

# **GIZI** DAN **KESEHATAN** **MASYARAKAT**

Tim Penulis:

Putri Rahmah Alamsyah | Zainal Abidin  
Dwita Aryadina Rachmawati | Aviani Harfika  
Nita Maria Rosiana | Rifka Laily Mafaza | Nur Mulyani  
Dea Amanda Caressa | Indri Mulyasari | Wardina Humayrah  
Annisa Yuri Ekaningrum | Linda Widyaningsih  
Athiya Fadlina | Hayuti Windha Pagiu  
Yunita Ella Isdianti Noor



# **GIZI DAN KESEHATAN MASYARAKAT**

**Putri Rahmah Alamsyah  
Zainal Abidin  
Dwita Aryadina Rachmawati  
Aviani Harfika  
Nita Maria Rosiana  
Rifka Laily Mafaza  
Nur Mulyani  
Dea Amanda Caressa  
Indri Mulyasari  
Wardina Humayrah  
Annisa Yuri Ekaningrum  
Linda Widyaningsih  
Athiya Fadlina  
Hayuti Windha Pagiu  
Yunita Ella Isdianti Noor**

# GIZI DAN KESEHATAN MASYARAKAT

## **Tim Penulis:**

Putri Rahmah Alamsyah  
Zainal Abidin  
Dwita Aryadina Rachmawati  
Aviani Harfika  
Nita Maria Rosiana  
Rifka Laily Mafaza  
Nur Mulyani  
Dea Amanda Caressa  
Indri Mulyasari  
Wardina Humayrah  
Annisa Yuri Ekaningrum  
Linda Widyaningsih  
Athiya Fadlina  
Hayuti Windha Pagiu  
Yunita Ella Isdianti Noor

**Tata Letak** : Asep Nugraha, S.Hum.  
**Desain Cover** : Septimike Yourintan Mutiara, S.Gz.  
**Ukuran** : UNESCO 15,5 x 23 cm  
**Halaman** : vii, 229  
**ISBN** : 978-623-8385-84-3  
**Terbit Pada** : Agustus 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

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas perkenanan-Nyalah kami dapat menyelesaikan buku ini dengan baik. Buku "**Gizi dan Kesehatan Masyarakat**" ini disusun sebagai upaya untuk memberikan pemahaman yang komprehensif, dengan bahasa yang mudah dipahami dan penjelasan yang mendetail, buku ini menjadi sumber referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, profesional kesehatan, dan siapa saja yang ingin memahami lebih dalam tentang gizi dan kesehatan masyarakat.

Gizi adalah ilmu yang mempelajari bagaimana makanan dan nutrisi mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan manusia. Nutrisi yang cukup dan seimbang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan fungsi tubuh yang optimal. Kekurangan atau kelebihan nutrisi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti malnutrisi, obesitas, defisiensi mikronutrien, dan penyakit kronis seperti diabetes dan penyakit jantung. Kesehatan masyarakat adalah disiplin ilmu yang fokus pada pencegahan penyakit, perpanjangan usia, dan peningkatan kualitas hidup melalui upaya-upaya yang terorganisir dan pilihan-pilihan informasi dari masyarakat, organisasi, publik, dan individu. Bidang ini melibatkan berbagai upaya preventif, termasuk promosi kesehatan, edukasi, kebijakan kesehatan, dan pengawasan penyakit. Kesehatan masyarakat sangat dipengaruhi oleh status gizi populasi. Pola makan yang tidak seimbang atau kekurangan akses terhadap makanan bergizi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan yang berdampak pada kualitas hidup individu dan kelompok. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan gizi masyarakat merupakan salah satu pilar utama dalam strategi kesehatan masyarakat.

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi para akademisi, praktisi, dan siapa saja yang berkepentingan dalam bidang kesehatan khususnya kesehatan reproduksi. Terima kasih telah memilih buku ini sebagai sumber pengetahuan Anda. Semoga Anda menemukan Inspirasi dan wawasan berharga di dalamnya.

**Tim Penulis**

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB 1 KONSEP DASAR DAN SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU GIZI</b>	<b>1</b>
.....	1
Konsep Dasar Ilmu Gizi.....	2
Sejarah Perkembangan Ilmu Gizi di Indonesia.....	10
Daftar Pustaka .....	13
Profil Penulis .....	14
<b>BAB 2 PRINSIP-PRINSIP NUTRISI .....</b>	<b>15</b>
Pendahuluan .....	16
Pengertian Nutrisi .....	17
Masalah Nutrisi di Indonesia.....	19
Prinsip-prinsip Nutrisi dalam Gizi Klinis .....	21
Daftar Pustaka.....	25
Profil penulis.....	27
<b>BAB 3 GIZI DALAM SIKLUS HIDUP .....</b>	<b>28</b>
Pendahuluan .....	29
Jenis-jenis Zat Gizi .....	29
Siklus Hidup Manusia .....	33
Gizi di Tahapan Siklus Hidup.....	34
Kesimpulan .....	41
Daftar Pustaka.....	42
Profil Penulis.....	44
<b>BAB 4 MAKRONUTRIEN: KARBOHIDRAT, PROTEIN DAN LEMAK</b>	<b>45</b>
.....	45
Pendahuluan .....	46
Karbohidrat .....	46
Protein.....	50
Lemak.....	54
Daftar Pustaka.....	57
Profil Penulis.....	58

<b>BAB 5 MIKRONUTRIEN : VITAMIN DAN MINERAL .....</b>	<b>59</b>
Pendahuluan .....	60
Vitamin.....	60
Mineral .....	65
Daftar Pustaka.....	69
Profil Penulis.....	70
<b>BAB 6 GIZI DAN PENYAKIT TIDAK MENULAR.....</b>	<b>71</b>
Penyakit Tidak Menular dan Faktor Risikonya.....	72
Gizi dan Penyakit Tidak Menular .....	73
Diet pada Penyakit Tidak Menular .....	75
Daftar Pustaka.....	86
Profil Penulis .....	89
<b>BAB 7 MALNUTRISI: DEFISIENSI DAN KELEBIHAN GIZI.....</b>	<b>90</b>
Malnutrisi .....	91
Penyebab Malnutrisi .....	91
Jenis - jenis Malnutrisi.....	93
Penyakit Tidak Menular yang Berkaitan dengan Pola Makan ..	94
Siapa yang Berisiko?.....	95
Dampak Malnutrisi.....	95
Upaya Penanggulangan.....	95
Kategori dan Ambang batas Status Gizi Anak .....	96
Aksi PBB untuk Gizi (2016-2025).....	97
Daftar Pustaka .....	98
Profil Penulis .....	99
<b>BAB 8 GIZI IBU HAMIL DAN MENYUSUI.....</b>	<b>100</b>
Gizi Ibu Hamil .....	101
Gizi Ibu Menyusui .....	106
Daftar Pustaka.....	113
Profil Penulis .....	116
<b>BAB 9 GIZI ANAK DAN REMAJA.....</b>	<b>117</b>
Apa itu Anak dan Remaja?.....	118
Pertumbuhan dan Perkembangan.....	118
Kebutuhan Gizi Anak dan Remaja.....	122
Masalah Gizi Anak dan Remaja.....	128
Daftar Pustaka.....	130
Profil Penulis .....	132

<b>BAB 10 PENILAIAN STATUS GIZI.....</b>	<b>133</b>
Perkembangan Penilaian Status Gizi.....	134
Sistem Penilaian Status Gizi.....	135
Metode Penilaian Status Gizi.....	137
Indikator Penilaian Status Gizi.....	141
Teknologi dalam Penilaian Status Gizi.....	142
Daftar Pustaka.....	146
Profil Penulis.....	150
<b>BAB 11 KEBIJAKAN DAN PROGRAM GIZI NASIONAL.....</b>	<b>151</b>
Gambaran Masalah Gizi di Indonesia.....	152
Strategi Nasional Pangan dan Gizi.....	154
Program Sensitif dan Spesifik.....	156
Kebijakan Program Gizi dan Pangan di Indonesia.....	157
Daftar Pustaka.....	162
Profil Penulis.....	164
<b>BAB 12 GIZI DAN KEAMANAN PANGAN.....</b>	<b>165</b>
Pendahuluan.....	166
Beberapa Definisi Gizi dari Para Ahli.....	167
Status Gizi.....	168
Faktor ang Memengaruhi Gizi.....	169
Dasar Penentuan Tingkat Kebutuhan Gizi.....	170
Zat Gizi Makro.....	173
Zat Gizi Mikro.....	175
Keamanan Pangan.....	175
Pencemaran Makanan.....	177
Kontaminasi.....	178
Daftar Pustaka.....	179
Profil Penulis.....	180
<b>BAB 13 GIZI DI LINGKUNGAN SEKOLAH.....</b>	<b>181</b>
Pendahuluan.....	182
Gizi Anak Usia Sekolah dan Remaja.....	182
Peran Berbagai Pihak dalam Gizi di Lingkungan Sekolah.....	183
Program Gizi Berbasis Sekolah.....	185
Daftar Pustaka.....	192
Profil Penulis.....	195

<b>BAB 14 GIZI DI TEMPAT KERJA .....</b>	<b>196</b>
Gizi Kerja.....	197
Gizi Kerja dan Produktivitas .....	200
Pengukuran Status Gizi Tenaga Kerja.....	200
Produktivitas Kerja .....	202
Faktor-faktor yang memengaruhi Kesehatan dan Gizi Tenaga Kerja .....	205
Pengaturan Gizi Tenaga Kerja .....	209
Metode Pemberian Makan pada Tenaga Kerja.....	210
Daftar Pustaka .....	216
Profil Penulis .....	218
<b>BAB 15 PERAN AHLI GIZI DALAM KESEHATAN MASYARAKAT .....</b>	<b>219</b>
Pendahuluan .....	220
Pengertian dan Ruang Lingkup Ahli Gizi .....	222
Peran Ahli Gizi dan Ahli Madya Gizi .....	224
Peran Ahli Gizi dalam Kesehatan Masyarakat.....	225
Kesimpulan .....	227
Daftar Pustaka .....	228
Profil Penulis .....	229



# **BAB 1**

## **KONSEP DASAR DAN SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU GIZI**

---

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

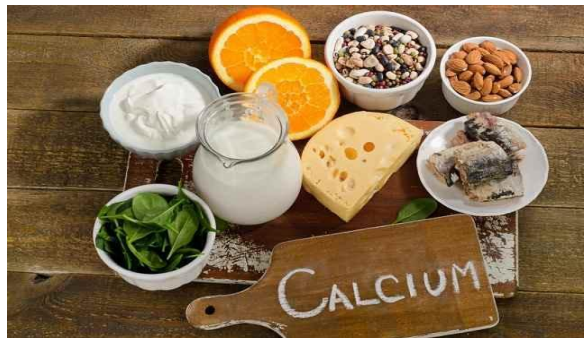




**Gambar 1.3: Contoh Sumber Vitamin C**

Sumber: <https://www.alodokter.com/daftar-makanan-yang-mengandung-vitamin-c-tinggi>

- 2) Mineral: Diperlukan untuk fungsi fisiologis yang optimal, salah satu contoh mineral adalah kalsium dan zat besi. Kalsium untuk kesehatan tulang dan zat besi untuk pembentukan sel darah merah (Gibb et al.,2017).



**Gambar1.4: Contoh Makanan Sumber Kalsium**

Sumber: <https://www.alodokter.com/daftar-makanan-berkalsium-tinggi>

## 2. Kebutuhan Gizi

Kebutuhan gizi setiap individu dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, kondisi kesehatan, dan fase kehidupan (misalnya, masa hamil, menyusui). Oleh karena itu, rekomendasi gizi disusun berdasarkan kelompok umur dan kondisi spesifik (Pritasari et al.,2017).

penelitian tentang pola makan, malnutrisi, dan dampaknya terhadap kesehatan. Penelitian-penelitian ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang masalah gizi yang dihadapi oleh masyarakat Indonesia. Pada periode ini, pemerintah bersama dengan organisasi non-pemerintah (NGO) mulai mengadakan seminar dan lokakarya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya gizi. Mereka merilis panduan gizi yang menjelaskan tentang kebiasaan makan yang sehat dan pentingnya asupan zat gizi yang cukup.

#### **5. Era Modern (2010-an hingga Sekarang)**

Di era modern, penelitian dan implementasi ilmu gizi di Indonesia semakin berkembang. Berbagai lembaga, baik pemerintah, swasta, maupun internasional, terus berupaya meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya gizi. Salah satu contohnya adalah kampanye pengurangan konsumsi makanan olahan dan peningkatan konsumsi sayuran serta buah. Film dan media sosial juga mulai digunakan sebagai alat untuk menyebarkan informasi terkait gizi. Banyak influencer dan ahli gizi yang aktif di media sosial untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pola makan sehat. Konten tentang resep sehat, tips berbelanja, dan informasi mengenai gizi menjadi sangat populer. Di sisi akademis, banyak universitas yang membuka program studi gizi dan menawarkan gelar di bidang ilmu gizi. Penelitian di bidang gizi terus meningkat, dengan fokus pada isu-isu terkini seperti obesitas, penyakit metabolik, dan dampak perubahan iklim terhadap ketahanan pangan dan gizi (Widyawati, 2019).

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Afifah, S., & Prabowo, H. (2020). *Nutrisi dan Kesehatan: Perkembangan Ilmu Gizi di Indonesia*. Jurnal Gizi dan Pangan, 15(1), 45-50.
- Bappenas. (2017). *Rencana Aksi Nasional Perbaikan Gizi 2018-2024*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Estofany, F. (2022). Konsep Dasar dan Sejarah Perkembangan Ilmu Gizi. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. [https://yanke.kemkes.go.id/view\\_artikel/728/konsep-dasar-dan-sejarah-perkembangan-ilmu-gizi](https://yanke.kemkes.go.id/view_artikel/728/konsep-dasar-dan-sejarah-perkembangan-ilmu-gizi)
- Gibb, H. J., & Mokhtari-Nouri, J. (2019). *Essential Nutrition: The role of micronutrients in health management*. Journal of Nutrition and Health Sciences, 6(2), 1-11.
- Kadir, Sunarto. (2021). *Gizi Masyarakat*. Yogyakarta: Penerbit Absolute Media.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Penduduk Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Mahan, L. K., & Escott-Stump, S. (2017). *Krause's Food & the Nutrition Care Process*. Elsevier Health Sciences.
- Mulyani, R., & Achmad, Z. (2015). *The Role of Nutrition in Health Promotion*. Journal of Nutrition and Health, 6(3), 101-110.
- Pritasari dkk 2017, Bahan Ajar Gizi; Gizi Dalam Daur Kehidupan, Kemenkes RI. Jakarta: EGC.
- Salas, S, E & Arias, M, G. (2023). *Nutrition: Macronutrient Intake, Imbalances, and Interventions*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594226/>
- Widyawati. (2019). Sejarah Hari Gizi Nasional. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190125/5329219/sejarah-hari-gizi-nasional/>
- World Health Organization. (2020). *Healthy Diet*. Retrieved from [WHO website](http://www.who.int/healthy-diet).

## 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 memiliki pengalaman bekerja di Puskesmas Kelurahan Penjaringan II dan RSPAD Gatot Soebroto.

Saat ini penulis aktif menjadi Dosen di Universitas Aisyah Pringsewu dan melakukan tridarma perguruan tinggi. Selain itu peneliti juga melakukan penelitian yang telah di publish baik Nasional dan Internasional. Beberapa tulisan terbaru yang telah terbit antara lain:

1. Pengembangan Produk Pangan dan Intervensi Gizi
2. Gizi dan Penyakit Kronis
3. Faal dan Gizi Kerja
4. Gizi dan Tumbuh Kembang Anak Indonesia
5. Bangun Generasi Emas dengan Pedoman Gizi 8000 HPK
6. Gizi Bencana
7. Tempe SuperFood Indonesia

Kepakaran penulis dibidang Ilmu Gizi Masyarakat, Gizi Klinis dan Gizi Pangan sehingga penulis mengampu mata kuliah Ekonomi Pangan dan Gizi, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Metabolisme Gizi Makro, Interaksi Obat dan Makanan. Peneliti sering mengisi webinar, pembicara di pemerintahan dan konferensi ilmiah. Harapan penulis adalah semakin banyak masyarakat teredukasi sehingga memberikan dampak terhadap perbaikan gizi, semoga semakin banyak karya yang akan terbit. Doakan ya... Aamiin.

Email Penulis: [putri\\_rahma1059@yahoo.com](mailto:putri_rahma1059@yahoo.com)



# **BAB 2**

# **PRINSIP-PRINSIP**

# **NUTRISI**

---

**Dr. Zainal Abidin, S.Si., M.Si.**  
Universitas Islam Raden Rahmat, Malang



## Pendahuluan

Setiap makhluk hidup pasti membutuhkan makan, makanan yang terutama yang dikonsumsi oleh manusia harus mempunyai nutrisi yang lengkap. Menurut pendapat (Prakoso et.al., 2023) kesehatan manusia ada hubungannya dengan apa yang dikonsumsi. Bermula dari pernyataan diatas, maka mulai menjadi subjek perhatian ilmu ekologi pangan dan nutrisi. Sejarah awal mula penelitian mengenai nutrisi yaitu di negara Romawi dan Yunani kuno. Pada abad ke-18, ilmu nutrisi dan gizi modern sudah mulai berkembang. Munculnya penelitian mengenai kebutuhan nutrisi dan gizi ini dikarenakan adanya fenomena dan dampak defisiensi gizi yang terjadi di masyarakat. Seorang ahli kimia Antoine Lavoisier dan ahli nutrisi Jostus Von Liebig mulai meneliti beberapa komponen nutrisi makanan yang nantinya diperlukan oleh tubuh manusia. Kedua peneliti tersebut memperkenalkan beberapa istilah yang sering kita dengar setiap hari yaitu karbohidrat, protein, dan lemak.

Beberapa nutrisi diatas sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Menurut pendapat (Thomas, D.T., 2016) bahwa pemberian nutrisi yang cukup nantinya mampu membantu mempertahankan tingkat energi yang optimal dan mampu meningkatkan performa fisik. Ditambahkan dari hasil penelitian (Ismiati, T., et.al., 2024) bahwa, setiap pemberian nutrisi yang cukup dan seimbang. Maka sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif. Selain itu, pemberian nutrisi yang cukup dan seimbang mampu untuk mendukung sistem imun dan membantu melawan patogen yang masuk ke dalam tubuh manusia. Nutrisi yang baik juga mempunyai peranan untuk meningkatkan fungsi secara kognitif vitamin B, vitamin D, omega-3, dan antioksidan yang telah terbukti mendukung sistem imun tubuh manusia.

Pada dekade terakhir ini banyak sekali fenomena anak yang kekurangan nutrisi atau malnutrisi. Kekurangan dan ketidakseimbangan pemberian nutrisi kepada anak nantinya menghambat pertumbuhan anak. Menurut pendapat (M. Natsir, 2021), bahwa ciri-ciri seseorang kekurangan nutrisi adalah lambatnya pertumbuhan dan perkembangannya. Pertumbuhan dan perkembangan ini dapat dilihat dari persentase kehilangan proporsi

pelaksanaan monitoring ini dan menghasilkan yang cukup maka, nantinya perlu adanya perubahan formulasi diet atau proses intervensi gizi yang dilakukan agar nantinya dapat mencapai hasil yang baik dan optimal.

Idealnya setiap ada praktik gizi klinis dalam keilmuan Biomedis pastinya melibatkan beberapa disiplin ilmu antara lainnya seperti ilmu gizi, kedokteran, farmakologi, dan biokimia. Proses pendekatan dan kolaborasi multidisiplin ilmu ini sangat penting untuk memahami dan mengatasi seluruh masalah gizi di Indonesia ini. Proses pendekatan multidisiplin terhadap nutrisi klinis ini tentunya melibatkan profesional kesehatan dari berbagai disiplin ilmu yang nantinya mampu memberikan solusi proses perawatan dan proses terapi secara komprehensif dan maksimal kepada setiap pasien.

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Adelina, R. et.al., (2023). 'Determining the nutrients changes after undergoing nutritional counseling and cooking assistance amont T2DM outpatients in Malang city, Indonesia, *Jurnal Gizi Indonesia*, 11(2), hlm.110-118.
- Harissya, Z., Setiorini, A., Rahayu, M., Supriyanta, B., Asbath., Mahata, L.E., Anida., Silalahi, D.M., Rahmawati., Panjaitan, A.O., Novelyn, S., Abdul, N.A.A., Nurlina, W.O., Nugrahwati, D., Batubara, F.R. (2023). *Ilmu Biomedik untuk Perawat*. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.
- Ismiati, T.T., Widhawati, R., Mahmudatussaadah, A., Dewi, F.R., Lestari, N.E., Laksono, R.D., Ulfa, Laila., Judijanto, Loso. (2024). *Dasar-Dasar Gizi (Pengantar Lengkap untuk Nutrisi dan Kesehatan Optimal)*. Yogyakarta: PT. Green Pustaka Indonesia.
- M. Natsir, Solok. (2021). 'Panduan Asuhan Gizi Nutrisi Enteral', *Jurnal RSUD Solok*, hlm. 1-28.
- Mardalena, I. (2021). *Dasar-dasar Ilmu Gizi dalam Keperawatan Konsep dan Penerapan pada Asuhan Keperawatan*. Pustaka Baru Press. Hlm. 1-28.
- Mardianto., Lubis, F.M. (2022). *Makanan dan Gizi Pendidikan Islam*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
- Nisa, W., Sulastri, E. (2024). 'Gizi dan Kecerdasan Perspektif Pendidikan Islam'. *Jurnal Pengembangan Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, III(1), hlm.14.
- Oktariana, D. et.al. (2021). 'Level of Hemoglobin and Knowledge Regarding Anemia and its Prevention Among Adolescent', *Sriwijaya Journal of Medicine*, 4(2), hlm.117-122.
- Prakoso, T., Supadmi., Wardana, Setya A., Untari, Rahayu, Manguri M., Aghadiati, Faradina. (2023). *Ekologi Pangan dan Gizi*. Sukoharjo: Penerbit CV. Pradina Pustaka.

- Rustanti, N. et al. (2023). 'Comparison Between Metabolic Parameters, Food Intake, and Gut Microbiota in Type 2 Diabetes and Non-Diabetic Indonesia Women', *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 11(2), hlm. 119-127.
- Sa'pang, M., Sitoayu, L. Novianti. (2017). 'Prinsip Asuhan Gizi dan Dietetik', Universitas Esa Unggul, hlm. 5.
- Sari, Y.O., Darmayanti, D. dan Ulfah, M., (2021). 'Pengaruh Pemberian Zat Besi dan Sayur Bayam terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Anemia di wilayah Kerja Puskesmas Martapura I'. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 6(1), hlm.19-26.

## PROFIL PENULIS



### **Dr. Zainal Abidin, S.Si., M.Si.**

Penulis adalah seorang dosen tetap di Universitas Islam Raden Rahmat (UNIRA) Kepanjen, Malang, Jawa Timur. Lahir di Madiun Jawa Timur, pada tanggal 04 Januari 1988. Penulis menempuh S1 Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim (UIN) Malang, kemudian penulis menempuh studi S2 dan S3 Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), Universitas Brawijaya (UB) Malang.

Prodi Agroteknologi merupakan homebase penulis. Selama mengajar penulis juga diamanahi menjadi Dekan Fakultas Sains dan Teknologi dan General Manager Lembaga Pemeriksa Halal (LPH) UNIRA Malang. Penulis juga menjadi pengurus jurnal G-Tech “Jurnal Terapan” (SINTA 4) dan Radikula: Jurnal Ilmu Pertanian Prodi Agroteknologi. Menulis buku diantaranya : Keanekaragaman Hayati Sebagai Komunitas Berbasis Autentitas Kawasan (2020), Botani “Pengantar ilmu Botani ditinjau dari keilmuan sains dan perspektif agama” (2021), Genetika dan Biologi Reproduksi (2022), dan BALESARI: Desa Budaya di Lereng Gunung Kawi (Monografi dan Kajian Disiplin Ilmu) (2023), Teknik Produksi Tanaman Buah dan Pangan (2024), dan Pengenalan Bioteknologi (2024). Penulis membuka diskusi melalui email: [zainal.abidin@uniramalang.ac.id](mailto:zainal.abidin@uniramalang.ac.id).



# **BAB 3**

# **GIZI DALAM SIKLUS**

# **HIDUP**

---

**dr. Dwita Aryadina Rachmawati, M.Kes., FISPH., FISCM.**  
Universitas Jember



## Pendahuluan

Tubuh manusia mengalami perubahan dari waktu ke waktu, dan makanan adalah bahan bakar yang dibutuhkan untuk perubahan tersebut. Individu di berbagai usia membutuhkan nutrisi dasar yang sama — asam amino, karbohidrat, asam lemak, vitamin dan mineral, air — untuk menjaga kelangsungan hidup (Koletzko & El Sharkawy, 2022; Titchenal et al., 2020). Namun kebutuhan dasar tersebut bervariasi di setiap kelompok usia. Setiap zat gizi dan pemenuhannya juga akan berubah sepanjang siklus hidup seorang individu. Mengenali dan memahami kebutuhan ini sangat penting agar manusia bisa menjalani hidupnya dengan optimal (Nopitasari & Heri, 2021).

## Jenis-jenis Zat Gizi

Sebelum menjelaskan kebutuhan gizi di setiap kelompok usia, perlu dipahami dulu bahwa setiap zat gizi memiliki fungsi dan peran masing-masing. Perbedaan fungsi ini juga yang menyebabkan jumlah dari setiap jenis zat gizi yang dibutuhkan tersebut berbeda (Lindshield, 2018).

Nutrisi yang baik dan optimal dibutuhkan dari makanan yang kita konsumsi sampai digunakan untuk berbagai fungsi pertumbuhan dan perkembangan dalam tubuh. Makanan yang kita konsumsi mengandung berbagai zat gizi (nutrien) yang dapat memenuhi kebutuhan energi, membantu metabolisme tubuh dan regulasi lainnya (Guz-Mark & Shamir, 2022).

### 1. Makronutrien

Nutrien utama yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah banyak, yang lebih dikenal dengan istilah makronutrien terdiri dari karbohidrat, lemak dan protein (Díaz-méndez et al., 2008; Mudambi & Rajagopal, 2007). Ketiga zat gizi ini memainkan peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan individu. Proses metabolik zat gizi tersebut bisa menghasilkan energi di level seluler.

#### a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan senyawa yang mengandung karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O). Sumber karbohidrat bisa

fungsi kekebalan tubuh menurun dan ada efisiensi yang lebih rendah dalam penyerapan vitamin dan mineral (Lindshield, 2018; Mudambi & Rajagopal, 2007).

Gangguan neurologis dan kondisi psikologis, seperti depresi, dapat memengaruhi sikap terhadap makanan, bersama dengan kesanggupan untuk menyiapkan atau menelan makanan (Guz-Mark & Shamir, 2022). Pada masa ini, individu mungkin akan makan lebih sedikit atau kurang memperhatikan diet dan kebutuhan nutrisi mereka sehingga memerlukan bimbingan dari ahli gizi dan profesional kesehatan untuk membuat pilihan diet terbaik untuk tahap kehidupan ini sesuai dengan kebutuhan AKG yang tertera dalam Gambar 3.5, Gambar 3.6 dan Gambar 3.7.

## **Kesimpulan**

Seorang individu akan melalui siklus hidup bayi, balita, anak-anak, remaja, dewasa dan lansia dan akan mengalami berbagai perubahan fisiologis pada tubuh, perubahan emosional, serta perkembangan kognitif. Perubahan-perubahan yang cukup signifikan ini membutuhkan energi yang cukup besar, sehingga harus dipenuhi melalui asupan makanan yang tepat, adekuat, dan beragam.

Setiap masa dalam siklus hidup tersebut memiliki risiko rawan gizi bila Angka Kecukupan Gizi yang telah ditetapkan di masing-masing masa tersebut tidak dipenuhi. Konsultasi dan pendampingan nutrisi yang baik, akan bisa membantu mengoptimalkan fungsi-fungsi tubuh yang didukung oleh zat-zat gizi yang spesifik. Pemenuhan kebutuhan gizi yang baik akan memperlancar proses pertumbuhan dan perkembangan individu yang optimal.

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Díaz-méndez, C., Benito, C. G., & Bartrina, J. A. (2008). *Food , consumption and health* (Issue January). the “La Caixa” Foundation.
- Grimsley, M., & Kazen, S. (2022a). Carbohydrates. In *Nutrition Essentials*. <https://pressbooks.pub/nutritionessentials/>
- Grimsley, M., & Kazen, S. (2022b). Lipids. In *Nutrition Essentials*. <https://pressbooks.pub/nutritionessentials/>
- Grimsley, M., & Kazen, S. (2022c). Micronutrients Overview. In *Nutrition Essentials*. <https://pressbooks.pub/nutritionessentials/>
- Grimsley, M., & Kazen, S. (2022d). Nutrition Through Lifecycle. In *Nutrition Essentials*. <https://pressbooks.pub/nutritionessentials/>
- Grimsley, M., & Kazen, S. (2022e). Protein. In *Nutrition Essentials*. <https://pressbooks.pub/nutritionessentials/>
- Guz-Mark, A., & Shamir, R. (2022). Nutrition and Growth in Chronic Diseases. In M. Phillip, D. Turck, R. Shamir, & B. Koletzko (Eds.), *Nutrition and Growth* (pp. 125–137). <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000521797>
- Harvard. (2024). *The Nutrition Source*. <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu>
- Kemendes. (2024). *Kategori Usia*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia>
- Koletzko, B., & El Sharkawy, M. (2022). Epigenetics, Nutrition and Growth. In R. Shamir, M. Phillip, & B. Koletzko (Eds.), *Nutrition and Growth* (pp. 64–80). Karger International. <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000521777>
- Lindshield, B. (2018). *Kansas State University Human Nutrition (FNDH 400 ) Flexbook* (Issue Fndh 400). New Prairie Press. <https://newprairiepress.org/ebooks/19/>

- Menkes, R. (2019). *Permenkes no 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi*. 5–10.
- Mudambi, S. ., & Rajagopal, M. . (2007). *Fundamentals of Foods, Nutrition and Diet Therapy* (5th ed.). New Age International Publishers.
- Nopitasari, P. E., & Heri, M. (2021). Pemenuhan Nutrisi: Literatur Review. *Online Keperawatan Indonesia*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.51544/keperawatan.v4i1.1441>
- Shalitin, S., & Giannini, C. (2022). Obesity, Metabolic Syndrome, and Nutrition. In *Nutrition and Growth* (pp. 41–65). Karger AG. <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000521773>
- Titchenal, A., Hara, S., Caacbay, N. A., & Meinke-Lau, W. (2020). *Human Nutrition*. Pressbook. <http://pressbooks.oer.hawaii.edu/humannutrition/>
- Turck, D., Shamir, R., Koletzko, B., & Philip, M. (2022). *Nutrition and Growth*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/isbn.978-3-318-07043-9>
- Yackobovitch-Gavan, M., Fisch Shvalb, N., & Bhutta, Z. A. (2022). Malnutrition and Catch-Up Growth during Childhood and Puberty. In *Nutrition and Growth* (pp. 1–13). Karger AG. <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000521776>

## PROFIL PENULIS




**dr. Dwita Aryadina Rachmawati,  
M.Kes., FISPH., FISCM.**

Penulis lahir di Surabaya, 27 Oktober 1980, menyelesaikan studi S-1 pada tahun 2002 dan profesi dokter pada tahun 2004 di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Penulis menempuh S2 jurusan Gizi Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga pada tahun 2012 dan lulus tahun 2014. Penulis merupakan pengajar di Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Jember sejak tahun 2008. Penulis juga mengajar dan membimbing mahasiswa Kepaniteraan Klinik Ilmu Kesehatan Masyarakat di beberapa puskesmas jejaring di wilayah Jember.

Penulis terlibat dalam Kelompok Riset *Lifestyle Medicine* melakukan berbagai penelitian di bidang kesehatan masyarakat pada umumnya dan bidang gizi lebih khususnya. Hasil penelitian yang dilakukan dipublikasikan dalam jurnal nasional maupun internasional. Dua buku dengan tema gizi kesehatan pada masyarakat telah diterbitkan dengan harapan bisa memberi pengetahuan dan kontribusi positif. Penulis juga aktif dalam organisasi tingkat lokal maupun regional seperti Perhimpunan Dokter Kedokteran Komunitas dan Kesehatan Masyarakat Indonesia (PDK3MI) dan Badan Kerja Sama Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Ilmu Kedokteran Pencegahan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran seIndonesia (BKSIKMIKPIKFKI) dan mendapatkan gelar *Fellow of the Indonesian Society of Public Health (FISPH)* dan *Fellow of the Indonesian Society of Community Medicine (FISCM)* pada tahun 2023.

Email Penulis: [dwita\\_dr@unej.ac.id](mailto:dwita_dr@unej.ac.id)



# **BAB 4**

# **MAKRONUTRIEN:**

# **KARBOHIDRAT,**

# **PROTEIN DAN LEMAK**

---

**Aviani Harfika, S.Gz., M.Si.**  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik



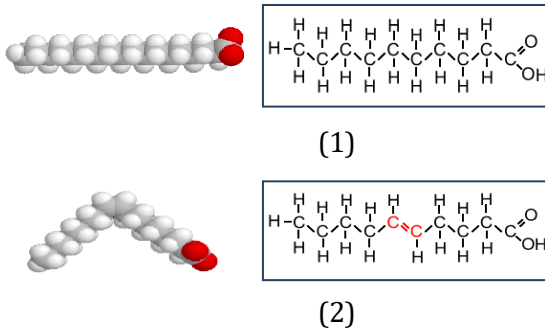
## Pendahuluan

Makronutrien atau zat gizi makro adalah komponen zat gizi yang bersifat esensial dan dibutuhkan dalam jumlah yang besar oleh tubuh. Makronutrien dapat menghasilkan energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menjalankan fungsinya. Makronutrien terdiri atas tiga zat gizi utama yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Kandungan energi pada makanan dapat dihitung dari pelepasan panas melalui pembakaran total makanan dalam kalorimeter. Kandungan energi tersebut dinyatakan dalam kilokalori (kcal atau Kal). Energi rata-rata yang dihasilkan dalam 1 gram karbohidrat, 1 gram protein dan 1 gram lemak secara berturut-turut setara menghasilkan 4 kkal, 4 kkal, dan 9 kkal.

Energi yang dihasilkan oleh makronutrien digunakan untuk tiga proses yang memerlukan energi yang terjadi dalam tubuh: laju metabolik istirahat (*resting metabolic rate*), aktivitas fisik dan efek termal makanan. Jumlah energi yang dikeluarkan oleh ketiga proses tersebut dalam waktu 24 jam disebut dengan istilah pengeluaran energi total (*Total Energy Expenditure/TEE*). Makronutrien memiliki kisaran distribusi yang dapat diterima disebut sebagai *Acceptable Macronutrient Distribution Ranges (AMDR)*. AMDR merupakan kisaran asupan makronutrien tertentu yang berhubungan dengan penurunan risiko penyakit kronis dan juga dapat mencukupi zat gizi esensial agar adekuat. AMDR untuk orang dewasa untuk karbohidrat sebesar 45%-65% dari total kalori, lemak sebesar 20%-35% dari total kalori, dan protein sebesar 10%-35% dari total kalori (Ferrier, 2019).

## Karbohidrat

Karbohidrat memiliki peran utama untuk menyediakan energi. Karbohidrat merupakan zat gizi yang tersusun atas senyawa organik terdiri dari atom karbon, hidrogen dan oksigen. Sebagian besar karbohidrat tersusun dari karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O) dengan rasio secara berurutan 1:2:1. Formula karbohidrat yang umumnya digunakan adalah  $(CH_2O)_n$ , dimana n merupakan jumlah dari rasio.



**Gambar 4.7: Struktur Kimia (1) Asam Lemak Jenuh, (2) Asam Lemak Tak Jenuh**

Sumber: Murray *et al* (2014)

### 3. Kebutuhan Lemak

Kebutuhan lemak menurut AKG tahun 2019 menunjukkan laki-laki dewasa membutuhkan kecukupan lemak sebesar 70 - 75 gram lemak sedangkan perempuan dewasa sebesar 60 - 65 gram. Kecukupan lemak untuk ibu hamil meningkat sebesar 2,3 gram pada trimester I, II dan III sedangkan pada ibu menyusui kecukupan lemak meningkat sebesar 2,3 gram.

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Almatsier, S. (2003). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta, Indonesia: Gramedia.
- Ferrier, D.R. (2017). *Lippincott Illustrated Reviews Biochemistry, 7<sup>th</sup> Edition*. USA: Wolter Kluwer Health Inc.
- Hardiansyah & Supariasa, IDN. (2016). *Ilmu Gizi: Teori & Aplikasi*. Jakarta, Indonesia: EGC.
- Kemenkes RI. (2019). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonseia*. Jakarta, Indonesia: Kemenkes RI.
- Lehninger, A.L. (2005). *Principles of Biochemistry, 4<sup>nd</sup> ed*. New York, USA: Worth Publisher Inc.
- Matthews, DS. (2014). *Modern Nutrition in Health and Disease: Protein and Amino Acids edisi XI*. Wolter Kluwer, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A., Rodwell, V.W. (2012). *Harper's Illustrated Biochemistry, 29<sup>th</sup> Ed*. New York, US: McGraw Hill.
- Nelson, D. L., Lehninger, A.L., & Cox, M. M. (2008). *Lehninger Principles of Biochemistry (Fourth Edition)*. Macmillan.

## PROFIL PENULIS



### **Aviani Harfika, S.Gz., M.Si.**

Penulis adalah seorang Dosen dan Peneliti yang memiliki ketertarikan pada bidang ilmu gizi. Penulis menyelesaikan studi S1 Ilmu Gizi di IPB University pada tahun 2015 dan pendidikan S2 Ilmu Gizi di IPB University pada tahun 2021. Penulis juga pernah mengikuti *Short Course Master Class* di *Department of Nutrition and Dietetics, Chulalongkorn University, Thailand* pada tahun 2015. Sejak tahun 2019 hingga saat ini penulis aktif sebagai Dosen Program Studi Ilmu Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik, Purwakarta. Penulis merupakan Dosen Pengampu untuk Mata Kuliah Biokimia Biomolekuler, Dietetika Penyakit Infeksi dan Menular, Metabolisme Zat Gizi dan Gizi Olahraga.

Penulis juga aktif mengikuti kegiatan ilmiah dan meraih beberapa prestasi diantaranya, *Best Oral Presentation* di *3<sup>rd</sup> Amerta Nutrition Conference (2023)*, *Finalis Ide Gagasan Dosen Terbaik LLDIKTI IV (2022)*, *Tim Pakar Percepatan Penurunan Stunting Kabupaten Purwakarta (2022 – sekarang)*, *Best Oral Presentation, The 24th Tri-University International Joint Seminar and Symposium Mie University Japan (2017)*, *Awardee Competitive Conference Grant by Food and Nutrition Society Indonesia dan Danone Institute Foundation Malaysia (2017)*. Penulis juga meraih Hibah Kompetitif Dosen Nasional dari Kemendikbud Ristek untuk Penelitian Dosen Pemula dan Penelitian Fundamental pada tahun 2024.

Email Penulis: [aviharfika@gmail.com](mailto:aviharfika@gmail.com)



# **BAB 5**

# **MIKRONUTRIEN :**

# **VITAMIN DAN MINERAL**

---

**Nita Maria Rosiana, S.TP., M.Sc.**  
Politeknik Negeri Jember



Zink	Metabolisme nutrisi, pembentukan kolagen, detoksifikasi alkohol, eliminasi karbon dioksida, pematangan seksual, replikasi dan pertumbuhan sel	Penyembuhan luka yang buruk, pertumbuhan di bawah normal, anoreksia, rasa/bau tidak normal; gangguan perkembangan sistem reproduksi	Tiram, bibit gandum, daging sapi, hati, unggas, biji-bijian
------	---	---	---

Sumber : Gropper et al., (2018)

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Byrd-Bredbenner, C. (2019). *Wardlaw's perspectives in nutrition* (11 edition). McGraw-Hill Education.
- Combs, G. F., & McClung, J. P. (2017). *The vitamins: Fundamental aspects in nutrition and health* (Fifth edition). Academic Press.
- Gropper, S. S., Smith, J. L., & Carr, T. P. (2018). *Advanced nutrition and human metabolism* (Seventh edition). Cengage Learning.
- Hoque, M., Emon, K., Malo, P. C., Hossain, M. S., Tannu, S. I., & Roshed, M. M. (2023). *Comprehensive guide to vitamin and mineral sources with their requirements*.  
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.10284736>

## PROFIL PENULIS



### **Nita Maria Rosiana, S.TP., M.Sc.**

Perempuan yang lahir di kota tiwul Trenggalek ini memiliki hobi fotografi dan merupakan staf pengajar di Program Studi Gizi Klinik, Politeknik Negeri Jember. Penulis pernah menjabat sebagai Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Dietetik dan Kuliner (2017-2023). Sebelumnya penulis menempuh pendidikan SMA di SMAN 1 Trenggalek, lulus pada 2008. Kemudian melanjutkan studi di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Brawijaya, lulus pada 2012. Pada 2015, penulis menyelesaikan studi master di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Gadjah Mada.

Penulis tertarik pada bidang Pangan dan Gizi. Topik penelitian penulis berfokus di bidang pemanfaatan pangan lokal menjadi produk unggulan yang memiliki nilai fungsional terhadap kesehatan. Produk yang telah dihasilkan diantaranya seperti kukis, minuman fungsional dan makanan pendamping ASI (MP-ASI). Penelitian-penelitian tersebut didanai oleh pendanaan internal perguruan tinggi. Penulis telah menyelesaikan tiga buku yaitu “Pangan Hewani : Karakteristik, Kualitas dan Hasil Olahannya” pada 2018, “Panganpedia : Penjelasan Sains dari Fenomena Pangan Sehari-Hari” pada 2021 dan “Keamanan Pangan” pada 2023.

Email Penulis: [nita.maria.r@polije.ac.id](mailto:nita.maria.r@polije.ac.id)



# **BAB 6**

# **GIZI DAN PENYAKIT**

# **TIDAK MENULAR**

---

**Rifka Laily Mafaza, S.Gz., M.Kes.**  
Universitas Airlangga



seperti HbA1C, kadar gula darah, profil lipid, dan kondisi ginjal seperti kadar ureum kreatinin, terutama pada pasien dengan nefropati diabetes. Data terkait dengan asupan rata – rata setiap hari, frekuensi makan dan pola makan juga sangat diperlukan, terutama pemilihan makanan yang tepat atau tidak tepat dikonsumsi oleh pasien dengan diabetes mellitus.

b. Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi yang sering muncul pada diabetes mellitus adalah asupan yang tidak adekuat, kondisi kelebihan atau kekurangan asupan energi, karbohidrat, kondisi obesitas, perubahan kadar laboratorium terkait dengan biomarker diabetes mellitus, yaitu kadar HbA1C dan gula darah. Selain itu, diagnosis terkait dengan kurangnya pengetahuan terkait jenis makanan yang dikonsumsi juga sering muncul pada pasien dengan diabetes mellitus.

c. Intervensi Gizi

Intervensi gizi yang diberikan disesuaikan dengan diagnosis gizi yang telah ditentukan. Diet pada kondisi diabetes mellitus diberikan sesuai dengan syarat diet. Diberikan juga edukasi dan konseling kepada pasien dan keluarga terkait dengan jenis makanan yang sesuai untuk dikonsumsi, terutama ketepatan 3 J (Jenis, Jumlah, dan Jadwal) konsumsi makanan.

d. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan sesuai dengan kondisi pasien. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan intervensi yang diberikan. Monitoring dan evaluasi dapat dilakukan dengan melihat kondisi fisik klinis pasien, pengukuran antropometri, perubahan nilai laboratorium, tingkat konsumsi makanan yang dapat dipenuhi, terutama pada pasien dengan kondisi kritis.

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Benvenuto, M., & Bei, R. (2023). The Effect of Dietary Factors on Cancer. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(7), 6802.
- Cediel, G., Reyes, M., Corvalán, C., Levy, R. B., Uauy, R., & Monteiro, C. A. (2021). Ultra-processed foods drive to unhealthy diets: Evidence from Chile. *Public Health Nutrition*, 24(7), 1698–1707.
- Cerf, M. E. (2021). Healthy lifestyles and noncommunicable diseases: Nutrition, the life-course, and health promotion. *Lifestyle Medicine*, 2(2), e31.
- Chen, W., Zhang, S., Hu, X., Chen, F., & Li, D. (2023). A Review of Healthy Dietary Choices for Cardiovascular Disease: From Individual Nutrients and Foods to Dietary Patterns. *Nutrients*, 15(23), Article 23.
- Collins, P. F., Yang, I. A., Chang, Y.-C., & Vaughan, A. (2019). Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): An evidence update. *Journal of Thoracic Disease*, 11(Suppl 17), S2230–S2237.
- Deutz, N. E. P., Bauer, J. M., Barazzoni, R., Biolo, G., Boirie, Y., Bosy-Westphal, A., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Krznarić, Z., Nair, K. S., Singer, P., Teta, D., Tipton, K., & Calder, P. C. (2014). Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 33(6), 929–936.
- Giles, E. D., Purcell, S. A., Olson, J., Vrieling, A., Hirko, K. A., Woodruff, K., Playdon, M. C., Thomas, G. A., Gilmore, L. A., Moberly, H. K., & Newell-Fugate, A. E. (2023). Trends in Diet and Cancer Research: A Bibliometric and Visualization Analysis. *Cancers*, 15(15), Article 15.
- Gram-Kampmann, E. M., Hansen, C. D., Hugger, M. B., Jensen, J. M., Brønd, J. C., Hermann, A. P., Krag, A., Olsen, M. H., Beck-Nielsen, H., & Højlund, K. (2022). Effects of a 6-month, low-carbohydrate diet on glycaemic control, body composition, and cardiovascular risk

- factors in patients with type 2 diabetes: An open-label randomized controlled trial. *Diabetes, Obesity & Metabolism*, 24(4), 693–703.
- Jenkins, D. J. A., Dehghan, M., Mente, A., Bangdiwala, S. I., Rangarajan, S., Srichaikul, K., Mohan, V., Avezum, A., Díaz, R., Rosengren, A., Lanas, F., Lopez-Jaramillo, P., Li, W., Oguz, A., Khatib, R., Poirier, P., Mohammadifard, N., Pepe, A., Alhabib, K. F., ... Yusuf, S. (2021). Glycemic Index, Glycemic Load, and Cardiovascular Disease and Mortality. *New England Journal of Medicine*, 384(14), 1312–1322.
- Kemendes. (2018). *Dietetik Penyakit Tidak Menular*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Key, T. J., Bradbury, K. E., Perez-Cornago, A., Sinha, R., Tsilidis, K. K., & Tsugane, S. (2020). Diet, nutrition, and cancer risk: What do we know and what is the way forward? *The BMJ*, 368, m511.
- Malik, V. S., & Hu, F. B. (2022). The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. *Nature Reviews. Endocrinology*, 18(4), 205–218. h
- McCullough, M. L., Zoltick, E. S., Weinstein, et al (2019). Circulating Vitamin D and Colorectal Cancer Risk: An International Pooling Project of 17 Cohorts. *Journal of the National Cancer Institute*, 111(2), 158–169.
- Picó, C., Serra, F., Rodríguez, A. M., Keijer, J., & Palou, A. (2019). Biomarkers of Nutrition and Health: New Tools for New Approaches. *Nutrients*, 11(5), 1092.
- Putra, I. G. N. E., Daly, M., Sutin, A., Steptoe, A., Scholes, S., & Robinson, E. (2024). Obesity, psychological well-being related measures, and risk of seven non-communicable diseases: Evidence from longitudinal studies of UK and US older adults. *International Journal of Obesity*
- UNSCN. (2018). *Non-Communicable Disease, Diet, and Nutrition*. UNSCN Secretariat.

WCRFI. (2018). *Driving action to prevent cancer and other non-communicable diseases: A new policy framework for promoting healthy diets, physical activity, breastfeeding and reducing alcohol consumption.*

Zhang, X., Keum, N., Wu, K., Smith-Warner, S. A., Ogino, S., Chan, A. T., Fuchs, C. S., & Giovannucci, E. L. (2016). Calcium intake and colorectal cancer risk: Results from the nurses' health study and health professionals follow-up study. *International Journal of Cancer*, 139(10), 2232–2242.


## PROFIL PENULIS



### **Rifka Laily Mafaza, S.Gz., M.Kes.**

Penulis tertarik dalam bidang kesehatan, terutama pada bidang gizi dan kesehatan. Penulis menyelesaikan pendidikan D3 Gizi di Poltekkes Kemenkes Malang pada tahun 2014, kemudian melanjutkan pendidikan di S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, dan berhasil lulus sarjana di tahun 2016. Pada tahun 2016 sampai dengan 2019, penulis bekerja sebagai ahli gizi rumah sakit yang berfokus dalam pelayanan gizi klinis dan manajemen penyelenggaraan makanan rumah sakit. Penulis juga aktif dalam kegiatan edukasi kesehatan dan akreditasi rumah sakit terkait dengan pelayanan dan asuhan gizi pada pasien. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan pada jenjang magister di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga dengan peminatan gizi kesehatan dan berhasil lulus di tahun 2022. Saat ini penulis aktif dalam pelayanan konsultasi gizi, pendampingan program kesehatan, dan penelitian dalam bidang gizi dan kesehatan, terutama pada kesehatan ibu dan anak, di bawah naungan Universitas Airlangga.

Email Penulis : [rifka.mafaza@gmail.com](mailto:rifka.mafaza@gmail.com)



# **BAB 7**

## **MALNUTRISI: DEFISIENSI DAN KELEBIHAN GIZI**

---

**Bdn. Nur Mulyani., S.Keb.**  
Universitas Padjadjaran



## **Aksi PBB untuk Gizi (2016-2025)**

1. Tujuan dan Fokus: Mengatasi berbagai bentuk kekurangan gizi dengan dua tujuan utama terkait SDGs: mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, dan mempromosikan pertanian berkelanjutan (SDG 2), serta memastikan kehidupan sehat dan mempromosikan kesejahteraan (SDG 3).
2. Enam Bidang Utama Tindakan Kebijakan:
  - a. Menciptakan sistem pangan yang berkelanjutan dan tangguh untuk pola makan yang sehat.
  - b. Menyediakan perlindungan sosial dan pendidikan terkait gizi untuk semua.
  - c. Menyelaraskan sistem kesehatan dengan kebutuhan gizi dan menyediakan cakupan universal untuk intervensi gizi penting.
  - d. Memastikan kebijakan perdagangan dan investasi meningkatkan gizi.
  - e. Membangun lingkungan yang aman dan mendukung gizi pada semua usia.
  - f. Memperkuat dan mempromosikan tata kelola dan akuntabilitas gizi (WHO, 2017).

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Fariqy, M. I., & Graharti, R. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Malnutrisi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 14(2), 301–305.
- Kemenkes. (2019). *KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR HK.01.07/MENKES/393/2019 TENTANG PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA MALNUTRISI PADA DEWASA DENGAN*. 2, 5–10.
- Kemenkes. (2020). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2020 TENTANG STANDAR ANTROPOMETRI ANAK. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2020 TENTANG STANDAR ANTROPOMETRI ANAK*, 3, 1–14.
- WHO. (2017). Maternal health: fact sheet on Sustainable Development Goals (SDGs): health targets (No. WHO/EURO: 2017-2363-42118-58039). World Health Organization. Regional Office for Europe. *World Health Organization. Regional Office for Europe.*, 381(9879), 1718.  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/340843>
- WHO. (2018). *comprehensive implementation plan on maternal, infant, and young child nutrition*.

## PROFIL PENULIS



### **Bdn. Nur Mulyani, S.Keb.**

Bidan Ani lahir dan besar di Sulawesi Barat. Penulis merupakan lulusan S1 prodi kebidanan Universitas Airlangga pada tahun 2022. Ditahun yang sama penulis langsung melanjutkan pendidikan profesi bidan di Universitas Airlangga dan lulus pada tahun 2023. Pasca lulus penulis aktif melakukan penelitian di kota Surabaya. Tergabung dalam beberapa riset baik yang dilaksanakan oleh dosen, lembaga penelitian hingga Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Selain aktif menjadi bagian dari penelitian, penulis juga aktif menjadi edukator pada kelas hamil.

Saat ini penulis bekerja sebagai Arco tim Pelayanan Gizi Indofood (LGI) aktif memberikan pelayanan KIA (Kesehatan Ibu dan Anak) aktif memberikan edukasi terkait nutrisi pada bayi-balita, dan pemeriksaan ANC (Antenatal Care) di posyandu setiap hari menggunakan mobil klinik Pelayanan Gizi Indofood. Penulis juga merupakan mahasiswa magister kebidanan Universitas Padjadjaran. Minat dan keahliannya dalam ilmu terkait nutrisi dan kesehatan ibu dan anak membuat penulis tertarik untuk turut serta dalam penyusunan buku ini.

Email Penulis : [nur.mulyani003@gmail.com](mailto:nur.mulyani003@gmail.com)



# **BAB 8**

# **GIZI IBU HAMIL DAN**

# **MENYUSUI**

---

**Dea Amanda Caressa, S.KM., M.Kes.**  
STIKES Banyuwangi



## Gizi Ibu Hamil

Pada ibu hamil gizi adalah salah satu hal terpenting yang harus tercukupi selama kehamilan berjalan. Gizi yang baik saat kehamilan sangat mendukung ibu hamil dan janin yang sehat. Status gizi adalah status kesehatan yang diciptakan dari keseimbangan antara input dan output gizi yang masuk ke dalam tubuh. Gizi pada ibu hamil merupakan makanan yang bergizi dan seimbang yang wajib dikonsumsi selama kehamilan berlangsung antara lain dua kali porsi makan orang yang tidak hamil atau kondisi normal pada biasanya.

Kehamilan sendiri merupakan masa serius dimana gizi ibu yang baik yaitu faktor penting yang dapat berpengaruh pada kesehatan ibu dan janin. Pada ibu hamil tidak hanya memenuhi kebutuhan gizi pada dirinya sendiri melainkan juga pada janin. Bahaya komplikasi selama kehamilan atau pada saat kelahiran paling rendah apabila kenaikan berat badan sebelum melahirkan mencukupi. Perkembangan janin bergantung pada pasokan nutrisi yang tepat, termasuk zat gizi mikro dalam aliran darah ibu. Gizi ibu mempunyai dampak langsung terhadap kesehatan anak di masa dewasa, yang mungkin merupakan faktor utama dalam epidemi global obesitas dan PTM. Selain itu, terdapat hubungan langsung antara berat badan lahir rendah dan kerentanan terhadap sejumlah penyakit di kemudian hari, termasuk gangguan metabolisme terkait insulin, diabetes tipe II, adipositas sentral, metabolisme lipid abnormal, obesitas, hipertensi arteri, penyakit kardiovaskular, penyakit iskemik yang fatal dan gangguan ginjal (Forsum, 2017).

### 1. Masalah Gizi Ibu Hamil

Masa kehamilan adalah langkah awal kehidupan bagi suatu generasi bangsa. Salah satu kebutuhan penting dalam tahap reproduksi sehat yaitu tercukupinya kebutuhan energi, protein, karbohidrat, vitamin, mineral dan serat. Apabila kecukupan zat gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak maupun mikro (Fe, Zn, Cal, Asam folat, dll) rendah maka bisa memunculkan beberapa masalah gizi dan kesehatan pada ibu serta bayinya. BMI dilihat berdasarkan klasifikasi yang diadopsi oleh WHO yaitu BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup> : berat badan kurang; 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup> : normal; 25–29,9 g/m<sup>2</sup>: kelebihan

protein yang disumbangkan oleh makanan dibandingkan kuantitasnya, dan dengan demikian, konsumsi protein yang berasal dari ikan selama menyusui tampaknya memiliki efek menguntungkan jangka panjang pada regulasi dan sensitivitas insulin.

Laktosa adalah karbohidrat utama dalam ASI dan penting untuk nutrisi otak bayi. Meskipun konsentrasi laktosa kurang bervariasi dibandingkan nutrisi lainnya, total produksinya berkurang pada ibu dengan malnutrisi berat.

Lipid dalam ASI merupakan bagian yang paling berkontribusi terhadap kandungan energinya, namun merupakan komponen yang paling bervariasi dalam distribusi dan kualitasnya. Malnutrisi ibu berhubungan dengan rendahnya konsentrasi lipid dalam ASI. Pola distribusi asam lemak dalam ASI juga sensitif terhadap pola makan ibu.

Asam docosahexaenoic (22:6 n3) merupakan nutrisi dengan biosintesis endogen yang terbatas, sehingga harus diperoleh melalui makanan, karena merupakan asam omega-3 terpenting untuk perkembangan otak, retina, dan telinga yang optimal. Kandungan kolesterol dalam ASI sangat bervariasi dan berhubungan dengan lama menyusui, usia ibu, pola makan ibu, musim dan tempat tinggal. Kontribusi relatif lemak terhadap total asupan energi yang dianjurkan selama menyusui sama dengan yang dianjurkan untuk masyarakat umum. Makanan yang mengandung lemak harus dikonsumsi dalam jumlah yang cukup. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa asupan ikan dan minyak ikan pada ibu mempunyai dampak positif terhadap berat badan lahir dan dikaitkan dengan risiko kelahiran prematur yang lebih rendah dan bahkan dengan hasil perkembangan saraf yang lebih baik. Disarankan agar wanita usia subur mengonsumsi satu hingga dua porsi makanan laut dalam seminggu, termasuk ikan berlemak atau ikan bluefish berukuran kecil, seperti sarden, untuk menghindari konsumsi polutan lingkungan melebihi tingkat asupan yang dapat ditoleransi (Wegner, 2018).

## Daftar Pustaka

- Allen LH. 2015. Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: an overview. *Am J Clin Nutr.* 81:1206S---12S.
- Antonakou A, Skenderi KP, Chiou A, Anastasiou CA, Bakoula C, Matalas AL. 2013. Breast milk fat concentration and fatty acid pattern during the first six months in exclusively breastfeeding Greek women. *Eur J Nutr.* 52:963---73.
- Cervera P, Ngo J. 2019. Dietary guidelines for the breast-feeding woman. *Public Health Nutr.* 4:1357---62.
- Chapman DJ, Nommsen-Rivers L. 2012. Impact of maternal nutritional status on human milk quality and infant outcomes: an update on key nutrients. *Adv Nutr.* 3:351---2.
- Dewey. 2014. Breastfeeding on maternal nutritional status. *Adv Exp Med Biol.* 554:91---100. 10.
- Handayani, S., Budianingrum, S. (2011). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Wedi Klaten. *Jurnal Involusi Kebidanan*, 1(1), 42-60.
- Hall V, Lowe N, Crossland N, Berti C, Cetin I, Hermoso M, et al. 2015. Nutritional requirements during lactation. Towards European alignment reference values: the EURRECA network. *Matern Child Nutr ;6 Suppl.* 2:39---54.
- Helland IB, Smith L, Saarem K, Saugstad OD, Drevon CA. Maternal supplementation with very-long-chain n-3 fatty acids during pregnancy and lactation augments children's IQ at 4 years of age. *Pediatrics.* 2003;111:e39---44 <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/111/1/e39>
- Jensen CL, Voigt RG, Llorente AM, Peters SU, Prager TC, Zou YL, et al. 2020. Effects of early maternal docosahexaenoic acid intake on neuropsychological status and visual acuity at five years of age of breast-fed term infants. *J Pediatr.* 157:900---5.

- Kamelska AM, Pietrzak-Fiećko R, Bryl K. Variation of the cholesterol content in breast milk during 10 days collection at early stages of lactation. *Acta Biochim Pol.* 2012;59:243---7.
- Manuaba, I. A C., Manuaba, I. B. G. F., Manuaba, I. B. G. (2009). *Mamahami Kesehatan Reproduksi Wanita*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kementrian Kesehatan RI. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun2016*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. J Med dan Rehabil. 2016;
- Picciano MF. 2011. Nutrient composition of human milk. *Pediatr Clin North Am.* 48:53.
- Soetjiningsih. 2009. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC.
- Forsum E, Lof M. 2017. Energy metabolism during human pregnancy. *Annu Rev Nutr*; 27:277–292. [PubMed: 17465854]
- Trumbo, P.; Yates, AA.; Poos, M. 2012. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine: *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbo-hydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. National Academies Press; Washington, DC.: SS
- Koletzko B, Bauer CP, Bung P, Cremer M, Flothkötter M, Hellmers C, et al. 2013. German national consensus recommendations on nutrition and lifestyle in pregnancy by the “Healthy Start – Young Family Network”. *Ann Nutr Metab*: 63:311–322.
- Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL, editors. 2012. *Krause’s Food and the Nutrition Care Process*, 13th Edition. Saint Louis, MO: Saunders; 340–374.
- Meija L, Soderholm P, Samaletdin A, Ignace G, Siksna I, Joffe R, et al. 2013. Dietary intake and major sources of plant lignans in Latvian men and women. *Int J Food Sci Nutr* ;64:535–543
- Nelson SM, Matthews P, Poston L. 2010. Maternal metabolism and obesity: modifiable determinants of pregnancy outcome. *Human Reprod Update*: 16:255–275

- Poston L, Harthoorn LF, van der Beek EM. 2011. Obesity in pregnancy: implications for the mother and lifelong health of the child. A consensus statement. *Pediatr Res*;69:175–180
- Pasaules Veselības Organizācija, WHO. 2017. Protein and amino acids requirements in human nutrition: report of a Joint WHO/FAO/UNU expert consultation. Geneva: World Health Organization;(Report No. 935)
- Wagner CL, Greer RR, American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*. 2008;122:1142---52.

## PROFIL PENULIS



### **Dea Amanda Caressa, S.KM., M.Kes.**

Penulis lahir di Banyuwangi tanggal 21 April 1996. Anak Pertama dari 2 bersaudara. Penulis merupakan dosen tetap Program Studi S1 Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi. Penulis mulai tertarik pada ilmu gizi sejak tahun 2014, pada saat penulis memutuskan untuk menempuh Pendidikan Sarjana Kesehatan Masyarakat Peminatan Gizi Masyarakat di Universitas Negeri Malang. Berikutnya melanjutkan Pendidikan ke Magister

Kesehatan Masyarakat Peminatan Gizi Masyarakat di Universitas Airlangga Surabaya dengan gelar lulusan Magister Kesehatan.

Penulis memiliki ketertarikan pada bidang promosi Kesehatan, gizi klinis dan gizi masyarakat. Disamping melaksanakan tugas sebagai pendidik dan peneliti, penulis juga aktif dalam menulis beberapa buku yaitu Gizi Dalam Daur Kehidupan, Ilmu Gizi, Promosi Kesehatan serta Pentingnya Gizi dan Kesehatan Pada Anak Usia dini untuk Menciptakan Generasi Sehat, Cerdas, Produktif dan Kompetitif selain itu juga aktif dalam melaksanakan pengabdian di masyarakat serta menjadi pemateri di beberapa acara.

Email Penulis : [caressadeaamanda@gmail.com](mailto:caressadeaamanda@gmail.com)



# **BAB 9**

# **GIZI ANAK DAN**

# **REMAJA**

---

**Indri Mulyasari, S.Gz., M.Gizi.**  
Universitas Ngudi Waluyo



Aktivitas fisik level sedentary = 1

Aktivitas fisik level ringan = 1,13

Aktivitas fisik level sedang = 1,26

Aktivitas fisik level berat = 1,42

### **Anak Perempuan usia 3-8 tahun**

EER = TEE + deposit energi

EER =  $135,3 - (30,8 \times \text{usia}) + \text{aktivitas fisik} \times (10,0 \times \text{BB} + 934 \times \text{TB}) + 20$   
kcal

Aktivitas fisik level sedentary = 1

Aktivitas fisik level ringan = 1,16

Aktivitas fisik level sedang = 1,31

Aktivitas fisik level berat = 1,56

### **Anak Laki-laki usia 9-18 tahun**

EER = TEE + deposit energi

EER =  $88,5 - (61,9 \times \text{usia}) + \text{aktivitas fisik} \times (26,7 \times \text{BB} + 903 \times \text{TB}) + 25$   
kcal

Aktivitas fisik level sedentary = 1

Aktivitas fisik level ringan = 1,13

Aktivitas fisik level sedang = 1,26

Aktivitas fisik level berat = 1,42

### **Anak Perempuan usia 9-18 tahun**

EER = TEE + deposit energi

EER =  $135,3 - (30,8 \times \text{usia}) + \text{aktivitas fisik} \times (10,0 \times \text{BB} + 934 \times \text{TB}) + 25$   
kcal

Aktivitas fisik level sedentary = 1

Aktivitas fisik level ringan = 1,16

Aktivitas fisik level sedang = 1,31

Aktivitas fisik level berat = 1,56

Penentuan kebutuhan energi secara umum untuk populasi dapat menggunakan AKG yang telah ditetapkan di Indonesia. Kebutuhan energi masyarakat Indonesia secara umum untuk dapat hidup sehat terdapat di tabel 9.1.

### 3. Protein

Protein memiliki arti yang paling penting atau paling utama berasal dari bahasa Yunani "protos". Protein adalah bagian dari zat gizi makro dengan fungsi vital selain karbohidrat dan lemak. Penyusun protein adalah asam amino. Protein memiliki fungsi vital dalam pertumbuhan, perkembangan, pengangkut zat gizi, bagian dari enzim, daya tahan tubuh, dan sumber energi (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Kebutuhan protein terdapat di tabel 9.3.

### 4. Lemak

Lemak bersifat sukar larut air atau disebut hidrofobik. Lemak mengandung tinggi energi. Proporsi kebutuhan lemak adalah 25% dari kebutuhan energi per hari. Lemak bermanfaat untuk sumber energi, penghemat protein, memberi rasa kenyang dan memberikan rasa lezat makanan, membantu penyerapan vitamin larut lemak, insulator dalam proses kehilangan panas tubuh, dan menjaga tubuh dari benturan (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Kebutuhan lemak ada di tabel 9.4.

**Tabel 9.3: AKG Kebutuhan Protein(P)**

Kelompok Usia	BB	TB	Kebutuhan P
4-6 th	19 kg	113 cm	25 g
7-9 th	27 kg	130 cm	40 g
<b>Laki-laki</b>			
10-12 th	36 kg	145 cm	50 g
13-15 th	50 kg	163 cm	70 g
16-18 th	60 kg	168 cm	75 g
<b>Perempuan</b>			
10-12 th	38 kg	147 cm	55 g
13-15 th	48 kg	156 cm	65 g
16-18 th	52 kg	159 cm	65 g

Sumber: (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia, 2019)

### 3. Anemia gizi besi

Anemia pada anak dan remaja memiliki dampak negatif baik jangka pendek maupun jangka panjang. Anak dan remaja dapat mengalami penurunan kemampuan dan konsentrasi belajar, gangguan pertumbuhan sel tubuh dan otak, penurunan kecerdasan, dan penurunan derajat kesehatan. Hal ini akan berdampak kepada produktifitas anak dan remaja di masa datang (Hardinsyah & Supariasa, 2016).

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Brown, J. E. (2024). Nutrition Through The Life Cycle. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (8th ed., Vol. 53, Issue 9). Cengage Learning.
- Gibson, R. S. (2023). *Principles of Nutritional Assessment - 3rd edition*. <https://nutritionalassessment.org/>
- Hardinsyah, & Supariasa, I. (2016). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. EGC.
- Institute of Medicine. (2005). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients)*. The National Academic Press.
- Kansra, A. R., Lakkunarajah, S., & Jay, M. S. (2021). Childhood and Adolescent Obesity: A Review. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 581461. <https://doi.org/10.3389/FPED.2020.581461/BIBTEX>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 Tentang Upaya Kesehatan Anak, Kementerian Kesehatan RI (2014).
- Kemendes RI. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak*.
- Kliegman, R. M., St, J. W., Iii, G., Blum, N. J., Tasker, R. C., Wilson, K. M., & Mack, C. L. (2024). *Textbook of Pediatrics* (22nd ed., Vol. 1). Elsevier.
- Lee RD, N. D. (2019). *Nutritional Assessment* (7th ed.). McGraw-Hill. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7216-9654-6.50034-5>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia, (2019).
- Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, & Ziegler TR. (2014). *Modern Nutrition in Health and Diseases* (11th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- SKI 2023 Dalam Angka - Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan / BKKP* *Kemendes.* (2024).

<https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>

Soliman, A., Alaaraj, N., Hamed, N., Alyafei, F., Ahmed, S., Shaat, M., Itani, M., Elalaily, R., & Soliman, N. (2022). Nutritional interventions during adolescence and their possible effects. *Acta Bio Medica : Atenei Parmensis*, 93(1), 2022087. <https://doi.org/10.23750/ABM.V93I1.12789>

Supariasa, I., Bakri, B., & Fajar I. (2014). *Penilaian Status Gizi* (2nd ed.). EGC. <https://www.belbuk.com/penilaian-status-gizi-edisi-2-p-3865.html>

World Health Organization. (2022). *Adolescent health*. <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health>

World Health Organization. (2023). *Adolescent and young adult health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>

World Health Organization. (2024a). *BMI-for-age (5-19 years)*. <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>

World Health Organization. (2024b). *Height-for-age (5-19 years)*. <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/height-for-age>

World Health Organization. (2024c). *Weight-for-age (5-10 years)*. <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/weight-for-age-5to10-years>

## PROFIL PENULIS



### **Indri Mulyasari, S.Gz., M.Gizi.**

Penulis mengawali karirnya sebagai seorang nutrisionist dengan menempuh pendidikan di Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang lulus tahun 2007. Pada tahun 2010, penulis melanjutkan studi S2 di Program Magister Ilmu Gizi konsentrasi gizi masyarakat Universitas Diponegoro dan lulus tahun 2012. Penulis saat ini aktif sebagai dosen di Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Penulis memiliki kepakaran di bidang gizi masyarakat. Ketertarikan penulis adalah di bidang antropometri gizi, obesitas remaja, dan gizi olahraga. Penulis telah melakukan penelitian terkait kepakarannya tersebut dengan menggunakan dana internal perguruan tinggi dan Kemendikbud Ristek. Publikasi hasil penelitian penulis telah dilakukan dalam bentuk buku, artikel penelitian, dan disampaikan dalam bentuk presentasi oral baik tingkat nasional maupun internasional. Penulis berharap di masa yang akan datang akan lebih aktif lagi menulis buku untuk dapat berkontribusi positif bagi perkembangan keilmuan di Indonesia.

Email Penulis: [imulgizi@gmail.com](mailto:imulgizi@gmail.com)



# **BAB 10**

# **PENILAIAN STATUS**

# **GIZI**

---

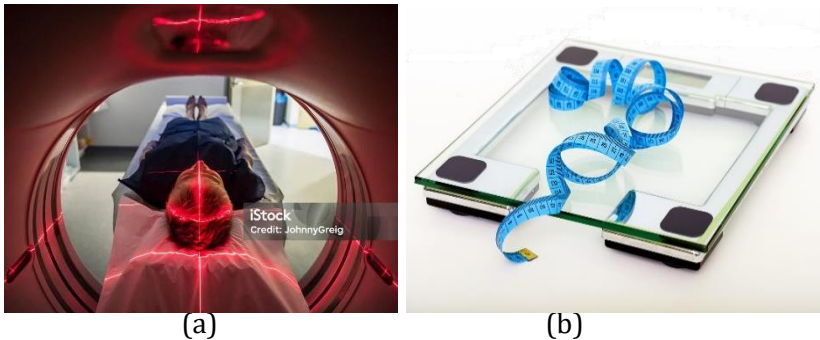
**Wardina Humayrah, S.Gz., M.Si.**  
Universitas Sahid



## Metode Penilaian Status Gizi

### 1. Antropometri

Antropometri adalah metode penilaian status gizi yang melibatkan pengukuran fisik tubuh manusia. Metode ini termasuk pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas, dan indeks massa tubuh (IMT). Perkembangan teknologi terbaru telah memungkinkan pengukuran antropometri yang lebih akurat dan efisien. Misalnya, penggunaan alat pengukur digital dan perangkat portabel telah mengurangi kesalahan pengukuran dan memudahkan pengumpulan data di lapangan (Rumbo-Rodríguez *et al.*, 2021).



**Gambar 10.1: Alat Antropometri (A) 3D Body Scan; (B) Timbangan Digital**

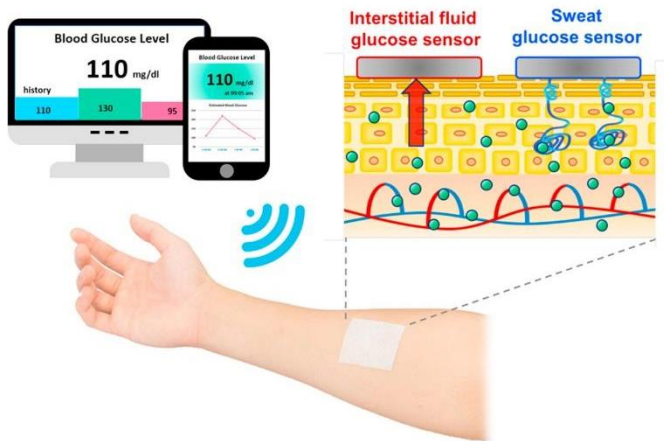
Sumber: (istockphoto.com)

Teknologi seperti 3D *body scanning* telah diperkenalkan untuk mendapatkan pengukuran tubuh yang lebih detail dan akurat. Teknik ini memungkinkan pemetaan tubuh secara menyeluruh dan memberikan data yang lebih kaya dibandingkan dengan metode tradisional. Penggunaan teknologi ini telah menunjukkan potensi dalam penilaian status gizi pada berbagai kelompok umur dan populasi (Ng, Bennet *et al.*, 2021).

### 2. Biokimia

Penilaian status gizi melalui analisis biokimia mencakup pengukuran kadar zat gizi dalam darah, urin, atau jaringan tubuh

lainnya. Teknik ini dianggap sebagai salah satu metode yang paling akurat untuk menilai status gizi individu. Beberapa tahun terakhir, metode biokimia telah mengalami perkembangan yang signifikan karena adanya sentuhan teknologi, termasuk penggunaan biosensor dan teknik spektroskopi yang lebih canggih (Srinivasan *et al.* 2017).



**Gambar 10.2: Non-Invasive Epidermal Electrochemical Glucose Sensing Systems**

Sumber: (Kim, Campbell, & Wang, 2018).

Biosensor telah menjadi alat yang penting dalam penilaian status gizi karena kemampuannya untuk mendeteksi nutrisi dalam sampel biologis dengan cepat dan akurat. Penggunaan spektroskopi inframerah dekat atau *Near-infrared Spectroscopy (NIR)* juga telah meningkat, memungkinkan analisis non-invasif dari komposisi tubuh dan status gizi. Penggunaan biosensor NIR seperti *Continuous Glucose Monitoring (CGM)* memungkinkan pemantauan yang lebih presisi terhadap kadar glukosa dalam tubuh dibandingkan metode pengambilan sampel darah standar. Alat ini dapat membantu dalam pengelolaan penyakit diabetes dengan memberikan panduan yang lebih tepat tentang manajemen penyakit (Kim, Campbell, & Wang, 2018).

Penilaian kualitas studi menunjukkan risiko bias yang rendah hingga sedang, meskipun beberapa studi tidak melaporkan metode penugasan subjek secara jelas dan menunjukkan bias yang signifikan. Implementasi aplikasi *mobile* pada bidang gizi dan kesehatan masyarakat ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan mengubah kebiasaan makan, dengan dukungan sosial menjadi faktor penting keberhasilan intervensi (Paramastri *et al.*, 2020).

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Béjar, L. M., Reyes, Ó. A., & García-Perea, M. D. (2018). Electronic 12-hour dietary recall (e-12HR): comparison of a mobile phone app for dietary intake assessment with a food frequency questionnaire and four dietary records. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(6), e10409.
- Bhutta, Z. A., Das, J. K., Rizvi, A., Gaffey, M. F., Walker, N., Horton, S., ... & Black, R. E. (2013). Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *The Lancet*, 382(9890), 452-477.
- Briani, C., Dalla Torre, C., Citton, V., Manara, R., Pompanin, S., Binotto, G., & Adami, F. (2013). Cobalamin deficiency: clinical picture and radiological findings. *Nutrients*, 5(11), 4521-4539.
- Dimitratos, S. M., German, J. B., & Schaefer, S. E. (2020). Wearable technology to quantify the nutritional intake of adults: validation study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(7), e16405.
- Doumit R, Long J, Kazandjian C, Gharibeh N, Karam L, Song H, Boswell C, Zeeni N. (2016). Effects of recording food intake using cell phone camera pictures on energy intake and food choice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 13(3), 216-223.
- Eldridge, A. L., Piernas, C., Illner, A. K., Gibney, M. J., Gurinović, M. A., De Vries, J. H., & Cade, J. E. (2018). Evaluation of new technology-based tools for dietary intake assessment—an ILSI Europe Dietary Intake and Exposure Task Force evaluation. *Nutrients*, 11(1), 55.
- Gibson, R. S. (2024). *Principles of Nutritional Assessment* (3rd ed., revised online edition). Nutritional Assessment. Retrieved from <https://nutritionalassessment.org>
- Green, S., & Black, R. (2018). Technological advancements in nutritional science. *Nutrition Reviews*, 76(5), 345-356.
- Hongu N, Pope BT, Bilgiç P, Orr BJ, Suzuki A, Kim AS, Merchant NC, Roe DJ. (2015). Usability of a smartphone food picture app for assisting 24-hour dietary recall: a pilot study. *Nutrition research and practice*, 9(2), 207-212.

- Kim, G. Y., & Seo, J. S. (2021). A new paradigm for clinical nutrition services in the era of the fourth industrial revolution. *Clinical Nutrition Research*, 10(2), 95.
- Kim, J., Campbell, A. S., & Wang, J. (2018). Wearable non-invasive epidermal glucose sensors: A review. *Talanta*, 177, 163-170.
- Mabli, J., & Ohls, J. (2015). Supplemental Nutrition Assistance Program participation is associated with an increase in household food security in a national evaluation. *Journal of Nutrition*, 145(2), 344-351.
- Morgenstern, J. D., Rosella, L. C., Costa, A. P., de Souza, R. J., & Anderson, L. N. (2021). Perspective: Big data and machine learning could help advance nutritional epidemiology. *Advances in Nutrition*, 12(3), 621-631.
- Ng, Bennet. K., Hinton, B. J., Fan, B., Kanaya, A. M., & Shepherd, J. A. (2016). Clinical anthropometrics and body composition from 3D whole-body surface scans. *European journal of clinical nutrition*, 70(11), 1265-1270.
- Paramastri R, Pratama SA, Ho DK, Purnamasari SD, Mohammed AZ, Galvin CJ, Hsu YH, Tanweer A, Humayun A, Househ M, Iqbal U. (2020). Use of mobile applications to improve nutrition behaviour: a systematic review. *Computer methods and programs in biomedicine*, 192, 105459.
- Picó, C., Serra, F., Rodríguez, A. M., Keijer, J., & Palou, A. (2019). Biomarkers of nutrition and health: new tools for new approaches. *Nutrients*, 11(5), 1092.
- Raiten, D. J., & Combs, G. F. (2015). Nutritional assessment systems. In *Nutrition in Pediatrics* (5th ed., pp. 15-24). Basel: Karger.
- Rumbo-Rodríguez, L., Sánchez-SanSegundo, M., Ferrer-Cascales, R., García-D'Urso, N., Hurtado-Sánchez, J. A., & Zaragoza-Martí, A. (2021). Comparison of body scanner and manual anthropometric measurements of body shape: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 18(12), 6213.

- Srinivasan, B., Lee, S., Erickson, D., & Mehta, S. (2017). Precision nutrition—Review of methods for point-of-care assessment of nutritional status. *Current opinion in biotechnology*, 44, 103-108.
- Tam, E., Keats, E. C., Rind, F., Das, J. K., & Bhutta, Z. A. (2020). Micronutrient supplementation and fortification interventions on health and development outcomes among children under-five in low-and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 12(2), 289.
- Tambo, E., & Ngogang, J. Y. (2018). Wearable nutrition and dietetics technology on health nutrition paradigm shift in low and middle income countries. *International Journal of Nutrition and Metabolism*, 10(5), 31-36.
- Tufts University. 2024. INDDX24 dietary assessment platform. US: Friedman School of Nutrition and Policy. Retrieved July 6, 2024, from <https://inddex.nutrition.tufts.edu/integrated-solutions>
- Whitton, C., Nicholson, S. K., Roberts, C., Prynne, C. J., Pot, G. K., Olson, A., ... & Fitt, E. (2011). National Diet and Nutrition Survey: UK food consumption and nutrient intakes in 2008–2010. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 24(4), 426-441.
- World Health Organization (WHO), & United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). (2009). WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. (2019). Global nutrition policy review 2016-2017: Country progress in creating enabling policy environments for promoting healthy diets and nutrition. Geneva: WHO Press. Brown, K., & Green, P. (2019). The role of wearable devices in nutrition assessment. *International Journal of Health Sciences*, 50(2), 89-97. <https://doi.org/10.5678/ijhs.2019.0025>
- Doe, J., Smith, A., & Johnson, L. (2020). Advances in nutritional assessment methods. *Journal of Nutrition Science*, 45(3), 123-135. <https://doi.org/10.1234/jns.2020.0034>

- Miller, R., & Lewis, T. (2018). Mobile applications for dietary assessment: A review. *Journal of Mobile Technology in Healthcare*, 12(1), 45-55. <https://doi.org/10.1016/j.jmth.2018.01.004>
- Taylor, J., & Kim, H. (2022). Machine learning in nutrition science: Current trends and future directions. *Current Developments in Nutrition*, 6(2), 140-150. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzab130>
- White, M., & Black, S. (2021). Big data analytics in nutritional epidemiology. *Nutrition Reviews*, 79(4), 210-220. <https://doi.org/10.1093/nutrev/nuv092>
- Chen, L., & Zhao, M. (2020). Recent advances in biosensors for nutritional analysis. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 412(15), 3561-3572. <https://doi.org/10.1007/s00216-020-02601-5>
- Wang, H., & Liu, Q. (2019). Application of near-infrared spectroscopy in nutritional assessment. *Journal of Spectroscopy*, 2019, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2019/7645261>
- Davis, J., & Jones, P. (2021). The impact of digital health technologies on dietary monitoring. *Digital Health*, 7, 205520762110152. <https://doi.org/10.1177/2055207621101521>
- Smith, E., & Park, J. (2018). Clinical assessment techniques for nutritional status evaluation. *Clinical Nutrition*, 37(3), 907-915. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.10.004>
- Kim, S., & Lee, Y. (2022). Integrating wearable technology with dietary assessment: A systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(1), e33160. <https://doi.org/10.2196/33160>

## PROFIL PENULIS




### **Wardina Humayrah, S.Gz., M.Si.**

Penulis merupakan seorang Dosen dan Peneliti yang memiliki ketertarikan pada bidang Gizi Masyarakat. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 Ilmu Gizi di IPB University, Bogor pada tahun 2009 dan pendidikan S2 di Departemen Gizi Masyarakat, IPB University pada tahun 2018. Sejak tahun 2018, penulis adalah Dosen Program Studi Ilmu Gizi di Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid, Jakarta. Penulis merupakan pengajar mata kuliah Ilmu Gizi Dasar, Statistika, Penilaian Status Gizi, Penilaian Konsumsi Pangan, Pendidikan Gizi, Asuhan Gizi Anak, dan Perilaku Konsumen. Penulis juga merupakan peneliti yang telah mempublikasikan penelitiannya di Jurnal Gizi dan Pangan berjudul "*Cluster Analysis of Food Consumption Patterns among Women of Reproductive Age in Indonesia*". Penulis juga pernah lolos Hibah Kompetitif Dosen Nasional dari Kemendikbudristek untuk Program Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2020 dan 2022.

Penulis berhasil memiliki 10 Sertifikat Hak Kekayaan Intelektual (HaKI) dan 21 artikel ilmiah di jurnal/prosiding nasional dan internasional dari luaran berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Penulis juga pernah menjadi sebagai anggota tim perumus Naskah Akademik Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Mutu Gizi Pangan untuk Kementerian Kesehatan RI tahun 2019-2020. Selain menjalani kesibukannya sebagai Dosen, penulis juga aktif juga merupakan *Founder* Gizi Anakku yang merupakan media edukasi seputar gizi anak terkait pola asuh, praktek pemberian makan, kesehatan, *parenting*, psikologi untuk tumbuh kembang optimal anak.

Email Penulis: [humayrahdina@gmail.com](mailto:humayrahdina@gmail.com)



# **BAB 11**

# **KEBIJAKAN DAN**

# **PROGRAM GIZI**

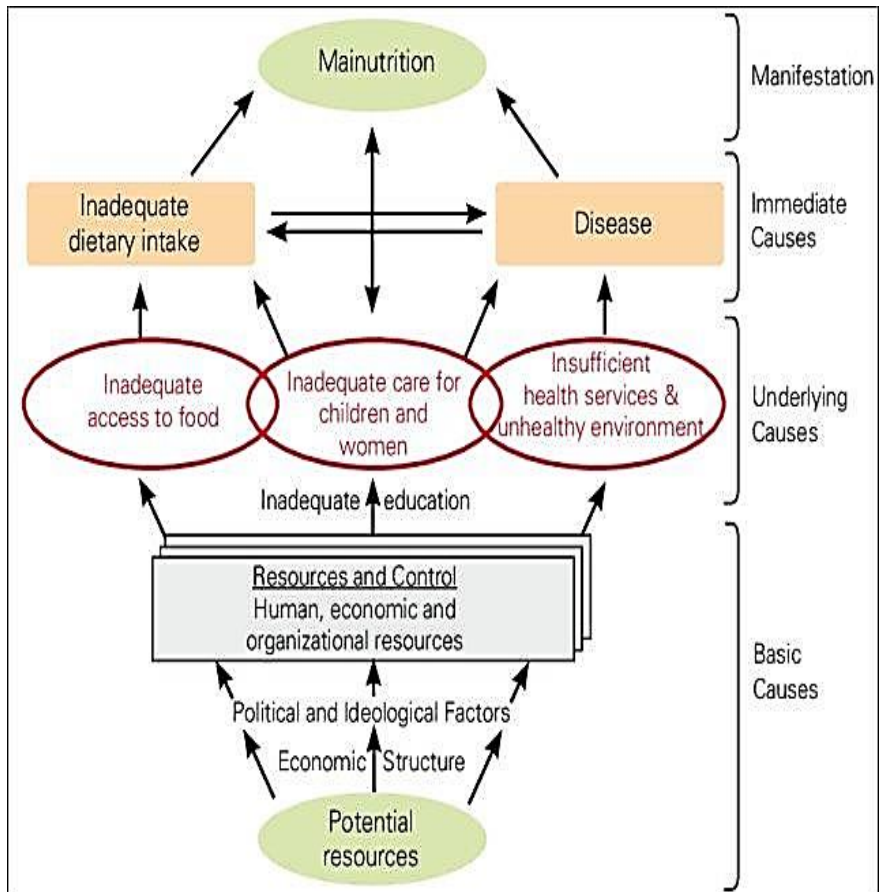
# **NASIONAL**

---

**Annisa Yuri Ekaningrum, S.KM., M.Si.**  
Universitas Indonesia Maju



tumbuh kembang anak akan terganggu, mempengaruhi pertumbuhan fisiknya (Barker, 2007). Penyebab langsung, tidak langsung, serta akar permasalahan tersebut dapat dijelaskan dalam kerangka konseptual UNICEF berikut.



**Gambar 11.1: Kerangka Konseptual UNICEF**

Sumber: UNICEF

Masalah gizi berdampak pada *economic productivity* suatu negara (Renyonet BS dan Nai HM, 2019). Nilai produktivitas ekonomi yang hilang cukup signifikan yakni dalam range antara 2- 3 % dari Produk Domestik Bruto (PDB) setiap tahun (Galasso & Wagstaff, 2017). Biaya

remaja. Program-program ini juga mencakup eradikasi kemiskinan dan peningkatan ketahanan pangan dan gizi (Bappenas 2013, TNP2K 2017). Di negara berkembang lain seperti Vietnam dan Bangladesh, penerapan program intervensi gizi ini telah menunjukkan dampak positif berupa penurunan tahunan stunting hingga 4,5%. Sementara itu, program pencegahan dan pengobatan malaria umumnya hanya diterapkan di negara-negara Afrika dengan prevalensi malaria yang tinggi.

### **Kebijakan Program Gizi dan Pangan di Indonesia**

Perkembangan kebijakan pangan dan gizi di Indonesia meningkat secara bertahap dan secara situasional menyesuaikan tahapan pembangunan nasional dan gizi. Ada lima dekade penting dalam sejarah perjalanan kebijakan program gizi di Indonesia (Hardinsyah & Supariasa, 2017):

1. Pada tahun 1970, pemerintah mencanangkan kebijakan program Usaha Perbaikan Gizi Keluarga yang bertujuan untuk mengatasi empat masalah gizi utama yakni Kekurangan Energi Protein (KEP), Kekurangan Vitamin A (KVA), DAN Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) dan Anemia
2. Pada tahun 1984, terdapat kegiatan pelayanan gizi yang berintegrasi dengan pelayanan imunisasi, pelayanan kesehatan ibu dan anak (KIA), dan keluarga berencana di Posyandu untuk menurunkan mortalitas bayi dan ibu
3. Pada tahun 1998, program Jaring Pengaman Sosial (*Social Safety Net*) dikembangkan saat krisis ekonomi. Program pengenalan pemberian makanan tambahan dimasukkan ke dalam intervensi di bidang gizi
4. Pada tahun 2000-an, pemerintah mengenalkan program Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) yang bertujuan untuk pemerataan *coverage* dan kualitas pelayanan gizi
5. Tahun 2013, Gerakan Nasional 1000 HPK dicanangkan
6. Tahun 2015, sesuai dengan ditetapkan Renstra pembangunan kesehatan 2015-2019, intervensi pencegahan dan penanggulangan stunting diprioritaskan

infrastruktur, dan sumber daya alam. Upaya penanggulangannya memerlukan pendekatan yang komprehensif, berkelanjutan, dan konsisten dalam perencanaan serta pelaksanaannya. Kebijakan untuk mencapai kemandirian pangan harus disesuaikan dengan wilayah tertentu, berbasis pada sumber daya lokal, dan budaya setempat. Selain itu, kebijakan lain melibatkan pemberdayaan komunitas, terutama untuk masyarakat berpendapatan menengah ke bawah, guna meningkatkan pendapatan secara berkelanjutan dan mengembangkan infrastruktur dasar di daerah-daerah rawan pangan. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan kerjasama antara pemerintah, lembaga legislatif di tingkat pusat dan daerah, serta masyarakat dan individu. (Hendriadi & Ariani, 2020).

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Bappenas (2013). *Kerangka Kebijakan Gerakan Nasional Percepatan Gizi dalam Rangka Seribu Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 HPK)*. Jakarta
- Bappenas. (2021). Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi Tahun 2021-2024. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)
- Barker, D. J. (2007). The origins of the developmental origins theory. *Journal of internal medicine*, 261(5), 412-417.
- Fikawati S, Syafiq A, Veratamala A. (2017). *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: Rajawali Press
- Galasso, E., Wagstaff, A., Naudeau, S., & Shekar, M. (2017). *The economic costs of stunting and how to reduce them. World Bank Policy Research Note*. PRN/17/05, March.
- Handayani, R. T., Darmayanti, A. T., Setyorini, C., & Widiyanto, A. (2020). Intervensi gizi dalam penanganan dan pencegahan stunting di Asia: Tinjauan sistematis. (*JKG*) *Jurnal Keperawatan Global*, 5(1), 26-30.
- Hardinsyah dan Supariasa N. (2017). Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Hendriadi, A., & Ariani, S. (2020). Pengentasan rumah tangga rawan pangan dan gizi: besaran, penyebab, dampak, dan kebijakan. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 38, No. 1, pp. 13-27).
- Hossain, M., Choudhury, N., Abdullah, K. A. B., Mondal, P., Jackson, A. A., Walson, J., & Ahmed, T. (2017). Evidence-based approaches to childhood stunting in low and middle income countries: a systematic review. *Archives of Disease in Childhood*, 102(10), 903-909.
- Kemendes RI. (2023). Survei kesehatan Indonesia. *Survei Kesehatan Indonesia*.

- Mary, S. (2018). How much does economic growth contribute to child stunting reductions?. *Economies*, 6(4), 55.
- Morris, S. S., Cogill, B., & Uauy, R. (2008). Effective international action against undernutrition: why has it proven so difficult and what can be done to accelerate progress?. *The Lancet*, 371(9612), 608-621.
- Renyoet, B. S., & 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), 127-132.
- Ruel, M. T., & Alderman, H. (2013). Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition?. *The Lancet*, 382(9891), 536-551.
- TNP2K. (2017). *100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting)*. Jakarta: Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan.
- UNICEF. (2013). *Improving child nutrition, the achievable imperative for global progress*. New York: United Nations Children's Fund
- UNICEF. (2019). Program Gizi Remaja Aksi Bergizi: Dari Kabupaten Percontohan Menuju Perluasan Nasional.

## PROFIL PENULIS



### **Annisa Yuri Ekaningrum, S.KM., M.Si.**

Ketertarikan penulis terhadap ilmu gizi dan kesehatan masyarakat dimulai pada tahun 2010 silam. Penulis bersekolah di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 39 Jakarta kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 di prodi Kesehatan Masyarakat di Universitas Indonesia pada tahun 2014. Lima bulan kemudian, penulis melanjutkan studi S2 di prodi Gizi Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor dan lulus pada tahun 2016.

Penulis merupakan dosen tetap di Program Studi Gizi Universitas Indonesia Maju yang memiliki kepakaran dibidang Gizi Masyarakat. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Dalam beberapa seminar, peneliti juga pernah menjadi narasumber. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan Kemendikbudristek. Selain itu, hasil karya tulisan penulis juga sudah berhasil dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi dan *proceeding* seminar internasional. Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah diimplementasikan juga dipublikasikan dalam bentuk jurnal nasional. Selain itu, jasa konsultasi khususnya di bidang analisis data pangan dan gizi juga dikembangkan oleh penulis yang bernama *Foodalyst. Co*. Penulis juga aktif menulis buku salah satunya Buku "*Dasar Ilmu Gizi*" dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif khususnya kemajuan kesehatan dan gizi bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

Email Penulis: [yuriekaningrum@gmail.com](mailto:yuriekaningrum@gmail.com)



# **BAB 12**

# **GIZI DAN KEAMANAN**

# **PANGAN**

---

**Apt. Linda Widyaningsih, S.Farm., M.Si.**  
AKAFARMA Sunan Giri Ponorogo



## Pendahuluan

Gizi pada awalnya adalah berasal dari bahasa arab yaitu dari kata "*ghidza*" yang mempunyai arti makanan. Selain itu kata gizi juga sering digunakan dalam bahasa inggris yaitu dengan menggunakan kata *nutrition*. Gizi merupakan rangkaian proses secara organik dari semua makanan yang akan dicerna oleh organ pencernaan tubuh yang nantinya semua proses perkembangan tubuh, untuk pertumbuhan serta menjaga agar semua sistem organ dapat berfungsi dengan normal dan tetap hidup, semua kebutuhan tersebut diambil dari hasil proses pencernaan makanan tersebut. Gizi ini memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan bahan pangan karena semua bahan makanan bisa digunakan untuk sumber dari makanan sehari-hari. Makanan merupakan bahan yang di dalamnya terdapat kandungan zat gizi atau senyawa kimia yang bisa direaksikan secara alami oleh tubuh menghasilkan zat gizi yang bermanfaat untuk semua kebutuhan tubuh.

Gizi merupakan senyawa kimia yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk bisa digunakan sebagai sumber energi, untuk proses pertumbuhan dan menjaga sistem jaringan, dan mengatur semua proses kehidupan. Keadaan setiap orang yang akibat dari mengkonsumsi semua jenis makanan yang mengandung zat gizi bisa dikategorikan menjadi tiga, yaitu yang pertama adalah gizi buruk, yang kedua gizi baik, dan yang ketiga adalah gizi lebih selanjutnya ini dapat digunakan untuk melihat status gizi setiap orang. Dalam arti yang lebih luas gizi merupakan sebuah proses dari organisme yang memanfaatkan semua makanan yang telah dikonsumsi dengan cara normal melalui serangkaian proses sistem pencernaan yang meliputi sistem penyerapan, sistem distribusi, sistem penyimpanan, sistem metabolisme dan sistem ekskresi atau pengeluaran dari zat gizi untuk memelihara sistem kehidupan, proses pertumbuhan tubuh serta menjaga semua organ tubuh agar berfungsi secara normal untuk menghasilkan energi (Djoko Pekik Irianto, 2007).

Seiring dengan perkembangan zaman, gizi memiliki arti yang lebih luas lagi selain berhubungan dengan kesehatan, kata gizi lebih dihubungkan dengan kemampuan seseorang. Hal ini dikarenakan kata gizi berhubungan dengan kemampuan seseorang meliputi kemampuan otak seseorang, potensi belajar dan produktivitas kerja.

### 3. Pencemaran Fisika

Cemaran fisik dapat berasal dari benda asing contohnya : pecahan gelas, plastik, staples, kerikil, dan potongan kawat. Pencemaran pada makanan yang berasal dari cemaran fisik ini dapat dicegah dengan cara memilih bahan pangan yang mempunyai mutu baik, mencuci bersih dengan air mengalir semua bahan pangan sebelum diolah, menyimpan semua bahan pangan dan makanan pada tempat yang tertutup dan terlindungi.

### Kontaminasi

Terjadinya kontaminasi atau istilah lain pencemaran dapat dibagi dalam dua cara, yaitu :

#### 1. Kontaminasi Langsung

Kontaminasi secara langsung ini dapat terjadi pada semua jenis makanan, jenis tumbuhan, dan jenis binatang dari tempat dimana mereka berasal. Kontaminan tersebut dapat berupa bahan kimia ataupun biologi contohnya bakteri dan jamur yang terdapat di udara, tanah serta air.

#### 2. Kontaminasi Silang

Semua mikroorganisme tidak bisa beralih tempat secara mandiri melainkan membutuhkan suatu media untuk bisa berpindah. Sebagai penyebab utama terjadinya kontaminasi silang lebih sering adalah dari manusia itu sendiri Ketika memproses, mengolah, dan menyajikan makanan dimana mereka sebagai pengolah makanan bisa menjadi perantara atau media kontaminan yang sifatnya biologis, kimiawi dan fisik ke dalam setiap makanan.

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

Almatsier, Sunita. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia.

Irianto, Djoko P. 2007. *Panduan Gizi Lengkap*. Yogyakarta : Andi.

Peraturan Pemerintah. 2019. *Peraturan Pemerintah No.86 tahun 2019 Tentang Keamanan Pangan*.

Pudjirahaju, Astutik. 2018. *Bahan Ajar Pengawasan Mutu Pangan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Supariasa, Dewa Nyoman, dkk. 2012. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC.

## PROFIL PENULIS



### **apt.Linda Widyaningsih, M.Si.**

Penulis lahir di Ponorogo pada tahun 1985. Penulis menempuh Pendidikan S1 dan Profesi Apoteker di Universitas Muhammadiyah Surakarta, setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan S2 Farmasi Rumah Sakit di Universitas Setia Budi Surakarta. Penulis merupakan dosen tetap Teknologi Farmasi di Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo. Selain sebagai dosen, penulis juga merupakan Apoteker Penanggungjawab Apotek di Apotek Roels Ponorogo dan di Klinik Fauziah Ponorogo. Penulis tertarik untuk mulai menulis buku berawal Ketika mengajar di Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo. Ini merupakan buku keempat penulis, semoga bermanfaat untuk semua.

Email : [widyaningsihlinda85@gmail.com](mailto:widyaningsihlinda85@gmail.com)



# **BAB 13**

# **GIZI DI LINGKUNGAN**

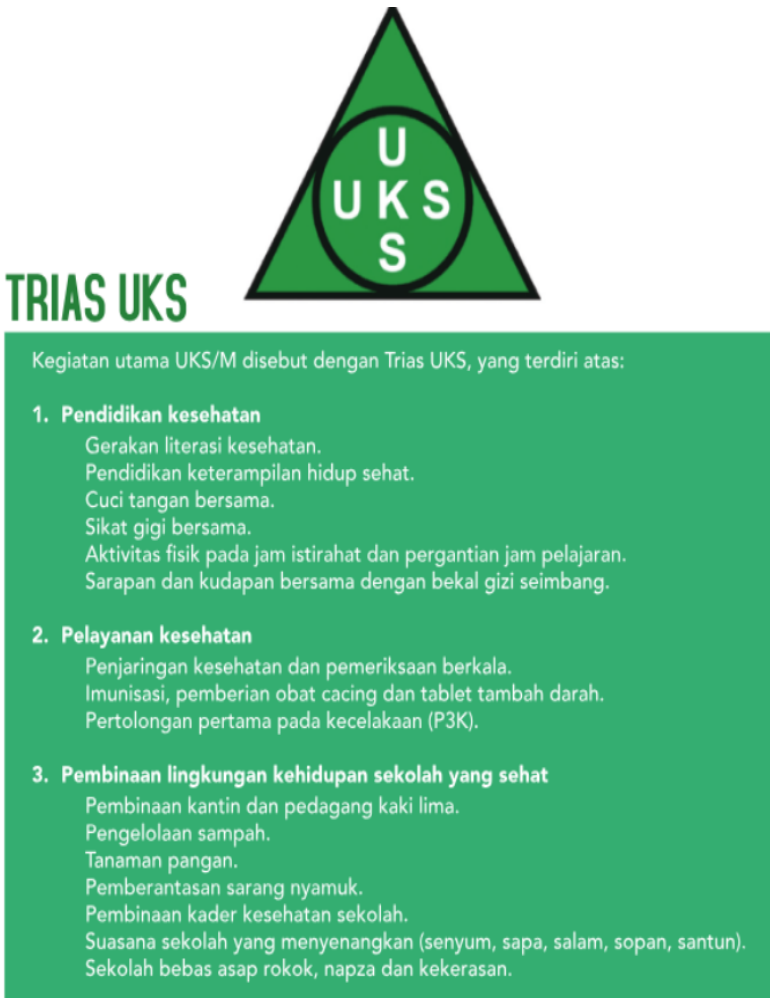
# **SEKOLAH**

---

**Athiya Fadlina, S.Gz., M.Gizi.**  
Universitas Sahid



paripurna yang berkaitan dengan gizi yakni dilakukan penyuluhan kepada orang tua murid TK tentang makanan yang sehat, aman dan bergizi dan terdapat menu gizi seimbang di kantin/warung sekolah, serta petugas kantin/ warung sekolah yang terlatih (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2019).



**Gambar 13.1: Trias UKS**

Sumber : Strategi Komunikasi UKS/M dalam Khusun & Wiradnyani, 2020

## 7. Pangan Jajanan Anak Sekolah

Pangan jajanan anak sekolah dibagi menjadi beberapa jenis yakni makanan utama, camilan, minuman, dan jajanan buah. Pemilihan jajanan anak sekolah yang tepat memiliki kriteria aman, bermutu, bergizi, serta disukai anak-anak. Pemilihan pangan untuk jajanan anak sekolah harus memperhatikan beberapa aspek seperti keamanan, kebersihan, label pangan, warna, rasa, dan aroma. Batasan pangan tinggi gula, garam, lemak dan cepat saji (BPOM, 2021). Kantin sekolah memiliki beberapa peran penting dalam memastikan jajanan sehat di sekolah yaitu (Supriyatno et al., 2021):

- a. Menyediakan kebutuhan minuman dan makanan untuk siswa dan warga sekolah lainnya
- b. Sumber pembelajaran tentang makanan yang aman dan bergizi sesuai dengan kurikulum sekolah.
- c. Media pembelajaran tentang makanan yang aman dan bergizi sesuai dengan kurikulum sekolah.
- d. Untuk mendukung kreativitas siswa.
- e. Menerapkan standar kebersihan dalam persiapan, pengolahan dan penyajian makanan setiap hari.
- f. Membantu orang membuat pola makan yang sehat dan seimbang.

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Aliyas, Suharyanto, A., Dewi, M. D. P. L., Faqih, A., Zulkifli, & Helda, N. (2019). *Strategi Komunikasi Usaha Kesehatan Sekolah/Madrasah (UKS/M)*. Sekretariat Direktorat Jenderal Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- BPOM, R. (2021). Pedoman pangan jajanan anak sekolah untuk pencapaian gizi seimbang. *Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia*.
- Christiany, I., Mu'afiro, A., Waluyo, K. O., & Suparji, S. (2022). Nutritional Intake Education by Peers, Nutritionists, and Combinations to Changes in Nutritional Status in Adolescent Girl in School. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(A), Article A. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8960>
- Dwijayanto, I. M. R., & Isyarotullatifah, I. (2021). PERAN UKS (USAHA KESEHATAN SEKOLAH) DALAM UPAYA PENANGGULANGAN OBESITAS PADA SISWA SMA NEGERI 2 NEGARA. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.32382/jmk.v12i1.2153>
- FAO. (2024). *Healthy food environment and school food | School Food and Nutrition | Food and Agriculture Organization of the United Nations*. <https://www.fao.org/school-food/areas-work/food-environment/en/>
- Frumkin, H., Geller, R. J., Rubin, I. L., & Nodvin, J. (2006). *Safe and healthy school environments*. Oxford University Press.
- Indonesia, C. (2019). *National School Meals in Indonesia-A cost-benefit analysis*.
- Kemendikbudristek. (2024). *Pedoman Gerakan Sekolah Sehat (GSS) Tahun 2024*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) Bagi Remaja Putri Pada Masa Pandemi COVID-19—Bagi Tenaga Kesehatan*.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2019). *Pedoman Pembinaan dan Pengembangan UKS/M*.
- Khusun, H., & Wiradnyani, L. A. A. (Eds.). (2020). *Promosi Gizi Berbasis Sekolah di Indonesia: Buku 3: Untuk Pelaksana Program*. Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Centre for Food and Nutrition.
- Marconi, S., Covolo, L., Marullo, M., Zanini, B., Viola, G. C. V., Gelatti, U., Maroldi, R., Latronico, N., & Castellano, M. (2023). Cooking Skills, Eating Habits and Nutrition Knowledge among Italian Adolescents during COVID-19 Pandemic: Sub-Analysis from the Online Survey COALESCENT (Change amOng ItAlian adoLESCENTs). *Nutrients*, 15(19), Article 19. <https://doi.org/10.3390/nu15194143>
- Melnick, E. M., Bergling, E., Pendleton, D., Scarbro, S., Atwood, J., & Puma, J. E. (2022). Outcomes of a Multi-Component School-Based Nutrition Program. *Journal of School Health*, 92(2), 167–176.
- Nuryanto, N., Pramono, A., Puruhita, N., & Muis, S. F. (2014). Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan sikap tentang gizi anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 3(1), 32–36. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.121-125>
- Oddo, V. M., Roshita, A., & Rah, J. H. (2019). Potential interventions targeting adolescent nutrition in Indonesia: A literature review. *Public Health Nutrition*, 22(1), 15–27.
- Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2001). School-based nutrition education: Lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutrition*, 4(1a), 131–139. <https://doi.org/10.1079/PHN2000108>
- School Feeding Program*. (2020). [Text/HTML]. World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/786931593423481462/School-Feeding-Program>

- Supriyatno, S., Tafiati, H., Syaifuddin, M. A., Chusnah, L., Mahfudrotin, L., Sebayang, R. I., Iswarawanti, D. N., & Shinta, D. (2021). *Gizi seimbang dan kantin/jajanan sehat di sekolah dasar*.
- World Health Organization. (2006). *Food and nutrition policy for schools: A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization. (2021). *Implementing school food and nutrition policies: A review of contextual factors*.
- Yip, C., Gates, M., Gates, A., & Hanning, R. M. (2016). Peer-led nutrition education programs for school-aged youth: A systematic review of the literature. *Health Education Research*, 31(1), 82. <https://doi.org/10.1093/her/cyv063>

## PROFIL PENULIS



### **Athiya Fadlina, S.Gz., M.Gizi.**

Ketertarikan penulis terhadap ilmu gizi dan kesehatan dimulai pada tahun 2014 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Universitas Indonesia dengan memilih Jurusan program studi gizi dan berhasil lulus pada tahun 2018. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan dan berhasil menyelesaikan studi S2 di prodi Gizi Komunitas Universitas Indonesia pada tahun 2021. Penulis memiliki kepakaran dibidang gizi anak. Saat ini penulis merupakan dosen tetap di program studi gizi Universitas Sahid Jakarta. Penulis aktif melakukan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada Masyarakat terkait gizi pada anak. Beberapa penelitian dan pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh penulis mendapatkan hibah dari institusi internal maupun eksternal. Pada beberapa kesempatan penulis juga menjadi pembicara dengan tema gizi pada berbagai kelompok usia. Selain melakukan tri dharma perguruan tinggi, penulis juga aktif dalam menulis buku untuk memberikan kontribusi positif dalam ilmu pengetahuan.

Email Penulis: [athiyafadlina12@gmail.com](mailto:athiyafadlina12@gmail.com)



# **BAB 14**

# **GIZI DI TEMPAT KERJA**

---

**Hayuti Windha Pagi, S.Gz., M.Kes.**  
STIKES Lakipadada



## Gizi Kerja

Salah satu faktor yang menentukan kualitas sumber daya manusia adalah gizi. Status gizi yang buruk meningkatkan angka kesakitan dan kematian, termasuk penurunan produktivitas, penurunan pertumbuhan sel-sel otak yang berdampak pada keterbelakangan dan penurunan kecerdasan. Gizi kerja adalah proses di mana organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara rutin melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat gizi yang diperlukan untuk menjaga kehidupan, pertumbuhan, dan fungsi organ tubuh serta menghasilkan energi yang dipakai untuk menjalankan tindakan dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk menjalani hidup mereka dengan cara yang lebih baik (Irianto, 2007 dalam (Kadir, 2021).

Gizi tenaga kerja merupakan elemen penting yang mendukung produktivitas dan efisiensi kerja. Dengan mempertimbangkan jenis pekerjaan dan beban kerja, asupan gizi yang tepat dapat meningkatkan kesehatan dan kinerja tenaga kerja. Di Indonesia, tenaga kerja umumnya bekerja selama 40 jam per minggu atau 8-10 jam per hari, yang berarti kebutuhan gizi mereka sebagian besar harus dipenuhi di tempat kerja (Kadir, 2021).

Tenaga kerja yang sehat memiliki banyak keuntungan, tenaga kerja yang sehat cenderung memiliki energi dan stamina yang lebih baik, sehingga dapat bekerja lebih giat dan efisien. Yang akan berpengaruh positif pada kemampuan konsentrasi dan ketelitian, tingkat absensi yang menurun, berkontribusi pada pencegahan kecelakaan kerja, serta tenaga kerja akan memiliki semangat kerja dan termotivasi untuk bekerja dengan baik dan maksimal. Kualitas fisik seseorang berkorelasi positif dengan status gizi, di mana, semakin baik status gizi seseorang, maka semakin baik pula kualitas fisiknya yang dapat dilihat dan dinilai dengan kemampuan fisik dalam melakukan aktivitasnya dengan baik dan juga memiliki produktivitas yang memadai dengan keadaan status gizi yang baik (Kadir, 2021).

Dalam gizi kerja, pendidikan, pengadaan ruang makan, pengukuran, dan peningkatan kebutuhan kalori. Kualitas makanan bagi tenaga kerja selain terpenuhinya kebutuhan kalori bagi pekerja. Pemenuhan gizi kerja yang optimal akan mempengaruhi produktivitas

## **Pengaturan Gizi Tenaga Kerja**

Pengaturan gizi pada tenaga kerja bermanfaat agar tenaga kerja dapat melakukan aktivitas dan pekerjaan berdasarkan tingkat pekerjaan untuk peningkatan produktivitas dan efektivitas kerja, yang turut dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, dan situasi khusus (hamil atau menyusui). Adapun kebutuhan zat gizi bagi tenaga kerja yaitu (Pritasari, Damayanti and Lestari, 2017) :

### **1. Energi**

Kebutuhan energi setiap tenaga kerja memang bervariasi tergantung pada berbagai faktor seperti jenis pekerjaan, usia, jenis kelamin, berat badan, dan tingkat aktivitas fisik. Namun, ada rekomendasi umum yang menyarankan bahwa kebutuhan energi untuk tenaga kerja dapat ditingkatkan sebesar 30-35% dibandingkan dengan kebutuhan energi total sehari-hari untuk memastikan bahwa tenaga kerja memiliki cukup energi untuk mendukung aktivitas kerjanya.

### **2. Karbohidrat**

Berdasarkan hasil penelitian bagi tenaga kerja yang kreativitas pekerjaan ringan yang dilakukan sumber energinya didapatkan dari zat gizi karbohidrat dan lemak, sebaliknya bagi tenaga kerja yang aktivitas pekerjaannya berat, sumber energi utama mereka lebih banyak bersumber dari cadangan karbohidrat dalam bentuk glikogen yang disimpan di otot dan hati.

### **3. Protein**

Adapun kebutuhan protein bagi tenaga kerja sama seperti Angka Kecukupan Gizi (AKG) secara umum, yaitu 10-20% dari kebutuhan energi total. Tenaga kerja yang melakukan pekerjaan berat memerlukan energi lebih tinggi yang sebanding dengan peningkatan energi dan juga kebutuhan karbohidrat yang meningkat.

### **4. Lemak**

Kebutuhan lemak pada tenaga kerja umumnya berkisar antara 20-30% dari kebutuhan energi total. Lemak tidak hanya berfungsi sebagai cadangan energi tetapi juga memiliki peran penting lainnya, terutama bagi tenaga kerja dengan aktivitas pekerjaan berat. Dengan mengonsumsi 20-30% dari total kebutuhan energi

yang berada di dalam sel disimpan dalam bentuk glikogen, lemak, kreatin fosfat, dan dalam keadaan tertentu, protein, dan apabila terjadi dalam rentang waktu lama maka dapat berakibat pada kurang maksimalnya aktivitas kerja yang dilakukan tenaga kerja dan menurunnya produktivitas kerja tenaga kerja sehingga dapat menurunkan target penghasilan dari perusahaan/instansi kerja (Stitapajna and Aslam, 2020).

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

- Alfikri, R. *et al.* (2021) 'Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Karyawan Bagian Proses dan Teknik Pabrik Kelapa Sawit', *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 7(3), pp. 271–276. Available at: <https://doi.org/10.25311/keskom.vol7.iss3.983>.
- Kadir, S. (2021) *Gizi Masyarakat*. Yogyakarta: Absolute Media.
- Maedah, A.L. *et al.* (2023) 'Status Gizi, Kebiasaan Sarapan Dengan Produktivitas Kerja Karyawan Startup Jakarta', *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 4(2), pp. 206–215. Available at: <https://doi.org/10.52742/jgkp.v4i2.239>.
- Pritasari, Damayanti, D. and Lestari, N.T. (2017) *Gizi Dalam Daur Kehidupan (Buku Ajar Gizi)*, Pusat Pendidikan Sumber daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ramadhanti, A.A. (2020) 'Status Gizi dan Kelelahan terhadap Produktivitas Kerja', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), pp. 213–218. Available at: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.251>.

Stitapajna, A. and Aslam, M. (2020) 'Hubungan Status Gizi dan Asupan Energi dengan Produktivitas Kerja pada Pekerja PT. Propack Kreasi Mandiri Cikarang', *Nutrisia*, 22(2), p. 91. Available at: <https://doi.org/10.29238/jnutri.v22i2.190>.

Ulfa Laela Farhati and Anik Setyo Wahyuningsih (2021) 'Pengaruh Intervensi Gizi Kerja melalui Pemberian Makanan Tambahan terhadap Produktivitas Kerja pada Pekerja Bagian Packing', *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 5(4), pp. 544–555.

## PROFIL PENULIS




### **Hayuti Windha Pagiu, S.Gz., M.Kes.**

Penulis bertempat lahir di Poso tanggal 13 Agustus 1991. Pada tahun 2013, Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana Ilmu Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dan kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke program Magister Kesehatan Masyarakat Program studi Magister Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tahun 2014. Saat ini penulis merupakan dosen pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Lakipadada yang bertempat di Kabupaten Tana Toraja Provinsi Sulawesi Selatan. Bidang ilmu yang digeluti oleh penulis saat ini adalah gizi dan kesehatan masyarakat.

Buku ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan pembaca mengenai prinsip-prinsip gizi dan kesehatan, menekankan pentingnya gizi dalam menunjang proses tubuh, serta memberikan panduan dalam menanggulangi masalah gizi di masyarakat dan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui perbaikan kebiasaan makan dan penerapan gaya hidup sehat yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Buku ini ditujukan untuk mahasiswa dan para ahli di bidang kesehatan, seperti gizi, kesehatan masyarakat, keperawatan, kebidanan, farmasi, dan kedokteran.

Email Penulis: [hayutiwindhapagiu@gmail.com](mailto:hayutiwindhapagiu@gmail.com)



# **BAB 15**

## **PERAN AHLI GIZI**

### **DALAM KESEHATAN**

#### **MASYARAKAT**

---

**Yunita Ella Isdianti Noor, S.Keb., Bd., M.Kes.**  
Universitas Dr. Soetomo Surabaya



## Pendahuluan

Pembangunan nasional di negara kita saat ini berfokus pada penyusunan Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu dan kompetitif di era global. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya: keadaan ekonomi, *health status*, serta pendidikan yang berdampak secara langsung pada kualitas SDM. Salah satu bagian integral pembangunan nasional bidang kesehatan adalah status gizi masyarakat yang berdasarkan pendekatan sumber, organisasi serta lokalitas. Pembangunan nasional pada dasarnya adalah usaha pembangunan yang mengaitkan berbagai bidang di dalamnya. Upaya pembangunan nasional, manusia sebagai modal dasar pembangunan inklusif dan menyeluruh di NKRI.

Negara Indonesia mengalami permasalahan gizi kompleks. Salah satunya Indonesia menghadapi masalah gizi dan kesehatan seperti masalah gizi buruk serta penyakit infeksi yang disebabkan faktor ekonomi, keterbelakangan keadaan sosial masyarakat, di sisi lain ditemukan pergeseran pola makan masyarakat akibat kuatnya dampak globalisasi dan modernisasi sehingga masyarakat lebih banyak mengkonsumsi makanan rendah gizi, tinggi lemak dan rendah serat yang berefek terhadap kasus peningkatan prevalensi penyakit yang berhubungan dengan gizi (contohnya: Penyakit Jantung Koroner, Diabetes mellitus, Hipertensi, kanker, serta banyak penyakit lainnya). Malnutrisi berdampak serius pada mutu Sumber Daya Manusia yang merosot dan jangka panjang bisa menyebabkan tidak maksimalnya pertumbuhan dan perkembangan fisik, perkembangan mental, kecerdasan, menurunkan daya produktivitas, lebih fatal meningkatnya angka kesakitan dan kematian.

Menkes RI, diwakili Dirjen Bina Gizi Kesehatan RI, dr. Anung Sugihantono, M.Kes, menjelaskan *“Hubungan gizi dengan pembangunan bersifat timbal balik, yang artinya gizi menentukan keberhasilan sebuah bangsa, dan sebaliknya kondisi suatu bangsa bisa mempengaruhi status gizi masyarakatnya.”* Selain itu, beliau juga menyampaikan beberapa poin penting terkait pentingnya gizi, sebagai berikut :

1. Investasi pada gizi remaja terutama pada perempuan diharapkan bisa meningkatkan status mereka ketika mereka menjadi ibu dan

serta teknologi gizi di masyarakat. Ahli gizi maupun ahli madya gizi melakukan pelayanan berdasar pada :

1. Kesadaran serta tanggung jawab akan kewajiban pada bangsa dan negara.
2. Mempunyai keteguhan bulat apabila upaya peningkatan status gizi adalah elemen krusial dalam kiat peningkatan status kesehatan masyarakat.
3. Mempunyai kemauan penuh mengabdikan diri, mengabdikan segenap tenaga dan pikiran demi terwujudnya masyarakat yang makmur, adil, sehat, sejahtera, dan sentausa.

### **Kesimpulan**

Keberhasilan pembangunan nasional dalam bidang gizi kesehatan membutuhkan dukungan dari pemerintah, masyarakat, dan ahli gizi. Usaha dalam peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia, sangat diperlukan memahami tentang kaitan antara nutrisi, kesehatan dan produktivitas. Gizi dalam kaitannya dalam upaya pembangunan kesehatan suatu negara memiliki hubungan dengan sumber daya manusia. Manusia dengan gizi yang adekuat akan tumbuh secara maksimal dan menjadi manusia yang berkualitas (secara fisik sehat, sempurna, pintar, kreatif, inovatif, dan memiliki produktivitas tinggi). Dibutuhkan tenaga nutrisisionis kompeten, mampu mengelola pelayanan gizi secara profesional, yang mengedepankan prinsip promotif dan preventif dalam kesehatan masyarakat.

\*\*\*\*\*

## Daftar Pustaka

Anisa, Agnia, Darozat, Agung, Aliyudin, Ahmad, Maharani, Ajeng, Irfan, Ali, Adi Fahmi, Biyan, Budiarti, Chika, Ratnasari, Desi, Fadilah, Dian, & Apriyanti Hamim, Evi. (2019). Permasalahan gizi masyarakat dan upaya perbaikannya. Agroteknologi Kemenkes RI, 2007. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 374/MENKES/SK/2007 tentang Standar Profesi Gizi.

<https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/what-is-public-health-nutritionist> diakses pada tanggal 4 Juli 2024 jam 10.00 melalui Safari Web.

Permenkes RI, 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Tenaga Gizi.

Perpres RI, 2017. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2017 tentang Kebijakan Strategis Pangan dan Gizi.

## PROFIL PENULIS



### **Yunita Ella Isdianti Noor, S.Keb., Bd., M.Kes.**

Riwayat pendidikan penulis dimulai dengan lulus dari SMAN 2 Pare Kediri, Prodi S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya dan melanjutkan studi S2 prodi Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya. Saat ini penulis aktif menjadi pengajar prodi Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas DR. Soetomo Surabaya. Buku ini merupakan buku keempat sejak tahun 2023 yang dihasilkan dari kolaborasi interprofesi penulis dengan rekan-rekan lain di bidang kesehatan. Motivasi penulis adalah menjadi pribadi yang lebih baik dan mengasah ketertarikan terhadap ilmu kesehatan. Buku ini penulis persembahkan untuk orang-orang tercinta yang mendukung dan menjadi semangat dalam hidup penulis. Selain itu, tujuan penulis adalah membubuhkan karya ilmiah abadi yang insyaAllah hasilnya dapat dinikmati secara jariah oleh keluarga. Amiiin ...

Alamat email : [yunitaella.macbook@gmail.com](mailto:yunitaella.macbook@gmail.com)



# GIZI DAN KESEHATAN MASYARAKAT

Gizi adalah ilmu yang mempelajari pengaruh makanan dan nutrisi terhadap kesehatan dan kesejahteraan manusia, penting untuk pertumbuhan, perkembangan, dan fungsi tubuh. Kesehatan masyarakat adalah disiplin yang fokus pada pencegahan penyakit dan peningkatan kualitas hidup melalui upaya preventif. Kesehatan masyarakat sangat dipengaruhi oleh status gizi, sehingga meningkatkan gizi masyarakat menjadi salah satu pilar utama dalam strategi kesehatan masyarakat. Gizi dan kesehatan masyarakat merupakan bidang yang saling berkaitan dan berfokus pada peningkatan kesehatan melalui pengelolaan gizi yang baik. Intervensi yang tepat di bidang ini dapat secara signifikan meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Buku ini membahas secara rinci dan tersaji dalam 15 (lima belas) sebagai berikut:

1. Konsep Dasar dan Sejarah Perkembangan Ilmu Gizi
2. Prinsip-prinsip Nutrisi
3. Gizi dalam Siklus Hidup
4. Makronutrien: Karbohidrat, Protein, dan Lemak
5. Mikronutrien: Vitamin dan Mineral
6. Gizi dan Penyakit Tidak Menular
7. Malnutrisi: Defisiensi dan Kelebihan Gizi
8. Gizi Ibu Hamil dan Menyusui
9. Gizi Anak dan Remaja
10. Penilaian Status Gizi
11. Kebijakan dan Program Gizi Nasional
12. Gizi dan Keamanan Pangan
13. Gizi di Lingkungan Sekolah
14. Gizi di Tempat Kerja
15. Peran Ahli Gizi dalam Kesehatan Masyarakat