

Penilaian Status Gizi Tidak Langsung



Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes

Dr. Leersia Yusi Ratnawati, S.KM., M.Kes

Sulistiyani, S.KM., M.Kes

Nur Fitri Widya Astuti, S.Gz., M.P.H.

Dhuha Itsnanisa Adj, S.Gz., M.Kes

Buku Ajar

**PENILAIAN STATUS GIZI
TIDAK LANGSUNG**

Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes

Dr. Leersia Yusi Ratnawati, S.KM., M.Kes

Sulistiyani, S.KM., M.Kes

Nur Fitri Widya Astuti, S.Gz., M.P.H

Dhuha Itsnanisa Adi, S.Gz., M.Kes

**UPT PENERBITAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2022

PENILAIAN STATUS GIZI TIDAK LANGSUNG

Penulis:

Dr. Farida Wahyu Ningtyias,S.KM.,M.Kes

Dr. Leersia Yusi Ratnawati,S.KM.,M.Kes

Sulistiyani, S.KM.,M.Kes

Nur Fitri Widya Astuti.S.Gz.,M.P.H

Dhuha Itsnanisa Adi.S.Gz.,M.Kes

Desain Sampul :

Hasman Harisno dan Lutfiah Nur Mufidah

Layouter:

Risky Fahriza

Penjamin Mutu:

M. Arifin , Satria Janu P.

ISBN: 978-623-6039-87-8

Cetakan Pertama : Maret 2022

Penerbit:

UPT Penerbitan Universitas Jember

Redaksi:

Jl. Kalimantan 37, Jember 68121

Telp. 0331-330224, Voip. 00319

e-mail: upt-penerbitan @unej.ac.id

Distributor Tunggal:

UNEJ Press

Jl. Kalimantan 37, Jember 68121

Telp. 0331-330224, Voip. 00319

e-mail: upt-penerbitan @unej.ac.id

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang. Dilarang memperbanyak tanpa ijin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, photoprint, maupun microfilm

KATA PENGANTAR

Dalam rangka memperkaya bahan bacaan ilmiah bagi mahasiswa kesehatan masyarakat, gizi, kedokteran dan profesi lain yang terkait dengan masalah gizi, kami sangat memberikan apresiasi yang besar dengan terbitnya buku yang berjudul Penilaian Status Gizi Tidak Langsung. Selama ini sudah banyak beredar perihal penilaian status secara langsung. Dimana dalam penilaian status gizi secara langsung tersebut banyak memerlukan peralatan, prosedur pengukuran dan klasifikasi yang harus difahami.

Buku ajar ini mengkhususkan pada bahan kajian penilaian status gizi tidak langsung yang biasanya hanya mendapat sedikit porsi pada beberapa buku ajar yang telah diterbitkan. Dalam buku ini, memuat kelengkapan ilmu yang berkaitan dengan penilaian status gizi yang lebih sederhana namun dapat memberi manfaat yang besar bagi tenaga nakes dengan keterbatasan peralatan untuk pengukuran. Dengan demikian penilaian status gizi tetap dapat dilakukan, meskipun dengan keterbatasan peralatan. Dengan hadirnya buku ajar ini semoga membantu pada mahasiswa, dosen dan pengguna lainnya dalam proses belajar mengajar. Semoga jerih payah yang telah dicapai ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu dan teknologi serta dapat digunakan juga sebagai sumber informasi bagi pembaca kalangan umum. Saya mengucapkan selamat dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Tim penyusun buku ajar Penilaian Status Gizi Tidak Langsung, Semoga kedepannya dapat Menyusun buku ajar lainnya yang akan sangat bermanfaat.

Prof. Bambang Wirjadmadi, dr., MS., MCN., Ph.D., Sp.GK
Guru Besar Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNAIR , 2021

PRAKATA

Buku ini disusun untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa akan buku ajar dalam mata kuliah Penentuan Status Gizi. Mata kuliah Penentuan Status Gizi merupakan mata kuliah yang diajarkan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat dan menjadi salah satu kompetensi utama untuk mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat. Buku ini diharapkan melengkapi keberadaan buku ajar yang sudah beredar di pasaran karena fokus kajiannya yang membahas lebih detail tentang penilaian status gizi tidak langsung dapat membantu mahasiswa untuk memahami materi perkuliahan dan sebagai sarana belajar untuk pendalaman ilmu.

Komponen kelengkapan buku ajar ini meliputi tinjauan mata kuliah, capaian pembelajaran mata kuliah, materi, rangkuman, latihan soal dan bahan diskusi. Susunan ini menjadi syarat bahan ajar akan menuntun mahasiswa untuk mencapai kompetensi pembelajaran di setiap bahan kajian. Buku ini memuat materi pengantar metode penilaian status gizi tidak langsung; survei konsumsi makanan yang didalamnya memuat tentang metode, pengolahan, analisis serta interpretasi data hasil pengukuran survei konsumsi makanan, kesalahan dan pengukuran konsumsi makanan; statistik vital dan faktor ekologi.

Pada kesempatan ini, tim penyusun menyampaikan terima kasih kepada LP3M UNEJ yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi kami demi tersusunnya buku ajar ini. Tim penyusun juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Guru Besar FKM Universitas Airlangga Prof. Bambang Wirjadmadi, dr., MS., MCN., Ph.D., Sp.GK yang telah berkenan mereview dan memberikan kata pengantar pada buku ajar yang telah kami susun ini.

Selain itu tim penyusun juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu tersusunnya buku ajar ini yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu pada kesempatan ini. Tim penyusun menyadari bahwa buku ajar ini belum sempurna, mengingat luasnya materi yang dipelajari, oleh karena itu kami mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari pembaca dan pengguna buku ajar ini untuk perbaikan dan penyempurnaan isi buku ajar ini dimasa yang akan datang.

Jember, Desember 2021
Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	ix
TINJAUAN MATA KULIAH	xi
BAB 1	1
METODE PENILAIAN STATUS GIZI TIDAK LANGSUNG, SEBUAH PENGANTAR	1
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	1
Indikator Pencapaian Hasil Belajar Tiap Kajian	1
1.1 Pendahuluan, Pengertian Penilaian Status Gizi Tidak Langsung.....	1
1.2 Macam Metode Penilaian Status Gizi secara Tidak langsung.....	2
1.2.1 Survei Konsumsi Makanan.....	2
1.2.2 Data Statistik Vital Kesehatan	3
1.2.3 Statistik Layanan Kesehatan	6
1.2.4 Data Ekologi	11
1.2.5 Data Ketersediaan Pangan	16
1.2.6 Keunggulan Dan Kelemahan Penentuan Status Gizi secara Tidak Langsung Dengan Data Sekunder	17
1.3 Faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih metode penilaian status gizi	18
1.4 Manfaat Penilaian status Gizi tidak langsung	19
1.5 Rangkuman	20
1.6 Latihan Soal	21
1.7 Bahan Diskusi	22
1.8 Daftar Rujukan	22
BAB 2	25
PENILAIAN KONSUMSI MAKANAN	25
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	25
Indikator Pencapaian Hasil Belajar Tiap Kajian	25
2.1 Pemaparan tentang Penilaian Konsumsi Makanan	25
2.1.1 Pendahuluan.....	25
2.1.2 Klasifikasi metode penilaian konsumsi makanan	26

2.1.3 Langkah – Langkah dan strategi dalam Menentukan Metode Penilaian Konsumsi Makanan	33
2.2 Metode Penilaian Konsumsi Makanan.....	36
2.2.1 Pendahuluan.....	36
2.2.2 Jenis – Jenis Metode Penilaian Konsumsi Makanan	36
2.3 Pengolahan, Analisis, dan Interpretasi Data Hasil Pengukuran Konsumsi Makanan.....	72
2.3.1 Pendahuluan.....	72
2.3.2 Faktor Konversi	72
2.3.3 Analisis Zat Gizi	86
2.3.4 Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi	92
2.3.5 Interpretasi Hasil.....	95
2.3.6 Validasi Data Hasil Pengukuran Konsumsi Makanan	96
2.4 Kesalahan dalam Pengukuran Konsumsi Makan	98
2.4.1 Bias secara Acak (Random Bias).....	98
2.4.2 Bias Sistemik	99
2.4.3 Sumber Bias dalam Pengukuran Konsumsi Makanan	100
2.4.4 Cara mengurangi Bias dalam Pengukuran Konsumsi Makan	105
2.5 Rangkuman	108
2.6 Latihan Soal	110
2.7 Bahan Diskusi	118
2.8Daftar Rujukan.....	119
BAB 3	123
STATISTIK VITAL	123
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	123
Indikator Pencapaian Hasil Belajar Tiap Kajian	123
3.1 Angka Kematian Berdasarkan Umur	123
3.2 Angka Kematian Umur 2-5 Bulan	124
3.3 Angka kematian Umur 1-4 tahun	125
3.4 Angka Kesakitan dan Kematian Akibat Penyebab Tertentu	127
3.5 Statistik Layanan Kesehatan	127
3.5.1 Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas)	127
3.5.2 Rumah Sakit	128
3.6 Infeksi yang Relevan dengan Keadaan Gizi.....	128
3.7 Kelemahan Statistik Vital untuk Menggambarkan Status Gizi....	131
3.8 Ringkasan.....	131
3.9 Latihan Soal	132
3. 10 Bahan Diskusi	135

3.11 Daftar Rujukan	135
BAB 4.....	139
PENGUKURAN FAKTOR EKOLOGI.....	139
Capaian Pembelajaran	139
4.1 Faktor Ekologi dan Masalah Gizi.....	139
4.2 Keadaan Infeksi.....	142
4.2.1 Pengaruh Malnutrisi Mikronutrien terhadap Infeksi	144
4.2.2 Pengaruh Infeksi terhadap Malnutrisi	147
4.3 Pengaruh Budaya	149
4.4 Faktor Sosial Ekonomi	153
4.5 Produksi Pangan.....	156
4.6 Ringkasan.....	161
4.7 Latihan Soal	162
4.8 Daftar Rujukan	164
DAFTAR PUSTAKA	167
GLOSARIUM.....	173
INDEKS.....	189
BIOGRAFI PENULIS	191
RINGKASAN BUKU AJAR	195

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Pemilihan metode untuk memperkirakan konsumsi makanan.....	18
Tabel 2. 1	Tingkatan penilaian konsumsi makan berdasarkan tujuannya (Fahmida, 2007)	28
Tabel 2. 2	Contoh metode penilaian konsumsi makanan yang sesuai dengan desain penelitian penilaian konsumsi makanan (Thompson dan Subar, 2017)	34
Tabel 2. 3	Strategi penilaian konsumsi makanan berdasarkan subjek khusus (Thompson dan Subar , 2017)	35
Tabel 2. 4	Kelebihan dan kelemahan metode neraca bahan makanan	38
Tabel 2. 5	Kelebihan dan Kelemahan Metode Survei Diet Total	42
Tabel 2. 6	Kelebihan dan kelemahan metode HCES.....	43
Tabel 2. 7	Kelebihan dan kelemahan metode recall 24 jam	47
Tabel 2. 8	Contoh formulir quick list untuk metode recall 24 jam...	48
Tabel 2. 9	Contoh formulir metode food recall	49
Tabel 2. 10	Contoh rekap formulir metode food recall	49
Tabel 2. 11	Kelebihan dan kelemahan metode estimated food records	52
Tabel 2. 12	Contoh formulir estimated food record untuk individu ...	54
Tabel 2. 13	Contoh formulir estimated food record untuk rumah tangga	54
Tabel 2. 14	Kelebihan dan kelemahan metode weighed food record .	55
Tabel 2. 15	Contoh formulir metode weighed food record untuk individu.....	56
Tabel 2. 16	Contoh kuesioner metode weighed food record untuk rumah tangga.....	57
Tabel 2. 17	Kelebihan dan kelemahan duplicate meal method	58
Tabel 2. 18	Kelebihan dan Kelemahan Metode Food Account	60
Tabel 2. 19	Contoh Formulir Qualitative Food Frequency.....	62
Tabel 2. 20	Kelemahan dan Kelebihan Metode Semi-Quantitative Food Frequency	64
Tabel 2. 21	Contoh formulir SQ-FFQ	65
Tabel 2. 22	Kelebihan dan Kelemahan Metode Dietary History	67
Tabel 2. 23	Contoh formulir Metode Dietary History	68
Tabel 2. 24	Kelebihan dan Kekurangan Metode Food List.....	70
Tabel 2. 25	Kelebihan dan Kekurangan Metode Inventaris	72
Tabel 2. 26	Perbedaan Refuse dan Waste.....	73

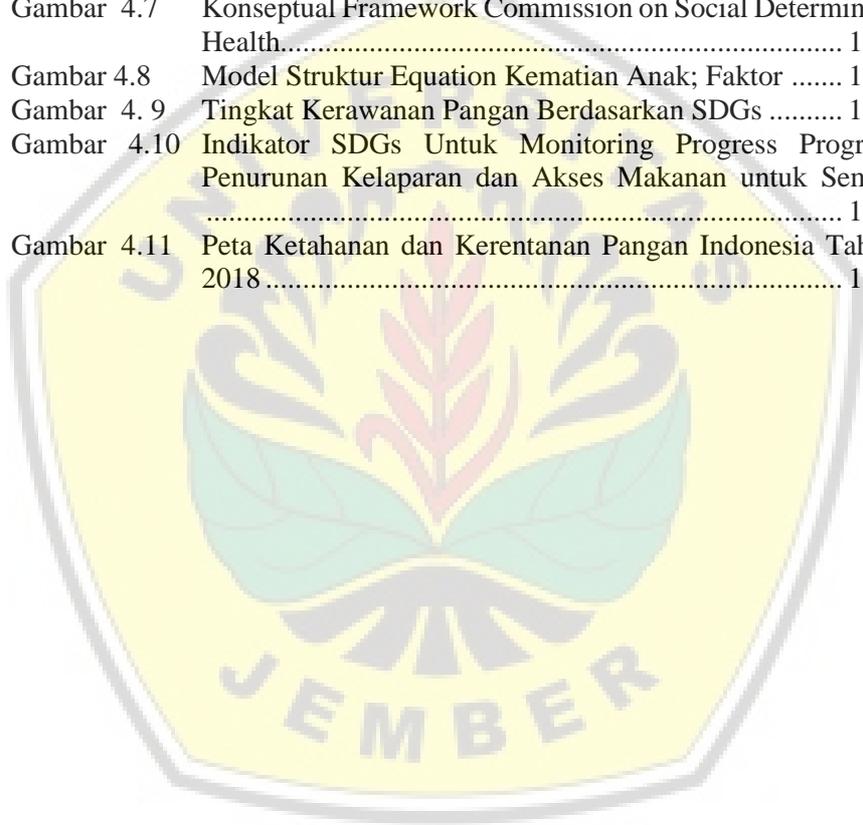
Tabel 2. 27	Pengelompokan Pangan pada TKPI	76
Tabel 2. 28	Kandungan Energi dan Zat Gizi Bahan Makanan Penukar	86
Tabel 2. 29	Interpretasi Hasil Pengolahan Data dibandingkan dengan AKG	96
Tabel 4. 1	Zat Gizi yang berperan pada Respon Imun Tubuh	144
Tabel 4. 2	Aspek Immunologi Obesitas.....	147



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Interelasi antara KVA dengan Infeksi (Sumber: Persagi, 1992 (Gizi Indonesia, Vol XVII, hlm;19))	8
Gambar 1.2	Interaksi Berbagai Faktor yang Terkait dengan Malnutrisi dan Infeksi (Sumber : Asmuni Rachmat, 1991. Overview Epidemiologi Gizi dalam Supriasa, 2001)	9
Gambar 2. 1	Skema Klasifikasi dan Contoh Metode Penilaian Konsumsi Makanan Berdasarkan Kelompok Sasaran	27
Gambar 2. 2	Skema Klasifikasi dan Contoh Metode Penilaian Konsumsi Makanan Berdasarkan Jenis Data yang Digunakan.....	31
Gambar 2. 3	Skema Klasifikasi dan Contoh Metode Penilaian Konsumsi Makanan Berdasarkan Cara Pengumpulan Data	32
Gambar 2. 4	Skema Klasifikasi dan Contoh Metode Penilaian Konsumsi Makanan Berdasarkan Waktu Konsumsi Makanan.....	33
Gambar 2. 5	Contoh Formulir Neraca Bahan Makanan	39
Gambar 2. 6	Kerangka Penelitian Sdt Di Indonesia	41
Gambar 2. 7	Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia 1995	74
Gambar 2. 8	Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017.....	75
Gambar 2. 9	Data Komposisi Pangan Indonesia (Tkpi Online)	75
Gambar 2. 10	Bahan Penukar Sumber Karbohidrat	81
Gambar 2. 11	Bahan Penukar Sumber Protein Hewani.....	81
Gambar 2. 12	Bahan Penukar Sumber Protein Nabati	82
Gambar 2. 13	Bahan Penukar Sayuran.....	82
Gambar 2. 14	Bahan Penukar Buah-Buahan	83
Gambar 2. 15	Bahan Penukar Susu	83
Gambar 2. 16	Bahan Penukar Minyak	84
Gambar 2. 17	Makanan Tanpa Kalori	84
Gambar 2. 18	Komposisi Gizi Nasi pada TKPI	88
Gambar 2. 19	Komposisi Gizi Telur Ayam Ras pada TKPI	89
Gambar 2. 20	Penghitungan Nilai Zat Gizi Secara Manual	89
Gambar 2. 21	Program Nutrisurvey	90
Gambar 2.22	Hasil Input Jumlah Bahan Pangan yang Diinginkan	91
Gambar 2. 23	Hasil Perhitungan Zat Gizi Nasi dengan	92
Gambar 2.24	Booklet Food Model.....	106
Gambar 2. 25	Contoh Buku Foto Makanan yang Dikembangkan oleh Puslitbang Kesehatan, Kemenkes RI, Tahun 2014.....	107
Gambar 3.1	“Vicious Circle” Malnutrisi dan Penyakit Infeksi	129

Gambar 4.1	Rata-Rata Prevalensi Balita Stunting di Regional Asia Tenggara 2005-2017.....	140
Gambar 4.2	Diagram Framework Determinan Masalah	141
Gambar 4.3	Interaksi antara Malnutrisi dan Infeksi.....	142
Gambar 4.4	Vicious Cycle, Interaksi antara Infeksi, Malnutrisi dan Disfungsi Intestinal.....	143
Gambar 4.5	Efek Obesitas pada Sistem Imunitas.....	146
Gambar 4.6	Penyebab Kematian Anak Balita Tertinggi	148
Gambar 4.7	Konseptual Framework Commission on Social Determinant Health.....	155
Gambar 4.8	Model Struktur Equation Kematian Anak; Faktor	156
Gambar 4.9	Tingkat Kerawanan Pangan Berdasarkan SDGs	158
Gambar 4.10	Indikator SDGs Untuk Monitoring Progress Program Penurunan Kelaparan dan Akses Makanan untuk Semua	159
Gambar 4.11	Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia Tahun 2018.....	160



TINJAUAN MATA KULIAH

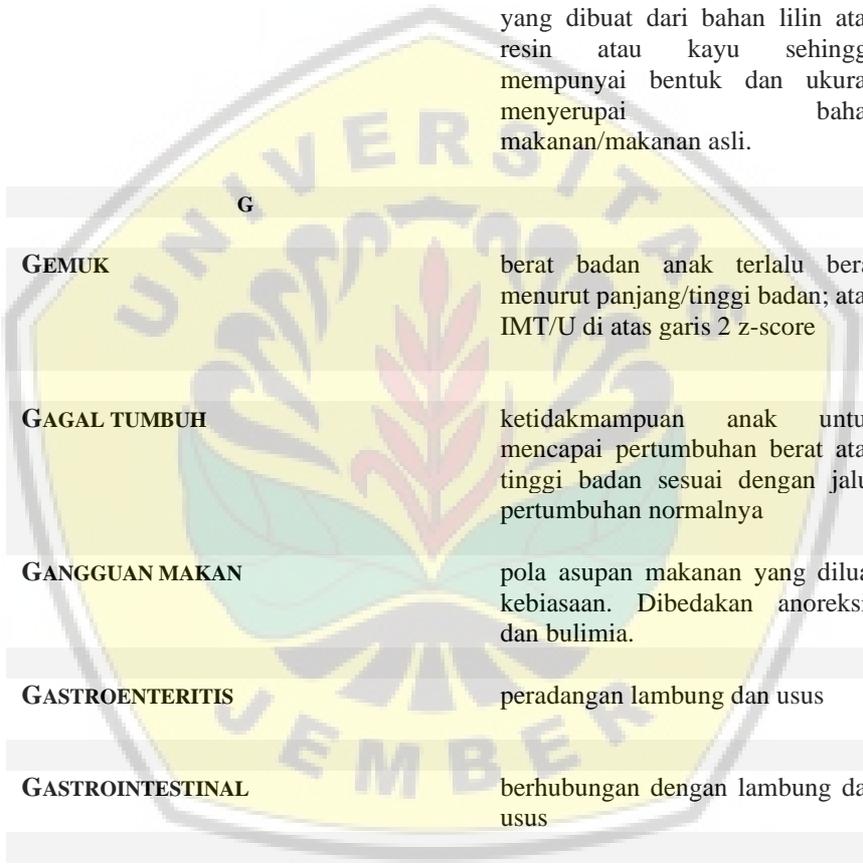
Mata kuliah penilaian status gizi merupakan salah satu mata kuliah wajib yang diajarkan di Fakultas Kesehatan Masyarakat, biasanya diajarkan pada mahasiswa di semester 5 atau 6. Mata kuliah ini berisi tentang penilaian status gizi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dilakukan dengan menggunakan metode antropometri, biokimia, klinis dan biofisik. Sedangkan penilaian status gizi secara tidak langsung dilakukan melalui survei konsumsi makanan dan pemanfaatan data sekunder berupa statistik vital dan data ekologi. Manfaat mempelajari mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu menjelaskan metode penilaian status gizi secara langsung maupun tidak langsung beserta keunggulan dan kelemahan masing-masing metode. Selain itu mahasiswa mampu memilih metode penilaian status gizi berdasarkan kebutuhan serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah gizi yang terjadi.

Buku ajar ini melengkapi buku ajar penilaian status gizi secara langsung yang telah terbit sebelumnya. Dengan adanya buku ajar ini, mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat akan diberikan kemudahan dalam mempelajari materi tentang penilaian status gizi terutama penilaian status gizi tidak langsung. Materi dibuat lebih detail, selain itu juga dilengkapi dengan formulir yang dipakai pada survei konsumsi makanan, prosedur penilaiannya, proses analisis dan interpretasi hasilnya, maka mahasiswa dan pengguna lainnya akan sangat terbantu memahami dan memperdalam ilmu terkait penilaian status gizi tidak langsung dengan keberadaan buku ajar ini. Materi lain yang juga dibahas pada buku ini adalah statistik vital terkait masalah gizi dan kesehatan juga pengukuran faktor ekologi. Buku ajar ini juga dilengkapi latihan soal dan bahan diskusi sehingga dapat menjadi bagian dalam monitoring dan evaluasi ketercapaian pembelajaran pada mata kuliah penilaian status gizi oleh dosen dan pengampu mata kuliah Penilaian Status Gizi.



	nilai gizi yang setara atau hampir sama.
DATA PRIMER	data yang diperoleh secara langsung
DATA SEKUNDER	data yang diperoleh dari catatan/laporan yang sudah ada
DEHIDRASI	pengeluaran air dari tubuh, kondisi karena kekurangan cairan
DERMATITIS	inflamasi dari kulit
DETOKSIFIKASI	reduksi racun
DIARE	jumlah dan keenceran yang tidak normal dari feses
DYSPEPSIA	pencernaan yang bukan sempurna, bukan penyakit namun gejala dari beberapa gangguan
DISPNEA	kesulitan bernafas
DIABETES MELLITUS	penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang terus-menerus terutama setelah makan karena kekurangan insulin yang diproduksi kelenjar pankreas atau ketidakmampuan beberapa sel untuk menggunakan insulin. Diabetes mellitus dapat diklasifikasikan menjadi diabetes mellitus tipe 1 dan diabetes mellitus tipe 2.

DIABETES MELLITUS TIPE 2	penyakit ini umumnya disebabkan oleh obesitas, tubuh dapat menghasilkan insulin namun lemak dalam tubuh menolak insulin. Dapat dikontrol dengan pengurangan berat badan.
E	
ELEKTROLIT	senyawa pengatur distribusi cairan tubuh yang terurai menjadi ion dalam air, yang dapat menyalurkan listrik
ENERGI	kapasitas tubuh, jaringan, atau sel untuk bekerja, yang diukur dalam kilokalori
ERITROSIT	sel darah merah, mengandung hemoglobin, merupakan salah satu dari sel yang terdapat dalam darah selain sel darah putih dan platelet
EVALUASI	Proses penyediaan evaluasi suatu kegiatan telah berjalan dan dibandingkan dengan target pencapaian, dan adanya selisih pencapaian yang sekarang dan target tersebut dikaji dan dilakukan tindakan perbaikan bila diperlukan
F	
FIBROSIS	formasi dari fibrous penghubung jaringan
FAST FOOD	makanan siap saji/makanan yang dirancang untuk cepat disajikan, atau dikonsumsi dan dijual di perusahaan-perusahaan agar siap disantap atau dibawa pulang



FAO	suatu badan dibawah PBB yang mempunyai tujuan umum untuk pembebasan penduduk dunia dari kekurangan pangan
FOOD MODEL	contoh bahan makanan/makanan yang dibuat dari bahan lilin atau resin atau kayu sehingga mempunyai bentuk dan ukuran menyerupai bahan makanan/makanan asli.
G	
GEMUK	berat badan anak terlalu berat menurut panjang/tinggi badan; atau IMT/U di atas garis 2 z-score
GAGAL TUMBUH	ketidakmampuan anak untuk mencapai pertumbuhan berat atau tinggi badan sesuai dengan jalur pertumbuhan normalnya
GANGGUAN MAKAN	pola asupan makanan yang diluar kebiasaan. Dibedakan anoreksia dan bulimia.
GASTROENTERITIS	peradangan lambung dan usus
GASTROINTESTINAL	berhubungan dengan lambung dan usus
GIZI	zat atau senyawa yang terdapat dalam Pangan yang terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, serat, air, dan komponen lain yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia.

GIZI MIKRO

zat gizi seperti vitamin dan mineral dalam bahan makanan dalam jumlah sedikit, diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan dan pencegahan infeksi

GIZI BAIK

kondisi gizi seseorang menurut ukuran berat badan menurut umur sesuai dengan acuan baku normal. Pada orang dewasa IMT antara 18,5-25 kg/m²

GIZI BURUK

kurang gizi tingkat berat yang disebabkan karena kurangnya konsumsi energi dan protein pada konsumsi sehari-hari dan terjadi dalam jangka waktu lama.

GIZI KURANG

kurang gizi tingkat sedang yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam jangka waktu lama

GIZI LEBIH

keadaan gizi seseorang yang pemenuhan kebutuhannya melampaui batas lebih dari cukup dalam waktu lama

GIZI SALAH

keadaan gizi akibat kekurangan atau kelebihan secara relatif maupun absolut pada satu atau lebih zat gizi

GIZI SEIMBANG

susunan hidangan makanan sehari yang terdiri dari berbagai ragam makanan yang berkualitas dalam jumlah dan proporsi yang sesuai, sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi seseorang guna

pemeliharaan dan perbaikan sel tubuh dan proses kehidupan serta pertumbuhan dan perkembangan secara optimal

GLUKOSA

karbohidrat sederhana golongan monosakarida sering disebut gula darah

H

HEMATOKRIT

volume dari sel darah merah di dalam darah, menunjukkan corpuscular volume persen

HEMORRHAGE

pendarahan

HEMOGLOBIN

zat warna dalam darah yang berfungsi mengangkut oksigen dan karbondioksida

HIPERGLIKEMIA

kadar glukosa didalam darah melebihi batas normal karena kegagalan mekanisme kontrol kadar glukosa darah

HIPERTENSI

tekanan darah arteri yang abnormal tinggi

I

IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI); angka yang menunjukkan proporsi berat badan seseorang menurut tinggi/panjang badannya. Dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$IMT = \frac{BB (Kg)}{TB(m) \times TB (m)}$$

atau

$$IMT = \frac{BB (Kg)}{PB (m) \times PB (m)}$$

IMT/U

indikator pertumbuhan yang menghubungkan IMT dengan umur

INFANTOMETER (PAPAN PENGUKUR PANJANG BADAN)

papan yang dirancang untuk ditempatkan di atas permukaan datar dan keras untuk mengukur panjang badan (berbaring/terlentang) bagian anak berumur kurang dari 2 tahun

INSULIN

hormon polipeptida yang diproduksi oleh pankreas dan berfungsi untuk mengatur metabolisme karbohidrat, terutama konversi glukosa menjadi glikogen

INTERVENSI

Suatu upaya untuk mempengaruhi keluaran atau suatu kondisi dalam bentuk mengingatkan, mencegah, mengobati, atau memulihkan kondisi terkait gizi

J

JUNK FOOD

istilah yang mendeskripsikan makanan yang tidak sehat atau memiliki sedikit kandungan gizi.

K

KWASHIORKOR

keadaan kurang gizi tingkat berat, dengan gejala klinis dapat meliputi; edema, rambut tipis, jarang dan berubah warna, kulit kasar, bersisik dan mudah terkelupas

KARBOHIDRAT	zat gizi berupa senyawa organik yang terdiri dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen yang digunakan sebagai bahan pembentuk energi
KARBOHIDRAT KOMPLEKS	disebut juga polisakarida, merupakan polimer yang terbentuk dari susunan monosakarida, sehingga menjadi rantai panjang dan rangkap
KARSINOGENIK	zat yang memiliki sifat karsinogen, yaitu yang dapat menyebabkan kanker
L	
LEMAK JENUH	lemak yang tidak mengandung ikatan rangkap pada atom karbonnya karena terisi atom hidrogen. Berasal dari makanan hewani juga minyak nabati. Konsumsi lemak jenuh berlebihan dapat meningkatkan kenaikan kadar LDL darah sehingga risiko terjadinya penyakit jantung koroner
LEMAK TIDAK JENUH	lemak yang mempunyai satu atau lebih ikatan rangkap atom karbon pada rantai asam lemaknya. Konsumsi lemak tidak jenuh sehari-hari dapat menurunkan kadar LDL dan kolesterol. Sumber utama lemak tidak jenuh dari minyak nabati dan ikan
LEMAK TOTAL	jumlah kandungan semua asam lemak dalam pangan yang dinyatakan dengan trigliserida
M	

MALABSORBSI SYNDROME	kelompok gejala hasil dari ketidakmampuan menyerap makanan dari saluran pencernaan
MARASMUS	kurus karena kekurangan kalori protein
METABOLISME	perubahan kimia yang terjadi dalam tubuh makhluk hidup bisa konstruktif dan destruktif
MALNUTRISI	kondisi kesehatan yang kurang baik ditunjukkan dengan gejala klinis sebagai akibat ketidakcukupan konsumsi satu atau lebih zat gizi
MAKANAN	bahan yang kita makan atau masuk ke dalam tubuh yang membentuk atau mengganti jaringan tubuh, memberikan tenaga, atau mengatur semua proses dalam tubuh
METABOLISME BASAL	energi yang dibutuhkan untuk proses kimia dalam tubuh, seperti untuk respirasi
MENOPAUSE	mulai berhentinya menstruasi pada wanita yang terjadi tidak secara tiba-tiba tetapi bertahap sebagai akibat dari penurunan hormone estrogen dan progesteron
MENU SEIMBANG	menu yang terdiri dari beraneka ragam makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai, sehingga memenuhi kebutuhan gizi seseorang guna pemeliharaan dan perbaikan sel-sel tubuh dan proses kehidupan, serta pertumbuhan dan perkembangan

N

NAFSU MAKAN

reaksi psikologis terhadap makanan yang timbul karena pengalaman menyenangkan ketika menikmati makanan tersebut. Saraf yang mengontrol terletak di hipotalamus lateral sedangkan yang mengontrol rasa kenyang terletak di hipotalamus ventromedial

O

OSTEOARTHRITIS

penyakit sendi kronis yang biasa terjadi pada orang dewasa karena degenerasi dan hipertropi dari tulang dan cartilage

OSTEOMALACIA

penggemukan pada tulang karena kekurangan kalsium

OSTEOPOROSIS

pengeroposan tulang

OBESITAS

kondisi tubuh karena kelebihan lemak

OBESITAS SENTRAL

obesitas yang dinilai dari rasio lingkaran perut dibagi lingkaran pinggul

OVERWEIGHT

kelebihan berat badan

P

POLYURIA

pengeluaran urin yang banyak

PENGUKURAN KONSUMSI MAKANAN

evaluasi dari masukan makanan pada individu atau kelompok individu



PENGUKURAN ANTROPOMETRI	evaluasi dari aspek fisik dan komposisi lemak tubuh pada variasi umur dan derajat kesehatan untuk menentukan status gizi
PENYAKIT KARENA DEFISIENSI	gangguan atau kekurangan dengan tanda klinis yang disebabkan karena defisiensi gizi
PENGUKURAN STATUS GIZI	evaluasi status gizi dengan menggunakan satu atau lebih metode
PENGUKURAN KONSUMSI MAKANAN	untuk mengidentifikasi diet yang tidak cukup
PENGUKURAN KLINIS	mendeteksi elemen yang menyebabkan status gizi buruk
PENGUKURAN BIOKIMIA	mendeteksi zat gizi pada jaringan, darah dan urin
PENGUKURAN ANTROPOMETRI	mendeteksi fisik dan perubahan anatomi dari hasil diet
PREVALENSI	jumlah kasus dari penyakit
PROBING	Aktivitas mengajukan pertanyaan yang sifatnya menyelidiki /menggali informasi secara mendalam untuk mengetahui informasi dengan tepat.

R

RECALL	metode survei konsumsi makanan dengan mencatat semua makanan yang dikonsumsi 2x24 jam
RELIABLE	derajat dimana memberikan hasil pengukuran yang sama pada pengukuran kedua
S	
STATUS GIZI	kondisi kesehatan tubuh seseorang yang merupakan hasil akhir dari asupan makanan ke dalam tubuh dan pemanfaatannya
STEATORRHEA	keberadaan kelebihan lemak pada feses
STOMATITIS	inflamasi pada mulut
STUNTING	Kondisi tinggi badan anak lebih pendek dibandingkan dengan tinggi badan anak seusianya
SENSITIVITAS	(dalam penilaian konsumsi makanan) mengukur proporsi positif yang diidentifikasi dengan benar (misalnya persentase orang sakit yang diidentifikasi dengan benar) diidentifikasi memiliki kondisi tersebut
SPESIFISITAS	(juga disebut tingkat negatif sebenarnya) mengukur proporsi negatif yang diidentifikasi dengan benar (misalnya persentase orang sehat yang benar diidentifikasi tidak memiliki kondisi tersebut)
T	

TABEL KOMPOSISI PANGAN INDONESIA (TKPI)	suatu tabel berisi pengelompokan bahan makanan yang dianalisis energi dan zat-zat gizi penting serta bagian yang dapat dimakan (Bdd)
TIAMIN	vitamin B1
TEBAL LEMAK TUBUH	pengukuran dengan caliper pada beberapa area untuk melihat tebal lemak tubuh seperti <i>triceps</i> , <i>biceps</i>
TEKANAN DARAH	ukuran tekanan yang dihasilkan saat jantung bekerja memompa darah pada dinding arteri untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh
U	
URIC ACID	asam yang ditemukan di urin, turunan dari metabolisme urin
UKURAN RUMAH TANGGA (URT)	ukuran yang umum dipakai dalam survei konsumsi seperti gelas, sendok, potong, dan lain-lain.
UNDERWEIGHT	berat badan kurang menurut umur anak
V	
VALIDITAS	pengukuran yang memberikan hasil yang tepat, ketepatan pengukuran
VEGETARIAN	sebuah istilah umum yang digunakan untuk orang-orang yang berpantang semua atau beberapa jenis bahan makanan sumber protein hewani dan hasil olahannya.
W	

WASTING

Berat badan rendah menurut tinggi badan (kurus). Biasanya menunjukkan penurunan berat badan baru-baru ini dan parah, karena seseorang tidak memiliki cukup makanan untuk dimakan dan/atau mereka memiliki penyakit menular, seperti diare, yang menyebabkan mereka kehilangan berat badan

X**XEROSIS**

kekurangan yang abnormal pada mata atau kulit

XEROPHTHALMIA

kekeringan pada mata karena kekurangan vitamin A

Z**ZAT GIZI**

komponen dari makanan; protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral

INDEKS

- A**
- adekuat, 123, 127
AIDS, 126
Air Susu Ibu (ASI), 122
Ali, 134, 165
analisis, 95, 96, 122, 133
Analisis Cemaran Kimia Makanan (ACKM), 40
Angka Kematian Bayi (AKB), 123
Angka Kesakitan, 125
antropometri, xii, 1, 21, 26, 179
Aranow, 134, 165
ASI, 122, 123, 132
asupan, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 122, 123, 130, 133
- B**
- bayi, 122, 123
Beghin, 134, 165
Bias dari Estimasi Besar Porsi, 100
Bias dari Keterbatasan Ingatan Responden, 99
Bias dari Pewawancara, 99
Bias dari Responden, 97
Bias sistematis, 96, 103
- C**
- campak, 126, 127
Chen, 134, 165
- D**
- data, 95, 96, 99, 101, 102, 103, 104, 115, 121, 122, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133
Defisiensi vitamin A, 127
diare, 123, 125, 126, 127, 128, 181
- F**
- Fahida, 118, 165
food recall 24 jam, 98
food record, 98, 100
- G**
- Gibson, 118, 166
gizi buruk, 122, 126, 130
gizi kurang, 122, 125, 126, 130, 131, 132
- I**
- imun, 123, 127, 128
infeksi., 123, 133
iodium, 127
- J**
- Jelliffe, 134, 166
junk food, 98
- K**
- Katona, 134, 166
Kemenkes, 134, 166, 167
KEP, 124, 131, 132
keratomalasia, 125
Kesalahan Koding, 101
konsumsi, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 114, 115, 116, 123
kritik sosial, 98
kwashiorkor, 126
- L**
- lansia, 96, 98
limfosit B, 128

limfosit T, 128

M

malabsorpsi, 127, 128

malaria, 126, 127, 129

malnutrisi, 121, 122, 124, 125, 126, 127,
129, 130

metode, 95, 97, 98, 99, 100, 103, 104,
106, 107, 116

mikronutrien, 127, 128

N

Non-Response Bias, 97

P

pellagra, 125

penyakit, 121, 122, 123, 124, 126, 127,
128, 129, 130, 131, 132, 133, 171,
181

pertanyaan, 96, 97, 98, 99, 104, 105,
114, 115, 180

pewawancara, 96, 97, 98, 99, 100, 103,
104, 105, 106, 107, 114, 115

pneumonia, 126

populasi, 95, 96, 124, 128

presisi, 95, 96, 114

Puskesmas, 125, 126, 130, 131, 132, 133

R

random bias, 95, 106

reliabilitas, 95, 96, 114

responden, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101,
102, 103, 104, 105, 106, 107, 114,
115, 116

Riskesdas, 134, 167

rumah sakit, 125, 126

rumah tangga, 96, 97, 100, 101, 122

S

sampel, 95, 96, 102, 103, 107, 114, 115

Siahaan, 134, 165

software, 101, 102, 115

Solikha, 134, 165

statistik vital, 121, 129, 133

stunting, 122, 124, 131

Supariasa, 119, 134, 169

suplemen, 100, 106, 114, 116

U

underweight, 122, 124

V

variasi, 95

Vitamin D, 128, 134, 165, 166

Vitamin E, 128, 135, 167

W

wasting, 122, 124, 131

Wikanestri, 134, 165

Wills dan Waterlow, 124

Z

zat besi, 127, 128

zink, 127, 128, 129

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.K.M., M.Kes Lahir di Pamekasan, Jawa Timur pada 9 Oktober 1980. Penulis menghabiskan masa kecilnya di Pulau Madura. Pendidikan S-1 dan S-2 berhasil diselesaikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya, Bidang Gizi Kesehatan Masyarakat. Gelar S-1 diperoleh pada tahun 2003 dan gelar S-2 pada tahun 2007. Pada tahun 2015, penulis menyelesaikan pendidikan Doktoralnya di Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Sejak tahun 2005,

penulis aktif sebagai staf pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Penulis merupakan peneliti yang *concern* pada masalah gizi kesehatan masyarakat. Beberapa seminar dan lokakarya tentang ilmu gizi kesehatan masyarakat telah diikuti untuk menambah wawasan dan *update* keilmuan penulis. Selain menulis buku dan jurnal ilmiah, penulis juga aktif melaksanakan penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, beberapa judul penelitiannya antara lain: Kearifan Lokal Masyarakat Jember Mereduksi kadar Sianogenik untuk Menurunkan Kadar Tiosianat Urin; Perancangan Model Penganggaran Dan Pembiayaan Masyarakat Menuju 1000 HPK Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Pendhalungan dan Osing; Standarisasi Kesehatan pada menu Pecel Pithik dalam Tradisi Masyarakat Osing Banyuwangi dan Mr.Cubical (*Medicine Reminder Cub*): Implementasi Alerting System pada TB Anak untuk Cegah TB MDR Anak.



Dr Leersia Yusi Ratnawati, S.K.M., M.Kes., lahir di Sidoarjo Jawa Timur pada tanggal 14 Maret 1980. Penulis mengabdikan sebagai staf pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember sejak tahun 2005. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sarjana Kesehatan Masyarakat pada tahun 2003, Pascasarjana Kesehatan Masyarakat pada tahun 2007 dan program Doktor Kesehatan Masyarakat pada tahun 2019 dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya. Di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas

Jember penulis mengampu beberapa mata kuliah di minat gizi kesehatan masyarakat dan prodi S1 kesehatan masyarakat, S1 Gizi serta Program Pascasarjana Kesehatan Masyarakat. Selain, kegiatan pendidikan, sebagai dosen penulis juga aktif meneliti, pengabdian masyarakat serta aktif dalam kegiatan organisasi profesi IAKMI, PERSAKMI dan IAGKMI.



Sulistiyani, S.K.M., M.Kes., lahir di Sleman Yogyakarta pada tanggal 15 Juni 1976. Penulis merupakan staf pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember sejak tahun 2002. Penulis memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM) pada tahun 2001 dan M.Kes pada tahun 2007 dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya. Sejak tahun 2002-sekarang, penulis aktif sebagai pengajar beberapa mata kuliah pada minat gizi Kesehatan Masyarakat Prodi Kesehatan Masyarakat dan Prodi Gizi FKM Universitas Jember. Penulis

juga aktif dalam beberapa kegiatan penelitian maupun pengabdian pada masyarakat.



Nur Fitri Widya Astuti, S.Gz., M.P.H., lahir di Kabupaten Jember pada tanggal 06 Oktober 1990 merupakan staf pengajar Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Penulis memperoleh gelar Sarjana Gizi (S.Gz) di Prodi S1 Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada (2012). Kemudian penulis memperoleh gelar Master of Public Health (M.P.H.) di Prodi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas

Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan UGM pada tahun 2017. Pada tahun 2019 mulai merintis karir menjadi staf pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dengan mengampu beberapa mata kuliah yaitu Gizi Masyarakat, Dasar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat, Gizi Daur Kehidupan, Ekologi Pangan dan Gizi, Epidemiologi dan Surveilans Gizi serta Penentuan Status Gizi. Selain mengajar, penulis juga melakukan beberapa penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang Gizi Masyarakat, terutama terkait determinan status gizi, termasuk meneliti terkait stunting pada balita. Salah satu artikel yang dipublikasi terkait status gizi berjudul Prevalensi dan Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Beban Gizi Ganda pada Keluarga di Indonesia.



Dhuha Itsnanisa Adi, S.Gz., M.Kes., lahir di Raha, Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara pada tanggal 06 Mei 1990. Penulis merampungkan pendidikan Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan S1 dan S2 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar, Sulawesi Selatan. Gelar S1 diperoleh pada tahun 2012 di bidang Ilmu Gizi (S.Gz) dan gelar S2 diperoleh pada tahun 2016 di bidang Gizi Kesehatan Masyarakat (M.Kes.). Sejak tahun 2019 penulis aktif sebagai staf pengajar

Peminatan Gizi Kesehatan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Penulis juga aktif dalam beberapa kegiatan penelitian maupun pengabdian pada masyarakat.



RINGKASAN BUKU AJAR

Buku ajar ini disusun untuk melengkapi dan memenuhi kebutuhan mahasiswa akan buku ajar untuk mata kuliah Penentuan Status Gizi. Buku ajar penilaian status gizi tidak langsung ini berisi 4 bab yang menjelaskan penilaian status gizi dengan menggunakan survei konsumsi makanan dan data sekunder berupa data statistik vital dan data faktor ekologi. Survei konsumsi makanan yang dibahas pada buku ajar ini meliputi survei konsumsi metode kualitatif dan kuantitatif serta metode pengukuran konsumsi makanan berdasarkan sasaran pengamatan atau pengguna. Setiap metode akan dilengkapi dengan formulir/instrumen pengambilan data dan juga prosedurnya. Selain itu, pada bab survei konsumsi makanan juga dilengkapi dengan pengolahan data, analisis dan interpretasi hasil data konsumsi makanan. Sehingga bisa tergambarkan status gizi individu maupun masyarakat berdasarkan data pengukuran konsumsi makanan. Bab lain yang juga ada pada buku ajar ini adalah penggunaan data sekunder untuk menilai status gizi masyarakat maupun individu. Data sekunder berupa data statistik vital dan data faktor ekologi yang dibahas pada buku ajar ini meliputi angka kesakitan dan kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian berdasarkan akibat penyebab tertentu, data statistik terkait layanan kesehatan, angka kejadian infeksi yang terkait dengan masalah gizi, faktor sosial, ekonomi dan budaya serta ketersediaan pangan.

Buku ajar penilaian status gizi tidak langsung juga dilengkapi dengan rangkuman setiap sub bab, latihan soal dan bahan diskusi sehingga memudahkan dalam monitoring dan evaluasi ketercapaian pembelajaran tiap bahan kajian yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa maupun dosen. Diharapkan keberadaan buku ajar ini membantu mahasiswa memahami materi terkait penilaian status gizi tidak langsung dan mampu mengaplikasikannya.

