



DASAR ILMU

GIZI



Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes
Siswanto, M.Kes
Rahmawati, S.Gz, M.Si
Astuti Nur, S.Gz.,M.Kes

DASAR ILMU GIZI

Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes

Siswanto, M.Kes

Rahmawati, S.Gz, M.Si

Astuti Nur, S.Gz.,M.Kes



Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

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

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

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

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

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

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



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202390213, 7 Oktober 2023
Pencipta	
Nama	: Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes, Siswanto, M.Kes dkk
Alamat	: Politeknik Insan Husada Surakarta Jl. Letjen Sutoyo Gg. Jodhipati No. 10, Mojosongo, Kec. Jebres Surakarta, Jebres, Surakarta (solo), Jawa Tengah, 57127
Kewangnegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes, Siswanto, M.Kes dkk
Alamat	: Politeknik Insan Husada Surakarta Jl. Letjen Sutoyo Gg. Jodhipati No. 10, Mojosongo, Kec. Jebres Surakarta, Jebres, Surakarta (solo), Jawa Tengah, 57127
Kewangnegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Buku
Judul Ciptaan	: DASAR ILMU GIZI
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 7 Oktober 2023, di Surakarta (solo)
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	: 000523168

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal permohonan memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes	Politeknik Insan Husada Surakarta Jl. Letjen Sutoyo Gg. Jodhipati No. 10, Mojosongo, Kec. Jebres Surakarta
2	Siswanto, M.Kes	Gringsing RT 006, Mojopuro, Sumber Lawang, Sragen
3	Rahmawati, S.Gz, M.Si	Lingk. Masembo, Kel. Bajubodoa, Maros Baru, Maros
4	Astuti Nur, S.Gz.,M.Kes	Jl. Damai Kampung Nelayan RT 031 RW 011 Kel.Oesapa, Kelapa Lima, Kota Kupang

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes	Politeknik Insan Husada Surakarta Jl. Letjen Sutoyo Gg. Jodhipati No. 10, Mojosongo, Kec. Jebres Surakarta
2	Siswanto, M.Kes	Gringsing RT 006, Mojopuro, Sumber Lawang, Sragen
3	Rahmawati, S.Gz, M.Si	Lingk. Masembo, Kel. Bajubodoa, Maros Baru, Maros
4	Astuti Nur, S.Gz.,M.Kes	Jl. Damai Kampung Nelayan RT 031 RW 011 Kel.Oesapa, Kelapa Lima, Kota Kupang



DASAR ILMU GIZI

Penulis:

Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes
Siswanto, M.Kes
Rahmawati, S.Gz, M.Si
Astuti Nur, S.Gz.,M.Kes

Desain Cover:
Tahta Media

Editor:
Tahta Media

Proofreader:
Tahta Media

Ukuran:
viii, 178, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-147-169-7

Cetakan Pertama:
Oktober 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by Tahta Media Group
All Right Reserved

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

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP
(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

PRAKATA

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan karunia-Nya kepada kita untuk dapat menyelesaikan buku ini yang berjudul "Dasar Ilmu Gizi." Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan pemahaman dasar tentang ilmu gizi kepada pembaca, sehingga kita semua dapat mengambil langkah-langkah yang lebih baik dalam menjaga kesehatan tubuh dan meningkatkan kualitas hidup kita.

Dalam dunia yang semakin kompleks ini, pemahaman tentang gizi sangatlah penting. Gizi yang seimbang dan tepat adalah kunci untuk menjaga kesehatan, mengatasi berbagai penyakit, dan mendukung pertumbuhan serta perkembangan optimal. Oleh karena itu, pengetahuan dasar tentang ilmu gizi adalah investasi berharga yang dapat memberikan manfaat sepanjang hidup.

Buku ini dirancang agar dapat diakses dengan mudah oleh berbagai kalangan pembaca, termasuk mahasiswa, tenaga kesehatan, orang tua, dan siapa saja yang tertarik untuk memahami dasar-dasar ilmu gizi. Kami berusaha menjelaskan konsep-konsep ilmu gizi secara sederhana dan menyajikan informasi yang terbaru dan terpercaya.

Kami berharap buku ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi pembaca dalam menjalani gaya hidup sehat dan berkelanjutan. Semoga ilmu yang Anda peroleh dari buku ini dapat memberikan kontribusi positif dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup Anda.

Akhir kata, kami mohon maaf jika terdapat kekurangan dalam buku ini. Kritik dan saran dari pembaca sangat kami hargai untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Penulis

DAFTAR ISI

Prakata	vi
Daftar Isi.....	vii
Bab 1 Konsep Dasar Ilmu Gizi	
A. Pendahuluan.....	2
B. Pengertian Ilmu Gizi.....	3
C. Sejarah perkembangan Ilmu gizi.....	4
D. Fungsi Zat gizi.....	5
E. Ruang Lingkup Ilmu Gizi.....	5
F. Penyebab Gangguan Gizi.....	6
G. Status Gizi.....	6
H. Pengelompokan Zat Gizi Menurut Kebutuhan.....	7
Bab 2 Sejarah Perkembangan Ilmu Gizi	
A. Sejarah dan Perkembangan Ilmu Gizi.....	19
B. Pengertian Ilmu Gizi, Zat Gizi, Masalah Gizi, Makanan, Bahan Makanan.....	28
C. Ruang Lingkup Gizi.....	29
D. Terapan Nutrisi.....	29
E. Hubungan Gizi dan Kesehatan.....	30
Bab 3 Zat Gizi Makro	
A. Pendahuluan.....	33
B. Karbohidrat.....	33
C. Protein.....	45
D. Lemak.....	55
Bab 4 Kelompok Rentan Gizi	
A. Bayi dan Balita.....	65
B. Remaja Putri.....	70
C. Ibu Hamil.....	73
D. Ibu Menyusui.....	77
E. Lansia.....	78
Bab 5 Gizi Darurat	
A. Pendahuluan.....	82
B. Kegiatan Gizi Dalam Penanggulangan Bencana.....	82

Bab 6 Pola Menu Seimbang

A. Pendahuluan.....90
B. Kelompok Pangan Dalam Pemenuhan Gizi Seimbang.....91
C. Pola Menu Seimbang94
D. Isi Piringku.....97
E. Angka Kecukupan Gizi.....99
F. Contoh Menu Seimbang.....101

Bab 7 Pemeriksaan Status Gizi

A. Pengertian Status Gizi.....106
B. Metode Pemeriksaan Status Gizi106

Bab 8 Gizi dan Penyakit

A. Pendahuluan.....124
B. Masalah Gizi Balita dan Dampaknya.....124
C. Masalah Gizi Remaja dan Dampaknya126
D. Masalah Gizi Dewasa dan Dampaknya129
E. Masalah Gizi Usia Lanjut dan Dampaknya131

Bab 9 Promosi Gizi

A. Pendahuluan.....133
B. Konsep Promosi Gizi dan Kesehatan.....133
C. Ringkasan.....139

Bab 10 Pendekatan Positive Deviance Dalam Bidang Gizi

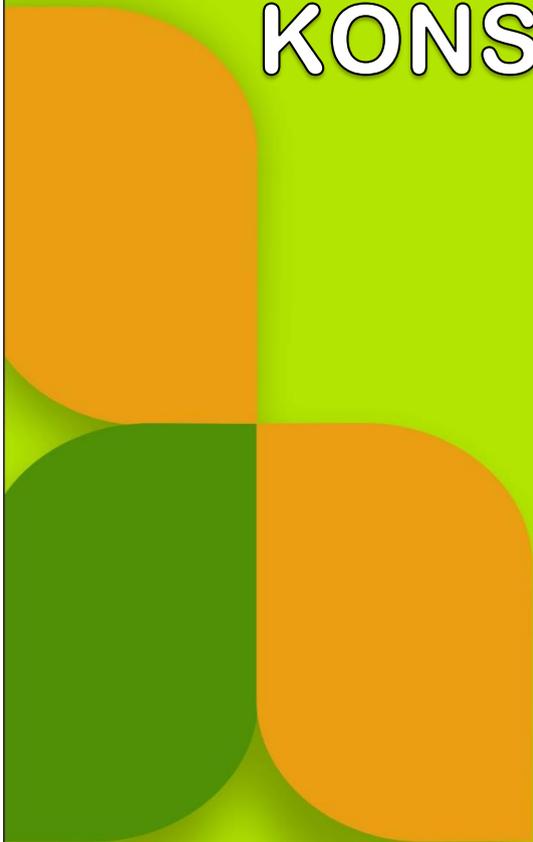
A. Pendahuluan.....141
B. Tujuan Dari Program Positive Deviance.....141
C. Materi.....142
D. Ada Beberapa Keuntungan Pendekatan Positive Deviance (PD)
 Dalam Bidang Gizi (Pos Gizi)144
E. Definisi.....148

Daftar Pustaka160

Profil Penulis177

BAB 1

KONSEP DASAR ILMU GIZI



A. PENDAHULUAN

Seorang tenaga kesehatan terutama perawat akan selalu berhubungan dengan pasien, baik itu pasien sehat maupun pasien sakit. Selain tugasnya merawat pasien sakit untuk sembuh, seorang perawat juga bertugas untuk meningkatkan status kesehatan semua klien yang sehat agar dapat mencapai status kesehatan yang optimal. Aspek terpenting untuk meningkatkan kesehatan manusia dan penyembuhan penyakit adalah dari pemenuhan kebutuhan gizi. Jadi, untuk dapat membantu klien/pasien dalam memenuhi kebutuhan gizinya, seorang perawat harus memahami Ilmu Gizi.

Makanan adalah bahan yang mengandung zat-zat gizi dan atau unsur-unsur ikatan kimia yang dapat direaksikan oleh tubuh menjadi zat gizi sehingga berguna bagi tubuh. Zat gizi atau nutrients adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan. Kondisi seseorang akibat mengkonsumsi makanan dan zat-zat gizi dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu gizi buruk, baik, dan lebih kemudian disebut dengan status gizi perorangan.

Mempelajari ilmu gizi sebenarnya tidak hanya bermanfaat bagi profesi perawat tetapi juga bagi diri kita sebagai pribadi. Dengan memahami ilmu gizi, setidaknya kita akan tahu bahwa setiap tahapan usia memiliki kebutuhan gizi yang berbeda-beda. Maka untuk memenuhinya pun kita butuh mengetahui porsi yang tepat. Berangkat dari itulah, buku ini hadir untuk membantu Anda memahami konsep dasar ilmu gizi bagi perawat. Isinya, mulai dari pengertian ilmu gizi itu sendiri, gizi daur, penilaian status gizi, penyakit akibat malnutrisi, sampai dengan asuhan keperawatan pada pasien malnutrisi.

Adapun zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu sebagai:

1. Sumber energi. Zat gizi yang termasuk sebagai sumber energi yaitu karbohidrat, lemak, dan protein. Oksidasi zat ini akan digunakan untuk aktivitas tubuh. Jumlahnya pun paling besar dalam bahan pangan. Ketiga zat tersebut disebut sebagai zat pembakar.
2. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh. Zat gizi yang termasuk di dalamnya antara lain: protein, mineral, dan air dan merupakan bagian dari jaringan tubuh. Fungsi dari ketiganya adalah membentuk sel-sel baru, memelihara, dan mengganti sel-sel yang rusak. Zat ini juga disebut

sebagai zat pembangun.

3. Mengatur proses tubuh. Zat yang termasuk di dalamnya antara lain protein, mineral, air, dan vitamin untuk mengatur proses tubuh. Fungsi Protein sebagai pengatur keseimbangan air dalam sel, bertindak sebagai pemelihara netralitas tubuh dan membentuk antibodi penangkal organisme infeksius dan bahan-bahan asing yang dapat masuk ke dalam tubuh. Mineral dan vitamin sebagai pengatur proses oksidasi, fungsi normal saraf dan otot serta proses menua. Air diperlukan untuk melarutkan bahan-bahan di dalam tubuh seperti dalam darah, proses pencernaan, jaringan, mengatur suhu tubuh, peredaran darah, proses ekskresi.

B. PENGERTIAN ILMU GIZI

Kata “gizi” berasal dari bahasa Arab *ghidza*, yg berarti “makanan”. Ilmu gizi bisa berkaitan dengan makanan dan tubuh manusia. Dalam bahasa Inggris, *food* menyatakan makanan, pangan dan bahan makanan.

Zat Gizi (Nutrients) adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan serta mengatur proses-proses kehidupan. Sedangkan *Gizi (Nutrition)* adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan, untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi.

Pangan adalah istilah umum untuk semua bahan yang dapat dijadikan makanan. Makanan adalah bahan selain obat yang mengandung zat-zat gizi dan atau unsur-unsur/ ikatan kimia yang dapat diubah menjadi zat gizi oleh tubuh, yang berguna bila dimasukkan ke dalam tubuh. Dan Bahan makanan adalah makanan dalam keadaan mentah. Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Pengertian gizi terbagi secara klasik dan masa sekarang yaitu:

1. Secara Klasik : gizi hanya dihubungkan dengan kesehatan tubuh (menyediakan energi, membangun, memelihara jaringan tubuh, mengatur proses-proses kehidupan dalam tubuh). Sedangkan
2. Sekarang : selain untuk kesehatan, juga dikaitkan dengan potensi

- 3) Komsumsi makanan dan
 - 4) Utilisasi makanan
- e. Bahan makanan merupakan makanan dalam keadaan mentah. Bahan makanan sering juga disebut bahan pangan, dan dalam perdagangan disebut komoditi pangan, iyalah apa yang kita produksi atau perdagangkan, misalnya daging, sayur, buah dan sebagainya. Dalam susunan hidangan Indonesia, berbagai jenis bahan makanan dapat di kelompokkan ke dalam :
- 1) Bahan makanan pokok
 - 2) Bahan makanan lauk pauk
 - 3) Bahan makanan sayur dan bahan makanan buah

BAB 2

SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU GIZI



A. SEJARAH DAN PERKEMBANGAN ILMU GIZI

Hippocrates (460-377 SM) filosof Yunani Abad sebelum masehi, yang dikenal sebagai bapak Ilmu kedokteran, dalam tulisannya berspekulasi tentang peran makanan dalam “Pemeliharaan Kesehatan dan Penyembuhan Penyakit” menjadi dasar perkembangan ilmu dietetika yang belakangan dikenal dengan “Terapi Diet”.

Memasuki abad ke-16 berkembang doktrin pemeliharaan Kesehatan dapat di capai dengan pengaturan makanan tetapi berkembang juga tentang hubungan antara makanan dan Panjang umur. Memasuki abad ke-17 dan ke-18, tercatat berbagai penemuan sesuatu yang di makan (makanan) berhubungan dengan Kesehatan semakin banyak dan jelas, baik yang bersifat kebetulan atau di rancang mendorong berbagai ahli Kesehatan waktu itu untuk melakukan berbagai percobaan.

Perkembangan ilmu gizi sebagai cabang ilmu yang berdiri sendiri terjadi pada tahun 1926, ketika Mary Swartz Rose dikukuhkan sebagai Profesor Ilmu Gizi pertama di Universitas Columbia, New York, Amerika Serikat. Akan tetapi, perhatian mengenai hal ini sebetulnya sudah terjadi sejak zaman purba.

1. Zaman Purba : Manusia menyadari pentingnya makanan untuk mempertahankan kelangsungan hidup. Manusia mempunyai ide-ide yang masih kabur tentang makanan yang berwujud tabu, kekuatan magis dan nilai-nilai menyembuhkan.
2. Zaman Yunani : Hippocrates (400 SM), mengibaratkan makanan sebagai panas yang dibutuhkan manusia. Anak-anak yang sedang tumbuh membutuhkan banyak panas, oleh karena itu mereka membutuhkan banyak makanan.
3. Abad 16 : Carnaro (1464-1566) dan Francis Bacon (1561-1629) berpendapat bahwa “makanan yang diatur dengan baik dapat memperpanjang umur”.
4. Abad 18 : Antoine Lavoisier (1743-1794) Merupakan orang yang pertama mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan penggunaan energi makanan yang meliputi proses pernapasan, oksidasi, dan kalorimeter dengan menggunakan guinea pig (sejenis kelinci) sebagai binatang percobaannya. Lavoisier mengukur penggunaan oksigen oleh manusia dalam keadaan puasa dan istirahat yang sekarang ini dikenal dengan Basal Metabolisme. Dia juga menunjukkan bahwa konsumsi oksigen

meningkat di atas basal dengan menurunnya suhu, pencernaan makanan dan latihan fisik.

5. Abad 19 : Magendie (awal abad 19) Seorang ahli kimia Perancis untuk pertama kali dapat membedakan antara berbagai macam zat gizi dalam bahan makanan, yaitu karbohidrat, lemak, dan protein. : Leibig (1803-1874) Seorang ahli kimia dari Jerman menemukan bahwa karbohidrat, lemak, dan protein dioksidasi dalam tubuh dan menghasilkan panas atau energi. Beliau juga menyimpulkan bahwa makanan seimbang harus mengandung protein, karbohidrat, dan lemak. Tahun 1808 ditemukan kalsium, diperlukan untuk penggumpalan darah Volt (1831-1908) Seorang murid Liebig menemukan bahwa metabolisme protein tidak dipengaruhi oleh kerja otot dan bahwa banyaknya metabolisme dalam sel menentukan banyaknya konsumsi energi. Boussi gault menemukan zat besi sebagai zat esensial yang pada tahun 1840 penggunaan zat besi untuk menyembuhkan amenia mendapat pengakuan Ringer (1885) mengemukakan bahwa larutan yang mengandung natrium klorida, kalium, dan kalsium klorida diperlukan untuk mempertahankan integritas fungsional. Attwater dan Bryant (1899), ilmuwan Amerika pertama, ia membangun alat kalori meter pertama yang dapat digunakan untuk menyelidiki pertukaran energy manusia. Beliau juga merupakan orang pertama yang menerbitkan Daftar Komposisi Bahan Makanan.
6. Abad 20 : Ilmu gizi semakin menampakkan diri dengan banyaknya penelitian yang dilakukan tentang pertukaran energi dan sifat-sifat bahan makanan pokok. Awal abad 20 pengakuan terhadap ikatan organik dalam jumlah sangat kecil dalam bahan makanan yang diperlukan oleh tubuh yang kemudian dikenal sebagai vitamin. Lind dari Inggris menulis tentang penyakit Seuvry, yang kemudian dikenal sebagai penyakit akibat kekurangan vitamin C. Eykman menemukan bahwa selaput luar beras (aleurone) mengandung zat yang dapat mencegah dan menyembuhkan beri-beri. Mc Collum (1913) menemukan vitamin A, hal ini menandakan era vitamin dalam penelitian gizi.

Sebagaimana halnya sejumlah ilmu-ilmu lain, ilmu gizi juga berkembang pesat setelah Perang Dunia II. Perkembangan itu telah berhasil mengidentifikasi banyak penyakit gangguan gizi seperti xerophthalmia serta gangguan gizi lain akibat defisiensi kalori dan protein, zat besi, defisiensi yodium, beserta cara-cara menanggulangi berbagai gangguan itu. Sedangkan

di Indonesia, perkembangan ilmu gizi cukup pesat sejak tahun 1975-an. Walaupun berbagai upaya telah dilakukan mengikuti anjuran WHO dan PBB, yaitu dikembangkannya Pedoman Pola Menu Seimbang yang dikenal dengan Pedoman Menu 4 Sehat 5 Sempurna yang diperkenalkan oleh bapak Ilmu Gizi Prof. DR. Dr. Poorwo Soedarmo melalui Lembaga Makanan rakyat Depkes. Pedoman ini pada tahun 1995 telah dikembangkan menjadi Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) yang memuat 13 pesan dasar gizi seimbang. Sejak Pelita II terdapat kebijakan nasional tentang program perbaikan gizi sebagai penerapan konsep WHO, yaitu Applied nutritional Programme (ANP) yang ditegaskan melalui Instruksi Presiden No. 14 tahun 1974, yaitu yang dikenal sebagai program Upaya perbaikan Gizi keluarga. Sejak saat itu program gizi dijalankan secara nasional dengan mengadakan kerjasama lintas sektor, yaitu Departemen Kesehatan, Departemen Pertanian, Departemen Agama, Departemen Dalam Negeri, Departemen Pendidikan Nasional, Dan Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional. Evaluasi periodic dilaksanakan setiap dua tahun sekali secara nasional yang dikenal dengan pertemuan Widyakarya Pangan dan gizi di bawah prakarsa Depkes. Akhirnya dapat dicatat kemajuan lain berupa dibentuknya Jaringan informasi tentang perkembangan penyediaan dan konsumsi pangan yang berguna bagi perencanaan pengelolaan dan evaluasi program pangan dan gizi.

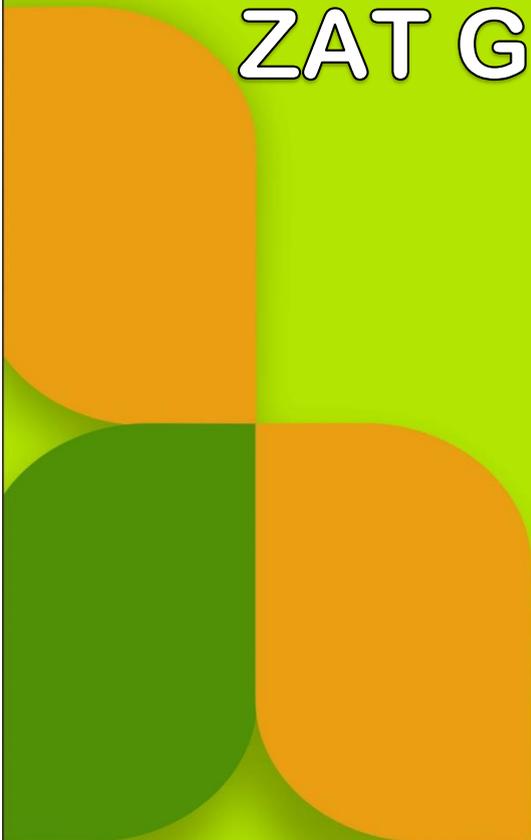
Meskipun makanan dan nutrisi telah dipelajari selama berabad-abad, ilmu gizi modern secara mengejutkan masih terbilang muda. Vitamin pertama diisolasi dan didefinisikan secara kimiawi pada tahun 1926, kurang dari 100 tahun yang lalu, mengantar penemuan setengah abad yang difokuskan pada penyakit kekurangan nutrisi tunggal. Penelitian tentang peran nutrisi dalam penyakit kronis tidak menular yang kompleks, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, obesitas, dan kanker.

1. Tahun 1910-1950-an: era penemuan vitamin

Awal hingga pertengahan abad ke-20 diketahui mulai menyaksikan identifikasi dan sintesis banyak vitamin dan mineral esensial, serta penggunaannya untuk mencegah dan mengobati penyakit terkait kekurangan gizi, termasuk penyakit kudis, beri-beri, pellagra, rakhitis, xerophthalmia, dan anemia gizi. Casimir Funk pada tahun 1913 muncul dengan gagasannya tentang “vital amine” dalam makanan. “vital amine” atau vitamin inipertama kali diisolasi pada tahun 1926 dan dinamai sebagai tiamin, selanjutnya disintesis pada tahun 1936 sebagai vitamin

BAB 3

ZAT GIZI MAKRO



A. PENDAHULUAN

Zat gizi makro atau makronutrien adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah banyak. Kebutuhan zat gizi makro biasanya dinyatakan dalam bentuk satuan gram/orang/hari. Zat gizi makro menyediakan energi bagi manusia untuk bergerak dan menjalankan fungsinya. Dengan kata lain, tubuh membutuhkan ketiga zat gizi tersebut dalam jumlah yang banyak setiap harinya. Kelompok zat gizi ini meliputi karbohidrat, lemak, dan protein. Karbohidrat dan protein masing-masing menyediakan energi sebesar 4 kkal (kalori) dalam 1 gram, sedangkan lemak menyediakan energi sebesar 9 kkal dalam 1 gram.

Kebutuhan zat gizi yang berasal dari karbohidrat, lemak, dan protein ini berhubungan erat dengan masa pertumbuhan, jika asupan zat gizi tersebut terpenuhi maka pertumbuhan akan optimal. Sebaliknya, jika asupan gizi yang tidak adekuat. Hal tersebut dapat menyebabkan kecukupan asupan zat gizi tidak baik sehingga dapat mempengaruhi kondisi kesehatan (Sitoayu et al., 2017). Kelebihan zat gizi makro dapat menyebabkan terjadi kelebihan energi yang berdampak pada obesitas pemicu penyakit degeneratif salah satunya diabetes mellitus. Sedangkan, kekurangan zat gizi makro dapat menyebabkan terjadinya kekurangan gizi yang sering terjadi pada anak-anak seperti kwashiorkor, kekurangan energi, dan marasmus. Oleh karena itu, pada Bab ini selain membahas pada jenis, fungsi, sumber karbohidrat, juga dibahas secara ringkas mengenai metabolisme zat gizi makro dan dampak yang terjadi ketika kelebihan dan kekurangan zat gizi makro tersebut.

B. KARBOHIDRAT

Karbohidrat merupakan salah satu nutrisi penting bagi manusia. Fungsinya untuk menghasilkan energi bagi tubuh manusia. Selain sebagai energi, zat gizi ini juga berperan dalam proses pembentukan energi dan cadangannya. Dengan menyimpan cadangan, tubuh tidak perlu mengambil energi dari pembakaran lemak atau protein. Idealnya, sekitar 45-65% dari total asupan kalori berasal dari karbohidrat. Jika asupan kalori sebesar 2.000 kkal, artinya karbohidrat menyumbangkan sekitar 900-1.300 kkal. Jumlah ini setara dengan 225-325 gram karbohidrat dari makanan. Setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4 kalori.

Karbohidrat terdiri dari unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O). Karbohidrat dibagi menjadi dua kelompok yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana terdiri dari monosakarida yang merupakan molekul dasar karbohidrat, disakarida yang terbentuk dari dua monosa yang dapat dihubungkan bersama dan oligosakarida adalah gula rantai pendek yang dibentuk oleh galaktosa, glukosa dan fruktosa. Karbohidrat kompleks terdiri dari polisakarida termasuk lebih dari dua monosakarida dan ikatan berserat juga dikenal sebagai polisakarida non-pati. Karbohidrat tidak hanya menghasilkan energi tetapi juga memiliki fungsi lain bagi tubuh. Fungsi lain dari karbohidrat adalah untuk memperlambatkan pencernaan makanan, menghemat protein, mengatur metabolisme lemak, membantu pengeluaran feses (Siregar, 2014). Karbohidrat yang paling banyak dikonsumsi adalah tepung atau pati atau pati pada gandum, jagung, beras, kentang dan padi-padian lainnya. Karbohidrat juga menjadi komponen struktur penting pada makhluk hidup dalam bentuk serat (fiber), seperti selulosa, pektin, dan lignin (Fitri & Fitriana, 2020).

1. Klasifikasi Karbohidrat

a. Karbohidrat Sederhana

Karbohidrat sederhana kata lain dari monosakarida. Karbohidrat sederhana molekulnya hanya terdiri atas beberapa atom karbon saja dan tidak dapat diuraikan dengan cara hidrolisis dalam kondisi lunak menjadi karbon lain. Monosakarida tidak berwarna, bentuk kristalnya larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut non-polar. Monosakarida digolongkan menurut jumlah karbon yang ada dan gugus fungsi karbonilnya yaitu aldehid (aldosa) dan keton (ketosa). Glukosa dan galaktosa semuanya adalah aldosa. Monosakarida seperti fruktosa adalah ketosa (Siregar, 2014); (Fitri & Fitriana, 2020). Masing-masing mengandung 6 atom karbon, 12 hidrogen, dan 6 atom hidrogen yang susunan atomnya berbeda-beda untuk setiap gula (Masnar et al., 2021).

Glukosa, dinamakan juga sebagai gula anggur, terdapat luas di alam dalam jumlah sedikit yaitu pada sayur, buah, sirup jagung, sari pohon dan bersamaan dengan fruktosa dalam madu. Glukosa memegang peranan sangat penting dalam ilmu gizi. Glukosa merupakan hasil akhir pencernaan pati, sukrosa, maltosa dan laktosa

sehingga jika terlalu banyak yang masuk maka lambung tidak dapat mencerna dengan baik sehingga menyebabkan terjadinya sembelit.

5) Kerusakan otak

Mengonsumsi berbagai macam makanan yang mengandung lemak dapat menyebabkan kerusakan otak karena kandungan lemak jenuh dapat merusak hipotalamus. Hipotalamus adalah salah satu bidang di dalam otak yang berfungsi untuk mengatur keseimbangan energi.

6) Kolesterol tinggi

Mengonsumsi beragam jenis lemak dapat meningkatkan kadar kolesterol dengan cepat pada tubuh. Kolesterol tinggi dapat menyebabkan timbulnya berbagai masalah seperti kerusakan arteri, penumpukan plak pada pembuluh darah, dan penyempitan pembuluh darah. Semua itu merupakan efek yang dapat meningkatkan risiko jantung.

b. Kekurangan lemak

1) Sering merasa kedinginan Sumber panas dalam tubuh berasal dari lemak dan lemak bertanggung jawab untuk menghangatkan badan. Oleh karenanya, jika seseorang kekurangan lemak maka akan merasakan kedinginan.

2) Susah berkonsentrasi lemak dibutuhkan oleh sistem otak agar dapat berfungsi dengan baik, maka jika tubuh kekurangan lemak akan ikut berdampak pada kinerja otak. Orang akan merasakan susah fokus dan konsentrasi jika kekurangan lemak.

3) Kulit kering orang yang kekurangan lemak dalam tubuhnya akan memiliki kulit yang kering dan kusam bahkan dapat sampai bersisik dan gatal.

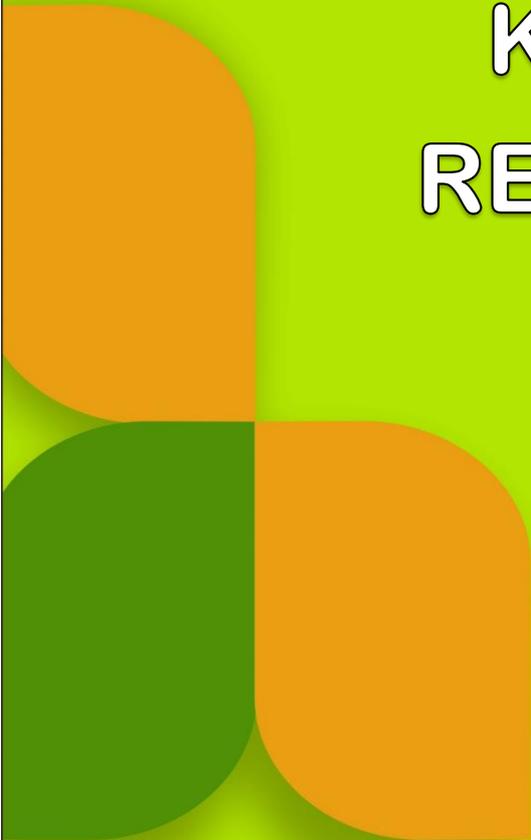
4) Gula darah tak stabil lemak juga berperan dalam menstabilkan gula darah di dalam tubuh. Jika gula darah seseorang tidak stabil dan cenderung tinggi maka kemungkinan seseorang itu kekurangan lemak. Kadar gula yang tinggi dapat memicu timbulnya penyakit diabetes.

5) Merasa lemas dan mudah lelah. Selain karbohidrat dan protein, lemak juga berguna untuk meningkatkan energi di dalam tubuh, jika lemak di dalam tubuh tak tercukupi maka akan menyebabkan timbulnya rasa

rasa lemas, mudah lelah, dan malas. Bahkan dapat sampai bersisik dan gatal.

BAB 4

KELOMPOK RENTAN GIZI



Kata "rentan" adalah terjemahan dari kata "*vulnerable*", yang kerusakannya, atau kata benda "rentan", yang berarti "terlukai". Dalam bahasa Inggris dapat diartikan sebagai lemah, rentan, mudah diserang/terancam bahaya karena kondisinya yang tidak dapat diatasi sendiri. Menurut definisi PBB: Kerentanan berarti tingkat keterpaparan yang tinggi terhadap risiko tertentu dikombinasikan dengan kemampuan yang lemah untuk melindungi dan membela diri terhadap risiko tersebut dan konsekuensi negatifnya. Menurut Deklarasi Helsinki No.6: Kerentanan mencakup kesejahteraan subjek dan tidak boleh dikorbankan untuk apa pun, tidak untuk sains. Dalam penelitian medis terhadap manusia, kesejahteraan manusia harus didahulukan dari semua kepentingan (Maryati, 2023).

Kelompok rentan adalah kelompok masyarakat yang mudah terpapar masalah kesehatan, termasuk masalah gizi. Masalah gizi dapat terjadi sepanjang siklus kehidupan manusia, mulai dari kandungan hingga lansia. Namun demikian, terdapat kelompok rawan gizi, sebagaimana tertuang dalam Pasal 142 Bab VIII Undang-Undang Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009, yang mengatur bahwa perbaikan pola makan kelompok rentan menjadi prioritas yaitu: bayi, balita, remaja putri, ibu hamil dan ibu menyusui (Kemenkes, 2009).

A. BAYI DAN BALITA

Bayi adalah anak yang baru lahir sampai berumur satu tahun (Mahmud N. U, 2022). Anak dibawah lima tahun atau biasa disebut balita adalah kelompok anak yang berusia 0 sampai dengan 59 bulan yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok 1 sampai 3 tahun (batita) dan kelompok prasekolah (3 sampai 5 tahun). Sama halnya dengan bayi, masa balita juga merupakan masa emas dalam tumbuh kembang anak, terutama pada dua tahun pertama kehidupan. Bayi dan balita mengalami proses tumbuh kembang yang cepat, sangat singkat dan tidak dapat diulang, sehingga disebut "masa emas" dan "masa kritis" (*golden period*). Pertumbuhan dasar yang terjadi pada masa bayi dan masa balita mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya. (K et al., 2022).

Bayi dan balita rentan terhadap masalah gizi dikarenakan bayi adalah makhluk yang sensitif dan lembut. Saat bayi lahir hingga beberapa bulan kemudian, ia masih belum bisa mengembangkan kekebalan tubuhnya sendiri sepenuhnya. Oleh karena itu, perlu mengonsumsi makanan yang dapat

memperkuat respon imun tubuh, sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Jika asupan zat gizi saat ini tidak tercukupi, bayi rentan terhadap berbagai penyakit, terutama penyakit. Oleh karena itu, bayi dan balita harus dilindungi agar terhindar dari penyakit dan gangguan gizi yang dapat menyebabkan terhambatnya tumbuh kembang atau bahkan kematian (Tazinya et al., 2018).

Masalah gizi pada balita masih menjadi masalah di Indonesia, termasuk gizi buruk yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada bayi dan balita di negara berkembang. Prevalensi gizi buruk masih sangat tinggi di Indonesia yang dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia. Keadaan ini sangat erat kaitannya dengan berbagai faktor mendasar seperti gizi buruk, kondisi lingkungan, sosial dan ekonomi seperti kemiskinan, dll (Natalia L, 2022).

Kekurangan atau kelebihan asupan zat gizi dapat mempengaruhi status gizi bayi dan balita. Berikut beberapa masalah gizi yang sering dihadapi bayi dan balita (Adriani, 2016):

1. KEP (Kekurangan Energi Protein)

Yang terdiri dari KEP ringan, sedang, dan berat yang bisa disertai atau tidak disertai:

- a. Kwarshiorkor: asupan makanan yang mengandung cukup energy tetapi kurang protein
- b. Marasmus: asupan makanan yang cukup protein tapi kurang energy
- c. Marasmik Kwarshiorkor: gabungan dari keduanya

2. Stunting

Stunting adalah masalah gizi yang ditandai dengan pertumbuhan anak yang terhambat (ketidaksesuaian tinggi badan anak dengan anak seusianya) akibat kekurangan gizi kronis (World Health Organization (WHO), 2014). Stunting disebabkan karena kekurangan gizi dalam waktu yang lama yakni semenjak ibu sebelum hamil. Factor resiko stunting diantaranya adalah faktor anak, pola asuh, sosial ekonomi dan lingkungan (Halim et al., 2021). Rekomendasi program untuk meningkatkan pengetahuan ibu seperti. antenatal care, gizi ibu selama hamil, pemantauan gizi anak dan menginformasikan kepada orang tua (Tasyrifah, 2021).

3. Anemia Defisiensi Besi

Anemia merupakan suatu masalah gizi yang disebabkan karena kurangnya sel darah merah atau haemoglobin yang sehat di dalam tubuh. Haemoglobin merupakan komponen utama darah yang berfungsi membawa oksigen ke seluruh tubuh. Anemia disebabkan oleh kekurangan zat besi, kehilangan darah yang tinggi dan penyakit kronis yang sedang berlangsung (Bhadra & Deb, 2020). Pada bayi, anemia dapat disebabkan oleh kekurangan zat besi selama kehamilan, asupan zat besi yang rendah, atau penggunaan susu rendah zat besi (Özdemir, 2015).

Untuk menghindari anemia defisiensi besi pada bayi, bayi harus diberikan ASI. Susu sapi tidaklah menjadi sumber zat besi yang baik bagi bayi dan tidak disarankan untuk bayi yang berusia di bawah satu tahun. Setelah bayi berusia enam bulan, bayi sudah bisa diberikan MPASI yang diperkaya dengan zat besi minimal dua kali sehari untuk meningkatkan asupan zat besi. (Bhadra & Deb, 2020)

Untuk mencegah terjadinya anemia defisiensi besi pada bayi, bayi harus diberikan ASI karena ASI mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan oleh bayi. Pada usia enam bulan, bayi diberikan makanan pendamping ASI (MPASI) dengan kandungan zat besi yang tinggi yang banyak terdapat pada protein hewani (Bhadra dan Deb, 2020).

4. Avitaminosis (kekurangan Vitamin A)

Kekurangan vitamin A (KVA) bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti asupan vitamin A yang rendah, gangguan proses penyerapan di usus halus, gangguan penyimpanan di hati dan gangguan konversi provitamin A menjadi vitamin A. Balita yang mengalami kekurangan vitamin A rentan untuk terkena berbagai macam penyakit seperti diare, campak ataupun penyakit infeksi lainnya seperti pneumonia dan ISPA. Cara untuk meningkatkan daya tahan tubuh balita terhadap penyakit infeksi adalah dengan konsumsi vitamin A. Pada bayi, asupan vitamin A diperoleh dari ASI. Pemberian vitamin A pada ibu yang baru melahirkan dapat meningkatkan kandungan vitamin A dalam ASI. Pemberian vitamin A pada balita dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian, karena vitamin A berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan fungsi sel, epitelisasi dan pertumbuhan, selain regulasi sistem imun. Makanan sumber vitamin A dapat diperoleh pada kuning telur, hati, ayam, ikan sarden, minyak ikan, susu, keju, mentega, sayuran berwarna hijau

Tabel 4.5. Angka Kecukupan Gizi Lansia

Kelompok umur	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protei n (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (ml)
Laki-laki								
50-64 tahun	60	166	2150	65	60	340	30	2500
65-80 tahun	58	164	1800	64	50	275	25	1800
+80 tahun	58	164	1600	64	45	235	22	1600
Perempuan								
50-64 tahun	56	158	1800	60	50	280	25	2350
65-80 tahun	53	157	1550	58	45	230	22	1550
+80 tahun	53	157	1400	58	40	200	20	1400

Sumber: AKG, 2019.

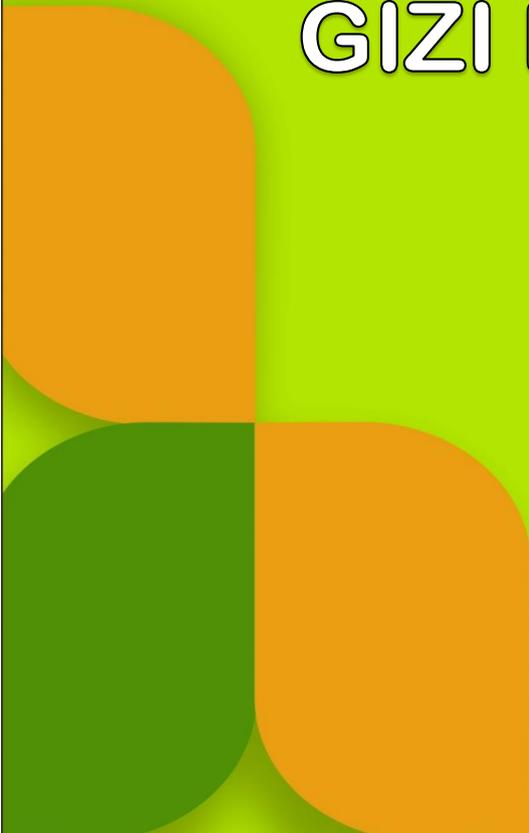
Asupan karbohidrat terkait dengan kondisi fisiologis lansia yang seringnya mengalami sembelit sehingga asupan karbohidrat kompleks lebih dianjurkan untuk sumber energi dan sumber serat untuk mengatasi sembelit. Serat dapat diperoleh dari sayuran, buah-buahan segar dan biji-bijian utuh (Noviyanti & Kusudaryati, 2022).

Umumnya, orang lansia membutuhkan 0,8 gram protein per kilogram berat badan setiap hari bahkan lebih tinggi dari orang dewasa karena sintesis protein dalam tubuh yang tidak sebaik pada waktu muda dan banyaknya kerusakansel yang terjadi dan harus diperbaharui. Sumber protein yang baik bagi lansia dapat dipenuhi dari sumber protein yang bernilai biologis yang tinggi (PERGEMI, 2012).

Lansia dianjurkan untuk mengonsumsi lemak 20-35 dari kalori total. Disarankan untuk mengonsumsi 20% dari lemak tersebut adalah asam lemak tidak jenuh (PUFA = poly unsaturated fatty acid). Minyak nabati merupakan sumber asam lemak tidak jenuh yang baik. Kebutuhan vitamin dan mineral menjadi penting bagi lansia untuk membantu metabolisme zat gizi lainnya. Sayuran dan buah-buahan sebaiknya dikonsumsi secara teratur sebagai sumber vitamin, mineral, dan serat .

BAB 5

GIZI DARURAT



A. PENDAHULUAN

Kegiatan Gizi Pada Situasi Darurat Bencana (siaga darurat, tanggap darurat, dan transisi darurat) Situasi keadaan darurat bencana terbagi menjadi 3 tahap, yaitu siaga darurat, tanggap darurat dan transisi darurat.:

1. Siaga Darurat Siaga darurat adalah suatu keadaan potensi terjadinya bencana yang ditandai dengan adanya pengungsi dan pergerakan sumber daya. Kegiatan penanganan gizi pada situasi siaga darurat sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada dapat dilaksanakan kegiatan gizi seperti pada tanggap darurat
2. Tanggap Darurat Kegiatan penanganan gizi pada saat tanggap darurat dapat dikelompokkan dalam 2 (dua) tahap, yaitu tahap tanggap darurat awal dan tanggap darurat lanjut.
3. Transisi Darurat Transisi darurat adalah suatu keadaan sebelum dilakukan rehabilitasi dan rekonstruksi.

Berbagai bencana (Disaster) yang terjadi di Indonesia seperti konflik sosial, konflik politik, bencana alam menyebabkan terjadi banyak penduduk terpaksa meninggalkan tempat tinggalnya dan hidup di pengungsian. Bencana (Disaster) merupakan peristiwa yang pada umumnya terjadi secara tiba-tiba dan tidak terduga, dapat mengakibatkan gangguan yang serius terhadap penduduk & lingkungan, menimbulkan kematian dan gangguan kesehatan, kerusakan harta benda. Kondisi di tempat pengungsian seperti air bersih, mandi cuci kakus.

Ketersediaan pangan sangat terbatas yang membawa konsekuensi terhadap timbulnya masalah kesehatan dan gizi. Oleh karena itu pada awal kedatangan pengungsi sangat tergantung pada bantuan pangan dan kesehatan lainnya. Apabila hal ini tidak segera diatasi maka kondisi kesehatan akan menjadi buruk. Situasi ini mengakibatkan terhentinya pola kehidupan yang normal, menimbulkan kesengsaraan dan keputusasaan. Mengganggu struktur sosial ekonomi, merubah keadaan dari lingkungan, sehingga diperlukan bantuan dan intervensi dari luar untuk mengatasinya.

B. KEGIATAN GIZI DALAM PENANGGULANGAN BENCANA

Memahami kegiatan gizi dalam penanggulangan bencana mulai dari pra bencana, tanggap darurat dan pasca bencana secara cepat dan tepat untuk mencegah terjadinya penurunan status gizi korban bencana. A. Kegiatan Gizi

Pada Pra-Bencana Penanganan gizi pada pra bencana pada dasarnya adalah kegiatan antisipasi terjadinya bencana dan mengurangi risiko dampak bencana. Kegiatan yang dilaksanakan antara lain sosialisasi dan pelatihan petugas seperti manajemen gizi bencana, penyusunan rencana kontinjensi kegiatan gizi, konseling menyusui, konseling Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI), pengumpulan data awal daerah rentan bencana, penyediaan bufferstock MP-ASI, pembinaan teknis dan pendampingan kepada petugas terkait dengan manajemen gizi bencana dan berbagai kegiatan terkait lainnya.

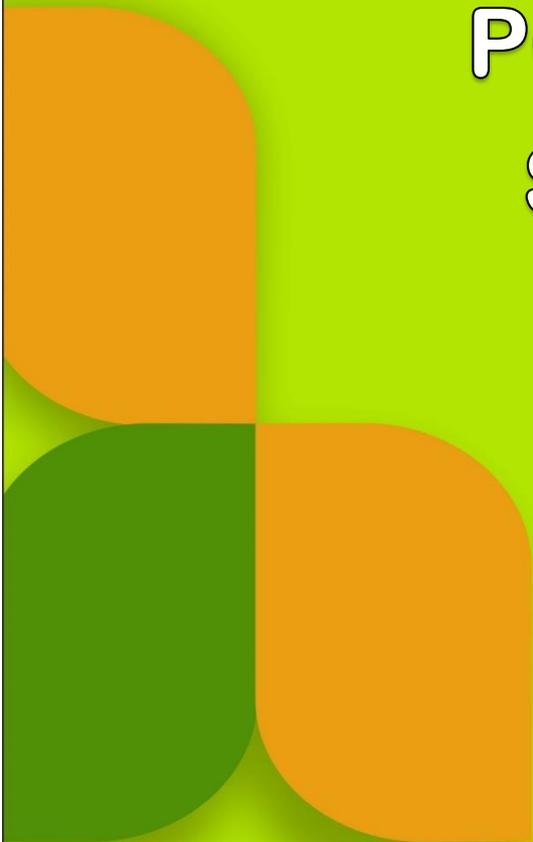
Pangan Darurat Siap Guna untuk Mempertahankan Status Gizi Anak di Daerah Terdampak Bencana

Gizi merupakan salah satu fokus pembangunan kesehatan dalam *Sustainable Development Goals* (SDG's) tahun 2016-2030. Gizi menjadi faktor kunci dalam keberhasilan perbaikan status kesehatan masyarakat Indonesia dan dunia. Gizi yang baik meningkatkan standar kesehatan masyarakat. Indikator keberhasilan SDG's diterjemahkan dalam enam poin, yakni peningkatan ASI eksklusif, makanan pada ibu hamil serta anak, menekan jumlah balita pendek, ibu hamil penderita anemia, kurang energi, dan balita kurus. Dua indikator terakhir sangat terkait dengan pemenuhan asupan makanan bagi balita serta akses untuk mendapatkan makanan berkualitas baik. Tidak semua wilayah di Indonesia memiliki sarana infrastruktur yang baik dan memudahkan masyarakat dalam mengakses makanan yang baik dan sehat. Sebagian wilayah Indonesia berada dalam lokasi rawan bencana yang dapat datang sewaktu-waktu dan menyebabkan tertutupnya akses untuk mendapatkan makanan. Anak-anak yang berada di lokasi rawan bencana dapat menjadi mengalami penurunan status gizi karena kekurangan energi yang disebabkan akses yang buruk terhadap makanan berkualitas. Hal tersebut juga terkait dengan belum tercapainya ketahanan pangan secara nasional maupun global yang menjadi salah satu tujuan dalam SDG's.

Ketahanan pangan global tengah mengalami kesulitan akibat dampak anomali cuaca, sehingga harga pangan meningkat tajam. Kebijakan (UU Nomor 18 Tahun 2012) tentang pangan mengamanatkan bahwa penyelenggaraan pangan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia yang memberikan manfaat secara adil, merata, dan berkelanjutan berdasarkan kedaulatan pangan, kemandirian pangan, dan ketahanan pangan

BAB 6

POLA MENU SEIMBANG



A. PENDAHULUAN

Salah satu ciri bangsa yang maju adalah bangsa yang memiliki masyarakat yang sehat, cerdas dan produktif. Ketiga hal tersebut dipengaruhi oleh kesehatan khususnya keadaan gizi. Asupan makanan merupakan perilaku paling penting yang berpengaruh langsung terhadap status gizi seseorang (Ardyansyah, 2023).

Jika dulu kita makan hanya untuk kenyang, kini konsep makan sudah berkembang lebih luas. Makan merupakan upaya untuk mencapai kesehatan yang optimal. Kesehatan ini pada akhirnya menentukan produktivitas dan usia harapan hidup. Saat ini, penting untuk memperhatikan asupan makan sehari-hari. Makan berlebihan dapat menyebabkan penyakit degeneratif seperti jantung, hipertensi, diabetes, dan stroke. Oleh karena itu, kita harus lebih pintar dalam memilih makanan dan memahami penerapan pola makan seimbang dalam penyusunan menu sehari-hari.

Menu merupakan “*Critical focal point atau central position*” dari semua kegiatan penyelenggaraan makanan. Dari menu akan diperoleh makanan apa yang akan diproduksi serta didistribusi kepada siapa, oleh siapa, bagaimana, kapan dan sebagainya. Perencanaan menu adalah serangkaian kegiatan menyusun hidangan dalam variasi dan kombinasi yang sesuai dengan konsumen. Kata menu berasal dari Bahasa Perancis “*La Menu*” artinya “*rinci*”. Pengertian menu *a menu is a list of the food that's available to order*, artinya “daftar makanan yang tersedia untuk dipesan. Adapun fungsi menu adalah sebagai berikut (Dhini, 2023):

1. Sebagai alat pemasaran yang berhubungan dengan pelayanan makanan untuk memuaskan konsumen
2. Sebagai alat control dalam manajemen system penyelenggaraan makanan (pada proses produksi dan distribusi)
3. Sebagai alat penyuluhan atau Pendidikan bagi konsumen
4. Sebagai sarana informasi harga, teknik pemasakan dan metode pelayanan dari setiap makanan yang tersedia
5. Sebagai alat untuk menentukan bahan dan alat yang dibutuhkan, cara pembelian dan jumlah karyawan yang dibutuhkan
6. Sebagai alat untuk menarik konsumen untuk mengkonsumsi makanan yang disediakan

Tidak ada satu jenis makanan yang mengandung semua zat gizi secara lengkap. Untuk bisa hidup sehat, cerdas dan produktif, kita harus

mengonsumsi beranekaragam makanan sehingga beranekaragam makanan itu bisa saling melengkapi & menjadi zat gizi secara lengkap.

Gizi Seimbang merupakan susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi (P2PTM Kemenkes RI, 2014).

Menu seimbang merupakan susunan makanan sehari yang terdiri dari berbagai ragam bahan makanan yang berkualitas dalam jumlah dan proporsi yang sesuai, sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi individu guna pemeliharaan dan perbaikan sel tubuh serta proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal (Afriani et al., 2019).

B. KELOMPOK PANGAN DALAM PEMENUHAN GIZI SEIMBANG

Dalam konsumsi makanan harus memperhatikan lima kelompok pangan setiap hari atau setiap kali makan. Mengonsumsi lebih dari satu jenis untuk setiap kelompok makanan (makanan pokok, lauk pauk, sayuran dan buah-buahan) setiap kali makan akan lebih baik. Berikut penggolongan kelompok makanan yang digunakan untuk menyusun menu seimbang (P2PTM Kemenkes RI, 2014):

1. Makanan pokok

Makanan pokok adalah pangan mengandung karbohidrat yang sering dikonsumsi atau telah menjadi bagian dari budaya makan berbagai etnik di Indonesia sejak lama. Contoh pangan yang mengandung karbohidrat adalah beras, jagung, singkong, ubi, talas, garut, sorgum, jewawut, sagu dan produk olahannya. Indonesia kaya akan beragam pangan sumber karbohidrat tersebut.

Disamping mengandung karbohidrat, dalam makanan pokok biasanya juga terkandung antara lain vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin) dan beberapa mineral. Mineral dari makanan pokok ini biasanya mempunyai mutu biologis atau penyerapan oleh tubuh yang rendah. Sereal utuh seperti jagung, beras merah, beras hitam, atau biji-bijian yang tidak disosoh dalam penggilingannya mengandung serat yang

**Menu 2:**

Nasi putih

Mi goreng

Sambel goreng kentang

Ayam goreng

Ketimun dan tomat iris

Gambar 6.4. Menu 2
Sumber: *Cookpad.com*

Pada menu 1 di atas menunjukkan bahwa dalam satu piring terdapat beberapa jenis zat gizi antara lain: karbohidrat yang terkandung dalam nasi. Protein hewani dan lemak yang terkandung dalam ikan serta protein nabati yang terkandung dalam tahu dan kacang. Vitamin dan mineral yang terkandung dalam sayur dan buah. Dari segi porsi, $\frac{2}{3}$ makanan pokok (nasi), $\frac{2}{3}$ sayur, $\frac{1}{3}$ lauk pauk dan $\frac{1}{3}$ buah ditambah dengan air putih.

Pada menu 2, menunjukkan bahwa dalam satu piring terdapat zat gizi: karbohidrat yang terkandung dalam nasi, mi dan kentang. Protein hewani yang terkandung dalam ayam. Vitamin dan mineral yang terkandung dalam sayuran. Dari segi porsi, $\frac{3}{4}$ makanan pokok (nasi, mi dan kentang), dan $\frac{1}{4}$ lauk pauk ditambah dengan sedikit sayuran.

Menu 1 merupakan pola menu yang seimbang dibandingkan dengan menu 2 disebabkan karena mengandung zat gizi yang lengkap dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral selain itu bahan makanan yang digunakan juga dari kelompok yang beragam dan lengkap yaitu makanan pokok, lauk hewani dan nabati, buah dan sayur. Sedangkan menu 2 tergolong menu yang tidak seimbang disebabkan karena tidak mengandung protein nabati, vitamin dari buah dan dari segi porsi, makanan pokok yang berlebih terdiri dari tiga jenis bahan makanan yaitu nasi, mi dan kentang dengan zat gizi yang sama yaitu karbohidrat serta porsi sayuran yang sedikit.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi makanan dengan kalori tinggi, dengan kandungan gula dan asam lemak jenuh yang tinggi, menginduksi keadaan proinflamasi dan memperburuk stres oksidatif di otak

seperti hipotalamus, hipokampus, dan korteks frontal, selain itu, adanya kerusakan metabolisme yang dapat memicu penyakit degenerative dan penyakit yang terkait dengan hilangnya memori otak (Fuentes et al., 2023).

Berdasarkan berbagai penelitian, sayur dan buah diakui sebagai bagian penting dari pola makan sehat untuk segala usia. Buah-buahan dan sayuran merupakan sumber penting vitamin, mineral, serat, anti-oksidan dan agen anti-inflamasi, dan pedoman merekomendasikan jumlah yang cukup untuk dikonsumsi. Peningkatan asupan buah dan sayur dikaitkan dengan penurunan risiko penyakit kardiovaskular (Zhan et al., 2017), berbagai jenis kanker dan kematian (Wang et al., 2014).

Oleh karena itu, makna makanan yang beragam, tidak hanya beragam dari jenis makanannya namun yang paling penting adalah beragam jenis dan zat gizinya.

BAB 7

PEMERIKSAAN STATUS GIZI



A. PENGERTIAN STATUS GIZI

Salah satu factor penting untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal adalah status gizi. Status gizi merupakan keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dan kebutuhan zat gizi oleh tubuh. Bila kebutuhan lebih besar dibanding masukan disebut status gizi kurang, bila kebutuhan seimbang dengan masukan disebut status gizi normal, dan bila kebutuhan lebih kecil dibanding masukan disebut status gizi lebih. Orang yang mempunyai status gizi baik maka tidak akan mudah terkena penyakit infeksi dan penyakit degenerative. Status gizi sangat dipengaruhi oleh asupan sehari-hari (I. D. M. Supriasa et al., 2016).

Status gizi dapat diketahui dengan melakukan beberapa pemeriksaan tergantung pada jenis kekurangan gizi. Hasil penilaian status gizi dapat menggambarkan berbagai tingkat kekurangan gizi, misalnya status gizi yang berhubungan dengan tingkat kesehatan, atau berhubungan dengan penyakit tertentu (Wiyono & Harjatmo, 2019). Dengan mengetahui status gizi maka dapat dilakukan upaya untuk memperbaiki tingkat kesehatan pada masyarakat.

B. METODE PEMERIKSAAN STATUS GIZI

Penilaian status gizi dapat dilakukan menggunakan 2 (dua) metode yaitu secara langsung dan secara tidak langsung. Metode secara langsung yaitu antropometri, biokimia, klinis, biofisik. Sedangkan metode tidak langsung adalah survey konsumsi makanan, statistic vital, dan factor ekologi (I. D. M. Supriasa et al., 2016).

1. Penilaian status gizi secara langsung

a. Antropometri

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi maka antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh (Utami, 2016).

1) Berat Badan

Pengukuran berat badan digunakan untuk menilai peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh, misalnya tulang, otot, lemak, organ tubuh, dan cairan tubuh sehingga dapat diketahui keadaan status gizi atau tumbuh kembang anak (I. D. N. Supriasa et al., 2012)

Menimbang berat badan dapat dilakukan setiap hari karena perubahan berat badan dapat menggambarkan perubahan status gizi saat ini (*current status*). Beberapa jenis alat timbang berat badan adalah: 1). Dacin; 2). *Baby scale*; 3). *Detecto*; 4). *Bathroom scale*; 5). Timbangan injak digital. Ketelitian alat timbang adalah 0,1 kg (100g).

Pengukuran berat badan pada bayi menggunakan *Baby scale* ataupun dacin. Dacin merupakan alat ukur berat badan yang biasa dijumpai di posyandu dan dapat dipergunakan pada anak berusia di bawah dua tahun. Selanjutnya timbangan yang digunakan untuk orang dewasa biasanya adalah timbangan digital dan *detecto*. Berikut beberapa contoh alat ukur berat badan:

	
<p>Detecto Sumber: www.alatkesehatan.id</p>	<p>Timbangan injak digital Sumber: www.alatkesehatan.id</p>
	
<p><i>Baby scale</i> Sumber: www.alatkesehatan.id</p>	<p>Dacin Sumber: Timbanganbudi.com</p>

Gambar 7.1. Alat Ukur Berat Badan

2) Panjang Badan/ Tinggi Badan

Pengukuran tinggi badan secara periodik (Bulanan, triwulan dan semester) dapat *menggambarkan* pertumbuhan linier karena terjadi dalam kurung waktu yang lama. Pengukuran tinggi badan digunakan untuk menilai apakah seseorang kekurangan atau tercukupi asupan zat gizi dalam waktu lampau (kronis). Istilah tinggi badan digunakan untuk anak yang berumur di atas 2 tahun sedangkan untuk anak yang berumur di bawah 2 tahun menggunakan istilah panjang badan. Untuk anak di bawah 2 tahun, pengukuran Panjang badan bisa menggunakan *Lenghtboard* atau disebut juga dengan infantometer ataupun stadiometer yang diposisikan berbaring. Panjang maksimum *Lenghtboard* adalah 105cm dengan ketelitian 0,1 cm (1 mm). Berikut adalah beberapa alat ukur tinggi badan/panjang badan (Sitasari et al., 2022):

	
<p>Microtoise Sumber: www.timbanganbudi.com</p>	<p>Stadiometer Sumber: www.damarus.com</p>
	
<p>Lenghtboard Sumber: www.medimove.co.uk</p>	<p>Detecto Sumber: www.alatkesehatan.id</p>

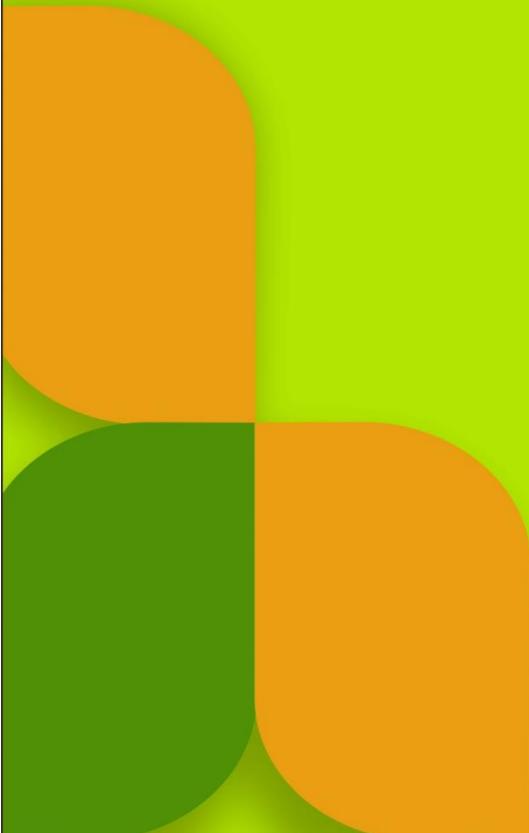
Gambar 7.2. Alat Ukur Tinggi Badan/Panjang Badan

3) Lingkar Kepala

Pengukuran lingkar kepala biasanya digunakan untuk mengetahui pertumbuhan otak dimana mencerminkan volume intracranial yang biasanya dilakukan pada bayi sampai umur 3 tahun. Lingkar kepala

BAB 8

GIZI DAN PENYAKIT



A. PENDAHULUAN

Gizi dan penyakit saling berkaitan satu sama lain. Secara umum, gizi merupakan salah satu determinan penting dalam respon imunitas. Masalahnya, kondisi malnutrisi sekarang adalah *double burden malnutrition (DBM)*. DBM atau beban ganda malnutrisi merupakan kondisi kejadian kekurangan gizi dan kelebihan gizi yang terjadi diwaktu bersamaan. Kondisi ini biasanya terjadi pada negara yang berpenghasilan rendah atau menengah. Indonesia salah satu yang mengalami kejadian ini. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut karena adanya gejala kecanduan makanan, faktor hormon tiroid, leptin, dan profil lipid atau glukosa darah, dan komposisi tubuh. Faktanya, anak dan remaja yang mengalami terjadi DBM ini. Padahal, kedua kelompok ini merupakan kelompok penerus generasi bangsa.

Secara epidemiologis dan klinis menunjukkan bahwa kekurangan gizi menghambat respon imunitas dan dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit. Faktor sanitasi dan higiene perorangan yang buruk, adanya kontaminasi pangan dan air, kepadatan penduduk, dan kurangnya pengetahuan gizi berkontribusi terhadap kerentanan suatu penyakit. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan kadar insulin dalam darah. Sebaliknya, kondisi gaya hidup sedentary yang menyebabkan kelebihan gizi dikaitkan dengan peningkatan insulin dan hormon tiroid dalam tubuh. Kondisi obesitas akan meningkatkan inflamasi sistem yang dimediasi oleh sistem imun. Oleh karena itu, pada bab ini akan dibahas mengenai kaitan gizi dan penyakit terkhusus pada gizi kaitannya terhadap kejadian gizi buruk, obesitas dan sistem imun pada balita, remaja, dewasa, dan lansia.

B. MASALAH GIZI BALITA DAN DAMPAKNYA

Malnutrisi merupakan masalah gizi individu yang dapat diamati baik secara eksternal maupun internal berdasarkan asupan gizi yang dikonsumsi hal ini akibat dari kelebihan dan kekurangan gizi. Malnutrisi meliputi *overnutrition* (kelebihan berat badan dan obesitas), *undernutrition* (kekurangan berat badan, stunting, dan wasting), dan kelebihan atau kekurangan mikronutrien (Padhani et al., 2022). Gizi buruk adalah salah satu malnutrisi yang selalu menjadi perhatian dunia, termasuk Indonesia. Gizi seimbang merupakan kunci tumbuh kembang yang optimal. Kelebihan atau

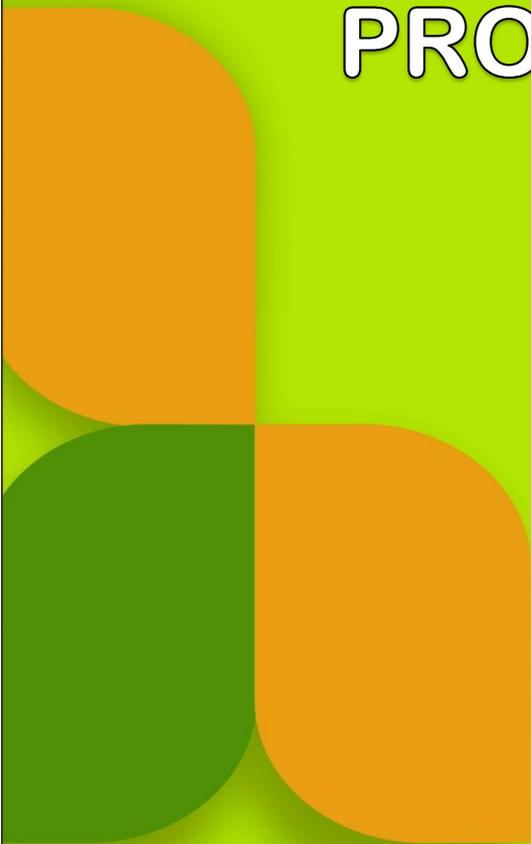
kekurangan gizi berdampak negatif pada kelangsungan hidup, terutama bagi anak-anak. Pada hari-hari pertama, anak harus mendapatkan zat gizi yang baik dan seimbang agar memiliki daya tahan tubuh yang kuat sehingga sulit terkena penyakit serta tumbuh dan berkembang secara optimal. Masalah yang dialami adalah kondisi orang tua yang sulit mengakses pendidikan, pekerjaan dan ketersediaan pangan, sehingga mempengaruhi kondisi keluarga termasuk kesehatan anak. Anak tidak mendapatkan asupan gizi yang seimbang sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan serta menurunkan imunitas tubuh. Akhirnya, anak mudah dan cepat terjangkit penyakit dan mengundang berbagai masalah gizi (Fadilah & Romadona, 2022).

Menurut WHO diperkirakan sekitar 54% kematian anak disebabkan karena kondisi gizi buruk. Kondisi ini diperkuat dengan data global yang menyatakan bahwa pada tahun 2016 diperkirakan jumlah anak yang mengalami kekurangan gizi meningkat dari 777 juta menjadi 815 juta di tahun 2018. Selain itu, pada populasi usia anak balita diperkirakan sekitar 45 juta mengalami wasting, 149 juta mengalami stunting, dan 38,9 juta diperkirakan kelebihan berat badan atau obesitas. Sekitar 45% dari kematian balita terkait karena masalah malnutrisi, dimana sebagian besar kematian terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah (Padhani et al., 2022). Fokus pada masalah gizi anak di Indonesia, menurut survei nasional status gizi menunjukkan data bahwa 8% anak kelebihan berat badan, 10,2% kurus dan 30,8% menderita stunting (Risesdas, 2018; FAO, 2019; UNICEF South Asia, 2016). United Nations Children's Fund (UNICEF) menyebutkan sekitar 2 juta anak Indonesia menderita gizi buruk. Masalah gizi yang tinggi berdampak pada balita yang merupakan kelompok rentan (Bertalina, 2013; UNICEF Indonesia, 2020; Fadilah & Romadona, 2022).

Balita merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap kekurangan gizi seperti anemia gizi, gangguan akibat kekurangan yodium, kurang vitamin A dan kekurangan energi protein (KEP). Sehingga, masalah gizi pada balita merupakan masalah kesehatan yang kompleks dan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya. Masalah gizi berdampak negatif pada pertumbuhan fisik anak yang dapat menyebabkan kecacatan dan menyebabkan kegagalan mental. Selain itu, masalah gizi mengakibatkan daya tahan tubuh anak lemah. Balita yang kekurangan gizi mengakibatkan ketidakmampuan membentuk antibodi (daya tahan) terhadap penyakit infeksi. Akibatnya, anak rentan terkena penyakit sehingga mengganggu

BAB 9

PROMOSI GIZI



A. PENDAHULUAN

Promosi gizi merupakan kegiatan pertukaran informasi dan edukasi yang dapat meningkatkan pemahaman ibu tentang gizi anak, menanamkan sikap positif ibu terhadap gizi seimbang, dan meningkatkan kebiasaan makan keluarga khususnya balita.

Keberhasilan pembangunan kesehatan salah satu faktor penentunya adalah status gizi. Upaya promosi kesehatan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan baik individu, keluarga, kelompok maupun masyarakat untuk hidup sehat maka diperlukan peningkatan promosi gizi dan kesehatan bagi ibu hamil dan ibu balita.

B. KONSEP PROMOSI GIZI DAN KESEHATAN

1. Konsep Promosi Kesehatan

Definisi promosi kesehatan dalam Ilmu Kesehatan Masyarakat mempunyai 2 pengertian yaitu :

- a. Promosi berarti bagian dari tingkat pencegahan penyakit (peningkatan kesehatan) yaitu; upaya memasarkan dan menyebarluaskan, mengenalkan atau menjual kesehatan.
- b. Lawrence Green (1984) menyatakan promosi kesehatan, yaitu segala bentuk kombinasi pendidikan kesehatan dan intervensi yang terkait dengan ekonomi, politik dan organisasi yang dirancang untuk memudahkan perubahan perilaku dan lingkungan yang kondusif bagi kesehatan.

Pada dasarnya promosi kesehatan merupakan proses untuk meningkatkan kemampuan orang dalam mengendalikan dan meningkatkan kesehatannya. Kemudian promosi kesehatan merupakan proses politik dan sosial yang komprehensif. Kegiatan dalam promosi kesehatan tidak hanya diarahkan pada penguatan keterampilan dan kapabilitas perorangan (individu), tetapi juga diarahkan pada perubahan sosial maupun perubahan kondisi ekonomi dan lingkungan. Ketiga faktor tersebut merupakan determinan kesehatan yang memberi dampak pada status kesehatan individu dan masyarakat. Oleh karena ini partisipasi atau peran serta masyarakat merupakan bagian penting dalam implementasi promosi kesehatan yang berkelanjutan.

World Health Organization (WHO) yang dikutip dalam Dwi Susilowati (2016) menyatakan secara umum tujuan promosi kesehatan adalah untuk mengubah perilaku individu atau masyarakat di bidang kesehatan. Kemudian secara spesifik, promosi kesehatan bertujuan sebagai berikut;

- a. Menjadikan kesehatan sebagai sesuatu yang bernilai bagi masyarakat.
- b. Membantu individu agar mampu secara mandiri maupun berkelompok mengadakan kegiatan untuk mencapai tujuan hidup sehat.
- c. Mendorong pengembangan dan penggunaan secara tepat sarana pelayanan kesehatan yang ada.

Promosi kesehatan dilihat dari sisi operasional memiliki tujuan sebagai berikut ;

- a. Agar orang memiliki pengertian yang lebih baik tentang eksistensi dan perubahan-perubahan sistem dalam pelayanan kesehatan serta cara memanfaatkannya secara efisien dan efektif.
- b. Agar klien/masyarakat memiliki tanggung jawab yang lebih besar pada kesehatan (dirinya), keselamatan lingkungan dan masyarakatnya.
- c. Agar orang melakukan langkah-langkah positif dalam mencegah terjadinya sakit, mencegah berkembangnya sakit menjadi lebih parah dan mencegah keadaan ketergantungan melalui rehabilitasi cacat karena penyakit.
- d. Agar orang mempelajari apa yang dapat dilakukan sendiri dan bagaimana caranya, tanpa selalu meminta pertolongan kepada sistem pelayanan kesehatan yang normal.
- e. Tujuan promosi kesehatan berdasarkan Greendikelompokkan dalam 4 (empat) tingkatan tujuan, sebagai berikut :
- f. Tujuan program, yaitu merupakan pernyataan tentang apa yang akan dicapai dalam periode waktu tertentu yang berhubungan dengan status kesehatan.
- g. Tujuan pendidikan, yaitu merupakan deskripsi perilaku yang akan dicapai dapat mengatasi masalah kesehatan yang ada.
- h. Tujuan perilaku, yaitu merupakan pendidikan atau pembelajaran yang harus tercapai (perilaku yang diinginkan). Oleh sebab itu, tujuan perilaku berhubungan dengan pengetahuan dan sikap.
- i. Tujuan intervensi perilaku dalam promosi kesehatan
- j. Mengurangi perilaku negatif bagi kesehatan, contohnya mengurangi kebiasaan merokok.

BAB 10

PENDEKATAN POSITIVE DEVIANCE DALAM BIDANG GIZI



A. PENDAHULUAN

Positive Deviance merupakan program gizi yang berbasis keluarga dan masyarakat bagi anak yang beresiko kurang energi-protein di negara sedang berkembang. Program ini menggunakan pendekatan PD untuk mengidentifikasi berbagai perilaku tersebut dari ibu atau pengasuh yang memiliki anak bergizi baik tetapi dari keluarga kurang mampu dan menularkan kebiasaan positif tersebut kepada keluarga yang lain dengan anak kurang gizi di suatu masyarakat.

Positive Deviance didasarkan pada asumsi bahwa beberapa solusi untuk masalah-masalah masyarakat sudah ada di dalam masyarakat dan hanya perlu diketemukan. Karena perubahan perilaku berlangsung perlahan, sejumlah besar praktisi kesehatan masyarakat setuju bahwa solusi-solusi yang diketemukan dalam suatu masyarakat dapat lebih bertahan dibandingkan dengan solusi dari luar yang dibawa masuk ke dalam masyarakat tersebut. Proses Positive Deviance memanfaatkan kearifan lokal yang berhasil mengobati dan mencegah kekurangan gizi dan menyebarkan kearifan tersebut ke seluruh masyarakat.

Positive Deviance / PD merupakan pendekatan yang berbasis pada “kekuatan” atau “modal” atas dasar keyakinan bahwa di setiap masyarakat ada individu-individu tertentu (“Pelaku PD”) yang mempunyai kebiasaan dan perilaku spesial, atau tidak umum yang memungkinkan mereka dapat menemukan cara-cara yang lebih baik untuk mencegah kekurangan gizi dibandingkan tetangga-tetangga mereka yang memiliki sumber-daya dan menghadapi resiko yang sama.

B. TUJUAN DARI PROGRAM POSITIVE DEVIANCE

Dengan cepat memulihkan anak-anak kurang gizi yang diidentifikasi di dalam masyarakat.

1. Memungkinkan keluarga-keluarga tersebut mempertahankan status gizi baik dari anak tersebut di rumah masing-masing secara mandiri.
2. Mencegah kekurangan gizi pada anak-anak yang akan lahir kemudian dalam masyarakat tersebut, dengan merubah norma-norma masyarakat mengenai perilaku-perilaku pengasuhan anak, pemberian makan, dan mencari pelayanan kesehatan.

C. MATERI

Melalui proses dinamis yang disebut penyelidikan PD (*Positive Deviance Inquiry, PDI*), para staff program mengundang para anggota masyarakat untuk menemukan kebiasaan-kebiasaan unik, yang berkontribusi terhadap status gizi anak yang lebih baik. Selanjutnya, para staff program dan anggota masyarakat merancang suatu program intervensi yang memungkinkan keluarga yang mempunyai anak kurang gizi dapat belajar dan mempraktekkan berbagai perilaku menguntungkan ini.

Pengalaman telah menunjukkan bahwa semua program yang efektif, antara lain:

1. Melakukan penyelidikan PD dalam setiap kelompok masyarakat sasaran dengan melibatkan para anggota masyarakat dan staff.
2. Menggunakan ibu-ibu kader setempat untuk menyelenggarakan kegiatan Pos Gizi dan melakukan tindak lanjut-kunjungan rumah.
3. Sebelum pelaksanaan kegiatan Pos Gizi, semua anak diberi obat cacing dan mikronutrien yang dibutuhkan.
4. Memastikan para pengasuh membawa kontribusi makanan dan/atau bahan-bahan setiap harinya pada kegiatan Pos Gizi. Menyusun menu kegiatan Pos Gizi berdasarkan makanan lokal yang tersedia dan terjangkau.
5. Memastikan kehadiran dan keterlibatan aktif para pengasuh setiap hari pada kegiatan Pos Gizi.
6. Mengadakan kegiatan Pos Gizi selama 10-12 hari dalam periode dua minggu.
7. Melakukan tindak lanjut berupa kunjungan rumah dalam kurun waktu waktu dua minggu setelah pelaksanaan kegiatan Pos Gizi untuk memastikan para pengasuh mempraktekkan perilaku baru selama kurang lebih 21 hari sehingga menjadi suatu kebiasaan.
8. Melibatkan masyarakat secara aktif pada keseluruhan proses.
9. Memanfaatkan posyandu untuk mengidentifikasi anak-anak baru kurang gizi dan memantau kemajuan perbaikan gizi
10. Kebiasaan pemberian makan: berbagai kebiasaan baik, termasuk memberi makan anak-anak kecil berusia diatas 6 bulan dengan berbagai variasi makanan dalam porsi kecil setiap hari sebagai tambahan Air Susu Ibu (ASI), pemberian makan secara aktif, pemberian makan selama sakit dan penyembuhan, serta menangani anak yang memiliki selera makan

mengajarkan ibu atau pengasuh anak tentang cara pengolahan makanan anak, perawatan kebersihan dan higiene anak, pengobatan sederhana bagi anak yang sakit, dengan metode konsultasi. Bagi sasaran yang gizi buruk terutama gizi tingkat berat (disertai tanda-tanda klinis marasmus dan kwashiorkor), pendamping berperan sebagai perujuk atau mengantar langsung sasaran tersebut ke Puskesmas. Kegiatan pendampingan intensif berlangsung selama satu minggu berturut-turut (hari pertama sampai hari ke tujuh).

- b. Penguatan. Sesi ini dilaksanakan selama satu minggu yaitu hari ke 8 - 14 (minggu kedua). Pada sesi ini, sasaran tidak lagi dikunjungi setiap hari, namun hanya dua kali seminggu. Tujuannya adalah untuk memberikan penguatan atas apa yang dilakukan ibu atau pengasuh anak, sesuai dengan rekomendasi dan yang dianjurkan oleh tenaga pendamping. Bagi ibu atau pengasuh anak yang kurang mampu mengikuti instruksi dianjurkan untuk didekati secara persuasif agar ia mampu melakukan praktek asuhan gizi secara sederhana.
- c. Praktek mandiri. Setelah melakukan penguatan, ibu atau pengasuh anak diberi kesempatan dua minggu (hari ke-15 sampai ke-28) untuk mempraktek secara mandiri terhadap instruksi-instruksi yang dianjurkan. Pada sesi ini, sasaran tidak lagi dikunjungi kecuali pada hari ke-28 dimana tenaga pendamping akan melakukan penilaian terhadap *output* pendampingan. *Output* yang akan dinilai pada akhir sesi ini adalah kenaikan berat badan anak dan kemampuan ibu atau pengasuh dalam melaksanakan asuhan gizi anak. Sasaran yang belum lulus harus didampingi kembali sebagai sasaran pada sesi intensif pada kegiatan pendampingan tahap selanjutnya (Depkes, 2007).

DAFTAR PUSTAKA

- Achebe, M. M., & Gafter-Gvili, A. (2017). How I treat anemia in pregnancy: iron, cobalamin, and folate. *Blood, The Journal of the American Society of Hematology*, 129(8), 940–949.
- Adriani, M. (2016). *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Prenada Media.
- Afriani, Y., Sari, S. P., & Puspaningtyas, D. E. (2019). Penyusunan Menu Gizi Seimbang bagi Orang Tua Atlet Sepak Bola di SSB Real Madrid UNY dan SSB Baturetno. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, 1(2), 80–86.
- Aisyah, I. S., Kamaruddin, I., Siburian, U. D., Wahyuni, L. E. T., Amanda, E., Agustina, M., Astuti, I. D., Rahmawati, R., & Kartikasari, M. N. D. (2022). *Gizi dan Kesehatan*. PT. Global Eksekutif Teknologi.
- AKG. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 28 tahun 2019*. Kemenkkes RI. Jakarta.
- Almatsier, Sunita. (2010). *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta: Gramedia.
- Almatsier, Sunita. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia.
- Amaliah, S. (2023). *Zat Gizi Makro Karbohidrat, Protein, dan Lemak*. Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.
- Anand, D., & Anuradha, R. K. (2016). Malnutrition status of adolescent girls in India: a need for the hour. *Int J Sci Res*, 5, 642–646.
- Aprillia, Y. T., Mawarni, E. S., & Agustina, S. (2020). Pengetahuan ibu tentang makanan pendamping ASI (MP-ASI). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 865–872.
- Ardyansyah, D. (2023). *Gizi Seimbang*. Bumi Aksara.
- Arif, A. B., Budiyanto, A., & Hoerudin, H. (2013). Nilai Indeks Glikemik Produk Pangan dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhinya. *J. Litbang Pert.*, 32(3), 91–99.
- Arisman, M. B. (2010). *Gizi dalam Daur Kehidupan dalam Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Astawan, M. (2008). *Khasiat warna-warni makanan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Astawan, M. (2014). *Evaluasi Nilai Gizi Karbohidrat (Edisi 2)*. Universitas Terbuka.
- Bakri, B., & Intiyati, A. (2018). Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi. In *Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi (Vol. 169)*.
- Balitbangkes. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). *Laporan Riskesdas 2023*. Kemenkes RI.
- Balitbangkes. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Kemenkes RI.
- Bellows, L., Moore, R. (2011). *Fat Soluble Vitamins : A, D, E and K. Fact Sheets no. 9.315*. Colorado State University.
- Bertalina, B. (2013). Faktor–faktor yang berhubungan dengan status gizi anak usia sekolah (6-12 tahun). *Jurnal Keperawatan, IX(1)*, 5–12.
- Bhadra, P., & Deb, A. (2020). A review on nutritional anemia. *Indian Journal of Natural Sciences, 10(59)*, 18466–18474.
- Boadi, N. O., Badu, M., Kortei, N. K., Saah, S. A., Annor, B., Mensah, M. B., Okyere, H., & Fiebor, A. (2021). Nutritional composition and antioxidant properties of three varieties of carrot (*Daucus carota*). *Scientific African, 12*, e00801.
- Bordelon, P., Ghetu, M.V., Langan, R. (2009). Recognition and Management of Vitamin D Deficiency. *American Family Physician, vol. 80, no. 8*.
- Budiman, Dradjat. (2009). *Sehat Bersama Gizi*. Jakarta: Sagung Seto.
- Calderaro, A., Barreca, D., Bellocco, E., Smeriglio, A., Trombetta, D., & Laganà, G. (2020). Colored phytonutrients: role and applications in the functional foods of anthocyanins. In *Phytonutrients in Food (pp. 177–195)*. Elsevier.
- Cameron, Margaret, Yngve Hofvander, Dan Rondo Cameron. (1989). *Manual On Feeding Infants And Young Children Edisi Ketiga*; Oxford Up.
- Candra, A. (2020). *Pemeriksaan Status Gizi*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

- Cendanawangi, D. N., Tjaronosari, T., & Palupi, I. R. (2016). Ketepatan porsi berhubungan dengan asupan makan pada lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 4(1), 8–18.
- Charleston, R. Dan B. Kittle. (2001). *Adult Learning – Towards Behavior Change: A Training Curriculum; Care*.
- Chen, J. (2008). Beta-glucans in the treatment of diabetes and associated cardiovascular risks. *Vascular Health and Risk Management*, Volume 4, 1265–1272. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S3803>
- Citerawati, Y. W. (2022). *Antropometri Gizi: Penggunaan, Pemeliharaan dan Kalibrasi Alat*. UNISMA PRESS.
- Cogill, Bruce. (2001). *Anthropometric Indicators Measurement Guide; Washington, Dc: Food & Nutrition Tech. Assistance Project*.
- Cook, S., Weitzman, M., Auinger, P., Nguyen, M., & Dietz, W. H. (2003). Prevalence of a Metabolic Syndrome Phenotype in Adolescents: Findings From the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157(8), 821. <https://doi.org/10.1001/archpedi.157.8.821>
- Darmayani, S., Hidana, R., Latumahina, F. S., Nendissa, S. J., Situmorang, M. V., Juniatmoko, R., Widarawati, R., Novita, M. Z., Swardana, A., & Octorina, P. (2021). *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*.
- Departemen Kesehatan Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Direktorat Bina Gizi Masyarakat. (2007). *Pedoman Strategi KIE Keluarga Sadar Gizi (KADARZI)*. Jakarta : Depkes RI.
- Depkes RI. (2006). *Modul : Promosi Kesehatan untuk Politeknik/D3 Kesehatan*. Jakarta : Pusat Promosi Kesehatan Depkes RI.
- Dhini. (2023). *Pola Menu, Asupan dan Status Gizi*. UNISMA PRESS.
- Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. (2012). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Driyah, S., Oemiati, R., & Hartati, N. S. (2019). *Prediktor Sindrom Metabolik: Studi Kohor Prospektif Selama Enam Tahun di Bogor, Indonesia*.

- Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 29(3), 215–224. <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i3.654>
- Dwi Lestari, N. (2016). Analisis Determinan Gizi Kurang pada Balita di Kulon Progo, Yogyakarta. *Indonesian Journal of Nursing Practices*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.18196/ijnp.1146>
- Emanuela, F., Grazia, M., Marco, D. R., Maria Paola, L., Giorgio, F., & Marco, B. (2012). Inflammation as a Link between Obesity and Metabolic Syndrome. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2012, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2012/476380>
- Engidaw, M. T., Wassie, M. M., & Teferra, A. S. (2018). Anemia and associated factors among adolescent girls living in Aw-Barre refugee camp, Somali regional state, Southeast Ethiopia. *PLOS ONE*, 13(10), e0205381. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205381>
- Eston, R. G., Fu, F., & Fung, L. (1995). Validity of conventional anthropometric techniques for predicting body composition in healthy Chinese adults. *British Journal of Sports Medicine*, 29(1), 52–56.
- Fadilah, C., & Romadona, N. F. (2022). “The Causes of Malnutrition in Indonesia A Literature Study”: 6th International Conference of Early Childhood Education (ICECE-6 2021), Padang, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220602.032>
- Faizah, L. N., & Fitranti, D. Y. (2015). Hubungan Asupan Protein, Fosfor, dan Kalsium dengan Kepadatan Tulang Pada Wanita Dewasa Awal. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 335–341. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10106>
- FAO (Ed.). (2019). Safeguarding against economic slowdowns and downturns. FAO.
- Fatmah, F. (2010). The equation of prediction stature based on age and ethnic in six institutionalized elderly at DKI Jakarta and Tangerang, Year 2005. *Makara Journal of Health Research*, 7–16.
- Fatmah. (2010). *Gizi Usia Lanjut*. Erlangga: Jakarta.
- Fatmah. (2014). *Teori dan Penerapan. Media, Komunikasi, Informasi, dan Edukasi Gizi*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Febriani, R. T., Soesetidjo, A., & Tiyas, F. W. (2019). Consumption of Fat, Protein, and Carbohydrate Among Adolescent with Overweight /

- Obesity. *Journal of Maternal and Child Health*, 4(2), 70–76.
<https://doi.org/10.26911/thejmch.2019.04.02.02>
- Fitri, A. S., & Fitriana, Y. A. N. (2020). Analisis Senyawa Kimia pada Karbohidrat. *Sainteks*, 17(1), 45.
<https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i1.8536>
- Fitriani, Y., Firdawati, F., & Lubis, G. (2020). Hubungan Pemberian Jenis Makanan Pendamping ASI dengan Perkembangan Bayi Umur 9-12 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4).
- Ford, E. S. (2005). Prevalence of the Metabolic Syndrome Defined by the International Diabetes Federation Among Adults in the U.S. *DIABETES CARE*, 28(11).
- Fourth Report On The World Nutrition Situation; Jenewa, Acc/Scn Berko-Laborasi Dengan Ifpri, (2000)
- Freemen, E. W. (2007). Epidemiology and Etiology of Premenstrual Syndromes: Etiology. Dalam *Medscape Multispecialty Education*.
- Fuentes, E., Venegas, B., Muñoz-Arenas, G., Moran, C., Vazquez-Roque, R. A., Flores, G., Treviño, S., Diaz, A., & Guevara, J. (2023). High-carbohydrate and fat diet consumption causes metabolic deterioration, neuronal damage, and loss of recognition memory in rats. *Journal of Chemical Neuroanatomy*, 129, 102237.
- Gibney, Glenn. (2003). *Positive Deviance & Hearth—A Resource Guide For Sustainably Re- Habilitating Malnourished Children Diterbitkan Oleh Core (Child Survival Collaborations And Resources)*
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment*. Oxford university press, USA.
- Griffiths, Marcia, Kate Dickin, Dan Michael Favin. (1996). *Promoting The Growth Of Children: What Works: Rationale And Guidance For Programs*; The World Bank, 1996
- Haitamy, N., & Barahmadhi, A. (2017). Hubungan Antara Rentang Lengan Terhadap Tinggi Badan Dalam Penentuan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Lansia Di Kelurahan Adipala Kabupaten Cilacap. *Sainteks*, 13(2).

- Halban, P. A., Polonsky, K. S., Bowden, D. W., Hawkins, M. A., Ling, C., Mather, K. J., Powers, A. C., Rhodes, C. J., Sussel, L., & Weir, G. C. (2014). β -Cell Failure in Type 2 Diabetes: Postulated Mechanisms and Prospects for Prevention and Treatment. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 99(6), 1983–1992. <https://doi.org/10.1210/jc.2014-1425>
- Halim, F., Ermiami, E., & Sari, E. A. (2021). Factors of stunting in toddlers: A literature review. *Journal of Nursing Care*, 4(1).
- Handayani, R. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi pada anak balita. *Jurnal Endurance*, 2(2), 217. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i2.1742>
- Hardinsyah, H., & Supariasa, I. (2016). Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. EGC.
- Hardinsyah, H., Irawati, A., Kartono, D., Prihartini, S., Linorita, I., Amilia, L., Fernanda, M., Adyas, E., Yudiant, D., Kusрто, C., & Heryanto, M. (2012). Pola Konsumsi Pangan dan Gizi Penduduk Indonesia. Departemen Gizi Masyarakat FEMA IPB dan Badan Litbangkes Kemenkes RI, Bogor.
- Hardinsyah, H., Riyadi, H., & Napitupulu, V. (2012). Kecukupan Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat. Departemen Gizi Masyarakat FEMA, IPB; Departemen Gizi Masyarakat, UI.
- Harti, L. B., & Cempaka, A. R. (2021). Individual Meal Planning: Pengaturan Makan Individu Dewasa Sehat. Universitas Brawijaya Press.
- Hasan, M. et al. (2021) 'Pemberian Terapi Vitamin C pada COVID-19', *Jurnal Pandu Husada*, 2(2), p.74. [doi:10.30596/jph.v2i2.5754](https://doi.org/10.30596/jph.v2i2.5754).
- Ibrahim, R. C., Polii, H., & Wungouw, H. (2015). Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Fleksibilitas Lansia. *EBiomedik*, 3(1).
- IDF International Diabetes Federation, -. (2005). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. *Obesity and Metabolism*, 2(3), 47–49. <https://doi.org/10.14341/2071-8713-4854>
- Indreswari, L., Anggraeni, Y. D., & Normasari, R. (2020). Pengaruh Senam Zumba terhadap Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul Wanita. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 6(2), 67–70.

- IOM Institute of Medicine. (2005). Dietary Reference Intake for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. A Report of the Panel on Macronutrients, Subcommittees on Upper Reference Levels of Nutrients and Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. National Academies Press, Washington, DC.
- K, S. B., Nazarena, Y., Ramdika, S. B., Dewi, A. P., Samrida, W. O. N. J., Sada, M., Agustina, R., Muharramah, A., Hadju, V. A., & Sulistiani, R. P. (2022). Gizi dalam Daur Kehidupan. Media Sains Indonesia.
- Kassi, E., Pervanidou, P., Kaltsas, G., & Chrousos, G. (2011). Metabolic syndrome: Definitions and controversies. *BMC Medicine*, 9(1), 48. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-48>
- Kemenkes, R. I. (2019). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK. 01.07/Menkes/393/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Malnutrisi pada Dewasa. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes. (2009). Undang-Undang Kesehatan No.36 Tahun. 2009. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 23(1).
- Kemenkes. (2017). Profil kesehatan Indonesia tahun 2016. Jakarta: KEMENKES RI.
- Kementerian Kesehatan R. (2015). Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2012). Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Pedoman kegiatan gizi dalam penanggulangan bencana,-- Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan. (2016). Profil Kesehatan Indonesia 2016. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan. (2019). Yuk, mengenal apa itu Kegiatan Sedentari? P2PTM Kemenkes. <https://p2ptm.kemkes.go.id>

- Kementrian RI, (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak Dengan. *Kaos GL Dergisi*, 8(75).
- Khomsan, Ali. (2004). *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Khotimah, D. F., Faizah, U. N., & Sayekti, T. (2021). Protein sebagai Zat Penyusun dalam Tubuh Manusia: Tinjauan Sumber Protein Menuju Sel. *PISCES, Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1, 127–133.
- Kolasa, K. M., Firnhaber, G., & Haven, K. (2015). Diet for a healthy lactating woman. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 58(4), 893–901.
- Kompas Gramedia. (2013). *Agar Otak Sehat Pangkala Ide*. Jakarta: Elex Media Kmputindo.
- Kurniawan, Mikael. (2017). Pengaruh Pendekatan Positive Deviance Melalui Pendampingan Gizi Pada Ibu Dari Keluarga Miskin Terhadap Status Gizi (Berat Badan Menurut Umur) Balita Di Kecamatan Pontianak Selatan. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Lean, M. E. J. (2013). *Ilmu Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Pustaka Pelajar.
- Letexier, D., Diraison, F., & Beylot, M. (2003). Addition of inulin to a moderately high-carbohydrate diet reduces hepatic lipogenesis and plasma triacylglycerol concentrations in humans. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 77(3), 559–564. <https://doi.org/10.1093/ajcn/77.3.559>
- Lonnie, M., Hooker, E., Brunstrom, J., Corfe, B., Green, M., Watson, A., Williams, E., Stevenson, E., Penson, S., & Johnstone, A. (2018). Protein for Life: Review of Optimal Protein Intake, Sustainable Dietary Sources and the Effect on Appetite in Ageing Adults. *Nutrients*, 10(3), 360. <https://doi.org/10.3390/nu10030360>
- Lubis, D. S., Adhi, K. T., Pinatih, I. G. N. I., & Mahendra, I. G. A. A. (2021). MODUL PENDIDIKAN KESEHATAN DAN PEMENUHAN GIZI SEIMBANG PADA REMAJA PUTRI. In MODUL PENDIDIKAN KESEHATAN DAN PEMENUHAN GIZI SEIMBANG PADA REMAJA PUTRI. <https://doi.org/10.53638/9786239747381>

- Mahmud N. U. (2022). Pola Menyusui dan Pertumbuhan Bayi (Kajian Epidemiologi Gizi di Kabupaten Pinrang). *Media Sains Indonesia*.
- Makris, A. P., Borradaile, K. E., Oliver, T. L., Cassim, N. G., Rosenbaum, D. L., Boden, G. H., Homko, C. J., & Foster, G. D. (2011). The Individual and Combined Effects of Glycemic Index and Protein on Glycemic Response, Hunger, and Energy Intake. *Obesity*, 19(12), 2365–2373. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.145>
- Mangano, K. M., Sahni, S., & Kerstetter, J. E. (2013). Dietary protein is beneficial to bone health under conditions of adequate calcium intake: An update on clinical research. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 1. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000013>
- Marchione, Thomas J, (Penyunting). (1999). *Scaling Up, Scaling Down: Overcoming Malnutrition In Developing Countries*; Gordon Dan Breach Publishers.
- Mardalena Ida (2021) *Dasar dasar ilmu gizi konsep dn kperawatan* , Pustaka Baru Press Yogyakarta
- Marshall, N. E., Abrams, B., Barbour, L. A., Catalano, P., Christian, P., Friedman, J. E., Hay Jr, W. W., Hernandez, T. L., Krebs, N. F., & Oken, E. (2022). The importance of nutrition in pregnancy and lactation: lifelong consequences. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 226(5), 607–632.
- Maryati. (2023). *ASUHAN KEBIDANAN PADA PEREMPUAN DAN ANAK KELOMPOK RENTAN*. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- Masnar, A., Pinandoyo, D. B., & Astuti, A. B. (2021). *Ilmu Gizi Dasar (dengan ilustrasi)*. CV. Edugizi Pratama Indonesia.
- Massey, L. K. (2003). Dietary Animal and Plant Protein and Human Bone Health: A Whole Foods Approach. *The Journal of Nutrition*, 133(3), 862S-865S. <https://doi.org/10.1093/jn/133.3.862S>
- Mayasari, A. T., Febriyanti, H., & Primadevi, I. (2021). *Kesehatan Reproduksi Wanita di Sepanjang Daur Kehidupan*. Syiah Kuala University Press.
- Miladitiya, A. (2018). Sensitivitas Dan Spesifisitas Lingkar Pinggang Dalam Mengidentifikasi Kelebihan Berat Badan Dan Obesitas Pada. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(1).

- Moeloek, N. F. (2019). Angka Kecukupan Gizi. In Kemenkes (Vol. 126, Issue 1).
- Muchtadi, D. (2008). *Nutrifikasi Pangan* (Edisi 1). Universitas Terbuka.
- Mugianti, S., Mulyadi, A., Anam, A. K., & Najah, Z. L. (2018). Faktor Penyebab Anak Stunting Usia 25-60 Bulan di Kecamatan Sukorejo Kota Blitar. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(3), 268–278. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i3.ART.p268-278>
- Murray, J., Et Al. (1997). *Basics Technical Report: Emphasis Behaviors In Mater- Nal/Child Health Focusing On Caretaker Behaviors To Develop Mater- Nal/Child Health Programs In Communities.*
- Mutmainnah, M., Patimah, S., & Septiyanti, S. (2021). Hubungan kurang energi kronik (kek) dan wasting dengan kejadian anemia pada remaja putri di kabupaten majene. *Window of Public Health Journal*, 02(01), 107–115.
- Nashar B, A. E. W. (2023). *Tinjauan Pustaka Ilmu Gizi (Karbohidrat, protein, lemak).* Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.
- Natalia L, S. S. T. M. K. D. E. S. S. T. M. K. (2022). *Gizi dalam kesehatan reproduksi ;* Buku Penerbit Lovrinz. LovRinz Publishing.
- National Cholesterol Education Program/ Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP III). (2001). *Adult Treatment Panel III. Expert panel on detection, evaluation, and reatment of high blood cholesterol in adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III).* National Institutes of Health.
- Notoadmojo, Soekidjo. (2010). *Promosi Kesehatan.* Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.
- Noviyanti, R. D., & Kusudaryati, D. P. D. (2022). *Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat Kaya Manfaat bagi Kesehatan Lansia.* Penerbit NEM.
- Nurachamah,E. (2001). *Nutrisi dalam Keperawatan.* Sagung Seto: Jakarta.
- Nurastrini, V. R., & Kartini, A. (2014). Jenis MP-ASI, frekuensi dan waktu pertama kali pemberian MP-ASI sebagai faktor risiko kejadian gizi

- lebih pada bayi usia 6-12 bulan di kota magelang. *Journal of Nutrition College*, 3(1), 259–265.
- Nurmiaty. (2009). Perilaku Makan dengan Kejadian Sindrom Premenstruasi pada Remaja di Kabupaten Purworejo. Universitas Gajah Mada.
- Nuzula, F., Oktaviana, M. N., & Anggari, R. S. (2017). Analisis terhadap faktor-faktor penyebab gizi kurang pada balita di Desa Banyuanyar Kecamatan Kalibaru Banyuwangi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan RUSTIDA*, 3(2), 359–364.
- Orno, T. G., Madiuw, D., & Siauta, V. A. (2022). Edukasi dan Deteksi Dini Sindrom Metabolik pada Masyarakat Desa Waai Kecamatan Salahutu. *Karya Kesehatan Siwalima*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.54639/kks.v1i1.720>
- Özdemir, N. (2015). Iron deficiency anemia from diagnosis to treatment in children. *Turk. Arch. Pediatrics Pediatry Arsivi*, 50(11).
- P2PTM Kemenkes RI. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Padhani, Z. A., Das, J. K., Akhtar, S., Ismail, T., & Bhutta, Z. A. (2022). Tackling Protein-Calorie Malnutrition during World Crises. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 78(Suppl. 1), 27–38. <https://doi.org/10.1159/000522242>
- Paramita Farah, R. W. G. S. K. D. M. P. W. H. A. R. A. R. M. S. S. F. A. R. D. A. N. (2021). *GIZI DALAM DAUR KEHIDUPAN DI ERA COVID-19*. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Park, H. S. (2004). The metabolic syndrome and associated lifestyle factors among South Korean adults. *International Journal of Epidemiology*, 33(2), 328–336. <https://doi.org/10.1093/ije/dyh032>
- PERGEMI. (2012). *Konsensus Pengelolaan Nutrisi Pada Usia Lanjut*. PB PERGEMI.
- Permenkes. (2014). Permenkes no.41 tahun 2014. Kemekes, 39(1).
- Prasetyaningrum, Y. I., & Yuliati, E. (2020). Evaluasi kelayakan aplikasi kesehatan berbasis android untuk remaja putri:“NutriHealth.” *Ilmu Gizi Indonesia*, 4(1), 75–86.

- Probosari, E. (2019). Pengaruh Protein Diet Terhadap Indeks Glikemik. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 7(1), 33–39.
- Proverawati, A. (2010). *Ilmu Gizi Untuk Keperawatan & Gizi Kesehatan*. Yogyakarta: PT Nuha Medika.
- Putri, M. P., Dary, D., & Mangalik, G. (2022). Asupan protein, zat besi dan status gizi pada remaja putri. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 6–17. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i1.31645>
- Rachmayani, S. A., Kuswari, M., & Melani, V. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(2), 125–130. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2018.005.02.6>
- Rahayu, D., Irawan, H., Santoso, P., Susilowati, E., Atmojo, D. S., & Kristanto, H. (2021). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular pada Lansia. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 3(1), 91–96. <https://doi.org/10.37287/jpm.v3i1.449>
- Rahmawati, Hardinsyah, & Roosita, K. (2015). Pengembangan indeks gizi seimbang untuk menilai kualitas gizi konsumsi pangan remaja (13-15 tahun) di Indonesia. *MKMI*, 11(3), 160–167.
- Rahmawati, R. (2020). *Ilmu Gizi Keperawatan (Edisi 1)*. CV. Pustaka Indonesia.
- Rahmawati, R. (2022). *Gizi Kesehatan (1st ed., Vol. 1, pp. 79–93)*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Riskesdas, R. K. D. (2018). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Kemenkes RI.
- Rokhmah, F. D., Handayani, D., & Al-Rasyid, H. (2015). Korelasi lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang-panggul terhadap kadar glukosa plasma menggunakan tes toleransi glukosa oral. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(1). <https://doi.org/10.22146/ijcn.22425>
- Rosdiana, Riswan, Musaidah, Hardi, & Siska. (2020). Faktor yang berhubungan dengan status gizi anak balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kassi Kassi Kota Makassar. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 33–27.
- Roßbach, S., Foterek, K., Schmidt, I., Hilbig, A., & Alexy, U. (2016). Food neophobia in German adolescents: Determinants and association with

dietary habits. *Appetite*, 101, 184–191.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.159>

- Sahni, S., Cupples, L. A., Mclean, R. R., Tucker, K. L., Broe, K. E., Kiel, D. P., & Hannan, M. T. (2010). Protective effect of high protein and calcium intake on the risk of hip fracture in the framingham offspring cohort. *Journal of Bone and Mineral Research*, 25(12), 2770–2776. <https://doi.org/10.1002/jbmr.194>
- Sanghvi, Tina. (1999). *Nutrition Essentials: A Guide For Health Managers*; World Health Organization.
- Sari, R. P. (2021). Konsep Pencegahan dan Penanganan Kurang Kalori Protein (KKP), Kekurangan Vitamin, Anemia dan Cacingan. Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman.
- Sariwulan, D. R. dkk. (2014). *Panduan Pengkajian dan Perhitungan Kebutuhan Gizi Edisi II (Vol. 2). Instalasi Gizi, RSUD Dr Saiful Anwar.*
- Schoonmaker-Freudenberger, Karen. (1999). *Rapid Rural Appraisal (Rra) And Participatory Rural Appraisal (Pra): A Manual For Crs Field Workers And Partners*; Baltimore: Catholic Relief Services. Dapat Diperoleh Di: Www.Catholicrelief.Org/What/Overseas/Rra_Manual.Cfm
- Sdgadmin. (2018). Pangan Darurat Siap Guna untuk Mempertahankan Status Gizi Anak di Daerah Terdampak Bencana, Universitas Padjadjaran,
- Seameo Recfon. (2019). *Buku Saku Kedaduratan Gizi Balita Pasca Bencana*, Universitas Indonesia, 2019
- Septiyanti, S., & Seniwati, S. (2020). Obesity and Central Obesity in Indonesian Urban Communities. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(3), 118–127. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i3.74>
- Setyawati, V. A. V., & Hartini, E. (2018). *Buku ajar dasar ilmu gizi kesehatan masyarakat*. Deepublish.
- Sharlin, Judith. (2014). *Buku Ajar Gizi Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Siantina, Ressa. (2010). Hubungan antara Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Olahraga dengan Kejadian Premenstrual Syndrome (PMS) pada Remaja Putri di SMAN 1 Padang. Universitas Andalas.

- Sirajuddin, S., Mustamin, M., Nadimin, N., & Rauf, S. (2014). Survey Konsumsi Pangan. EGC.
- Siregar, N. S. (2014). Karbohidrat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(2), 38–44.
- Sitasari, A., Susilo, J., Hidayat, N., Laiya, R., Siswati, T., Rahmy, H. A., Ardiansyah, S., Siburian, U. D., Nugraheni, S. A., & Wijanarka, A. (2022). *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Get Press.
- Sitoayu, L., Pertiwi, D. A., & Mulyani, E. Y. (2017). Kecukupan zat gizi makro, status gizi, stres, dan siklus menstruasi pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 13(3), 121. <https://doi.org/10.22146/ijcn.17867>
- Solihah, I. A., & Nurhasanah, S. (2019). Hubungan Riwayat Kekurangan Energi Kronik (KEK) Selama Masa Kehamilan Dengan Kejadian BBLR Di Wilayah Kerja Puskesmas Cipendeuy Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah JKA (Jurnal Kesehatan Aeromedika)*, 5(2), 89–94. <https://doi.org/10.58550/jka.v5i2.92>
- Sudargo, T., Aristasari, T., Prameswari, A. A., Ratri, F. A., & Putri, S. R. (2021). *Asuhan Gizi Pada Lanjut Usia*. UGM PRESS.
- Sudargo, T., Kusmayanti, N. A., & Hidayati, N. L. (2018). *Defisiensi Yodium, Zat Besi, dan Kecerdasan*. UGM PRESS.
- Sukumar, D., Ambia-Sobhan, H., Zurfluh, R., Schlüssel, Y., Stahl, T. J., Gordon, C. L., & Shapses, S. A. (2011). Areal and volumetric bone mineral density and geometry at two levels of protein intake during caloric restriction: A randomized, controlled trial. *Journal of Bone and Mineral Research*, 26(6), 1339–1348. <https://doi.org/10.1002/jbmr.318>
- Supariasa, Dewa Nyoman, dkk. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Supariasa, I. D. M., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Supriyono, B. (2003). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Sindroma Prahaid. Bagian / SMF Obstetri Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Suryani, L. (2017). Faktor yang mempengaruhi status gizi balita di wilayah kerja Puskesmas Payung Sekaki Pekanbaru. *JOMIS (Journal Of Midwifery Science)*, 1(2), 47–53.

- Susantiningih, T. (2015). *Obesitas dan Stres Oksidatif*. *JuKe Unila*, 5(9), 89–93.
- Susi Kusumawati, S. K. (2020). *Gizi untuk Kecerdasan Otak*. Alprin.
- Susilowati, Dwi. (2016). *Promosi Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI.
- Suwardianto, H., & Kurniawati, F. (2017). *Gambaran Frekuensi Sakit Pada Bayi Yang Mendapat Asi Eksklusif*. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 3(1).
- Syarafina, A., & Probosari, E. (2014). *Hubungan eating disorder dengan status gizi pada remaja putri di modeling agency semarang*. *Journal of Nutrition College*, 3(2), 325–330.
- Tamariz, L., Hassan, B., Palacio, A., Arcement, L., Horswell, R., & Hebert, K. (2009). *Metabolic Syndrome Increases Mortality in Heart Failure*. *Clinical Cardiology*, 32(6), 327–331. <https://doi.org/10.1002/clc.20496>
- Tasyrifah, G. M. (2021). *Literature Review: Causes of Stunting in Toddlers*. *Muhammadiyah International Public Health and Medicine Proceeding*, 1(1), 339–346.
- Tazinya, A. A., Halle-Ekane, G. E., Mbuagbaw, L. T., Abanda, M., Atashili, J., & Obama, M. T. (2018). *Risk factors for acute respiratory infections in children under five years attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon*. *BMC Pulmonary Medicine*, 18(1), 1–8.
- Thamaria, N. (2017). *Bahan Ajar Gizi Penilaian Status Gizi*. In Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Tim Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Pedoman Pelayanan Gizi Lanjut Usia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Tribakti, I., Kurnia, H., Lestaluhu, S. A., Lestari, D., Wirawan, S., Siswati, T., Faraswati, R., Putra, E. S., Nurcahyani, I. D., & Puspasari, K. (2023). *Ilmu Gizi Klinik*. Global Eksekutif Teknologi.
- UNICEF Indonesia. (2020). *Situasi Anak di Indonesia 2020*. UNICEF Indonesia: Jakarta.

- UNICEF South Asia. (2016). Nutrition Upstream Improving Policies, Programmes, and Partnerships for Maternal and Child Nutrition in Asia. UNICEF.
- Unicef. (2002). Facts For Life, 3rd Edition; New York: United Nations Children's Fund.
- Utami, N. W. A. (2016). Modul Antropometri. Diklat/Modul Antopometri, 6, 4-36.
- Vella, Jane. (1989). Learning To Teach: Training Of Trainers For Community Development Oef International.
- Vella, Jane. (2002). Taking Learning To Task: Creative Strategies For Teaching Adults; San Francisco: Jossey-Bass.
- Vor Der Bruegge, Ellen Dan Robb Davis. (2002). Designing For Adults Course Packet; Freedom From Hunger.
- Wang, X., Ouyang, Y., Liu, J., Zhu, M., Zhao, G., Bao, W., & Hu, F. B. (2014). Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Bmj*, 349.
- Weiss, William Dan Paul Bolton. (2000). Training In Qualitative Research Methods For Pvos & Ngos & Counterparts.
- Wirakusumah, E. P. (2010). Sehat Cara Alqur'an & Hadis. PT Mizan Publika.
- Wiyono, S., & Harjatmo, T. P. (2019). Penilaian status gizi. Indo. Kemkes. BPPSDM.
- World Health Organization (WHO). (2014). Stunting policy brief. Global Nutrition Targets, 9.
- Wowor, R., & Wantania, F. (2020). Masalah Kesehatan pada Lansia: Sindroma Frailty. *Jurnal Biomedik:JBM*, 12(2), 83. <https://doi.org/10.35790/jbm.12.2.2020.29162>
- Wulandari, M. Y., & Isfandiari, M. A. (2013). Kaitan Sindroma Metabolik Dan Gaya Hidup dengan Gejala Komplikasi Mikrovaskuler. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 1(2), 224-233.
- Zeitlin, Marian, Hossein Ghassemi, Dan Mohamed Mansour. (1990). Positive Devi- Ance In Child Nutrition: With Emphasis On Psychosocial And

Behavioural Aspects And Implications For Development; United Nations University.

- Zhahhirah, A. N. S. (2023). Tinjauan Pustaka Zat Gizi Makro Karbohidrat, Protein, dan Lemak. Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.
- Zhan, J., Liu, Y.-J., Cai, L.-B., Xu, F.-R., Xie, T., & He, Q.-Q. (2017). Fruit and vegetable consumption and risk of cardiovascular disease: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(8), 1650–1663.
- Zulissetiana, E. F., Santoso, B., Alkaf, S., Suryani, P. R., & Kurnianto, A. (2020). Upaya pencegahan sindrom metabolik dan obesitas melalui perubahan pola eating habits, screen-based activities serta peningkatan aktivitas fisik pada anak dan remaja. *Humanity and Medicine*, 1(2), 76–85.

PROFIL PENULIS



Ns. Betty Sunaryanti, M.Kes

Email: betty@polinsada.ac.id

Penulis merupakan Dosen D-IV (Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi) Politeknik Insan Husada Surakarta sejak tahun 2021, Alamat: Jl. Letjen Sutoyo, Gg. Jodhipati, No: 10, Mojosongo, Kec. Jebres Surakarta Jateng 57127,

Riwayat pendidikan: lulusan S1 Keperawatan & Ners UNDIP tahun 2006, serta lulusan S2 Kedokteran Keluarga UNS tahun 2013,. Sebagai seorang dosen dengan jabatan fungsional lektor (golongan IIIc), selain pendidikan formal yang telah ditempuhnya penulis juga mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kinerja dosen, khususnya di bidang pengajaran, penelitian dan pengabdian.

Beberapa buku & HAKI yang penulis telah hasilkan, di antaranya Pencegahan Dekubitus, Konsep Proses Keperawatan, Promosi Kesehatan, Sosiologi & Konsep Dasar Keperawatan. Selain itu, penulis juga aktif melakukan penelitian yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional. Adapun penghargaan yang diperoleh antara lain Penghargaan: Adri Satya Tridharma Muda, 9 Maret 2021.



Siswanto

Dosen Politeknik Insan Husada Surakarta

Pendidikan S1 Keperawatan UNDIP 2003

Pendidikan S2 di UNS 2012



Rahmawati, S.Gz, M.Si

Penulis lahir di Maros 12 Agustus 1988. Ia lulusan S1 Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin tamat 2011. Setelah selesai pendidikan, ia bekerja sebagai Koodinator Tenaga Kesehatan Gizi di Puskesmas Weriagar 2011-2013, kemudian melanjutkan pendidikan S2 di Ilmu Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia IPB tamat 2015 dengan bantuan beasiswa BPPDN calon dosen tahun 2013. Saat ini penulis sedang melanjutkan pendidikan S3 di Ilmu Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia IPB dengan bantuan beasiswa Dosen BPI-LPDP tahun 2021. Penulis saat ini juga aktif melakukan kegiatan publikasi baik jurnal nasional maupun internasional. Penulis telah menerbitkan beberapa buku diantaranya buku ajar Ilmu Gizi Keperawatan tahun 2020, Ilmu Kesehatan Masyarakat tahun 2021, buku chapter Analisis Kimia Bahan Pangan 2022, buku chapter Gizi Kesehatan tahun 2022, buku chapter Statistik Kesehatan: Teori dan Aplikasi tahun 2022, buku referensi Peran Nutrasetikal Pada Penyakit Neurodegeneratif tahun 2023, dan buku chapter Pangan Fungsional tahun 2023.



Astuti Nur, S.Gz., M.Kes

Penulis merupakan Dosen pada Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang sejak tahun 2018. Sebagai sorang dosen, penulis aktif melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengajaran dengan mengampu beberapa mata kuliah diantaranya adalah Ilmu Gizi Dasar, Penyuluhan Konsultasi Gizi, Ekonomi Pangan dan Gizi serta mata kuliah umum seperti Anatomi Fisiologi, Patologi Manusia, dan Aplikasi Komputer. Buku yang telah diterbitkan yaitu Buku Ajar Ekonomi Pangan dan Gizi serta Intervensi Gizi. Penulis aktif dalam melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diterbitkan baik pada jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional.

Email: astutinur1989@gmail.com



Dalam dunia yang semakin kompleks ini, pemahaman tentang gizi sangatlah penting. Gizi yang seimbang dan tepat adalah kunci untuk menjaga kesehatan, mengatasi berbagai penyakit, dan mendukung pertumbuhan serta perkembangan optimal. Oleh karena itu, pengetahuan dasar tentang ilmu gizi adalah investasi berharga yang dapat memberikan manfaat sepanjang hidup. Buku ini dirancang agar dapat diakses dengan mudah oleh berbagai kalangan pembaca, termasuk mahasiswa, tenaga kesehatan, orang tua, dan siapa saja yang tertarik untuk memahami dasar-dasar ilmu gizi. Kami berusaha menjelaskan konsep-konsep ilmu gizi secara sederhana dan menyajikan informasi yang terbaru dan terpercaya.

Kami berharap buku ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi pembaca dalam menjalani gaya hidup sehat dan berkelanjutan. Semoga ilmu yang Anda peroleh dari buku ini dapat memberikan kontribusi positif dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup Anda.



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamedia group
Telp/WA : +62 896 5427 3996

ISBN 978-623-147-169-7



9 786231 471697