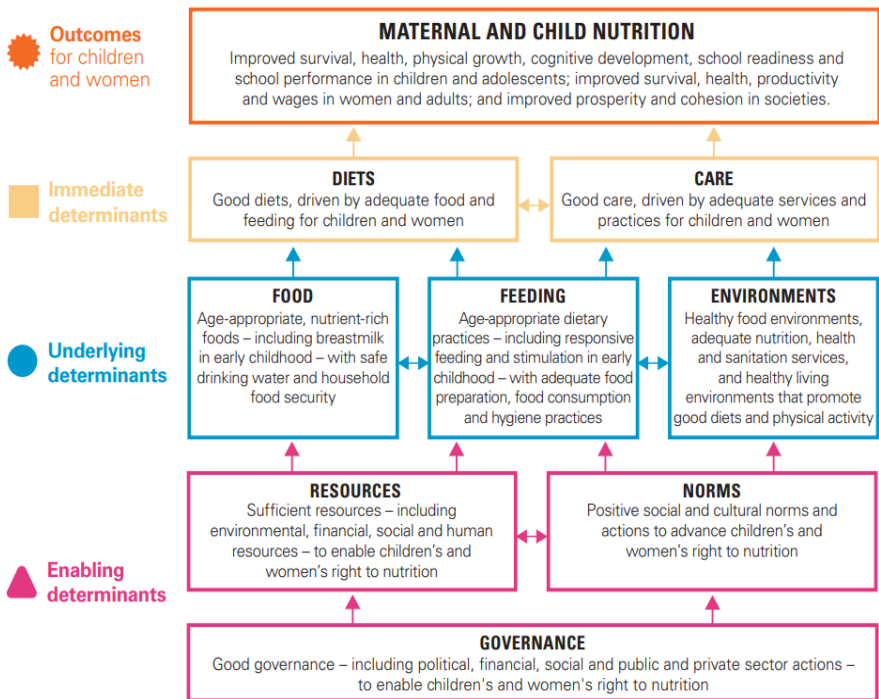
Triple Burden Malnutrition

Gizi yang cukup sangat penting untuk kelangsungan hidup serta pertumbuhan dan perkembangan individu. Segala bentuk kekurangan dan malnutrisi memiliki dampak jangka panjang yang serius terhadap perkembangan motoric, sensorik, kognitif, sosial dan emosional seseorang (Gragnotati *et al.*, 2005). Saat ini dunia sedang mengalami krisis masalah gizi yang semakin besar. Hal ini ditunjukkan pada negara-negara dengan penghasilan rendah dan menengah yang berjuang menghadapi *triple burden malnutrition* (TBM). Masalah *triple burden malnutrition* merupakan isu masalah gizi yang relatif baru dalam dunia kesehatan dan masih kurang mendapatkan perhatian dari kalangan akademisi. Berbeda dengan *double burden malnutrition* atau masalah gizi ganda telah banyak dipelajari di negara-negara berkembang.

Triple burden malnutrition atau tiga beban masalah gizi merupakan kondisi kekurangan gizi (*undernutrition*), kelebihan gizi (*overnutrition*), dan defisiensi mikronutrien (*micronutrient deficiencies*). Masalah gizi kurang terdiri dari masalah *stunting*,

waste yang terjadi secara terus menerus, krisis ekonomi, perubahan iklim, terjadinya konflik yang akan memberikan ancaman tambahan pada kondisi *triple burden malnutrition* pada suatu negara.

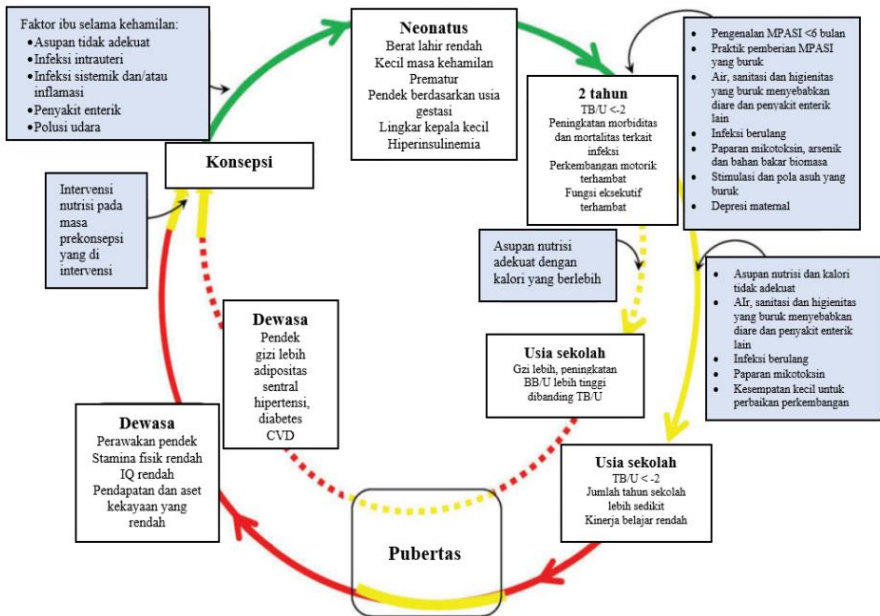
Menindaklanjuti masalah *triple burden malnutrition*, UNICEF memperkenalkan kerangka konseptual terbaru terkait Faktor Penentu Gizi Ibu dan Anak pada tahun 2020. Kerangka ini merupakan modifikasi atau penyempurnaan dari kerangka konsep UNICEF sebelumnya dengan asumsi masalah *triple burden malnutrition* disebabkan oleh pola makan yang buruk serta kurangnya praktik pelayanan kesehatan. Hal yang paling disoroti pada kerangka konsep terbaru yaitu peran pola makan dan perawatan kesehatan sebagai faktor penentu gizi ibu dan anak seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1: Kerangka Konsep UNICEF – Faktor Penentu Gizi Ibu dan Anak

Sumber: (UNICEF, 2021)

Masalah kekurangan gizi pada ibu hamil memiliki dampak yang signifikan terhadap bayi yang akan dilahirkan. Pada Gambar 2.2 dibawah ini menampilkan sindrom salah satu masalah gizi kurang yaitu *stunting*. *Stunting* diawali oleh kondisi kesehatan dan status gizi ibu saat hamil. Ibu dengan tinggi badan (TB) pendek, status gizi yang rendah, dan kurangnya peningkatan BB saat hamil berisiko mengalami *intrauterine growth restriction* (IUGR). Hal ini terjadi jika asupan gizi ibu inadecuak, maka asupan gizi janin juga kurang, sehingga pertambahan berat badan janin lambat dan berlanjut hingga bayi dilahirkan serta berisiko mengalami berat badan lahir rendah (BBLR) dan panjang lahir pendek. Pada kondisi ini jika bayi tidak mendapatkan asupan gizi yang optimal maka akan berisiko *stunting* di kemudian hari.



Gambar 2.2: *Stunting* Sindrom

Sumber: (Kemenkes RI, 2022)

Penelitian di Malawi menunjukkan bahwa bayi yang memiliki panjang lahir pendek akan dilanjutkan dengan *length faltering*

hal ini terjadi karena zat besi serum akan mengalami penurunan namun kadar hemoglobin masih normal. Jika terus berlanjut maka akan masuk ke tahap terakhir terjadinya penurunan pada kadar hemoglobin, MCH, MCHC, hematokrit, dan FEP (Miller, 2013).

Pada anak usia prasekolah dan sekolah, anemia defisiensi besi dapat mengakibatkan beberapa hal diantaranya mengganggu tumbuh kembang, menurunkan kemampuan konsentrasi belajar, dan mudah terserang penyakit. Penelitian sebelumnya menyebutkan adanya hubungan erat antara kadar hemoglobin (status anemia) dengan kemampuan anak untuk belajar dalam kelas (Melisa Dewi, Ketut Sutiari and Putu Lila Wulandari, 2012).

Dampak lain kejadian anemia pada remaja dapat mempengaruhi produktivitas di kalangan remaja, mulai dari kemampuan belajar di kelas hingga produktivitas saat nanti bekerja. Dampak jangka panjang pada remaja putri yang mengalami anemia cukup banyak. Remaja yang mengalami anemia gizi besi jika tidak diberikan intervensi maka akan berlanjut hingga usia dewasa saat masuk usia pernikahan. Diperlukan status gizi yang optimal oleh wanita untuk mempersiapkan kehamilan termasuk kadar hemoglobin darah. Wanita hamil yang mengalami anemia akan berdampak pada janin yang dikandungnya. Wanita hamil yang anemia memiliki risiko terjadinya kematian maternal, prematuritas, BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), dan kematian perinatal.

Daftar Pustaka

- Chopra, H. *et al.* (2023) 'Triple Burden of Malnutrition among Children in India: Current Scenario and the Way Forward', *Indian Journal of Pediatrics*, 90(August), pp. 95–103. doi: 10.1007/s12098-023-04739-x.
- Fadilah, N. and Sefrina, L. R. (2022) 'Hubungan Pola Makan, Asupan Kebiasaan Makan, Dan Aktifitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar : Literature Review', *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(3), p. 200. doi: 10.30829/jumantik.v7i3.11500.
- Fadnes, L. T. *et al.* (2023) 'Life expectancy can increase by up to 10 years following sustained shifts towards healthier diets in the United Kingdom', *Nature Food*, 4(11), pp. 961–965. doi: 10.1038/s43016-023-00868-w.
- Firdaus, D. (2020) 'Kualitas Konsumsi Pangan dan Perilaku Positive Deviance serta Pengaruhnya terhadap Stunting pada Balita di Bandung Barat', *Repository.Ipb.Ac.Id.* Available at: <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/105162>.
- Gragnotati, M. *et al.* (2005) *India's Undernourished children: A call for reform and action.*
- Haddad, L., Cameron, L. and Barnett, I. (2015) 'The double burden of malnutrition in SE Asia and the Pacific: Priorities, policies and politics', *Health Policy and Planning*, 30(9), pp. 1193–1206. doi: 10.1093/heapol/czu110.
- Harjatmo, T., Par'i, H. and Wiyono, S. (2017) *Penilaian Status Gizi.* Kemenkes RI.
- Inoue, S. *et al.* (2000) 'Obesity Task Force. The Asia – Pacific perspective: redefining obesity and its treatment', p. 56.
- Kemenkes (2022) 'Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022', *Kemenkes*, pp. 1–150.
- Kemenkes RI (2015) *Pedoman Umum Pengendalian Obesitas.*

Kemendes RI.

Kemendes RI (2021) *Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2021, Buana Ilmu*. Kemendes RI. doi: 10.36805/bi.v2i1.301.

Kemendes RI (2022) 'Kemendes RI no HK.01.07/MENKES/1928/2022 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stunting', pp. 1–52.

Khomsan, A. *et al.* (2023) *Konsumsi Pangan dan Status Gizi Balita*. IPB PRESS.

Kumar, P. *et al.* (2021) 'Prevalence and factors associated with triple burden of malnutrition among mother-child pairs in India: a study based on National Family Health Survey 2015–16', *BMC Public Health*, 21(1), pp. 1–12. doi: 10.1186/s12889-021-10411-w.

Masrul, M. (2018) 'Epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa', *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(3), p. 152. doi: 10.25077/mka.v41.i3.p152-162.2018.

Melisa Dewi, K. L., Ketut Sutiari, N. and Putu Lila Wulandari, L. (2012) 'Status Anemia Gizi Besi Dan Konsumsi Zat Gizi Pada Anak Usia Sekolah Di Lima Panti Asuhan Di Kota Denpasar', *Indonesian Journal of Public Health* •, 35(1), p. 9772302139009.

Mericq, V. *et al.* (2017) 'Long-term metabolic risk among children born premature or small for gestational age', *Nature Reviews Endocrinology*, 13(1), pp. 50–62. doi: 10.1038/nrendo.2016.127.

Miller, J. L. (2013) 'Iron deficiency anemia: A common and curable disease', *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 3(7), pp. 1–13. doi: 10.1101/cshperspect.a011866.

Nature Food (2023) 'The triple burden of malnutrition', *Nature Food*, 4(11), p. 925. doi: 10.1038/s43016-023-00886-8.

Renyonet, B. S. and Nai, H. M. E. (2019) 'Estimasi potensi kerugian ekonomi akibat wasting pada balita di indonesia', *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 7(2), pp. 127–132. doi: 10.14710/jgi.7.2.127-132.

- Riskesmas Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf', *Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
- Rohmawati, N. *et al.* (2019) *Indonesia's triple burden of malnutrition*. Available at: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/16662IIED.pdf>.
- Sajawandi, L. (2015) 'Pengaruh Obesitas Pada Perkembangan Siswa Sekolah Dasar dan Penanganannya dari Pihak Sekolah dan Keluarga', *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar (JPSD) UNTIRTA*, 1(2), pp. 1-13.
- Shimpton, R. and Rokx, C. (2012) *The Double Burden of Malnutrition – A Review of Global Evidence, HNP Discussion Paper*.
- Soedarsono, A. M. and Sumarmi, S. (2021) 'Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Wasting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo Surabaya', *Media Gizi Kesmas*, 10(2), p. 237. doi: 10.20473/mgk.v10i2.2021.237-245.
- UNICEF (2021) 'UNICEF Conceptual Framework on Maternal and Child Nutrition', *Nutrition and Child Development Section, Programme Group 3 United Nations Plaza New York, NY 10017, USA*, pp. 2-3. Available at: www.unicef.org/nutrition.
- UNICEF, WHO and World Bank (2023) 'Level and trend in child malnutrition', *World Health Organization*, p. 4. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073791>.
- United Nation (2021) *Global Nutrition Report 2021, Global Nutrition Report*. Available at: https://globalnutritionreport.org/documents/851/2021_Global_Nutrition_Report_aUfTRv0.pdf.
- Yuniastuti, A. (2014) *Nutrisi Mikromineral dan Kesehatan*. UNNES PRESS.

PROFIL PENULIS



Desiana Firdaus, S.Gz., M.Gz.

Penulis mulai menekuni ilmu gizi sejak sepuluh tahun yang lalu yaitu tahun 2013 ketika penulis duduk di bangku perkuliahan S1 Ilmu Gizi. Penulis menyelesaikan program sarjana di tahun 2017. Setelah lulus program sarjana penulis bekerja sebagai ahli gizi klinik di salah satu Rumah Sakit swasta di Kota Ngawi sebelum selanjutnya melanjutkan ke jenjang pascasarjana. Dalam Pendidikan pascasarjana penulis melanjutkan di program studi S2 Ilmu Gizi Institut Pertanian Bogor pada tahun 2018 dan lulus di tahun 2020. Selama kuliah jenjang magister penulis aktif menjadi asisten dosen, ikut serta dalam pembelajaran dan penelitian dosen. Setelah lulus, pada masa covid-19 penulis tetap aktif menjadi asisten dosen secara *online* di Prodi S1 Gizi UAI Jakarta. Saat ini penulis aktif mengajar sebagai dosen di Prodi Gizi Stikes Muhammadiyah Bojonegoro. Selama menjadi dosen penulis aktif melakukan kegiatan tridharma perguruan tinggi diantaranya pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Buku ini merupakan buku ke 4 penulis dalam kegiatan kolaborasi menulis di bidang gizi dengan koleganya.

Email Penulis: desianafirdaus@gmail.com

BAB 3

PENYAKIT INFEKSI PADA BALITA DAN ANAK

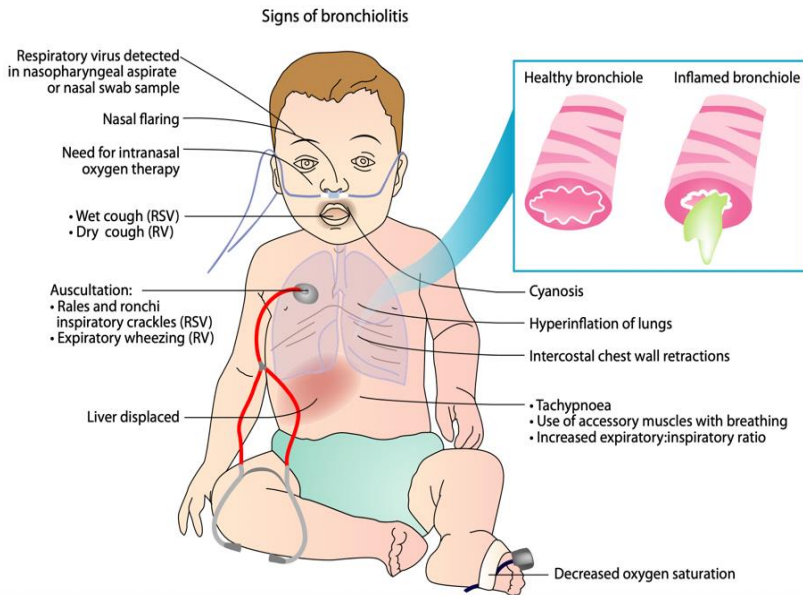
Leny Eka Tyas Wahyuni, S.Gz., M.Si.
Universitas Mulawarman

Pendahuluan

Penyakit Infeksi adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh invasi atau penyebaran agen infeksius seperti bakteri, virus, jamur, atau parasit ke dalam tubuh manusia atau organisme lainnya. Penyakit infeksi disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus, parasit, dan fungi yang masuk ke dalam tubuh melalui berbagai cara, seperti melalui proses pernafasan, luka, atau saluran pencernaan. Secara umum, penyakit infeksi akan menyebabkan penurunan nafsu makan, yang mengakibatkan berkurangnya asupan makanan. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit lainnya (Asiah *et al*, 2020).

Anak - anak atau balita yang mengalami malnutrisi memiliki risiko lebih besar terkena infeksi karena sistem imun yang tidak cukup kuat untuk melawan mikroorganisme patogen yang menyerang tubuhnya. Nafsu makan yang rendah dapat memperburuk kondisi seorang anak atau balita yang terkena infeksi karena akan mengakibatkan penurunan berat badan yang signifikan (*unwanted weight loss*). Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara penyakit infeksi dan status gizi pada anak atau balita (Tanjung *et al*, 2023).

Salah satu contoh infeksi saluran pernafasan bawah yang terjadi pada bayi dan anak-anak yaitu bronkiolitis. Bronkiolitis sering didefinisikan sebagai peradangan yang terjadi pada bronkiolus dan jaringan di sekitarnya yang disebabkan oleh virus. Secara klinis, bronkiolitis pada bayi ditandai dengan kesulitan bernapas saat proses ekspirasi, selain itu gejala lainnya berupa batuk, takipnea (kondisi bernapas lebih cepat dari biasanya), hiperinflasi, retraksi dada, dan *wheezing* (mengi). Sebagian bayi yang mengalami bronkiolitis dengan gejala klinis yang ringan dapat dirawat secara mandiri oleh orang tua atau pengasuhnya dan biasanya sembuh dalam waktu 1-2 minggu. Oleh sebab itu, orang tua atau pengasuh perlu memperoleh pendidikan atau informasi yang benar terkait tanda-tanda penyakit infeksi pada bayi atau anak-anak (Jartti *et al*, 2018).



Gambar 3.2: Tanda Bronkiolitis

Sumber: Jartti *et al.* (2018).

Infeksi pada balita dan anak dapat memiliki dampak jangka panjang yang serius terhadap kesehatan dan perkembangan mereka. Infeksi yang sering dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan

perkembangan, terutama jika menyebabkan masalah gangguan dalam penyerapan zat gizi. Selain itu, infeksi yang berat atau berulang dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh anak, meningkatkan risiko infeksi sekunder, dan mengganggu perkembangan kognitif dan sosial.

Beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada balita termasuk status gizi, usia, pola pemberian ASI, ketidakteraturan dalam pemberian vitamin A, imunisasi yang tidak lengkap, kepadatan populasi udara, kepadatan tempat tinggal, tingkat sosial ekonomi, dan pendidikan. Tanda-tanda bahaya infeksi pada anak dalam rentang usia 2 bulan sampai 5 tahun meliputi kesulitan minum, kejang, penurunan kesadaran, stridor/mendengkur, dan gizi buruk. Sedangkan tanda bahaya pada anak di bawah usia 2 bulan termasuk kesulitan minum (dengan kemampuan minum yang berkurang menjadi kurang dari setengah dari volume biasanya), kejang, penurunan kesadaran, mendengkur, demam, dan keadaan tubuh yang dingin.

Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa penyakit infeksi dapat memperburuk status gizi balita. Malnutrisi juga dapat disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti kekurangan zat gizi pada usia bayi dan balita, kegagalan dalam pemberian ASI eksklusif, dan kelalaian orang tua terhadap kualitas dan jumlah kebutuhan gizi yang harus disesuaikan dalam Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) yang diberikan kepada anak (Dewana *et al*, 2017).

Daftar Pustaka

- Angung, S., Kurniawati, R., Rahayu, S., & Habibi, J. (2020). Hubungan Status Imunisasi dan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting pada Balita (Studi Retrospektif). *Journal of Midwifery*, 8(2).
- Angkat, A. H. (2018). Penyakit Infeksi dan Praktek Pemberian MP-ASI terhadap Anak Usia 12-36 Bulan di Kecamatan Simpang Kiri Kota Sabussalam. *Jurnal Dunia Gizi*, 1(1), 52-58.
- Anwar, A. & dharmayanti, I. (2014). Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 8(8), 359-365.
- Asiah, A., Yogisutanti, G., & Purnawan, A. I. (2020). Asupan Mikronutrien dan Riwayat Penyakit Infeksi pada Balita Stunting di UPTD Puskesmas Limbangan Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi. *Journal of Nutrition College*, 9(1), 6-11.
- Dewana, Z., Fikadu, T., Facha, W., & Mekonnen, N. (2017). Prevalence and Predictors of Stunting Among Children of Age between 24 to 59 Months in Butajira Town and Surrounding District, Gurage Zone, Southern Ethiopia. *Health Science Journal*. 11(4).
- Dewi, I. A. K. C., & Adhi, K. T. (2016). Pengaruh Konsumsi Protein dan Seng serta Riwayat Penyakit Infeksi terhadap Kejadian Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Penida III. *Archive off Community Health*, 3(1), 36-46.
- Jartti, T., Smits, H. H., Bonnelykke, K., Bircan, O., Elenius, V., Konradsen, J. R., Maggina, P., Makrinioti, H., Stokholm, J., Hedlin, G., et al. (2018). Bronchiolitis needs a revisit: Distinguishing between Virus Entities and Their Treatments, *Allergy*, 2019 (74), 40-52.
- Kambong, P. & Paruntu, O. L. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Paniki Bawah Kecamatan Mapanget. *Gizido*, 5 (2), 87-93.

Kementerian Kesehatan RI. (2012). *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut*. Jakarta, ID: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Pegendalian Lingkungan.

Suharto, Lestari, T., Sumaga, S. S., & Rama, L. E. (2022). Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting paada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Jambula. *Jurnal Serambi Sehat*, XV (3), 11-19.

Tanjung, N. U., & Nazara, E. N. (2023). Hubungan Asupan Gizi Makro dan Riwayat Infeksi dengan Malnutrisi pada Balita di Puskesmas Lotu. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 23-28.

PROFIL PENULIS



Leny Eka Tyas Wahyuni, S.Gz., M.Si.

Penulis lahir di Banyuwangi, Jawa Timur 25 Juni 1992. Penulis tertarik dengan Ilmu Gizi dan Kesehatan sejak tahun 2010 ketika penulis mulai menempuh pendidikan di Program Studi D-III Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Penulis lulus program D-III Gizi tahun 2013 dengan gelar Ahli Madya Gizi (Amd.Gz). Penulis melanjutkan pendidikan Strata I di Program Studi S1 Ilmu Gizi, Departemen Gizi Masyarakat, IPB University tahun 2014 dan lulus dengan gelar Sarjana Gizi (S.Gz) tahun 2016, kemudian penulis melanjutkan pendidikan Magister Gizi tahun 2017 di Program Studi Ilmu Gizi, Sekolah Pascasarjana, IPB University dan lulus dengan gelar Magister Sains (M.Si) pada tahun 2019.

Penulis pernah bekerja menjadi Ahli Gizi di puskesmas dan rumah sakit swasta di Banyuwangi, serta Dosen di STIKES Banyuwangi, Jawa Timur sebagai Kaprodi S1 Gizi (2020-2022). Saat ini penulis berkarir sebagai Dosen di Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman (2022-sekarang). Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan penulis yaitu di bidang Gizi Klinis, Gizi Masyarakat, dan Gizi Pangan. Beberapa penelitian penulis telah dipublikasikan pada jurnal Nasional dan Internasional. Penulis juga aktif menulis buku dan mengikuti survei nasional bersama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Email Penulis: lenyekatyas@farmasi.unmul.ac.id

BAB 4

IMUNISASI DASAR DAN TAMBAHAN PADA ANAK

Muthia Farah Diba Damanik, S.Gz., M.Sc.
Universitas Esa Unggul

Pengertian Imunisasi

Imunisasi didefinisikan sebagai "upaya untuk mengoptimalkan secara aktif kekebalan seseorang terhadap suatu penyakit sehingga ketika terpapar penyakit tersebut, mereka tidak jatuh sakit atau hanya mengalami gejala penyakit yang ringan" (Peraturan Menteri Kesehatan No. 12 Tahun 2017). Dengan kata lain, imunisasi merupakan cara dimana sistem kekebalan tubuh diperkuat untuk melawan penyakit. Imunisasi dilakukan dengan pemberian vaksin, baik yang diminum secara oral maupun disuntikkan.

Vaksin adalah produk biologis yang ketika disuntikkan ke dalam tubuh seseorang, akan merangsang pembentukan kekebalan khusus terhadap jenis penyakit tertentu. Produk ini mengandung zat yang disebut antigen, yang dapat berupa mikroorganisme seperti virus atau bakteri yang sudah dimatikan atau dilemahkan, atau berupa toksoid atau protein rekombinan yang dihasilkan dari mikroorganisme tersebut. Menurut ketentuan dalam PMK Nomor 12 tahun 2017, tujuan umum dari program vaksinasi adalah untuk mengurangi angka kesakitan (morbiditas), kecacatan, dan kematian akibat penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I). Bayi dan balita sangat diuntungkan oleh program imunisasi karena:

3. Imunisasi Khusus

Imunisasi khusus adalah langkah pencegahan yang ditujukan untuk melindungi individu dan komunitas dari potensi terkena penyakit tertentu yang berada dalam keadaan tertentu. Keadaan tersebut dapat meliputi persiapan sebelum perjalanan ke tanah suci untuk haji atau umroh, persiapan sebelum perjalanan dari atau ke negara-negara yang sering terjadi penyakit tertentu, serta dalam keadaan darurat atau kejadian luar biasa yang melibatkan penyebaran penyakit spesifik. Contoh dari imunisasi khusus mencakup pencegahan terhadap meningitis meningokokus, demam kuning, rabies, dan poliomielitis.

Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI)

Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi atau disebut dengan KIPI adalah serangkaian gejala (reaksi tubuh) yang tidak diinginkan yang muncul setelah imunisasi/vaksinasi. KIPI menjadi efek samping dari imunisasi yang dapat terjadi dengan gejala dan kondisi yang berbeda tiap orangnya. Tingkatan gejala efek samping juga bervariasi dari ringan hingga berat, namun perlu diketahui bahwa KIPI tidak selalu terjadi pada semua orang yang mendapatkan imunisasi.

Gejala KIPI ringan antara lain berupa rasa nyeri, pembengkakan (infeksi), dan kemerahan yang bersifat lokal di area tubuh setelah imunisasi. Respon sistemik yang sedang dapat berupa demam, lemas, sakit kepala, rasa tidak enak badan, dan yang berat bisa menyebabkan *anafilaktik* (alergi parah) terhadap kandungan vaksin. Segera datang ke pelayanan kesehatan terdekat apabila bayi/anak memunculkan efek gejala yang parah agar segera ditangani dan gejala cepat teratasi.

Jadwal Pemberian Imunisasi

Imunisasi yang diberikan tidak sesuai jadwal dapat menjadi masalah untuk keberlangsungan jadwal imunisasi secara keseluruhan, dimana imunisasi yang tertunda atau yang belum diberikan sesuai jadwal yang seharusnya perlu dilengkapi secepatnya dengan *catch up immunization*. Oleh karena itu, penting untuk mengikuti jadwal pemberian imunisasi yang sesuai dengan pedoman yang telah disusun

oleh Kementerian Kesehatan dan Asosiasi Dokter Anak Indonesia (IDAI). Berikut jadwal pemberian imunisasi untuk anak yang direkomendasikan oleh IDAI.

Tabel 4.3: Jadwal Imunisasi Anak Umur 0-18 Tahun Rekomendasi IDAI Tahun 2020

Imunisasi	Umur																						
	Lahir	Bulan												Tahun									
		1	2	3	4	5	6	9	12	15	18	24	3	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16
Hepatitis B	1	●	2	3	4	●	●	●	●	●	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Polio	0	1	2	3	●	●	●	●	●	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BCG	1 kali	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DTP		1	2	3	●	●	●	●	●	4	●	●	●	5	●	●							Td/Tdap
HiB		1	2	3	●	●	●	●	●	4	●	●	●										
PCV		1	●	2	●	3	●	4	●	●	●	●											
Rotavirus		1	●	2	●	3 (p)	1																
Influenza						1	●	●	●														
MR/MMR							MR	●	●	MR/MMR	●	●	MR/MMR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
JE							1				2												
Varisela									2 kali, interval 6 minggu - 3 bulan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hepatitis A									2 kali, interval 6 - 36 bulan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tifoid										1	●												
HPV																				2 kali	●	●	●
Dengue																				3 kali, interval 6 bulan			

Cara membaca kolom umur: misal 4 berarti umur 4 bulan (120 hari) s.d. 4 bulan 29 hari (149 hari)

a = primer ● = *Catch-up/kejar* **a** = *Booster/ulangan* □ = daerah endemis

Sumber: IDAI (2020).

Daftar Pustaka

- Permenkes RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ranuh, I. G. N., Suyitno, H., Hadinegoro, S. R. S., Kartasasmita, C. B., Ismoedijanto, Soedjatmiko. (2017). *Pedoman Imunisasi di Indonesia Edisi Ke-6*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI).
- Soedjatmiko, Sitaresmi, M. N., Hadinegoro, S. R. S., Kartasasmita, C. B., Ismoedijanto, Rusmil, K., Siregar, S. P., Munasir, Z., Prasetyo D., Sarosa, G. I. (2020). Jadwal Imunisasi Anak Umur 0 — 18 Tahun Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Tahun 2020. *Sari Pediatri*, 22(4), 252-260.
- Sudarti dan Khoirunnisa, E. (2010). *Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi dan Anak Balita*. Yogyakarta: Nuha Medika.

PROFIL PENULIS



Muthia Farah Diba Damanik, S.Gz., M.Sc.

Penulis sudah mempunyai ketertarikan di bidang pendidikan dan kesehatan sejak usia dini di bangku sekolah dasar. Ketertarikan penulis kemudian berkembang dan spesifik di bidang ilmu gizi dimulai pada saat hendak memilih jurusan perkuliahan di tahun 2014. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Institut Pertanian Bogor jurusan

Ilmu Gizi dan berhasil lulus pada tahun 2018. Setelah menyelesaikan S1, penulis sempat bekerja di rumah sakit sebagai ahli gizi. Dua tahun kemudian, penulis berhasil mendapatkan beasiswa LPDP untuk melanjutkan pendidikan magister di University College London – jurusan Clinical and Public Health Nutrition. Pada tahun 2022 penulis menyelesaikan studi S2 dan kembali ke Indonesia dengan gelar *Master of Science*. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen gizi di salah satu universitas swasta di Jakarta dan aktif melakukan penelitian serta pengabdian di bidang gizi klinis maupun gizi masyarakat. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang merupakan cita-citanya sedari kecil.

Email Penulis: muthiafarahdiba@gmail.com

BAB 5

PERAN ASI DAN PENINGKATAN CAKUPAN PEMBERIAN ASI

Putri Nur Azizah, S.Gz., M.Gz.
Institut Pertanian Bogor

Pendahuluan

Stunting merupakan salah satu isu nasional yang menjadi perhatian dan kekhawatiran banyak pihak karena tingginya risiko dan kerugian yang dapat ditimbulkan. Tercatat sebesar 21.6% balita di Indonesia dinyatakan mengalami *stunting* menurut hasil survey status gizi nasional terbaru (Kemenkes, 2022). Sementara itu, data nasional lain juga menunjukkan hanya sekitar 74.5% anak-anak Indonesia yang mendapatkan ASI eksklusif (Riskesdas Kementerian Kesehatan RI, 2018) padahal manfaat ASI baik bagi bayi, ibu, maupun lingkungan sudah tidak perlu diragukan, terutama kaitannya dengan pencegahan *stunting*. Kampanye 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yang kini diubah menjadi 8000 HPK, menempatkan bayi baru lahir hingga usia dua tahun sebagai salah satu prioritas, dimana enam bulan pertama kehidupannya cukup hanya mengonsumsi ASI saja sebagai satu-satunya sumber gizi. Namun, informasi ini sepertinya belum rata tersampaikan kepada seluruh masyarakat Indonesia sehingga capaian ASI eksklusif masih perlu ditingkatkan.

masa ini, yang penulis sebut sebagai “titik kritis ASI”, dapat “menyelamatkan” bayi untuk tetap mendapatkan hak ASI-nya. Tenaga kesehatan wajib menjunjung tinggi etika, dengan mendukung ASI dan tidak berafiliasi untuk mempromosikan penggantinya (susu formula).

3. Kebijakan Pemerintah

Indonesia mendukung ASI eksklusif, ditandai dengan adanya Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Pemberian ASI eksklusif yang mengatur tugas dan tanggung jawab pemerintah, aturan terkait susu formula, serta penyediaan ruang laktasi yang mudah diakses dan sesuai standar di ruang-ruang publik. Sebagai pemangku kebijakan, peran pemerintah sangat krusial menentukan keberlanjutan menyusui hingga dua tahun. Penegakan aturan, pengawasan, serta pemberian sanksi yang tegas dan ditindaklanjuti menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari peran pemerintah.

4. Perusahaan atau Lembaga Tempat Ibu Bekerja

Ibu bekerja mendapatkan hak cuti melahirkan selama tiga bulan. Sebuah studi literatur dari 239 penelitian menyimpulkan bahwa cuti melahirkan berhubungan dengan lamanya periode menyusui (Navarro-Rosenblatt & Garmendia, 2018). Ibu yang memiliki cuti melahirkan lebih lama dapat menyusui dalam periode yang lebih lama pula, karena sering kali saat kembali bekerja, produksi ASI berkurang. Karena itu, salah satu kewajiban pengurus tempat kerja yang diatur dalam PP Nomor 33 Tahun 2012 adalah mengizinkan ibu dapat memerah ASI selama bekerja untuk menjaga produksinya tetap stabil. Perlu perhatian khusus untuk memberikan ruang menyusui yang nyaman bagi para pekerja perempuan (Dinour et al., 2015).

5. Perguruan Tinggi dan Masyarakat Umum

Memperbanyak studi terkait menyusui serta menyampaikan edukasi yang dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat, sesuai dengan salah satu pilar dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, menjadi tanggung jawab dari seluruh civitas akademika. Masyarakat yang mendapatkan akses terhadap informasi juga diharapkan dapat berkontribusi sebagai “penyambung lidah”

sehingga distribusi ilmu tersebut merata tersampaikan. Selain itu, masyarakat juga bisa menjadi *partner* dalam melakukan pemantauan pelaksanaan kebijakan ASI.

Daftar Pustaka

- Andreas, N. J., Kampmann, B., & Le-doare, K. M. (2015). Early Human Development Human breast milk : A review on its composition and bioactivity. *Early Human Development*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2015.08.013>
- Aranda-Gutierrez, A., & Diaz-Perez, H. M. (2023). *Histology, Mammary Glands*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). <http://europepmc.org/books/NBK547732>
- Atyeo, C., & Alter, G. (2021). II The multifaceted roles of breast milk antibodies. *Cell*, 184(6), 1486–1499. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.02.031>
- Boersma, S., & Cozzella, T. (2017). *Breastfeeding Protocol: How the Breast Works*. Toronto Public Health. https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2020/10/95c8-BFI_How_the_Breast_Works_-AODA.pdf
- Borra, C., Iacovou, M., & Sevilla, A. (2015). New Evidence on Breastfeeding and Postpartum Depression: The Importance of Understanding Women’s Intentions. *Maternal and Child Health Journal*, 19(4), 897–907. <https://doi.org/10.1007/s10995-014-1591-z>
- CDC. (2019). *Proper Storage and Preparation of Breast Milk*. https://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/handling_breastmilk.htm

- Dinour, L. M., Pope, G. A., & Bai, Y. K. (2015). Breast milk pumping beliefs, supports, and barriers on a university campus. *Journal of Human Lactation*, 31(1), 156–165. <https://doi.org/10.1177/0890334414557522>
- Dowling, D. A., & Thanattharakul, W. (2001). Nipple confusion, alternative feeding methods, and breast-feeding supplementation: State of the science. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 1(4), 217–223. <https://doi.org/10.1053/nbin.2001.28100>
- Ermiaati, E., Widiasih, R., & Setyawati, A. (2018). The Implementation of Early Initiation of Breastfeeding and The Sucking Reflex in Newborns. *Journal of Maternity Care and Reproductive Health*, 1(1), 55–62. <https://doi.org/10.36780/jmcrh.v1i1.16>
- Francis, J., & Dickton, D. (2019). Physical Analysis of the Breast after Direct Breastfeeding Compared with Hand or Pump Expression: A Randomized Clinical Trial. *Breastfeeding Medicine*, 14(10), 705–711. <https://doi.org/10.1089/bfm.2019.0008>
- Golen, R. B., & Ventura, A. K. (2015). Mindless feeding. Is maternal distraction during bottle-feeding associated with overfeeding? *Appetite*, 91, 385–392. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.078>
- Hermont, A. P., Martins, C. C., Zina, L. G., Auad, S. M., Paiva, S. M., & Pordeus, I. A. (2015). Breastfeeding, bottle feeding practices and malocclusion in the primary dentition: a systematic review of cohort studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(3), 3133–3151. <https://doi.org/10.3390/ijerph120303133>
- IDAI. (2014). *Penyimpanan ASI Perah*. <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/penyimpanan-asi-perah>
- Jarlenski, M. P., Bennett, W. L., Bleich, S. N., Barry, C. L., & Stuart, E. A. (2014). Effects of breastfeeding on postpartum weight loss among U.S. women. *Preventive Medicine*, 69, 146–150.

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.09.018>

- Karimi, F. Z., Sadeghi, R., Maleki-Saghooni, N., & Khadivzadeh, T. (2019). The effect of mother-infant skin to skin contact on success and duration of first breastfeeding: A systematic review and meta-analysis. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, *58*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2018.11.002>
- Kemenkes. (2022). Buku Saku Hasil Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022. *Kemenkes*, 1–7.
- Krol, K. M., & Grossmann, T. (2018). Psychological effects of breastfeeding on children and mothers. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *61*(8), 977–985. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2769-0>
- Laine, M. K., Kautiainen, H., Gissler, M., Pennanen, P., & Eriksson, J. G. (2021). Impact of gestational diabetes mellitus on the duration of breastfeeding in primiparous women: an observational cohort study. *International Breastfeeding Journal*, *16*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13006-021-00369-1>
- Lawrence, R. A. (2022). 3 - Physiology of Lactation. In R. A. Lawrence & R. M. Lawrence (Eds.), *Breastfeeding (Ninth Edition)* (Ninth Edit, pp. 58–92). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-68013-4.00003-1>
- Miliku, K., & Azad, M. B. (2018). Breastfeeding and the developmental origins of asthma: Current evidence, possible mechanisms, and future research priorities. *Nutrients*, *10*(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/nu10080995>
- Modak, A., Ronghe, V., & Gomase, K. P. (2023). The Psychological Benefits of Breastfeeding: Fostering Maternal Well-Being and Child Development. *Cureus*, *15*(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.46730>
- Navarro-Rosenblatt, D., & Garmendia, M. L. (2018). Maternity leave

- and its impact on breastfeeding: A review of the literature. *Breastfeeding Medicine*, 13(9), 589–597. <https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0132>
- Pang, W. W., Bernard, J. Y., Thavamani, G., Chan, Y. H., Fok, D., Soh, S., Chua, M. C., Lim, S. B., Shek, L. P., & Yap, F. (2017). *Direct vs . Expressed Breast Milk Feeding: Relation to Duration of Breastfeeding*. 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu9060547>
- Pevzner, M., & Dahan, A. (2020). Mastitis while breastfeeding: Prevention, the importance of proper treatment, and potential complications. *Journal of Clinical Medicine*, 9(8), 1–6. <https://doi.org/10.3390/jcm9082328>
- Playford, R. J., & Weiser, M. J. (2021). Bovine colostrum: Its constituents and uses. *Nutrients*, 13(1), 1–24. <https://doi.org/10.3390/nu13010265>
- Rio-Aige, K., Azagra-Boronat, I., Castell, M., Selma-Royo, M., Collado, M. C., Rodríguez-Lagunas, M. J., & Pérez-Cano, F. J. (2021). The breast milk immunoglobulinome. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061810>
- Riskesdas Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
- Tiruye, G., Mesfin, F., Geda, B., & Shiferaw, K. (2018). Breastfeeding technique and associated factors among breastfeeding mothers in Harar city, Eastern Ethiopia. *International Breastfeeding Journal*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13006-018-0147-z>
- Trimeloni, L., & Spencer, J. (2016). Diagnosis and management of breast milk oversupply. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 29(1), 139–142. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2016.01.150164>
- Turin, C. G., & Ochoa, T. J. (2014). The Role of Maternal Breast Milk in Preventing Infantile Diarrhea in the Developing World. *Current Tropical Medicine Reports*, 1(2), 97–105.

<https://doi.org/10.1007/s40475-014-0015-x>

- Virgian, K. (2022). The Effectiveness of “Milk Booster” / Galactagogue to Increasing the Breastmilk Production. *International Journal Scientific and Professional (IJ-ChiProf)*, 1(3), 155–159. <https://doi.org/10.56988/chiprof.v1i3.27>
- Yan, J., Liu, L., Zhu, Y., Huang, G., & Wang, P. P. (2016). The association between breastfeeding and childhood obesity: A meta-analysis. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 114, 110–111. <https://doi.org/10.1159/000441820>
- Yuzhen, C., & Zheng, F. (2021). The effect of circadian rhythm on prolactin/PRLR-mediated intracellular signaling profiles in vivo and in vitro. *Tissue and Cell*, 73, 101570. <https://doi.org/10.1016/J.TICE.2021.101570>
- Zimmerman, E., & Thompson, K. (2015). Clarifying nipple confusion. *Journal of Perinatology*, 35(11), 895–899. <https://doi.org/10.1038/jp.2015.83>

PROFIL PENULIS



Putri Nur Azizah, S.Gz., M.Gz.

Ketertarikan penulis terhadap dunia kesehatan ibu dan anak mengantarkan penulis untuk menempuh pendidikan di Institut Pertanian Bogor dengan memilih program studi Ilmu Gizi. Penulis berhasil menyelesaikan studi S1 tepat waktu pada tahun 2018. Setahun kemudian, penulis melanjutkan pendidikan pascasarjana di program studi S2 Ilmu Gizi Institut Pertanian

Bogor dan selesai pada tahun 2021. *Maternal health and breastfeeding* menjadi bidang yang didalami oleh penulis. Penulis aktif memberikan edukasi dan meneliti terkait bidang tersebut. Beberapa penelitian yang telah penulis lakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga kolaborasi dengan peneliti luar negeri. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

Email Penulis: 12pnazizah@gmail.com

BAB 6

PEDOMAN MP-ASI DAN GIZI ANAK DENGAN PANDUAN ISI PIRINGKU

Lilis Wijayanti, S.Gz., M.Gz.
Universitas Diponegoro

Pendahuluan

Fase pertumbuhan dan perkembangan adalah fase terpenting pada bayi dan balita (Rosidah & Harsiwi, 2017). Pada fase ini asupan gizi yang cukup merupakan faktor yang sangat penting dan berpengaruh (Lestari et al., 2014). Bayi mengalami periode pertumbuhan dan perkembangan pesat (periode emas), yang juga dikenal sebagai periode kritis, antara usia 0 hingga 24 bulan (Mufida et al., 2015; Sasube & Luntungan, 2017). Setiap harinya bayi berusia 0 hingga dua bulan memerlukan energi sebanyak 120 kkal/kg BB, dan meningkat menjadi 115–220 kkal/kg per hari. Setelah enam bulan, kebutuhan energi berkurang menjadi 105–110 kkal/kg per hari (Septina & Erlina, 2023).

World Health Assembly merekomendasikan agar bayi hanya diberikan ASI saja hingga usia enam bulan agar perkembangan, pertumbuhan, dan kesehatan dapat dicapai secara optimal (Lestari et al., 2014). Defisiensi zat gizi pada masa emas akan memberikan pengaruh yang beragam pada proses perkembangan bagian otak anak (Cusick & Georgieff, 2016). Empat rekomendasi *World Health*

SETIAP MAKAN ISI PIRINGKU KAYA PROTEIN HEWANI

Usia
2-5 Tahun



LAUK HEWANI
(Ditutamakan)



MAKANAN
POKOK



LAUK
NABATI



SAYUR & BUAH
(Ditambahkan)

Prinsip Makanan Anak (Usia 2-5 tahun)

- Cukup kandungan gizi
- Memperhatikan kebersihan
- Cukup cairan (5-7 gelas belimbing /hari)

Pemberian Makan (usia 2-5 tahun)

- 3-4 kali makan utama
- 1-2 kali makan selingan

Gambar 6.5: Isi Piringku Blita usia 2-5 Tahun

Sumber : (Kemenkes, 2023b)

Daftar Pustaka

- Bournez, M., Ksiazek, E., Charles, M. A., Lioret, S., Brindisi, M. C., De Lauzon-Guillain, B., & Nicklaus, S. (2019). Frequency of use of added sugar, salt, and fat in infant foods up to 10 months in the nationwide ELFE cohort study: Associated infant feeding and caregiving practices. *Nutrients*, *11*(4), 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu11040733>
- Cusick, S. E., & Georgieff, M. K. (2016). The role of nutrition in brain development: The golden opportunity of the “First 1000 Days” brain development in late fetal and early postnatal life. *J Pediatr*, *175*, 16–21. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.05.013>.The
- Darmawanti, B. (2022). *Isi Piringku: Pedoman Makan Kekinian Orang Indonesia*.
- Dusra, E. (2021). Pengaruh Pemberian Health Education Terhadap Perilaku Ibu Dalam Mp-Asi Lokal Di Posyandu Talaga Ratu Desa Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Medika Husada*, *1*(1), 07–12. <https://doi.org/10.59744/jumeha.v1i1.15>
- Firmansyah, F. (2018). *Isi Piringku*.
- Gilley, S. P., & Krebs, N. F. (2009). Infant and Young Child Feeding. In *WHO Press*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818460-8.00001-0>
- Hastuti, R. D. (2017). *Hubungan Umur Penyapihan Dan Pola Asuh Makan Terhadap Status Gizi Anak Balita Usia 25-36 Bulan Di Desa Purwosari Kabupaten Wonogiri* (Vol. 8, Issue 9). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- IDAI. (2018). Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI). In *UKK nitrisi dan penyakit metabolik ikatan dokter anak indonesia*.
- Kemenkes, R. I. (2017). *Leaflet Isi Piringku*.
- Kemenkes, R. I. (2023a). *Poster A2 Isi Piringku untuk Balita 12-23 Bulan*.

- Kemenkes, R. I. (2023b). *Poster A2 Isi Piringku untuk Balita 2-5 Tahun*.
- Kemenkes, R. I. (2023c). *Poster A2 Isi Piringku untuk Bayi 6-8 Bulan*.
<https://ayosehat.kemkes.go.id/poster-a2-isi-piringku-untuk-bayi-6-8-bulan>
- Kemenkes, R. I. (2023d). *Poster A2 Isi Piringku untuk Bayi 9-11 Bulan*.
- Kemenkes RI. (2023). *Buku Resep Makanan Lokal Bayi, Balita, dan Ibu Hamil*.
- Lestari, M. U., Lubis, G., & Pertiwi, D. (2014). Hubungan Pemberian Makanan Pendamping Asi (MP-ASI) dengan Status Gizi Anak Usia 1-3 Tahun di Kota Padang Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 188–190. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.83>
- Marbun, R. M. (2020). Kesehatanku Berawal dari “Isi Piringku.” *Webinar Kolaborasi Prodi Gizi UPN Veteran Jakarta*, 1–29.
- Mufida. (2015). Prinsip Dasar MPASI Untuk Bayi Usia 6-24 Bulan. *J Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 46–51.
- Mufida, L., Widyaningsih, T. D., & Maligan, J. M. (2015). Prinsip Dasar Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) untuk Bayi 6 – 24 Bulan : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1646–1651.
- Prabantini, D. (2010). *A to Z Makanan Pendamping ASI*. Andi Offset.
- Rahmy, H. A., Prativa, N., Andrianus, R., & Shalma, M. P. (2020). Nutritional Education of Balanced Nutrition Guidelines and My Plate in Elementary School Children 06 Batang Anai Padang Pariaman District. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 3(2), 162–172.
- Republik Indonesia, K. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014*.
- Rismayani, Sari, F., Rismawati, R., Hermawati, D., & Arlenti, L. (2023). Edukasi Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Sebagai Upaya Peningkatan Daya Tahan Tubuh Balita Di Posyandu Desa Pematang Balam. *Jurnal Besemah*, 2(1), 27–36.

<https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/jurnalbesemahBI>

- Rosidah, L. K., & Harsiwi, S. (2017). Hubungan Status Gizi dengan Perkembangan Balita Usia 1-3 Tahun (Di Posyandu Jaan Desa Jaan Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk). *Jurnal Kebidanan Dharma Husada Kediri*, 6(2), 24-37. <https://doi.org/10.35890/jkdh.v6i1.48>
- Sasube, L. M., & Luntungan, A. H. (2017). Asupan Gizi Pada 1000 Hari Pertama Kehidupan. *J. Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 5(2), 1-5. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/itp/article/download/19709/19292>
- Septina, R., & Erlina, S. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemberian Makanan Pendamping Asi (Mp Asi) Dini Pada Ibu Yang Memiliki Bayi Usia 7-24 Bulan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan BPI*, 7(1), 39-49. <https://doi.org/10.58813/stikesbpi.v7i1.122>
- Sundari, D. T. (2022). Makanan Pendamping Asi (Mp-Asi). *Community Development Journal*, 3(2), 600-603. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.4449>
- Utari, D., Rohmani, N., & Prabasiwi, A. (2022). Peningkatan Pengetahuan Gizi Seimbang Anak Usia Sekolah dengan Metode Isi Piringku. *Pekodimas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 19-28. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Pekomas>

PROFIL PENULIS



Lilis Wijayanti, S.Gz., M.Gz.

‘Menulislah agar namamu dikenang’

Penulis adalah seorang santri yang mengabdikan pada negeri dengan mengajar di Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Berasal dari salah satu desa di Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Penulis mulai tertarik pada bidang gizi setelah menamatkan sekolahnya pada tahun 2015 di SMA Negeri 1 Welahan. Penulis menyelesaikan Pendidikan sarjana di Program Studi Ilmu Gizi FK Universitas Diponegoro pada tahun 2019. Penerima Beasiswa Unggulan ini mendapatkan gelar masternya dari Program Studi Magister Ilmu Gizi Universitas Diponegoro pada tahun 2022.

Menjadi manusia yang bermanfaat menjadi motto hidup penulis dalam melakukan setiap aktivitasnya. Penulis aktif sebagai peneliti terutama dalam pengembangan produk inovasi yang berasal dari bahan pangan lokal. Beberapa tulisan ilmiah anak terakhir dari dua bersaudara ini dipublikasikan pada jurnal Nasional dan Internasional. Selain mengajar, gadis berusia 26 tahun ini mengabdikan dirinya untuk bangsa salah satunya dengan kontribusi aktif dalam pengabdian Masyarakat di beberapa wilayah di Jawa Tengah.

Email Penulis: liliswijayanti20@gmail.com

BAB 7

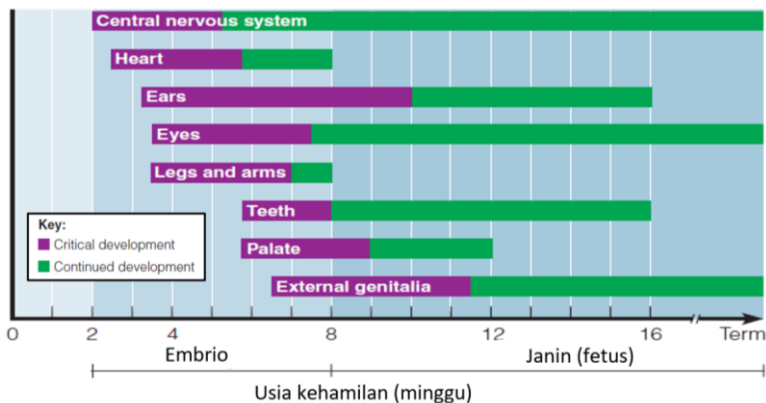
PEDOMAN GIZI IBU HAMIL

Muti'ah Mustaqimatusy Syahadah, S.Gz., M.Gz.
Universitas Diponegoro

Pendahuluan

Kehamilan merupakan kondisi ketika terdapat janin di dalam rahim seorang perempuan. Periode ini terjadi selama kurang lebih 40 minggu yang dimulai dari terjadinya proses pembuahan (konsepsi) hingga bayi dilahirkan. Periode kehamilan dibagi atas tiga fase yakni trimester 1 (minggu ke 0-13), trimester 2 (minggu ke 14-26), dan trimester 3 (minggu ke 27 hingga bayi dilahirkan) (Brown, 2011; Whitney & Rolfes, 2015).

Tahap pertumbuhan dan perkembangan janin pada tiap trimester berbeda, sehingga suplai zat gizi ke janin harus terpenuhi sesuai dengan kebutuhan untuk mendukung proses tumbuh kembang optimal (Brown, 2011; Whitney & Rolfes, 2015).



Gambar 7.1 : Periode Kritis Tumbuh Kembang Janin

Sumber : (Whitney & Rolfes, 2015)

e. Natrium (Na)

Fungsi utama Na adalah menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Selama periode kehamilan terjadi perubahan hormonal yang memengaruhi metabolisme Na. Edema yang terjadi selama kehamilan tidak direkomendasikan untuk diatasi dengan obat diuretic, sehingga penting untuk adanya pengaturan asupan Na ibu hamil. Konsumsi Na sebaiknya diperoleh dari garam yang telah difortifikasi iodium (Raymond & Morrow, 2020).

Aktivitas Fisik Selama Kehamilan

Aktivitas fisik selama periode kehamilan memiliki banyak manfaat antara lain dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular, menjaga agar kenaikan berat badan sesuai dengan rekomendasi, mencegah terjadinya komplikasi kehamilan, serta menurunkan tingkat stres. Selain itu, aktivitas fisik juga dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan dalam menopang tambahan berat badan selama hamil dan mempersiapkan proses melahirkan yang intense (Whitney & Rolfes, 2015).

Ibu hamil yang aktif sejak sebelum hamil dan memiliki kondisi kehamilan normal dapat tetap melakukan olahraga 3-5 kali seminggu dengan durasi 20-30 menit sekali olahraga. Namun, ibu hamil yang kurang aktif, memiliki status gizi lebih, dan kondisi kehamilan disertai komplikasi atau memiliki riwayat komplikasi di kehamilan sebelumnya perlu berkonsultasi terlebih dahulu jika akan melakukan olahraga (Whitney & Rolfes, 2015). Pedoman aktivitas fisik selama kehamilan adalah sebagai berikut:

1. Lakukan pemanasan dan pendinginan selama 5-10 menit
2. Lakukan olahraga tingkat sedang selama 30 menit
3. Jenis aktivitas yang dianjurkan *low-impact* seperti jalan kaki, *brisk-walking*, berenang, sepeda statis, *jogging*, yoga, dan pilates
4. Hindari olahraga dengan menggunakan beban atau *resistance band*, serta *fast moving exercise*
5. Konsumsi cukup cairan sebelum, saat, dan setelah olahraga
6. Istirahat dengan waktu yang cukup

7. Hindari olahraga pada lingkungan yang panas dan lembab karena dapat mengakibatkan dehidrasi
8. Hentikan olahraga ketika mengalami rasa sakit, nyeri, ketidaknyamanan atau kelelahan
9. Hindari gerakan berbaring telentang dan berdiri terlalu lama.

Daftar Pustaka

- Agarwal, S., Kovilam, O., & Agrawal, D. K. (2018). Vitamin D and its impact on maternal-fetal outcomes in pregnancy: A critical review. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 58(5), 755–769. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1220915>
- Araki, S., & Shirahata, A. (2020). Vitamin K deficiency bleeding in infancy. *Nutrients*, 12, 780. <https://doi.org/10.3390/nu12030780>
- Brown, J. E. (2011). *Nutrition Through the Life Cycle* (4th ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Dror, D. K., & Allen, L. H. (2012). Interventions with Vitamins B6, B12 and C in pregnancy. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26(SUPPL. 1), 55–74. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01277.x>
- Enomoto, K., Aoki, S., Toma, R., Fujiwara, K., Sakamaki, K., & Hirahara, F. (2016). Pregnancy outcomes based on pre-pregnancy body mass index in Japanese women. *PLoS ONE*, 11(6), e0157081. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157081>
- Fakier, A., Petro, G., & Fawcus, S. (2017). Mid-upper arm circumference: A surrogate for body mass index in pregnant women. *South African Medical Journal*, 107(7), 606–610. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2017.v107i7.12255>
- Falsaperla, R., Saporito, M. A. N., Di Stefano, V., Mauceri, L., Quattrocchi, E., Musolino, A., & Corsello, G. (2017). Pyridoxine supplementation

- during pregnancy, lactation and the first months of life: A review of the literature. *Current Pediatric Research*, 21(4), 613–619.
- Forbes, L. E., Graham, J. E., Berglund, C., & Bell, R. C. (2018). Dietary change during pregnancy and women's reasons for change. *Nutrients*, 10(8), 1032. <https://doi.org/10.3390/nu10081032>
- Goldstein, R. F., Abell, S. K., Ranasinha, S., Misso, M., Boyle, J. A., Black, M. H., Li, N., Hu, G., Corrado, F., Rode, L., Kim, Y. J., Haugen, M., Song, W. O., Kim, M. H., Bogaerts, A., Devlieger, R., Chung, J. H., & Teede, H. J. (2017). Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 317(21), 2207–2225. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.3635>
- Howell, K. R., & Powell, T. L. (2018). Effect of maternal obesity on placental function and fetal development. *Reproduction*, 153(3), R97–R108. <https://doi.org/10.1530/REP-16-0495>
- Jayawardena, R., Majeed, S., Sooriyaarachchi, P., Abeywarne, U., & Ranaweera, P. (2023). The effects of pyridoxine (vitamin B6) supplementation in nausea and vomiting during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 308(4), 1075–1084. <https://doi.org/10.1007/s00404-023-06925-w>
- Permeskes No. 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia, (2019).
- Maia, S. B., Souza, A. S. R., Caminha, M. D. F. C., da Silva, S. L., Cruz, R. de S. B. L. C., Dos Santos, C. C., & Filho, M. B. (2019). Vitamin A and pregnancy: A narrative review. *Nutrients*, 11(3), 681. <https://doi.org/10.3390/nu11030681>
- Most, J., Dervis, S., Haman, F., Adamo, K. B., & Redman, L. M. (2019). Energy intake requirements in pregnancy. *Nutrients*, 11(8), 1812. <https://doi.org/10.3390/nu11081812>
- Mousa, A., Naqash, A., & Lim, S. (2019). Macronutrient and micronutrient intake during pregnancy: An overview of recent evidence. *Nutrients*, 11(2), 443. <https://doi.org/10.3390/nu11020443>

- Mulianisaa, R., Tunggal, T., & Suhrawardi, S. (2021). Studi literatur hubungan anemia dan KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR. *Jurnal Kebidanan Bestari*, 5(2), 149–157. <http://www.ejurnalbidanbestari-poltekkesbjm.com>
- Murray, S. R., & Reynolds, R. M. (2020). Short- and long-term outcomes of gestational diabetes and its treatment on fetal development. *Prenatal Diagnosis*, 40(9), 1085–1091. <https://doi.org/10.1002/pd.5768>
- Parretti, S., Caroli, A., & Torlone, E. (2020). Nutrition and Metabolic Adaptations in Physiological and Complicated Pregnancy: Focus on Obesity and Gestational Diabetes. *Frontiers in Endocrinology*, 11, 611929. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.611929>
- Raymond, L. J., & Morrow, K. (2020). *Krause and Mahan's: Food & The Nutrition Care Process* (15th ed.). Elsevier Inc.
- Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal of Africa*, 27(2), 89–94. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-021>
- Turbeville, H. R., & Sasser, J. M. (2020). Preeclampsia beyond pregnancy: Long-term consequences for mother and child. *American Journal of Physiology - Renal Physiology*, 318(6), F1315–F1326. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00071.2020>
- Valentin, M., Coste Mazeau, P., Zerah, M., Ceccaldi, P. F., Benachi, A., & Luton, D. (2017). Acid folic and pregnancy: A mandatory supplementation. *Annales d'Endocrinologie*, 79(2), 91–94. <https://doi.org/10.1016/j.ando.2017.10.001>
- Varsi, K., Ueland, P. M., Torsvik, I. K., & Bjørke-Monsen, A. L. (2018). Maternal serum cobalamin at 18 weeks of pregnancy predicts infant cobalamin status at 6 months-A prospective, observational study. *The Journal of Nutrition*, 148(5), 738–745. <https://doi.org/10.1093/jn/nxy028>
- Voerman, E., Santos, S., Inskip, H., Amiano, P., Barros, H., Charles, M. A., Chatzi, L., Chrousos, G. P., Corpeleijn, E., Crozier, S., Doyon, M., Eggesbø, M., Fantini, M. P., Farchi, S., Forastiere, F., Georgiu, V., Gori, D., Hanke, W., Hertz-Picciotto, I., ... Gaillard, R. (2019). Association

- of Gestational Weight Gain With Adverse Maternal and Infant Outcomes. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 321(17), 1702–1715. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.3820>
- von Websky, K., Hasan, A. A., Reichetzedler, C., Tsuprykov, O., & Hocher, B. (2018). Impact of vitamin D on pregnancy-related disorders and on offspring outcome. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 180, 51–64. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2017.11.008>
- Whitney, E., & Rolfes, S. R. (2015). *Understanding Nutrition* (14th ed.). Cengage Learning. [https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(98\)00160-6](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(98)00160-6)
- Woldeamanuel, G. G., Geta, T. G., Mohammed, T. P., Shuba, M. B., & Bafa, T. A. (2019). Effect of nutritional status of pregnant women on birth weight of newborns at Butajira Referral Hospital, Butajira, Ethiopia. *SAGE Open Medicine*, 7, 1–7. <https://doi.org/10.1177/2050312119827096>
- Ye, W., Luo, C., Huang, J., Li, C., Liu, Z., & Liu, F. (2022). Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *The BMJ*, 377, e067946. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067946>
- Zeng, Z., Liu, F., & Li, S. (2017). Metabolic Adaptations in Pregnancy: A Review. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 70(1), 59–65. <https://doi.org/10.1159/000459633>

PROFIL PENULIS



Muti'ah Mustaqimatusy Syahadah, S.Gz., M.Gz.

Penulis merupakan lulusan Program Studi S1 Ilmu Gizi dan Program Studi S2 Ilmu Gizi, Departemen Gizi Masyarakat, IPB University pada tahun 2016 dan 2021. Penulis memiliki ketertarikan pada dunia pendidikan sebagai tenaga pengajar. Pada tahun 2021-2022 penulis merupakan dosen di Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan, Jakarta Timur. Sejak April tahun 2022, penulis bekerja sebagai dosen Program Studi Gizi, Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro. Selain itu, saat ini penulis juga merupakan Tutor Tutorial Online Mata Kuliah Kesehatan dan Gizi, Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PGPAUD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Terbuka.

Penulis telah melakukan publikasi beberapa artikel ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi. Selain itu, penulis saat ini aktif sebagai editor pada Jurnal Gizi Indonesia. Beberapa buku yang telah ditulis dan telah terdaftar pada Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual antara lain Buku Ajar Gizi Ibu Hamil, Buku Panduan Praktikum Formula Enteral Rumah Sakit, Buku Panduan Praktikum Kuliner Dietetik, Buku Panduan Praktikum Konseling Gizi, dan Buku Panduan Pre-Internship Manajemen Penyelenggaraan Makanan Tahun 2023.

Email Penulis: mutiahms@fk.undip.ac.id

BAB 8

PEDOMAN GIZI IBU MENYUSUI

Anisa Sekar Widhi, S.Gz., M.Gz., RD.
Universitas Muhammadiyah Jakarta

Pendahuluan

Seperti yang telah dipelajari di BAB sebelumnya, saat hamil tubuh Ibu membuat banyak penyesuaian fisiologis untuk memberikan janinnya bahan makanan yang cukup untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Selama minggu terakhir gestasional dan postpartum, tubuh Ibu masih tetap menyesuaikan untuk memberikan kebutuhan zat gizi untuk bayi, periode ini disebut dengan laktasi atau menyusui (Kane & Prelack, 2019).

Pemberian ASI Eksklusif adalah metode pemberian makan pada bayi di awal 6 bulan kehidupan. Hampir seluruh organisasi kesehatan dunia merekomendasikan pemberian ASI Eksklusif. Sementara, laktasi sendiri diberikan selama 1 tahun atau lebih, WHO sendiri menyarankan laktasi diberikan selama 2 tahun kehidupan. Laktasi memiliki fungsi perlindungan pada saluran cerna bayi dari segala bentuk infeksi dan menyediakan energi dan zat gizi penting bagi bayi sehingga bayi terhindar dari penyakit (Janice L Raymond & Kelly Morrow, 2021).

Fisiologi Laktasi

1. Perkembangan Kelenjar Mammae

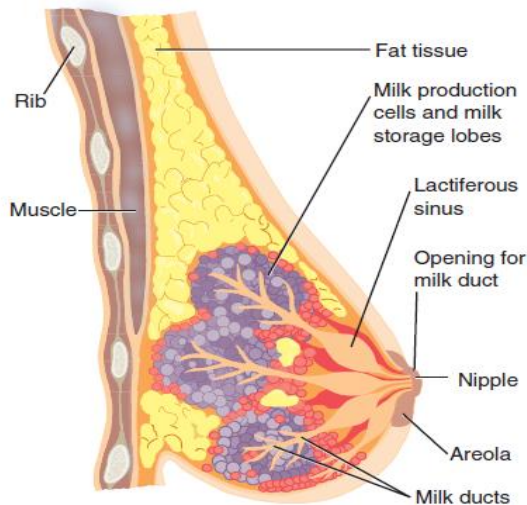
Saat memproduksi ASI (Air Susu Ibu), wanita harus memiliki kelenjar mammae yang telah *mature*. Pematangan jaringan

payudara melewati 5 tahapan yaitu : embriogenesis, pubertas, kehamilan, laktasi, involusi (Neville, 2001).

Tahapan pertama, embriogenesis, terjadi pada 18 hingga 19 minggu gestasional. Tahapan selanjutnya adalah maturasi yang akan terjadi saat masa pubertas. Perkembangan pada tahapan ini diatur oleh hormon perangsang pertumbuhan seperti estrogen dan hormon hipofisis, serta progesteron setelah menarche. Hormon ini menyebabkan pertumbuhan lobulo-alveoli, yang pada akhirnya akan menyimpan ASI selama menyusui (Kane & Prelack, 2019).

Aktivitas hormon ini akan terjadi selama bertahun-tahun (mengikuti siklus menstruasi) akan menghasilkan pertumbuhan alveolar dan epitel pada jaringan payudara, namun sel tersebut tidak akan berfungsi atau *mature* hingga kehamilan terjadi (Kane & Prelack, 2019).

Seperti pada masa pubertas, perkembangan payudara dan kelenjar mammae pada kehamilan ditentukan oleh hormon progesteron, hormon laktogenik, prolaktin, dan laktogen plasenta manusia. Hormon ini akan menyelesaikan tahap akhir dari perkembangan kelenjar mammae, menghasilkan sel-sel fungsional yang mampu menghasilkan ASI setelah bayi lahir (Kane & Prelack, 2019).



Gambar 8.1: Jaringan Payudara dan Kelenjar Mammae

Sumber : (Kane & Prelack, 2019)

usia 19 hingga 50 tahun (Mejía-Montilla et al., 2021). Penurunan kebutuhan ini disebabkan oleh simpanan zat besi setiap bulan karena berhentinya siklus menstruasi selama menyusui (Otten dkk, 2006).

Daftar Pustaka

- Ares Segura, S., Arena Ansótegui, J., & Marta Díaz-Gómez, N. (2016). The importance of maternal nutrition during breastfeeding: Do breastfeeding mothers need nutritional supplements? *Anales de Pediatría (English Edition)*, 84(6). <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2015.07.035>
- Ballard, O., & Morrow, A. L. (2013). Human Milk Composition. Nutrients and Bioactive Factors. In *Pediatric Clinics of North America* (Vol. 60, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2012.10.002>
- Baroni, L., Goggi, S., Battaglino, R., Berveglieri, M., Fasan, I., Filippin, D., Griffith, P., Rizzo, G., Tomasini, C., Tosatti, M. A., & Battino, M. A. (2019). Vegan nutrition for mothers and children: Practical tools for healthcare providers. *Nutrients*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/nu11010005>
- Gidrewicz, D. A., & Fenton, T. R. (2014). A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *BMC Pediatrics*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-216>
- IOM. (2006). Dietary reference intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements (2006). *The National Academies Press*.
- James, D. C. S., & Lessen, R. (2009). Position of the American Dietetic Association: promoting and supporting breastfeeding. *Journal of*

- the American Dietetic Association*, 109(11).
[https://doi.org/10.1016/0002-8223\(93\)92300-m](https://doi.org/10.1016/0002-8223(93)92300-m)
- Janice L Raymond, & Kelly Morrow. (2021). Krause and Mahan's Food & the Nutrition Care Process. In *Elsevier*.
- Kane, K., & Prelack, K. (2019). Advanced Medical Nutrition Therapy. In *Advanced Medical Nutrition Therapy*.
- Kemendes RI. (2019). Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. *Kementerian Kesehatan RI*, 224(11).
- Mejía-Montilla, J., Reyna-Villasmil, N., & Reyna-Villasmil, E. (2021). Micronutrient intake during pregnancy and lactation. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 67(4).
<https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2368>
- Neville, M. C. (2001). Anatomy and physiology of lactation. *Pediatric Clinics of North America*, 48(1). [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(05\)70283-2](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(05)70283-2)
- Neville, M. C., Morton, J., & Umemura, S. (2001). Lactogenesis: The transition from pregnancy to lactation. *Pediatric Clinics of North America*, 48(1). [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(05\)70284-4](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(05)70284-4)
- Picciano, M. F. (2003). Pregnancy and lactation: Physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements. *Journal of Nutrition*, 133(6).
<https://doi.org/10.1093/jn/133.6.1997s>
- Ricci, S. S. (2012). Essentials of maternity, newborn, and women's health nursing: Third edition. In *Essentials of Maternity, Newborn, and Women's Health Nursing: Third Edition*.
- Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. (2022). *Clinical Diabetes*, 40(1).
<https://doi.org/10.2337/cd22-as01>
- Valentine, C. J., & Wagner, C. L. (2013). Nutritional Management of the Breastfeeding Dyad. In *Pediatric Clinics of North America* (Vol. 60, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2012.10.008>

PROFIL PENULIS



Anisa Sekar Widhi, S.Gz., M.Gz., RD.

Ketertarikan penulis terhadap ilmu gizi dimulai sejak di bangku sekolah pada tahun 2012 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang Jurusan Ilmu Gizi. Kemudian, melanjutkan sarjana (S1) program studi Ilmu Gizi di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan lulus pada tahun 2018. Penulis yang bercita-cita menjadi seorang pendidik kemudian melanjutkan pendidikan Magister dan Profesi Dietisien di Institut Pertanian Bogor dan berhasil menyelesaikan studi pada tahun 2022.

Penulis memiliki kepakaran dibidang Gizi Masyarakat dan Dietetik dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Saat berkuliah penulis mengambil topik ibu hamil dan ibu menyusui dan saat mengambil profesi mulai mendalami ilmu dietetik berbagai penyakit. Beberapa penelitian dan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi. Penulis juga merupakan seorang praktisi dietisien sudah menangani diet berbagai penyakit baik kelompok dan personal. Selain peneliti dan praktisi, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara.

Email Penulis: anisa.swidhi@gmail.com

BAB 9

PEDOMAN GIZI REMAJA

Mulya Agustina, S.Gz., M.Si.

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi

Pendahuluan

Potensi sumber daya manusia yang baik merupakan investasi dan modal Indonesia untuk menjadi negara maju. Namun, masalah kesehatan yang belum optimal menjadi salah satu hal yang perlu untuk diperhatikan. Generasi yang unggul dan berkualitas dapat diciptakan dengan upaya pelayanan kesehatan yang dimulai dari 1000 HPK dan dengan upaya tersebut dapat menentukan kesehatan pada periode umur berikutnya jika dilakukan dengan benar dan baik.

Proses untuk memaksimalkan potensi SDM untuk pertumbuhan dan perkembangan memerlukan proses yang lebih panjang dari 1000 HPK yakni investasi khusus usia sepanjang 8000 hari masa kanak-kanak dan remaja. Fokus pada 1000 hari pertama merupakan investasi yang penting namun tidak cukup. Intervensi juga diperlukan pada tiga fase berikutnya: fase pertengahan pertumbuhan dan konsolidasi masa kanak-kanak (5-9 tahun), ketika infeksi dan malnutrisi menghambat pertumbuhan, dan angka kematian lebih tinggi dari perkiraan sebelumnya; percepatan pertumbuhan remaja (10-14 tahun), ketika perubahan besar menuntut pola makan dan kesehatan yang baik; dan fase pertumbuhan dan konsolidasi remaja (15-19 tahun), ketika respons baru diperlukan untuk mendukung kematangan kecerdasan otak, keterlibatan sosial yang intens, dan pengendalian emosi.

Penelitian menunjukkan adanya kebutuhan khusus untuk berinvestasi pada periode perkembangan penting mulai dari konsepsi

bulimia nervosa, dan gangguan makan berlebihan menyebabkan masalah gizi termasuk penurunan pertumbuhan, gangguan penambahan berat badan, dan kesehatan mulut yang buruk. Gangguan makan pada usia lebih muda (11–17 tahun) telah dikaitkan dengan gangguan makan, kelebihan berat badan, dan depresi pada usia lanjut (17–23 tahun) (Gonçalves et al., 2013). Intervensi yang berfokus pada pencegahan meliputi literasi dan advokasi media, pendidikan psikologis, dan pembangunan harga diri (Nakai et al., 2015). Intervensi yang berfokus pada pengobatan meliputi terapi keluarga, terapi individu, terapi perilaku kognitif, psikoterapi interpersonal, pelatihan kognitif, terapi perilaku dialektis, dan terapi perilaku kognitif yang ditingkatkan. Hanya terapi perilaku pengobatan keluarga yang telah terbukti dapat mengatasi anoreksia. Terapi yang lebih baru atau belum mapan mencakup perilaku pengobatan keluarga dan terapi individu yang suportif untuk bulimia dan terapi perilaku kognitif yang disampaikan melalui Internet untuk gangguan makan berlebihan (Dobbins, Husson, Decorby, & RI, 2013).

Daftar Pustaka

- Ahluwalia, N., & Ph, D. (2002). Intervention Strategies for Improving Iron Status of Young Children and Adolescents in India. *Nutrition Reviews*, 60(5), 115–117.
- Akseer, N., Al-gashm, S., Mehta, S., Mokdad, A., & Bhutta, Z. A. (2017). Global and regional trends in the nutritional status of young people : a critical and neglected age group. *Ann. N.Y. Acad. Sci*, 3–20. <https://doi.org/10.1111/nyas.13336>
- Bedeutung, V. (2011). Kindliche und adoleszente Anorexia nervosa. *Der Nervenarzt*, 82(9), 1093–1099. <https://doi.org/10.1007/s00115-010-3231-1>
- Bhutta, Z. A., Lassi, Z. S., Bergeron, G., Koletzko, B., Salam, R., Diaz, A., ... Hanson, M. (2017). Delivering an action agenda for nutrition interventions addressing adolescent girls and young women : priorities for implementation and research. *Ann. N.Y. Acad. Sci*, 61–71. <https://doi.org/10.1111/nyas.13352>
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., Onis, M. De, & Ezzati, M. (2013). Maternal and Child Nutrition 1 Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 6736(13). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Bundy, D. A. P., de Silva, N., Horton, S., Patton, G. C., Schultz, L., & Jamison, D. T. (2017). *Child and Adolescent Health and Development* (Third Edit). <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0423-6>
- Crow, S. J., Swanson, S. A., Grange, D., Feig, E. H., & Merikangas, K. R. (2014). Suicidal Behavior in Adolescents and Adults with Bulimia Nervosa. *Comprehensive Psychiatry*, 55(7), I 1534-39. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2014.05.021>
- Dobbins, M., Husson, H., Decorby, K., & Ri, L. (2013). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD007651.

- Doku, D., Koivusilta, L., Raisamo, S., & Rimpela, A. (2013). Socio-economic differences in adolescents' breakfast eating, fruit and vegetable consumption and physical activity in Ghana. *Public Health Nutrition*, 16(5), 864–872. <https://doi.org/10.1017/S136898001100276X>
- Donaldson, A. A., & Gordon, C. M. (2016). Skeletal Complications of Eating Disorders. *Metabolism*, 64(9), 943–951. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2015.06.007>
- Dong, B., Ph, D., Zou, Z., Ph, D., Song, Y., Ph, D., ... D, M. (2020). Adolescent Health and Healthy China 2030 : A Review. *Journal of Adolescent Health*, 67(5), S24–S31. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.07.023>
- Falkingham, M., Abdelhamid, A., Curtis, P., Fairweather-tait, S., Dye, L., & Hooper, L. (2010). The effects of oral iron supplementation on cognition in older children and adults : a systematic review and meta-analysis. *Nutrition Journal*, 25(4), 1–16.
- Fledderjohann, J., Agrawal, S., Vellakkal, S., Basu, S., Campbell, O., Doyle, P., ... Stuckler, D. (2014). Do Girls Have a Nutritional Disadvantage Compared with Boys? Statistical Models of Breastfeeding and Food Consumption Inequalities among Indian Siblings. *PLoS ONE*, 9(9), e107172. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107172>
- Gigante, D. P., Rasmussen, K. M., & Victora, C. G. (2018). Pregnancy Increases BMI in Adolescents of a Population-Based Birth. *Community and International Nutrition*, (October 2004), 74–80.
- Gonçalves, de Abreu, J., Moreira, Addison, E., Trindade, de M, E. B. S., ... Medeiros R, G. (2013). Eating disorders in childhood and adolescence. *Rev Paul Pediatr*, 31(1), 96–103.
- Hoddinott, J., Alderman, H., Behrman, J. R., Haddad, L., & Horton, S. (2013). Original Article The economic rationale for investing in stunting reduction. *Maternal and Child Nutrition*, 9(Suppl.2), 69–82. <https://doi.org/10.1111/mcn.12080>
- Kersting, M., Molna, D., Henauw, S. De, Moreno, L. A., Gonza, M., Beghin,

- L., & Sjo, M. (2007). Assessing , understanding and modifying nutritional status , eating habits and physical activity in European adolescents : The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutrition*, 11(3), 288–299. <https://doi.org/10.1017/S1368980007000535>
- Larson, R. W. (2002). Globalization , Societal Change , and New Technologies : What They Mean for the Future of Adolescence. *JOURNAL OF RESEARCH ON ADOLESCENCE*, 12(1), 1–30.
- Luo, W., Zhai, F., Jin, S., & Ge, K. (2001). Intrahousehold food distribution : A case study of eight provinces in China. *Asia Pacific J Clin Nutr*, 10, S19–S28.
- Maluccio, J. A., Hoddinott, J., Behrman, J. R., Martorell, R., Quisumbing, A. R., & Stein, A. D. (2009). THE IMPACT OF IMPROVING NUTRITION DURING EARLY CHILDHOOD ON EDUCATION AMONG GUATEMALAN ADULTS *. *The Economic Journal*, 119, 734–763.
- Mboi, N., Surbakti, I. M., Trihandini, I., Elyazar, I., Smith, K. H., Ali, P. B., ... Idris, F. (2018). Articles On the road to universal health care in Indonesia , 1990 – 2016 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, 6736(18), 1–11. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30595-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30595-6)
- Mishra, G. D., Cooper, R., Tom, S. E., & Kuh, D. (2012). Early life circumstances and their impact on menarche and menopause. *Europe PMC Funders Group*, 5(2), 175–190. <https://doi.org/10.2217/17455057.5.2.175.Early>
- Moret, O. N. C., Peeters, P. H. M., Gils, C. H. Van, Key, T., Trichopoulou, A., Kaaks, R., ... Riboli, E. (2005). Age at Menarche in Relation to Adult Height. *American Journal of Epidemiology*, 162(7), 623–632. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi260>
- Nakai, Y., Nin, K., Teramukai, S., & Wonderlich, S. A. (2015). Eating disorder behaviors and attitudes in Japanese adolescent girls and boys in high schools. *Psychiatry Research*, 230(2), 722–724. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.09.045>

- Nestel, P., Briend, A., Benoist, B. De, Decker, E., Ferguson, E., Fontaine, O., ... Nalubola, R. (2003). Complementary Food Supplements to Achieve Micronutrient Adequacy for Infants and Young Children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 36(3), 316–328.
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... Foundation, M. G. (2014). Global , regional , and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980 – 2013 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 6736(14), 1–16. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afi, R., Allen, N. B., ... Baldwin, W. (2016). Our future : a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, 6736(16). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)
- Pitt, B. M. M., & Rosenzweig, M. R. (2012). Human Capital Investment and the Gender Division of Labor in a Brawn-Based Economy. *American Economic Review*, 102(7), 3531–3560.
- Prado, E. L., Sebayang, S. K., Apriatni, M., Adawiyah, S. R., Hidayati, N., Islamiyah, A., ... Harefa, B. (2017). Maternal multiple micronutrient supplementation and other biomedical and socioenvironmental influences on children ' s cognition at age 9 – 12 years in Indonesia : follow-up of the SUMMIT randomised trial. *The Lancet Global Health*, 5(2), e217–e228. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(16\)30354-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)30354-0)
- Prentice, A. M., Ward, K. A., Goldberg, G. R., Jarjou, L. M., Moore, S. E., Fulford, A. J., & Prentice, A. (2013). Perspective Critical windows for nutritional interventions against stunting 1 – 3. *American Journal of Clinical Nutrition*, 97(5), 911–918. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.052332.1>
- Renyonet, B. S., Dary, D., Vita, C., & Nugroho, R. (2023). Literature Review : Intervention on Adolescent Girls in 8000 First Days of Life (HPK) as Stunting Prevention in Future Generations
Literatur Review : Intervensi pada Remaja Perempuan 8000 Hari

- Pertama Kehidupan (HPK) sebagai Upaya Pencegahan Stunting. *Amerta Nutrition*, 7(2), 295–306. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2.2023.295-306>
- Rohde, P., Stice, E., & Marti, C. N. (2016). Development and Predictive Effects of Eating Disorder Risk Factors during Adolescence: Implications for Prevention Efforts. *Int J Eat Disord*, 48(2), 187–198. <https://doi.org/10.1002/eat.22270>.Development
- Sawyer, S. M., Afi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S., Dick, B., Ezeh, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescent Health 1 Adolescence : a foundation for future health. *The Lancet*, 379(9826), 1630–1640. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60072-5)
- Sparrow, R., Agustina, R., Bras, H., Sheila, G., Rieger, M., Yumna, A., ... Melse-boonstra, A. (2021). Adolescent Nutrition — Developing a Research Agenda for the Second Window of Opportunity in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(S1), 9–20. <https://doi.org/10.1177/0379572120983668>
- Spencer, R. A., Rehman, L., & Kirk, S. F. L. (2015). Understanding gender norms , nutrition , and physical activity in adolescent girls : a scoping review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(6), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0166-8>
- Venter, I., & Winterbach, A. (2010). Dietary fat knowledge and intake of mid-adolescents attending public schools in the Bellville / Durbanville area of the city of Cape Town. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 23(2), 75–83.
- Yuliani, I., & Widaryani, R. (2022). Prevention of Stunting with Teenagers' First 8000 Days of Life Program. *1st Prosiding Midwifery Science Session*, 1–7. Retrieved from <https://prosiding.gunabangsa.ac.id/index.php/mss/issue/view/mssv1n1>

PROFIL PENULIS



Mulya Agustina, S.Gz., M.Si.

Penulis mulai tertarik dengan ilmu gizi pada tahun 2011 di saat penulis memutuskan untuk menempuh pendidikan Diploma III di Institut Pertanian Bogor di Program Keahlian Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, kemudian melanjutkan ekstensi ke Strata 1 di Universitas Esa Unggul pada tahun 2014 dengan jurusan Ilmu Gizi. Setelah mendapatkan gelar Sarjana Gizi tahun 2016, penulis menempuh pendidikan Magister di Program Studi Ilmu Gizi, Institut Pertanian Bogor pada tahun 2017 dan lulus dengan gelar Magister Sains.

Penulis memiliki ketertarikan pada bidang gizi manusia dan gizi masyarakat. Pada proses karir penulis menempuh karir sebagai dosen tetap Program Studi S1 Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi. Selain melaksanakan tugas pendidikan berupa pengajaran dan pembimbingan mahasiswa, penulis juga melakukan penelitian, dan pengabdian masyarakat di bidang gizi. Penulis juga menjadi pemateri di seminar nasional dan telah menulis beberapa buku terkait gizi dan kesehatan dengan harapan dapat memberikan kontribusi yang baik untuk pembaca dan masyarakat umum.

BAB 10

PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN (PMT) BALITA GIZI KURANG DAN GIZI BURUK

Asri Ismiyani Nurlita, S.Gz., M.Gz.

-

Apa itu PMT?

Kekurangan gizi pada balita dapat menghambat tumbuh kembangnya dan berakibat fatal jika terjadi dalam waktu yang lama (Mozes et al., 2024). Pemerintah mempunyai program dalam menambah asupan gizi selain makanan utama balita. Program tersebut adalah Pemberian Makanan Tambahan atau populer dengan singkatan “PMT”, dengan harapan status gizi balita dapat meningkat dari gizi buruk ke gizi kurang kemudian menjadi gizi baik.

Jauh Sebelum Anak Dilahirkan

Penyebab terjadinya gizi buruk pada balita di negara berkembang salah satunya adalah tingkat pendidikan ibu yang rendah (Fagbamigbe et al., 2020). Seorang wanita sebisa mungkin harus mengutamakan pendidikan yang tinggi karena akan memengaruhi dirinya dalam penerimaan informasi terkait gizi dan kesehatan. Namun sayangnya persentase konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) yang merupakan tambahan gizi mikro belum mencakupi separuh dari

kudapan yang kaya sumber protein hewani berbasis pangan lokal. Standar PMT bahan pangan yakni terbuat dari pangan lokal yang mudah didapat, sumber pangan beragam, padat gizi dan terhindar dari bahan makanan yang rendah gizi, memperhatikan keamanan pangan yang mana tidak mengandung zat pengawet, pewarna dan pemanis buatan, serta harganya terjangkau. Bumbu juga harus segar dari rempah asli dengan membatasi kandungan garam dan gula berlebih, terutama penyedap instan dan bahan perasa.



Gambar 10.1: Makanan Tambahan Balita dalam Biskuit

Sumber : Petunjuk Teknis PMT 2019, Kemenkes RI

Mengapa PMT berbentuk biskuit diganti oleh Pemerintah? Padahal terlihat praktis pemberiannya dan pasti disukai anak-anak? Mari kita simak kejadian berikut. Seperti kita ketahui bahwa kebanyakan fasilitas di Puskesmas termasuk kurang memadai. Luas bangunan dan jumlah ruangan yang ada mungkin bisa terlihat dari arah pintu masuk saat kita berkunjung. Penelitian (Ruhana, 2023) di Ponorogo menyebutkan terdapat keterbatasan dalam menyimpan PMT di Puskesmas. Belum lagi stok obat-obatan dan alat medis lainnya yang perlu disimpan di tempat khusus. Akhirnya kardus-kardus berisikan biskuit itu yang harus dikorbankan. Selain penyimpanan, kebanyakan biskuit diberikan tidak tepat sasaran. Walaupun petugas sudah menghitung kebutuhan biskuit, namun setelah diberikan terdapat anggota keluarga lain yang ikut mengonsumsinya. Terdapat juga di Puskesmas Padang Tiji, jumlah biskuit yang diterima ibu balita

Ada perbedaan pelaksanaan PMT antara puskesmas yang mengalami penurunan dengan puskesmas yang mengalami peningkatan jumlah kasus balita kurang gizi di Kabupaten Wonogiri. Perbedaan tersebut meliputi sosialisasi ke masyarakat, registrasi sasaran, pemantauan daya terima makanan tambahan, penggunaan kartu pemantauan serta pendampingan bidan terhadap kader lebih banyak dilakukan oleh puskesmas yang mengalami penurunan kasus balita kurang gizi. Secara kualitatif ditemukan perbedaan antara puskesmas yang mengalami peningkatan dan penurunan kasus balita kurang gizi yaitu pemberian paket PMT di puskesmas yang mengalami peningkatan kasus tidak memenuhi ketentuan yaitu pemberian kurang dari 90 hari, hal ini dikarenakan paket PMT diberikan pada semua balita dan karena keterbatasan jumlah paket PMT. Selain itu puskesmas yang mengalami peningkatan kasus juga kurang melibatkan perangkat desa dan kecamatan dalam PMT. Penentuan sasaran dengan tepat dan peningkatan peran serta masyarakat dapat menurunkan kasus kurang gizi (Indriati et al., 2015).

Sebagai tambahan informasi, di Posyandu disediakan juga PMT dengan nama PMT penyuluhan diperuntukkan bagi balita usia 6-59 bulan yang tidak mempunyai masalah gizi. Tujuannya sebagai sarana edukasi PMBA sesuai standar dan meningkatkan kehadiran sasaran setiap bulan di Posyandu. Prinsipnya sama mengikuti PMT berbahan pangan lokal yang diolah sendiri, kaya protein hewani, padat gizi, kaya vitamin dan mineral dan cukup karbohidrat.

Daftar Pustaka

- Animal source foods, rich in essential amino acids, are important for linear growth and development of young children in low- and middle-income countries. (n.d.). <https://doi.org/10.1111/mcn.13264>
- Ariesthi, K. D., Pattypeilohy, A., Fitri, H. N., & Paulus, A. Y. (2021). Additional Feeding Based on Local Food to Improve The Nutritional Status of Tooddlers. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(1), 67–74. <https://doi.org/10.15294/kemas.v17i1.25862>
- Asna, A. F., & Syah, M. N. H. (2023). Chronic energy malnutrition in mothers associated with stunting. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 11(2), Article 2. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2023.11\(2\).77-84](https://doi.org/10.21927/ijnd.2023.11(2).77-84)
- Complementary feeding. (n.d.). Retrieved February 12, 2024, from <https://www.who.int/health-topics/complementary-feeding>
- Doren, W. K., Regaletha, T. A. L., & Dodo, D. O. (2019). Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) terhadap Status Gizi Buruk Balita di Puskesmas Oepoi Kota Kupang. *Lontar: Journal of Community Health*, 1(3), 111–118. <https://doi.org/10.35508/ljch.v1i3.2176>
- Fagbamigbe, A. F., Kandala, N.-B., & Uthman, O. A. (2020). Severe acute malnutrition among under-5 children in low- and middle-income countries: A hierarchical analysis of associated risk factors. *Nutrition*, 75–76, 110768. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110768>
- Indriati, R., Nugraheni, S. A., & Kartini, A. (2015). Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan pada Balita Kurang Gizi di Kabupaten Wonogiri Ditinjau dari Aspek Input dan Proses. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 3(1), 18–26.
- Khomsan, A., Dewi, M., & Ekawidyani, K. R. (2021). Penguatan Posyandu Dan Pengembangan Model Edukasi Gizi Ibu Hamil Dan

- Menyusui Untuk Penanggulangan Stunting (Tahun Ke-2).
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/111146>
- Lutfian, L., Juliningrum, P. P., & Kurniawati, D. (2021). The Relationship of Early Complementary Feeding (CF) with Nutritional Status to Children Aged 6-24 Months towards Family Farmers. *JURNAL PENDIDIKAN KEPERAWATAN INDONESIA*, 7(2), 112–122. <https://doi.org/10.17509/jpki.v7i2.39084>
- Mozes, K. B., Elgina, S. I., Mozes, V. G., Rudaeva, E. V., Shibelgut, N. M., Chaplygina, O. S., & Pomytkina, T. E. (2024). Nutritional support during pregnancy. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*, 17(6), Article 6. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2023.472>
- Nur Azzah, Rt. Z., Ermianti, E., & Nur Asriyani Maryam, N. (2018). Gambaran Budaya Pemberian MP-ASI di Desa Mundu Pesisir Kabupaten Cirebon. *Jurnal Sehat Masada*, 12(2), 113–122. <https://doi.org/10.38037/jsm.v12i2.62>
- Nurrahmah, R., & Muliana, N. (2021). Analisis Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kebijakan terhadap Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan pada Balita Gizi Kurang di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Tiji. *Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*, 9(6).
- Putri, A. S. R., & Mahmudiono, T. (2020). Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan Pada Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 4(1), 58. <https://doi.org/10.20473/amnt.v4i1.2020.58-64>
- Ruhana, A. (2023). EFEKTIVITAS PELAKSANAAN PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN (PMT) PEMULIHAN BAGI ANAK USIA BAWAH LIMA TAHUN (BALITA) DENGAN GIZI KURANG DI DESA WATUBONANG KECAMATAN BADEGAN KABUPATEN PONOROGO Hafiza Zulfa Amala. 03.
- Susanti, D. H., & Samin, R. (2023). Evaluasi Program Penanggulangan Gizi Buruk Pada Balita di Dinas Kesehatan, Pengendalian

Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Tanjungpinang. *Jurnal Dunia Ilmu Hukum dan Politik*, 1(3), 116-128. <https://doi.org/10.59581/Doktrin-widyakarya.v1i1.1012>

Widaryanti, R. (2019). Makanan Pendamping Asi Menurunkan Kejadian Stunting Pada Balita Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Ar-Rum Salatiga*, 3(2).

PROFIL PENULIS



Asri Ismiyani Nurlita, S.Gz., M.Gz.

Penulis kelahiran Ambon 1995 merupakan anak kedua dari tiga bersaudara yang tumbuh dan besar di Kota Bogor. Lulus dari SMA Negeri 3 Bogor kemudian melanjutkan kuliah jurusan sarjana Ilmu Gizi di Institut Pertanian Bogor melalui jalur undangan/ SNMPTN. Semasa kuliah penulis aktif di organisasi gizi baik tingkat kampus maupun nasional. Memiliki *passion* menjadi dosen sehingga mengambil jurusan magister Ilmu Gizi di almamater sarjana dengan mendapatkan beasiswa dari *Jabar Future Leader* dan lulus tahun 2023. Penulis menyukai turun langsung ke masyarakat sehingga mengambil fokus Gizi Masyarakat. Pengalaman bekerja pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah gizi mikro dan metodologi penelitian gizi, enumerator gizi di Kabupaten Cianjur, DKI Jakarta, dan Kabupaten Cirebon, asisten koordinator lapang studi RUTF di Kabupaten Bogor saat pandemi *covid-19*, dan dua tahun berpengalaman di bidang konsultasi gizi. Kegiatan saat ini selain berperan sebagai seorang Ibu, penulis menjadi narasumber atau moderator dalam *talkshow* terkait gizi dan kesehatan. Penulis juga merupakan salah satu *founder* akun Instagram *@adagizi* yang membahas karir dan isu gizi terkini. Buku ini adalah tulisan pertama, semoga pembaca memperoleh ilmu yang bermanfaat.

Email Penulis: asri.isminur@gmail.com

BAB 11

PENYEDIAAN MAKANAN TAMBAHAN ANAK SEKOLAH DAN PANGAN JAJANAN ANAK SEKOLAH

Riestantya Reissa Fanny, S.Gz., M.Kes.

Universitas Nazhatut Thullab Al- Muafa Sampang

Pendahuluan

Kesehatan sekolah perlu diperhatikan dalam rangka peningkatan kemampuan hidup sehat peserta didik agar dapat tumbuh berkembang dan belajar secara optimal, sehingga menjadi sumber daya manusia yang berkualitas (UU Nomor 36 Tahun 2009 di pasal 79). Peserta didik yaitu anak yang berada pada usia tingkat madrasah ibtidaiyah atau sekolah dasar.

Yang termasuk dalam anak di usia sekolah dasar yaitu anak berusia 7- 12 tahun. Anak usia tersebut merupakan kelompok rawan dalam proses pertumbuhan. Dalam optimasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal, diperlukan status gizi yang baik. Diperlukan penilaian status gizi secara rutin untuk mendeteksi status gizi secara dini. Pada kondisi tertentu, bisa dilakukan intervensi sebagaimana mestinya.

energi. Tabel 11.2- 11. 4 dibawah ini mendeskripsikan besarnya angka kecukupan gizi untuk anak sekolah.

Tabel 11.2: Angka Kecukupan Karbohidrat, Serat, Energi, Protein, Lemak, dan Air Untuk Anak Usia 7-12 Tahun (Per Anak dalam 1 Hari)

Kelompok umur (tahun)	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Karbohidrat	Lemak total (g)	Serat	Air
7- 9	27	130	1650	490	250	55	23	1650
10-12 Laki-laki	36	145	2000	50	300	65	28	1850
10-12 Perempuan	38	147	1900	55	280	65	26	1850

Sumber: Permenkes Republik Indonesia tahun 2019 Nomor 28

Tabel 11.3: Angka Anjuran dalam Kecukupan Vitamin untuk Anak Usia 7-12 Tahun (Per Anak dalam 1 Hari)

Kelompok umur (tahun)	Vit A (RE)	Vit D (mcg)	Vit E (mcg)	Vit K (mcg)	Vit B6 (mg)	Folat (mcg)	Vit B 12 (mcg)	Biotin (mcg)	Kolin (mg)	Vit C (mg)
7- 9	500	15	8	25	1,0	300	2,0	12	375	45
10-12 Laki-laki	600	15	11	35	1,3	400	3,5	20	375	50
10-12 Perempuan	500	15	15	35	1,2	400	3,5	20	375	50

Sumber: Permenkes Republik Indonesia tahun 2019 Nomor 28

Tabel 11.4: Angka Anjuran Kecukupan Mineral untuk Anak Usia 7-12 Tahun (Per Anak dalam 1 Hari)

Kelompok umur (tahun)	Kalsium (mg)	Fosfor (mg)	Magnesium (mg)	Natrium (mg)	Besi (mg)	Iodium (mcg)	Seng (mg)	Fluor (mg)
7- 9	1000	500	135	1000	10	120	5	1,4
10-12 Laki-laki	1200	1250	160	1300	8	120	8	1,8
10-12 Perempuan	1200	1250	170	1400	8	120	8	

Sumber: Permenkes Republik Indonesia tahun 2019 Nomor 28

2. 1 bungkus berisi 6 keping biskuit, kurang lebih 36 gram
3. 1 bungkus per anak
4. Pemberian MT dihentikan bila anak mencapai status gizi baik
5. Perlu pemantauan setiap bulan untuk mengetahui kondisi berat badan, dilakukan di sekolah
6. Semua anak wajib secara bersama-sama makan biskuit di sekolah
7. Biskuit harus dimakan habis di sekolah, dipantau guru kelas

Kandungan zat gizi dalam satu kemasan pada MT anak sekolah yaitu 3,96-5,76 gram protein, 144- 216 kalori; dan 5,04-7,56 gram lemak. MT ini juga mengandung sebelas macam vitamin (B2, B3, B5, A, D, E, B1, B6, B12, C, dan Asam folat) serta tujuh macam mineral (Fe, Ca, Na, Zn, I, P, selenium).

Bentuk MT anak sekolah berupa biskuit yang terdapat identitas “MT Anak Sekolah” pada permukaan belakangnya. Tekstur biskuit ini renyah, dengan rasa manis, serta mutu sesuai dengan persyaratan makanan. Waktu kadaluarsa 24 bulan. Gambar di bawah ini merupakan bentuk MT anak sekolah.



Gambar 11.1: Contoh PMT-AS untuk Anak Usia Sekolah Dasar dengan Kategori Kurus

Sumber: KEMENKES tahun 2017

Dalam penelitian yang dilakukan SEAMEO RECFON pada tahun 2016 mengenai evaluasi program PMT AS berbasis pangan lokal pada tahun 2012- 2015 di Provinsi Papua dan Nusa Tenggara Timur, menghasilkan berbagai rekomendasi sebagai berikut:

Pemerintah bertanggung jawab melindungi masyarakat dari risiko penyakit yang berasal dari pangan dengan pendidikan mengenai pengawasan beserta keamanan pangan terhadap produk pangan, melalui Badan POM.

Pada praktiknya, perlu keaktifan dari sekolah juga untuk mengedukasi peserta didik bersama orang tua dalam memilih PJAS yang tepat. Orang tua memiliki tanggungjawab terhadap Kesehatan dan status gizi anak dengan mengawasi PJAS yang dipilih anaknya. Jenis PJAS dibedakan 4 jenis, yaitu makanan utama, camilan, minuman dan jajanan buah.

Beberapa tips memilih PJAS:

1. Memilih pangan aman juga bebas dari bahaya benda asing, kimia dan biologis;
2. Mencuci tangan dan peralatan makan sebelum makan;
3. Melihat kemasan pangan, izin edar dan tanggal kadaluarsa;
4. Mengenal kandungan gizi;
5. Mengonsumsi cukup air minum;
6. Memperhatikan aroma, rasa, dan warna makanan atau minuman;
7. Membatasi minuman berwarna;
8. Membatasi konsumsi fast food;
9. Membatasi makanan ringan yang mengandung natrium yang tinggi;
10. Memperbanyak konsumsi serat;
11. Membatasi makanan dengan tinggi gula, garam dan lemak.

Resep Makanan Lokal Anak Sekolah

Beberapa resep berikut ini bisa digunakan sebagai alternatif makanan tambahan anak ataupun jajanan anak sekolah.

1. Rolade (untuk 3 porsi)

Bahan:

2 butir telur

75 ml air

4.5 sdm terigu serbaguna

1 sdt garam

Daun pisang secukupnya

Minyak goreng

Isian:

200 gr daging giling

1 butir telur

4 sdm wortel yang sudah diparut

100 gr bihun yang sudah direbus

5. Crepes (untuk 5 porsi)

Bahan:

250 ml susu kental manis

10 sdm terigu

7 sdm tepung beras

3 sdm tepung tapioka

1 butir telur

5 sdm gula pasir

1 sdm margarin

½ sdt baking powder

2 sdt garam

¼ sdt vanili

Isian:

Potongan pisang

100 gr lelehan coklat

Cara membuat:

- Campur bahan kulit, aduk hingga tercampur rata.
- Saring dan sisihkan.
- Lelehkan margarin, tuang adonan kulit
- Masak dengan api kecil dan ratakan hingga tipis
- Sebagai isian, masukkan lelehan coklat dan pisang
- Biarkan sampai kering. Lipat kulit, kemudian angkat dan sajikan.

Daftar Pustaka

- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2021). Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah untuk Pencapaian Gizi Seimbang.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita- Ibu Hamil- Anak Sekolah).
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 18 Tahun 2011 tentang Pedoman Penyediaan Makanan Tambahan Anak Sekolah.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2019 tentang AKG yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia.
- Luh Ade Ari Wiradnyani, dkk. (2019). *Gizi dan Kesehatan Anak Usia Sekolah Dasar*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia: SEAMEO RECFON.
- Manalu, H., & Su'udi, A. (2016). Kajian Implementasi Pembinaan Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) untuk Meningkatkan Keamanan Pangan: Peran Dinas Pendidikan dan Dinas Kesehatan Kota. *Jurnal Media Litbangkes*, 26(4), 249 – 256.
- Wiraningrum, EA., Pudjirahaju, A., Setyobudi, SI. (2015). Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS), Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Anak Sekolah Dasar. *jurnal.poltekkesmalang.ac.id/berkas/d4d0-25-33.pdf*.

PROFIL PENULIS



Riestantya Reissa Fanny, S.Gz., M.Kes.

Penulis lahir kemudian menempuh pendidikan dasar hingga menengah di Jawa Timur. Penulis memperoleh gelar Sarjana Gizi dari program studi S1 Gizi Kesehatan di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta kemudian melanjutkan pendidikan S2 di program studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat minat Gizi Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya. Setelah mendapat gelar magister, penulis bekerja di *Indonesian Hydration Working Group* (IHWG) Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia sebagai *research assistant*. Penulis juga pernah bekerja menjadi konsultan ahli gizi di Dietela (PT. Gizi Sehat Indonesia). Penulis juga membuka jasa konsultasi gizi yang bernama klikgiziku. Kini penulis menjadi dosen aktif di program studi S1 Ilmu Gizi di Universitas Nazhatut Thullab Al- Muafa Sampang.

Buku yang pernah ditulis antara lain Bahagia menjadi Doublelillah (2019), Tak Lekang Oleh Waktu (2020), Shadiqaka Man Shadaqaka Laa Man Shaddaqaka (2022), Pendidikan Ilmu Gizi (2022). Penulis memiliki pengalaman dalam penelitian gizi anak usia sekolah yang berhubungan dengan anemia (saat skripsi, tesis) dan hidrasi (saat bekerja di IHWG).

Email Penulis: riestantya0306@gmail.com

BAB 12

PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN (PMT) IBU HAMIL

Sessy Paramita Lirizka, S.Gz., M.Gz.
Universitas Sriwijaya

Pendahuluan dan Latar Belakang Pemberian Makanan Tambahan Ibu Hamil

Salah satu prioritas pembangunan nasional adalah pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas, adapun salah satu faktor kunci dalam pembangunan sumber daya manusia dibidang kesehatan adalah status gizi. Ibu hamil adalah kelompok rawan gizi yang perlu mendapatkan perhatian secara khusus karena pada masa kehamilan tidak hanya menunjukkan dan menentukan status kesehatan ibu tetapi juga generasi berikutnya yang akan dilahirkan ibu. Status gizi anak yang akan dilahirkan bergantung terhadap status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan, dan selanjutnya dapat mempengaruhi status gizi anak hingga dewasa. Ibu hamil yang kekurangan gizi dapat melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) dan risiko *stunting* pada bayi.

Masalah gizi pada ibu hamil dapat disebabkan oleh berbagai faktor, penyakit infeksi yang berulang serta kekurangan asupan makanan bergizi menjadi salah satu penyebab langsung terjadinya masalah gizi. Adapun yang mempengaruhi masalah gizi pada ibu hamil

dengan “isi piringku’ dengan memanfaatkan bahan pangan lokal untuk dikonsumsi sehari-hari. Edukasi gizi dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan dari Puskesmas, kader Posyandu, dan Bidan desa. Kegiatan edukasi gizi dapat berupa konseling gizi, penyuluhan gizi, dan demonstrasi masak atau pembuatan makanan tambahan berbahan pangan lokal.

1. Konseling Gizi

Konseling gizi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu hamil agar dapat menerapkan pola makan sesuai prinsip gizi seimbang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan ibu hamil. Media yang dapat digunakan saat konseling gizi dapat berupa media cetak maupun elektronik misalnya *leaflet*, poster, video, dan media lainnya.

2. Penyuluhan Gizi

Penyuluhan gizi dilakukan dengan cara membentuk kelompok kecil dan dilaksanakan bersamaan dengan pemberian makanan tambahan ibu hamil, jadwal rutin saat posyandu, atau saat kegiatan kumpul masyarakat lainnya. Penyuluhan dilakukan oleh tenaga kesehatan di tempat yang telah disepakati dengan durasi 15-30 menit. Materi yang disampaikan pada saat penyuluhan bisa terkait dengan kebutuhan gizi, masalah gizi, pemanfaatan dan pemilihan bahan pangan lokal, atau tentang kesehatan ibu hamil. Media yang dapat digunakan saat penyuluhan gizi dapat berupa media cetak maupun elektronik misalnya *leaflet*, poster, video, lagu, games, serta media lainnya yang tersedia di Puskesmas.

3. Demonstrasi Masak

Demonstrasi masak makanan tambahan berbahan pangan lokal dapat dilakukan oleh tim pelaksana PMT di Puskesmas, tim penggerak PKK, dan kader posyandu. Demonstrasi masak bertujuan agar ibu hamil dan keluarga memperoleh pengetahuan serta keterampilan untuk memilih, menyiapkan, dan mengolah makanan sesuai dengan pedoman gizi untuk ibu hamil. Peralatan memasak dan bahan pangan lokal yang akan digunakan, disiapkan oleh tim pelaksana PMT ibu hamil tingkat desa.

Daftar Pustaka

- [IOM] Institute of Medicine. 2009. *Weight Gain during Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington DC (US): The National Academy Press.
- Fellows PJ. 2000. *Food Processing Technology - Principles and Practice*. Woodhead Publishing, Limited.England.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Laporan Nasional Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018*. Jakarta (ID): Balitbangkes RI.
-
- _____ . 2017.
Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita – Ibu Hamil – Anak Sekolah). Jakarta (ID): Kemenkes RI.
-
- _____ . 2018.
Isi Piringku. Jakarta (ID): Kemenkes RI.
-
- _____ . 2019.
Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta (ID): Kemenkes RI
-
- _____ . 2023.
Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Berbahan Pangan Lokal untuk Balita dan Ibu Hamil. Jakarta (ID): Kemenkes RI.
-
- _____ . 2020.
Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta (ID): Kemenkes RI.

PROFIL PENULIS



Sessy Paramita Lirizka S.Gz., M.Gz.

Ketertarikan penulis terhadap ilmu gizi dan makanan dimulai pada tahun 2010 saat penulis masuk program D3 Poltekkes Kemenkes Palembang jurusan Gizi. Penulis kemudian melanjutkan studi S1 Gizi Masyarakat di Institut Pertanian Bogor pada tahun 2014. Pada tahun 2021, penulis menyelesaikan studi S2 Ilmu Gizi di Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Penulis aktif meneliti dibidang ilmu gizi manusia dan masyarakat. Fokus penelitian penulis dibidang Gizi untuk Ibu Hamil dan *Future Protein: Edible Insects*. Beberapa karya tulis penulis dipublikasikan di prosiding dan jurnal internasional. Saat ini penulis berdedikasi sebagai dosen di Universitas Sriwijaya Palembang. Penulis merupakan ibu dari tiga orang anak.

Email : sessyplsubs@gmail.com

BAB 13

SUPLEMENTASI *MULTIPLE-MICRONUTRIENTS* (MMN) SAAT PRAKONSEPSI

Dr. Jeallyza Muthia Azra, S.Gz., M.Si.
Universitas Esa Unggul

Status Gizi (Mikronutrien) saat Prakonsepsi

Status gizi ibu selama periode kritis pertumbuhan dan perkembangan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang dapat berdampak pada kesehatan anak. Periode kritis ini, yang disebut sebagai "1000 hari pertama kehidupan" (1000 HPK), dimulai dari terjadinya konsepsi hingga ulang tahun kedua seorang anak. Ini adalah periode unik karena proses *programming* janin terkait dasar-dasar kesehatan, pertumbuhan, dan perkembangan yang optimal sudah ditetapkan. Selama periode ini, gizi yang tidak mencukupi dapat mengakibatkan perubahan struktur jaringan dan perubahan fisiologis yang tidak dapat dikembalikan (*irreversible*). Seorang wanita yang sehat, pada saat konsepsi, memiliki peluang yang lebih baik untuk memiliki kehamilan dan anak yang sehat (Stephenson et al., 2018).

Peningkatan status gizi wanita sebelum kehamilan atau prakonsepsi juga dapat meningkatkan hasil jangka panjang untuk ibu dan bayi. Status gizi prakonsepsi memainkan peran penting dalam mengoptimalkan hasil kehamilan, kesehatan ibu, dan menghasilkan generasi yang baik. Status gizi ibu dapat memengaruhi gizi janin yang diperlukan untuk kesehatan anak-anak dalam jangka panjang. Jika gizi

siklus malnutrisi antargenerasi. Dengan demikian, perlu dipertimbangkan penggunaan suplemen MMN sebagai program pencegahan kekerdilan dengan sasaran calon pengantin dan ibu hamil (Sumarmi et al., 2019).

4. Berpengaruh Positif terhadap Fungsi Intelektual Anak

Pemenuhan gizi pada periode prakonsepsi juga dapat berdampak pada kesehatan dan hasil kognitif anak dengan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan organ-organ penting, seperti otak, hati, dan pankreas, selama beberapa minggu pertama kehamilan (Cetin et al., 2010). Ketersediaan mikronutrien, terutama selama trimester pertama kehamilan hingga melahirkan, dapat memengaruhi perkembangan makro-struktur otak (misalnya, hipokampus) dan mikro-struktur (misalnya, mielinasi neuron), yang terlibat dalam proses terkait perhatian, ingatan, kecerdasan, dan persepsi sensorik (Nouri et al., 2017).

Sebuah studi juga menunjukkan bukti tentang manfaat pemberian MMN prakonsepsi untuk perkembangan dan pembelajaran anak selama tahun-tahun pra-sekolah atau usia 6 tahun (Schaefer & Nock, 2019). Hasil tersebut mendukung pentingnya memperluas upaya saat ini yang berfokus pada 1000 HPK dengan berinvestasi lebih awal terhadap kesehatan dan gizi wanita bahkan sebelum mereka hamil. Pemastian kesehatan dan status gizi optimal pada wanita usia subur sebelum hamil harus menjadi prioritas utama dalam praktik klinis yang biasanya hanya fokus pada pemberian perawatan antenatal. Hal ini dapat dilakukan dengan menggabungkan penyediaan layanan kesehatan reproduksi pada berbagai tahap kehidupan, mulai dari remaja hingga pasca melahirkan. Selain itu, penting juga untuk meningkatkan asupan makanan dan mempromosikan suplementasi mikronutrien selain asam folat untuk wanita usia reproduksi (Schaefer & Nock, 2019).

Daftar Pustaka

- Allen, L. H. (2005). Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: An overview. *American Journal of Clinical Nutrition*, *81*(5), 1206–1212. <https://doi.org/10.1093/ajcn/81.5.1206>
- Cena, H., & Calder, P. C. (2020). Definición De Dieta. *Nutrients*, *12*(2), 1–15. <https://alimentacionysalud.unam.mx/definicion-de-una-dieta-saludable/>
- Cetin, I., Berti, C., & Calabrese, S. (2010). Role of micronutrients in the periconceptional period. *Human Reproduction Update*, *16*(1), 80–95. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmp025>
- Chong, M. F. F., Bui, C. T., Jaisamrarn, U., Pacquing-Songco, D., Shaw, S. W., Tam, C. T., & Bardosono, S. (2020). A landscape of micronutrient status in women through the reproductive years: Insights from seven regions in Asia. *Women's Health*, *16*, 1–11. <https://doi.org/10.1177/1745506520973110>
- Gernand, A. D., Schulze, K. J., Stewart, C. P., Jr, K. P. W., & Bloomberg, J. H. (2016). Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: health effects and prevention. *Nat Rev Endocrinol*, *12*(5), 274–289. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.37>. Micronutrient
- Hanson, M. A., Bardsley, A., De-Regil, L. M., Moore, S. E., Oken, E., Poston, L., Ma, R., McAuliffe, F. M., Maleta, K., Purandare, C. N., Yajnik, C. S., Rushwan, H., & Morris, J. L. (2015). The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: “Think Nutrition First”#. *International Journal of Gynecology and Obstetrics Journal*, *4*(131), S213–S253.
- Harrison, G. G. (2010). to Combat Micronutrient Deficiencies. *Public Health Reviews*, *32*(1), 256–266. <https://publichealthreviews.biomedcentral.com/articles/10.1007/BF03391601>
- Jaisamrarn, U., Esteban-habana, M. A., Padolina, C. S., Decena, D. C. D., Dee, M. T., Damodaran, P., Bhaskaran, V., Garg, V., Dorado, E., & Hu, H. (2023). Vitamins and minerals , education , and self- care

- need during preconception to 1000 days of life in Southeast Asia : An expert panel opinion. *SAGE Open Medicine*, 11, 1–17. <https://doi.org/10.1177/20503121231173377>
- Kemendes RI. (2019). Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. In *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019* (Vol. 1, Issue 1). http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های نوین&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chckhashk=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component%0Ahttp://www.albayan.ae%0Ahttps://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&q=APLIKASI+PENGENA
- Li, Z., Mei, Z., Zhang, L., Li, H., Zhang, Y., Li, N., Ye, R., Ren, A., Liu, J. M., & Serdula, M. K. (2017). Effects of Prenatal Micronutrient Supplementation on Spontaneous Preterm Birth: A Double-Blind Randomized Controlled Trial in China. *American Journal of Epidemiology*, 186(3), 318–325. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx094>
- Nguyen, P. H., Young, M., Gonzalez-Casanova, I., Pham, H. Q., Nguyen, H., Truong, T. V., Nguyen, S. V., Harding, K. B., Reinhart, G. A., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2016). Impact of preconception micronutrient supplementation on anemia and iron status during pregnancy and postpartum: A randomized controlled trial in Rural Vietnam. *PLoS ONE*, 11(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167416>
- Nouri, K., Walch, K., Weghofer, A., Imhof, M., Egarter, C., & Ott, J. (2017). The Impact of a Standardized Oral Multinutrient Supplementation on Embryo Quality in in vitro Fertilization/Intracytoplasmic Sperm Injection: A Prospective Randomized Trial. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 82(1), 8–14. <https://doi.org/10.1159/000452662>
- Olson, R., Gavin-Smith, B., Ferraboschi, C., & Kraemer, K. (2021). Food fortification: The advantages, disadvantages and lessons from sight and life programs. *Nutrients*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/nu13041118>

- Schaefer, E., & Nock, D. (2019). The Impact of Preconceptional Multiple-Micronutrient Supplementation on Female Fertility. *Clinical Medicine Insights: Women's Health*, 12, 1179562X1984386. <https://doi.org/10.1177/1179562x19843868>
- Stephenson, J., Heslehurst, N., Hall, J., Schoenaker, D. A. J. M., Hutchinson, J., Cade, J. E., Poston, L., Barrett, G., Crozier, S. R., Barker, M., Kumaran, K., Yajnik, C. S., Baird, J., & Mishra, G. D. (2018). Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *The Lancet*, 391(10132), 1830–1841. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30311-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30311-8)
- Sumarmi, S., Wirjatmadi, B., Kuntoro, Gumilar, v., Adriani, M., & Retnowati, E. (2015). Micronutrients supplementation during preconception period improves fetal survival and cord blood Insulin-Like Growth Factor 1. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 7(2), 33–44. <https://doi.org/10.3923/ajcn.2015.33.44>
- Sumarmi, S., Wirjatmadi, B., Kuntoro, Thaha, A. R., & Soekirman. (2019). Intervensi multimikronutrien masa prakonsepsi pada calon pengantin untuk mencegah neonatal-stunting di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. *Proceedings of the XI National Food and Nutrition Workshop: Accelerating the Reduction of Stunting through Revitalizing Food Security and Nutrition in the Framework of Achieving the Sustainable Development Goals, August*, 47–55.
- Thorne-Lyman, A., & Fawzi, W. W. (2012). Vitamin D during pregnancy and maternal, neonatal and infant health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26(SUPPL. 1), 75–90. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01283.x>
- Turgut, S., Polat, A., Inan, M., Turgut, G., Emmungil, G., Bican, M., Karakus, T. Y., & Genç, O. (2007). Interaction Between Anemia and Blood Levels of Iron , Zinc , Copper , Cadmium and Lead in Children. *Indian Journal of Pediatrics*, 74, 827–830.

- UNICEF/WHO/UNU. (1999). Composition of a multi-micronutrient supplement to be used in pilot programmes among pregnant women in developing countries: report of a United Nations Children's Fund (UNICEF), World Health Organization (WHO) and United Nations University workshop. In *Unicef*.
- Weffort, V. R. S., & Lamounier, J. A. (2023). Hidden hunger – a narrative review. *Jornal de Pediatria*, xxx. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2023.08.009>
- WHO. (2020). *WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience Nutritional interventions update: Multiple micronutrient supplements during pregnancy*. World Health Organization.
- Yekti, R., Widasari, L., Monoarfa, Y., Bukhari, A., Jafar, N., & Ottoluwa, A. (2021). The Effect Of Multi-Micronutrient Supplementation Since Preconception On Levels Of Malondialdehyde (Mda) For Pregnant Women. *Sys Rev Pharm*, 12(3), 296–300.

PROFIL PENULIS



Dr. Jeallyza Muthia Azra, S.Gz., M.Si.

Penulis lahir di Jakarta, 10 Mei 1995. Saat ini penulis tinggal di Depok, Jawa Barat. Penulis menempuh pendidikan tinggi mulai dari S-1 di Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor (IPB) dan berhasil lulus di tahun 2016. Setelah itu, penulis melanjutkan studi Magister Program Studi Ilmu Gizi melalui beasiswa Program Magister menuju Doktor untuk Sarjana Unggul (PMDSU) di IPB dengan konsentrasi Gizi Manusia dan berhasil meraih gelar Magister pada tahun 2019 serta gelar Doktor pada tahun 2022 di institusi yang sama. Penulis cukup aktif mempresentasikan hasil penelitiannya di berbagai di forum ilmiah, baik di Tingkat nasional maupun internasional. Saat ini, Dr. Jeallyza Muthia Azra, S.Gz., M.Si. terlibat dalam kegiatan belajar mengajar di Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul. Untuk berkolaborasi atau berkomunikasi dengan penulis, dapat dilakukan melalui surel ke ajeallyzamuthia95@gmail.com

BAB 14

STUDI KASUS: EDUKASI DAN IMPLEMENTASI 8000 HPK DI INDONESIA

Holif Fitriyah, S.Gz., M.Gz.

Prodi Gizi UNT Sampang, Madura, Jawa Timur

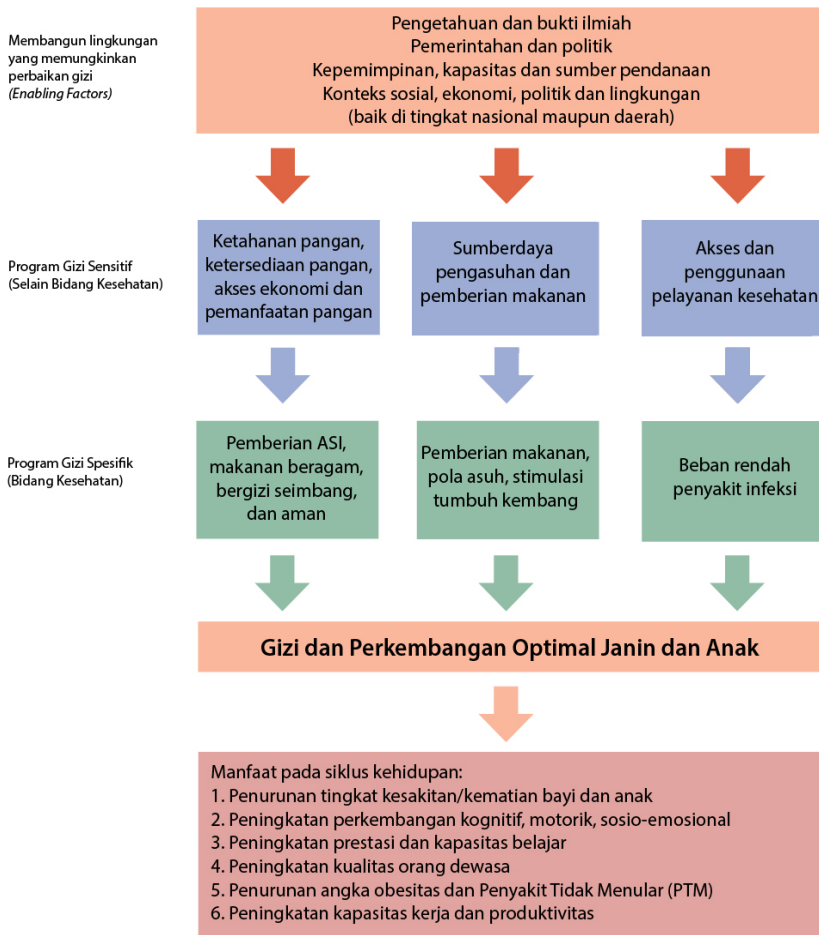
Pendahuluan

Stunting menjadi salah satu masalah gizi yang banyak digencarkan pencegahan maupun penanganannya oleh pemerintah beserta seluruh lapisan masyarakat. Pencegahan dan Penanganan *stunting* ini menjadi prioritas dalam mewujudkan generasi Indonesia yang lebih baik. *Stunting* merupakan kondisi kekurangan gizi kronis dalam waktu lama sehingga menyebabkan gagal tumbuh pada anak. Indikator *stunting* adalah tinggi badan anak yang berada di bawah rata-rata tinggi badan anak menurut usianya (Satriawan, 2018).

Stunting akan terlihat ketika anak berusia 2 tahun sebagai manifestasi asupan gizi dan lingkungan yang kurang optimal dalam menunjang tumbuh kembang anak. Upaya pencegahan dan Penanganan *stunting* diperlukan untuk menghasilkan generasi Indonesia unggul yang mampu bersaing dan membangun negeri nantinya. Upaya yang bisa dilakukan untuk mencegah *stunting* adalah dengan optimalisasi 8000 Hari Pertama Kehidupan (8000 HPK).

Stunting tidak hanya berpengaruh terhadap tinggi badan menurut usia anak saja, melainkan juga mempengaruhi kemampuan belajar dan prestasi akademik anak di sekolah. Anak-anak yang

Sedangkan intervensi gizi sensitif adalah intervensi yang dilakukan secara tidak langsung yang berkaitan dengan penyebab tidak langsung dari terjadinya *stunting* pada anak. Intervensi ini lebih mengarah pada sektor sosio ekonomi masyarakat misalnya pengentasan kemiskinan, pemerataan terkait akses bahan pangan dan harga bahan pangan yang beredar di masyarakat, hingga ketahanan pangan pada sektor rumah tangga masyarakat di Indonesia. Berikut adalah diagram pendekatan multi-sektoral dalam pencegahan *stunting* di Indonesia.



Gambar 14.2: Pencegahan *Stunting*

(Sumber: The Lancet, 2013)

Semakin gencarnya edukasi, promosi hingga implementasi gizi 8000 HPK akan membantu pemerintah dalam menurunkan masalah *stunting* di Indonesia. Masalah *stunting* yang teratasi dengan baik akan meningkatkan status gizi dan kesehatan masyarakat menjadi lebih baik. Dengan melihat kondisi dan potensi kekayaan alam di Indonesia ini, seharusnya *stunting* bisa ditangani dengan baik.

Pencegahan adalah lebih baik jika dibandingkan dengan upaya penanggulangan. Pencegahan yang melibatkan multisectoral perlu dilakukan agar kasus *stunting* yang terjadi tidak lagi mengalami peningkatan. Implementasi berupa pemanfaatan potensi pangan sumber protein hewani yang ada di Indonesia perlu ditingkatkan dan dikampanyekan.

Isi Piringku kaya protein hewani kini mulai diterapkan dalam pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Pemilihan protein hewani lebih diutamakan karena memiliki nilai pencernaan dan komposisi asam amino yang lebih lengkap jika dibandingkan dengan protein nabati. Penerapan *feeding rules* juga menjadi kunci keberhasilan asupan makanan anak dapat diterima dengan baik.

8000 HPK adalah intervensi gizi menyeluruh dan multisector. Intervensi ini sudah mencakup intervensi sensitif dan spesifik guna mencegah *stunting* di Indonesia. Edukasi, promosi hingga penyuluhan yang dilakukan dengan berbagai media dapat dinyatakan berhasil jika masyarakat memiliki Pengetahuan, sikap dan perilaku konsumsi pangan yang baik yakni dengan mengkonsumsi makanan yang beragam, bergizi dan Seimbang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi masing-masing individu. Pemahaman dan pengimplementasian 8000 HPK bisa membantu dalam mewujudkan generasi emas Indonesia di masa yang akan datang.

Daftar Pustaka

- Bergmann L, Clifford D, Wolff C. 2010. Edutainment and Teen Modeling May Spark Interest in Nutrition & Physical Activity in Elementary School Audiences. *J Nutr Educ Behav* 42:139-141.
- Bundy, DAP. 2017. Investment in child and adolescent health and development: key messages from Disease Control Priorities, 3rd Edition. *The Disease Control Priorities-3 Child*. 16.
- and Adolescent Health and Development Authors Group
- Galasso, E. & Wagstaff, A. 2019. The Aggregate Income Losses from Childhood *Stunting* And the Returns to a Nutrition Intervention Aimed at Reducing *Stunting*. *Econ. Hum. Bio.* 34, 225–238.
- Hidayah, N. & Marwan, M. 2020. Community Empowerment Efforts in Creating A *Stunting*Free Aware Millennial Generation Through 1000 HPK Activities. *J. Community Engagem. Heal.* 3: 86–93.
- Renyonet, *et al.* 2023. Literature Review: Intervention on Adolescent Girls in 8000 First Days of Life (HPK) as *Stunting* Prevention in Future Generations. *Amerta Nutrition.* 7 (2): 295-306.
- Satriawan, E., 2018. Strategi Nasional Percepatan Pencegahan *Stunting* 2018-2024. Jakarta: Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K).
- Shackleton N, Jamal F, Viner RM, Dickson K, Patton GC, Bonell C. 2016. School-level interventions to promote adolescent health: systematic review of reviews. *J Adolesc Health.* 58: 382–96.
- Soopiatun, S. & Maryati, S. 2020. Continuum of Care as An Effort to Reduce *Stunting* Events in Karawang District. *J. Science and Technology. healthy.* 7, 129–136.
- Utami, NZ. 2018. Analysis of Implementation Continuum of Care Program To Infants and Child Under 5 Years Health Service. *Hum. Care J.* 3: 130.

PROFIL PENULIS



Holif Fitriyah, S.Gz., M.Gz.

Penulis tertarik terhadap ilmu gizi dan pangan sejak tahun 2014. Penulis menempuh Pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 01 Jember dan lulus pada tahun 2014. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi di IPB University jurusan Ilmu Gizi dan lulus pada tahun 2018 (Program S1/Sarjana) dan 2020 (Program S2/Magister). Selama perkuliahan penulis memperoleh penghargaan sebagai Mahasiswa Berprestasi tingkat Fakultas pada tahun 2017 dan menjuarai beberapa kompetisi karya tulis ilmiah.

Kepakaran bidang yang dimiliki oleh penulis adalah pengembangan produk pangan, gizi olahraga dan kebugaran, gizi klinis serta analisis data pangan dan gizi. Penulis berkarir sebagai peneliti, tenaga pendidik atau dosen, konsultan gizi pada beberapa perusahaan pangan dan kebugaran serta *content creator*. Beberapa penelitian yang dilakukan oleh penulis juga telah diterbitkan baik dalam jurnal internasional maupun jurnal nasional. Selain itu, penulis juga aktif menulis pada beberapa *platform* seperti *website* dan portal berita dalam bentuk artikel *SEO* dengan harapan dapat memberikan informasi gizi dan pangan yang mudah dipahami oleh masyarakat. Penulis juga kerap kali mengisi webinar dan menjadi pembicara dalam konferensi ilmiah.

Email Penulis: holifitria51ipb@gmail.com

BANGUN GENERASI EMAS DENGAN PEDOMAN GIZI 8000 HPK

Buku ini merupakan hasil kolaborasi dan kerjasama penulis dalam menyajikan data-data yang mendalam sesuai dengan para orang tua, praktisi dan akademisi. Buku ini menjadi jawaban atas permasalahan gizi pada anak di Indonesia hal ini dibahas pada banyak bab salah satunya Continuum care dalam 8000 HPK, bab ini menjelaskan pentingnya intervensi gizi pada ibu hamil, pentingnya Inisiasi menyusui dini, Asi Eksklusif anak usia 0-6 bulan, pemberian MP-ASI yang berkualitas dan tinggi protein, melanjutkan menyusui hingga 2 tahun serta pentingnya imunisasi lengkap pada anak usia 7-23 bulan. Pemberian kapsul vitamin A dan pencegahan kecacingan, PHBS, suplementasi gizi makro dan mikro serta nutrifikasi pada pemberian makan anak sekolah (PMT-AS). Tidak hanya berfokus pada balita dan anak sekolah penanganan masalah gizi yang dibahas dalam buku ini sangat mendalam hingga ke program kesehatan remaja di sekolah dan program kesehatan remaja di masyarakat.

Kesuksesan program kesehatan perlu adanya kerjasama lintas sektor untuk membuat program dapat terimplementasikan dengan baik dan merata ke semua lini masyarakat sehingga terjadinya penurunan angka masalah gizi di Indonesia, khususnya masalah *triple burden malnutrition*, penyakit infeksi pada anak dan imunisasi anak yang masih belum merata. Buku ini juga membahas setiap permasalahan dalam siklus kehidupan dan menguraikan masalah menjadi lebih mudah dipahami yang diselingi dengan pembahasan cara penyelesaiannya seperti pemberian suplemen *multiple micronutrient* (MMN) pada calon pengantin. Pedoman gizi ibu hamil berdasarkan trimester kehamilan, pedoman gizi pada ibu menyusui, pembahasan terkait peran ASI serta bagaimana cara meningkatkan cakupan asi dan pedoman pemberian MP-ASI yang sesuai dengan isi piringku. Setiap bab disusun sangat menarik dan dirancang untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait gizi yang ada di masyarakat.