



YAYASAN PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

FAKULTAS: 1. ILMU KESEHATAN; 2. ILMU PENDIDIKAN; 3. SAINS DAN TEKNOLOGI; 4. HUKUM

Alamat: Jl. Tuanku Tambusai No.23 Bangkinang Kampar-Riau Telp.(0762) 21677, 085265387767, 085278005611 Fax.(0762) 21677

Website : <http://universitaspahlawan.ac.id>; e-mail:info@universitaspahlawan.ac.id

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
NOMOR : 21 /KPTS/UPTT/KP/II/ 2021

TENTANG

**PENUNJUKAN/ PENGANGKATAN DOSEN MENGAJAR SEMESTER GENAP PRODI S1
KEPERAWATAN, S1 GIZI, S1 KESEHATAN MASYARAKAT, PRODI D IV KEBIDANAN,
D III KEPERAWATAN DAN D III KEBIDANAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN AKADEMIK 2020/ 2021**

REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran proses pembelajaran semester genap Program Studi S1 Keperawatan, S1 Gizi, S1 Kesehatan Masyarakat, D IV Kebidanan, D III Kebidanan dan D III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun Akademik 2020/ 2021;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a diatas, perlu ditetapkan dengan Keputusan Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- Mengingat : 1. Undang-undang No. 16 Tahun 2001 tentang Yayasan sebagaimana yang telah diubah dengan Undang-undang No 28 Tahun 2004 tentang Yayasan;
2. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Undang-undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
4. Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
5. Peraturan Pemerintah No.4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 139 Tahun 2014 tentang Pedoman Statuta dan Organisasi Perguruan Tinggi.
7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No.97/KPT/II/2017 tanggal 20 Januari 2017 tentang Izin Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
8. Akte Notaris H. M Dahad Umar, SH No. 26 tanggal 15 November 2007 Jo No. 29 tanggal 22 Februari 2008;
9. Keputusan YPTT Riau No. 01/KPTS/YPTT/2007 tentang Peraturan Tata Tertib Ketenagakerjaan (Pekerja, Karyawan, Dosen) di lingkungan Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
Pertama : Menunjuk/mengangkat Dosen Mengajar Semester Genap Prodi S1 Keperawatan, S1 Gizi, S1 Kesehatan Masyarakat, D IV Kebidanan, D III Kebidanan dan D III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun Akademik 2020/2021 sebagaimana tersebut dalam lampiran 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Keputusan ini;
- Kedua : Nama-nama sebagaimana tersebut dalam lampiran keputusan ini, dipandang cakap dan mampu untuk melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan dan bertanggung jawab kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- Ketiga : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkan Surat Keputusan ini akan dibebankan kepada kas Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- Keempat : Keputusan ini berlaku untuk semester genap Tahun Akademik 2020/2021, dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapannya, akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bangkinang
Pada Tanggal : 05 Februari 2021

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Rektor

UNIVERSITAS PAHLAWAN
TUANKU TAMBUSAI
Prof. Dr. Amir Luthfi

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai
2. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
3. Bendahara Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

LAMPIRAN KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN**NOMOR : 21/KPTS/UPTT/KP/II/2021****TANGGAL : 05 FEBRUARI 2021**

**PENGANGKATAN DOSEN MENGAJAR SEMESTER GENAP PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN AKADEMIK 2020/2021**

SEMESTER II

KODE MK	MATA KULIAH	BOBOT / SKS	T	P	K	L	DOSEN PENGAMPU	DOSEN PENGAJAR
Gz.104	Fisiologi	3	2	0	-	-	dr. Emdas Yahya, M.KM	dr. Emdas Yahya, M.KM (2T)
				1				Eka Roshifita Rizqi,S.Gz,MPH (1P)
Gz.301	Dasar Ilmu Gizi	3	2	1	-	-	Nur Afrinis, M.Si	Nur Afrinis, M.Si (2T)
Gz.212	Pengantar Psikologi	2	2	-	-	-	Langen Nidhana Meisyalla, S.Psi, M.Kes	Langen Nidhana Meisyalla, S.Psi, M.Kes
Gz.214	Pengantar Sosiologi	2	2	-	-	-	Nopri Yanto, M.Si	Nopri Yanto, M.Si
Gz.211	Pengantar Komunikasi	3	2	1	-	-	Nopri Yanto, M.Si	Nopri Yanto, M.Si
Gz.116	B.Inggris Profesi	2	2				Widawati,SP,MHSc,MSSc	Widawati,SP,MHSc,MSSc
Gz.114	Bioetika	2	2	-	-	-	Nur Afrinis, M.Si	Nur Afrinis, M.Si (1 T)
								Any Tri Hendarini,SP,M.Si (1 T)
ML001	Kewirausahaan	2	2	-	-	-	Rinda Fithriyana,SE,M.Ak	Rinda Fithriyana,SE,M.Ak
Jumlah Kredit Semester		19	16	3				

SEMESTER IV

KODE MK	MATA KULIAH	BOBOT / SKS	T	P	K	L	DOSEN PENGAMPU	DOSEN PENGAJAR
Gz.310	Gizi Olahraga	2	2	-	-	-	Besti Verawati,S.Gz,M.Si	Besti Verawati,S.Gz,M.Si
Gz.313	Analisis Zat Gizi Pangan	3	2	1	-	-	Widawati,SP,MHSc,MSSc	Widawati,SP,MHSc,MSSc
Gz.105	Patofisiologi Penyakit Menular	2	2	-	-	-	Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH	Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH
								dr. Emdas Yahya, M.KM (1T)
Gz.307	Dietetika Penyakit Infeksi dan Defisiensi	3	2	1	-	-	Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH	Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH
Gz.317	Teknologi Pangan	2	2	-	-	-	Widawati,SP,MHSc,MSSc	Widawati,SP,MHSc,MSSc
Gz.309	Penilaian Konsumsi Pangan	3	2	1	-	-	Besti Verawati,S.Gz,M.Si	Besti Verawati,S.Gz,M.Si
Gz.303	Metabolisme Energi dan Gizi Makro	2	2	-	-	-	Widawati,SP,MHSc,MSSc	Widawati,SP,MHSc,MSSc
Gz.205	Dasar-dasar Epidemiologi	2	2	-	-	-	Any Tri Hendarini,SP,M.Si	Any Tri Hendarini,SP,M.Si
Giz.506	Pengembangan Media Komunikasi	3	2	1	-	-	Nopri Yanto, M.Si	Nopri Yanto, M.Si
Jumlah Kredit Semester		22	18	4	-	-		

SEMESTER VI

KODE MK	MATA KULIAH	BOBOT / SKS	T	P	K	L	DOSEN PENGAMPU	DOSEN PENGAJAR
Giz.601	Metode Penelitian Gizi	3	2	1	-	-	Besti Verawati,S.Gz,M.Si	Besti Verawati,S.Gz,M.Si (1T, 1P)
								Prof. Siti Madanijah, MS (1 sks)
Giz.602	Menajemen Program Gizi	2	2	-	-	-	Dedy Rochyani, M.Kes	Dedy Rochyani, M.Kes
Giz.603	Konsultasi Gizi	3	2	1	-	-	Besti Verawati,S.Gz,M.Si	Prof. Hardinsyah,MS (1T)
								Besti Verawati,S.Gz,M.Si (1T, 1 P)
Giz.604	Ekonomi Pangan dan Gizi	2	2	-	-	-	Fakhri Rabialdy B.HCM, M.HRM	Fakhri Rabialdy B.HCM, M.HRM (1 T)
								Efti Novita Sari, MM (1 T)
Giz.605	Gizi Ibu Hamil dan Menyusui	2	2	-	-	-	Nur Afrinis, M.Si	Nur Afrinis, M.Si
Giz.606	Etika Profesi Gizi	2	2	-	-	-	Nur Afrinis, M.Si	Nur Afrinis, M.Si
Giz.607	Motivasi Usaha Gizi	2	2	-	-	-	Rizqon Jamil Farhas, SE.,M.Si	Rizqon Jamil Farhas, SE.,M.Si
Giz.609	Perkembangan Gizi Terkini	2	2	-	-	-	Any Tri Hendarini,SP,M.Si	Any Tri Hendarini,SP,M.Si
Giz.610	Evaluasi Nilai Gizi	2	2	-	-	-	Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH	Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH
Giz.607	Perencanaan Pangan dan Gizi	2	2	-	-	-	Dedy Rochyani, M.Kes	Dedy Rochyani, M.Kes
Giz.611	Perilaku Konsumen	2	2	-	-	-	Fakhri Rabialdy B.HCM, M.HRM	Fakhri Rabialdy B.HCM, M.HRM
Jumlah Kredit Semester		24	22	2	-	-		

SEMESTER VIII

KODE MK	MATA KULIAH	BOBOT / SKS	T	P	K	L	DOSEN PENGAMPU	DOSEN PENGAJAR
Gz. 445	SKRIPSI	6	-	-	6	-	Nur Afrinis, M.Si	Nur Afrinis, M.Si (1 T) Besti Verawati,S.Gz,M.Si (1 T) Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH (1 T) Widawati,SP,MHSc,MSSc (1 T) Any Tri Hendarini,SP,M.Si (1 T) Yusnira, M.Si (1 T)
Jumlah Kredit Semester		6	-	-	4	-		

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU

REKTOR,



Prof. Dr. Amir Luthfi

LAMPIRAN KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN**NOMOR : 21/KPTS/UPTT/KP/II/2021****TANGGAL : 05 FEBRUARI 2021**

**PENGANGKATAN DOSEN MENGAJAR SEMESTER GENAP PROGRAM STUDI S1 GIZI KONVERSI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN AKADEMIK 2020/2021**

Semester 1

KODE MK	MATA KULIAH	BOBOT / SKS	T	P	K	L	DOSEN PENGAMPU	DOSEN PENGAJAR
GZ101	Biologi	3	2	1	-	-	dr. Emdas Yahya, M.KM	dr. Emdas Yahya, M.KM
GZ114	Bioetika	2	2	-	-	-	Nur Afrinis, M.Si	Nur Afrinis, M.Si (1 sks)
								Any Tri Hendarini,SP,M.Si (1 sks)
GZ201	Matematika	2	2	-	-	-	Nopri Yanto, M.Si	Nopri Yanto, M.Si
GZ207	Analisa Data Pangan dan Gizi	3	2	1	-	-	Besti Verawati, S.Gz, M.Si	Besti Verawati, S.Gz, M.Si (1 T)
								Any Tri Hendarini,SP,M.Si (1T, 1P)
GZ215	Pendidikan Gizi	3	2	1	-	-	Nur Afrinis,M.Si	Nur Afrinis,M.Si (1 T)
								Widawati,SP,MHSc,MSSc (1 T, 1P)
GZ303	Metabolisme Energi dan Gizi Makro	2	2	-			Eka Roshifita Rizqi, S.Gz, MPH	Eka Roshifita Rizqi, S.Gz, MPH
GZ310	Gizi Olahraga	2	2	-	-	-	Eka Roshifita Rizqi, S.Gz, MPH	Eka Roshifita Rizqi, S.Gz, MPH
GZ319	Percobaan Makanan	2	2	-	-	-	Besti Verawati, S.Gz, M.Si	Besti Verawati, S.Gz, M.Si (1 T)
								Widawati,SP,MHSc,MSSc (1 T)
GZ609	Perkembangan Gizi Terkini	2	2	-	-	-	Any Tri Hendarini,SP,M.Si	Any Tri Hendarini,SP,M.Si
ML003	Kewirausahaan Pangan dan Gizi	2	2	-			Rizqon Jamil Farhas, SE.,M.Si	Rizqon Jamil Farhas, SE.,M.Si
Jumlah Kredit Semester		23	20	3	-	-		

SEMESTER III

KODE MK	MATA KULIAH	BOBOT / SKS	T	P	K	L	DOSEN PENGAMPU	DOSEN PENGAJAR
Gz. 445	SKRIPSI	6	-	-	6	-	Nur Afrinis, M.Si	Nur Afrinis, M.Si (1 T) Besti Verawati,S.Gz,M.Si (1 T) Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH (1 T) Widawati,SP,MHSc,MSSc (1 T) Any Tri Hendarini,SP,M.Si (1 T) Yusnira, M.Si (1 T)
Jumlah Kredit Semester		6	-	-	4	-		

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU

REKTOR,



Prof. Dr. Amir Luthfi



Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau

Program Studi S1 Keperawatan

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Nomor Dokumen:
MLKKBK8

Revisi:
0.0

Halaman:

Mata Kuliah: Ilmu Terapi Gizi dan Diit	Kode MK: MLKKB8	Rumpun MK: Keilmuan dan Keterampilan	Bobot: 3 sks	Semester: VI	Tgl. Penyusunan: 04 Januari 2021
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Ka PRODI		
Unit Penjaminan Mutu	Eka Roshifita Rizqi, S.Gz, MPH		Ns. Alini, M.Kep		
Capaian Pembelajaran	CP-MK				
		1. Memahami konsep dasar ilmu gizi 2. Memahami peran zat gizi pada berbagai tingkat usia 3. Memahami kebutuhan zat gizi pada pasien dengan berbagai gangguan sistem tubuh 4. Memahami konsep dasar ilmu gizi dan ilmu diet dalam asuhan keperawatan			
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep ilmu gizi, kebutuhan gizi pada berbagai tingkat usia dan perannya dalam kehidupan serta nutrisi pada pasien dengan berbagai gangguan sistem tubuh				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	1. Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis Zat Gizi 2. Penilaian Status Gizi 3. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil dan Menyusui 4. Kebutuhan Gizi Bayi dan Anak 5. Kebutuhan Gizi pada Usia Remaja dan Dewasa 6. Kebutuhan Gizi pada Lanjut Usia 7. Jenis Diet dan Hubungannya dengan Penyakit 8. Diet pada Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah 9. Diet pada Penyakit Saluran Pencernaan				

	10. Diet pada Pembedahan 11. Diet Komplikasi Kehamilan 12. Masalah-masalah Gizi 13. Peran Perawat sebagai Penyuluh Gizi 14. Aplikasi Ilmu Gizi dalam Proses Keperawatan	
Pustaka	Utama:	
	1. Ida Mardalena dan Eko Suryani. 2016. Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Ilmu Gizi. Kemenkes RI	
	Pendukung:	
	1. -	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras:
	Google Classroom, Google Meet	Laptop
Team Teaching	Eka Roshifita Rizqi, S.Gz, MPH	
MK Prasyarat	-	

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar)	METODA PEMBELAJARAN [Estimasi Waktu]	PENGALAMAN BELAJAR [Estimasi Waktu]	KRITERIA PENILAIAN	INDIKATOR	BOBOT NILAI (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-4	Memahami ruang lingkup dan konsep dasar ilmu gizi bagi perawat	Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis Zat Gizi - RPS - Pengertian dan ruang lingkup ilmu gizi dan makanan - Penyebab gangguan gizi - Proses pencernaan makanan - Dampak zat gizi pada proses tubuh - Jenis-jenis zat gizi : Karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air - Hasil akhir pencernaan masing-masing zat gizi - Dampak kekurangan zat	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web. [TM: 1×(2×50'')]	Tugas-1: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang ruang lingkup ilmu gizi dan jenis-jenis zat gizi	5%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar)	METODA PEMBELAJARAN [Estimasi Waktu]	PENGALAMAN BELAJAR [Estimasi Waktu]	KRITERIA PENILAIAN	INDIKATOR	BOBOT NILAI (%)
		gizi • Contoh-contoh makanan berdasarkan kandungan zat gizinya					
5	Memahami tentang penilaian status gizi	Penilaian Status Gizi • Pengertian status gizi • Metode penilaian status gizi secara langsung • Metode penilaian status gizi secara tidak langsung • Kelebihan atau kekurangan metode penilaian status gizi	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web. [TM: 1×(2×50")]	Tugas-2: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60")]	Ketepatan dan kesesuaian	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang metode penilaian status gizi	5%
6	Memahami tentang kebutuhan gizi pada ibu hamil dan menyusui	Kebutuhan Gizi Ibu Hamil dan Menyusui • Kebutuhan zat gizi pada ibu hamil • Faktor yang mempengaruhi status gizi ibu hamil • Kebutuhan zat-zat gizi pada ibu menyusui • Hubungan gizi ibu menyusui dengan ASI	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web. [TM: 1×(2×50")]	Tugas-3: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60")]	Ketepatan dan kesesuaian	Mahasiswa dapat menjelaskan kebutuhan zat gizi ibu hamil dan menyusui	5%
7-8	Memahami tentang kebutuhan gizi pada bayi dan anak	Kebutuhan Gizi Bayi dan Anak • Kebutuhan gizi pada bayi • Kebutuhan gizi anak • Faktor yang mempengaruhi gizi anak	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web. [TM: 1×(2×50")]	Tugas-5: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60")]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan kebutuhan gizi pada bayi dan anak	15%
9	Memahami tentang kebutuhan gizi pada remaja dan dewasa	Kebutuhan Gizi pada Usia Remaja dan Dewasa	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan	Tugas-6: Studi pustaka [BT+BM:	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang kebutuhan gizi pada remaja	5%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar)	METODA PEMBELAJARAN [Estimasi Waktu]	PENGALAMAN BELAJAR [Estimasi Waktu]	KRITERIA PENILAIAN	INDIKATOR	BOBOT NILAI (%)
		- Kebutuhan gizi pada remaja - Masalah gizi pada remaja - Kebutuhan gizi pada usia dewasa - Masalah gizi yang terjadi pada usia dewasa	diskusi 2. Media: kelas, komputer, LCD, whiteboard, web. [TM: 1×(2×50'')]	(1+1)×(2×60'')		dan usia dewasa	
10	Memahami tentang kebutuhan gizi pada lanjut usia	Kebutuhan Gizi pada Lanjut Usia - Faktor yang mempengaruhi gizi lansia - Kebutuhan gizi lansia - Masalah gizi yang sering terjadi pada lansia	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web. [TM: 1×(2×50'')]	Tugas-8: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan kebutuhan dan faktor yang mempengaruhi gizi lansia	5%
11-12	Memahami tentang jenis diet dan hubungannya dengan penyakit	Jenis Diet dan Hubungannya dengan Penyakit - Standar makanan biasa - Standar makanan lunak - Standar makanan saring - Standar makanan cair	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	Tugas-9: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan penguasaan	Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai jenis diet dan hubungannya dengan penyakit	10%
13	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
14-15	Memahami tentang diet pada penyakit jantung dan pembuluh darah	Diet pada Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah - Diet umum untuk mencegah penyakit jantung dan pembuluh darah - Diet dyslipidemia - Diet jantung - Diet stroke	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	Tugas-12: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai diet pada penyakit jantung dan pembuluh darah	

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar)	METODA PEMBELAJARAN [Estimasi Waktu]	PENGALAMAN BELAJAR [Estimasi Waktu]	KRITERIA PENILAIAN	INDIKATOR	BOBOT NILAI (%)
16-17	Memahami tentang diet pada penyakit saluran pencernaan	Diet pada Penyakit Saluran Pencernaan - Diet untuk pemeriksaan kolonoskopi - Diet pemeriksaan keseimbangan lemak	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	Tugas-14: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang berbagai diet pada penyakit saluran pencernaan	
18	Memahami tentang diet pada pembedahan	Diet pada Pembedahan - Tujuan diet pra dan post pembedahan - Syarat diet pre dan post pembedahan - Indikasi diet pre dan post pembedahan	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	Tugas-16: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan, syarat dan indikasi diet pre dan post pembedahan	
19	Memahami tentang diet pada ibu hamil dengan komplikasi	Diet pada Ibu Hamil dengan Komplikasi - Hiperemesis gravidarum - Diet pre-eklampsia	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	Tugas-18: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan diet pada ibu hamil dengan komplikasi	
20-21	Memahami tentang masalah gizi yang ada di Indonesia	Masalah-masalah Gizi - Masalah kurang energy protein - Masalah anemia gizi besi - Gangguan akibat kekurangan yodium - Masalah kurang vitamin A - Masalah gizi lebih	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	Tugas-19: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai permasalahan gizi di Indonesia	
22	Memahami tentang peran perawat sebagai penyuluh gizi	Peran Perawat sebagai Penyuluh Gizi Peran perawat	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi	Tugas-21: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan peran perawat sebagai penyuluh gizi	

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar)	METODA PEMBELAJARAN [Estimasi Waktu]	PENGALAMAN BELAJAR [Estimasi Waktu]	KRITERIA PENILAIAN	INDIKATOR	BOBOT NILAI (%)
		Penyuluhan gizi	2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	(1+1)×(2×60'')			
23	Memahami tentang aplikasi ilmu gizi dalam proses keperawatan	Aplikasi Ilmu Gizi dalam Proses Keperawatan - Pengkajian masalah gizi - Diagnosa keperawatan yang berkaitan dengan masalah gizi - Contoh intervensi dan implementasi keperawatan - Hasil evaluasi keperawatan pada masalah gizi	1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web [TM:1×(2×50'')]	Tugas-22: Studi pustaka [BT+BM: (1+1)×(2×60'')]	Ketepatan dan pemahaman	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang aplikasi ilmu gizi dalam proses keperawatan	
24	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN

BATAS MATERI KULIAH

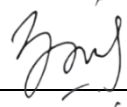
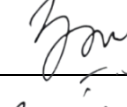
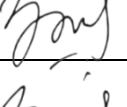
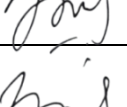
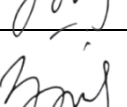
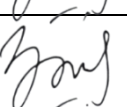
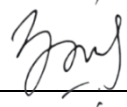
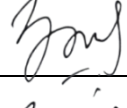
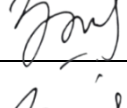
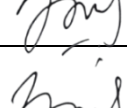
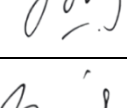
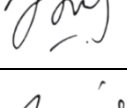
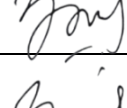
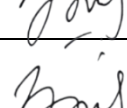
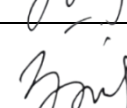
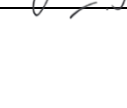
Mata Kuliah : ILMU TERAPI GIZI DAN DIET

Semester / SKS : VI / 3

Kelas/Tahun Akd: E / 2020/2021 Genap

Dosen Pengampu : EKA ROSHIFITA RIZQI, MPH

Dosen Pengajar : EKA ROSHIFITA RIZQI, MPH

NO	HARI/TGL	MATERI	PARAF DOSEN	P. KETUA KELAS
1	Kamis, 18-02-2021	Pendahuluan		
2	Kamis, 18-02-2021	Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis zat gizi		
3	Jumat, 19-02-2021	Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis zat gizi		
4	Kamis, 25-02-2021	Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis zat gizi		
5	Kamis, 25-02-2021	Penilaian Status Gizi		
6	Jumat, 26-02-2021	Kebutuhan Gizi Ibu Hamil dan Menyusui		
7	Kamis, 04-03-2021	Kebutuhan Gizi Bayi dan Anak		
8	Jumat, 05-03-2021	Kebutuhan Gizi Bayi dan Anak		
9	Kamis, 18-03-2021	Kebutuhan Gizi pada Usia Remaja dan Dewasa		
10	Kamis, 18-03-2021	Kebutuhan Gizi pada Lanjut Usia		
11	Jumat, 19-03-2021	Jenis Diet dan Hubungannya dengan penyakit		
12	Kamis, 25-03-2021	Jenis Diet dan Hubungannya dengan penyakit		
13	Jumat, 26-03-2021	Ujian tengah semester		
14	Kamis, 01-04-2021	Diet pada Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah		
15	Jumat, 02-04-2021	Diet pada Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah		
16	Kamis, 08-04-2021	Diet pada Penyakit Saluran Pencernaan		
17	Kamis, 08-04-2021	Diet pada Penyakit Saluran Pencernaan		
18	Jumat, 09-04-2021	Diet pada Pembedahan		
19	Kamis, 15-04-2021	Diet pada Ibu Hamil dengan Komplikasi		

20	Kamis, 22-04-2021	Masalah-masalah Gizi	Zaini	
21	Kamis, 22-04-2021	Masalah-masalah Gizi	Zaini	
22	Kamis, 29-04-2021	Peran Perawat sebagai Penyuluh Gizi	Zaini	
23	Jumat, 30-04-2021	Aplikasi Ilmu Gizi dalam Proses Keperawatan	Zaini	
24	Senin, 21-06-2021	Ujian Akhir Semester	Zaini	

DAFTAR HADIR KULIAH

Dosen Pengampu : EKA ROSHIFITA RIZQI, MPH

Dosen Pengajar : EKA ROSHIFITA RIZQI, MPH

Kelas / Tahun Akd: E / 2020/2021 Genap

[illegible]

23	1814201274	YAYANG MUDRIKA AFDANI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
24	1814201275	YULIANA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
25	1814201276	LILI NURHAYATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
26	1814201278	ULFA UMAMI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
27	1814201280	NURUL ANISA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
28	1814201282	YUSMANELI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
29	1814201283	YOSI ARPIKA SARI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
PARAF DOSEN			<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	<i>Zouj</i>	
TANGGAL PERTEMUAN			18/02/21	18/02/21	19/02/21	25/02/21	25/02/21	26/02/21	04/03/21	05/03/21	18/03/21	18/03/21	19/03/21	25/03/21	26/03/21	01/04/21	02/04/21	08/04/21	
JUMLAH MAHASISWA YANG HADIR HARI INI			29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



NUR AFRINIS, S.Si, M.Si

Bangkinang, _____
Dosen Pengajar,



Eka Roshifita Rizqi, MPH

CATATAN :
* Jumlah tatap muka / pertemuan mahasiswa tidak boleh kurang dari 80%
* Absen harus di tandangangi tidak boleh di cheklist
* Pakain untuk mahasiswa : tidak boleh memakai sandal, kaos oblong, sandal, anting, kalung, gelang
* Pakaian untuk mahasiswi : Tidak boleh memakai sandal, kaos ketat dan baju transparan

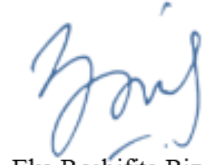
22	1814201271	SUCI TRIANA	√	√	√	√	√	√	√	√								
23	1814201274	YAYANG MUDRIKA AFDANI	√	√	√	√	√	√	√	√								
24	1814201275	YULIANA	√	√	√	√	√	√	√	√								
25	1814201276	LILI NURHAYATI	√	√	√	√	√	√	√	√								
26	1814201278	ULFA UMAMI	√	√	√	√	√	√	√	√								
27	1814201280	NURUL ANISA	√	√	√	√	√	√	√	√								
28	1814201282	YUSMANELI	√	√	√	√	√	√	√	√								
29	1814201283	YOSI ARPIKA SARI	√	√	√	√	√	√	√	√								
PARAF DOSEN			<i>Zoni</i>	<i>Zoni</i>	<i>Zoni</i>	<i>Zoni</i>	<i>Zoni</i>	<i>Zoni</i>	<i>Zoni</i>	<i>Zoni</i>								
TANGGAL PERTEMUAN			08/04/21	09/04/21	15/04/21	22/04/21	22/04/21	29/04/21	30/04/21	21/06/21								
JUMLAH MAHASISWA YANG HADIR HARI INI			29	29	29	29	29	29	29	29								

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



NUR AFRINIS, S.Si, M.Si

Bangkinang, _____
Dosen Pengajar,



Eka Roshifita Rizqi, MPH

CATATAN :
* Jumlah tatap muka / pertemuan mahasiswa tidak boleh kurang dari 80%
* Absen harus di tandangangi tidak boleh di cheklist
* Pakain untuk mahasiswa : tidak boleh memakai sandal, kaos oblong, sandal, anting, kalung, gelang
* Pakaian untuk mahasiswi : Tidak boleh memakai sandal, kaos ketat dan baju transparan



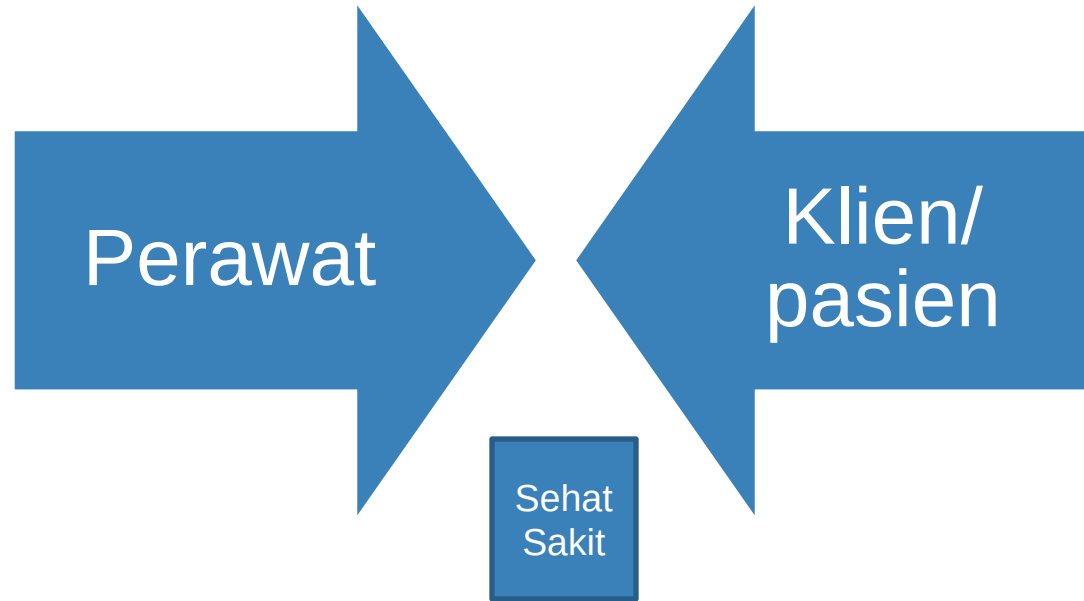
Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis Zat Gizi

Mata Kuliah Ilmu Gizi dan Terapi Diet

Eka Roshifita Rizqi, S.Gz, MPH

SI Keperawatan FIK Universitas Pahlawan
2020





Tugas perawat

- × Klien/ pasien sehat → bagaimana meningkatkan status kesehatan pada semua klien/ pasien yang sehat agar dapat mencapai status kesehatan yg optimal
- × Klien/ pasien sakit → perawat membantu pasien mencapai kesembuhannya





Aspek yg paling penting untuk dapat meningkatkan kesehatan manusia serta penyembuhan penyakit adalah dengan
PEMENUHAN KEBUTUHAN GIZI

Untuk dapat membantu klien/ pasien memenuhi kebutuhan gizinya, harus memahami
ILMU GIZI

Apa yang dimaksud dengan Ilmu Gizi?

Let's start with the first set of
slides



Ilmu Gizi

- × Ilmu yang mempelajari segala sesuatu tentang **makanan** dalam hubungannya dengan **kesehatan** optimal

Ilmu gizi tidak hanya sebatas fungsi dasar zat gizi dan kesehatan saja tetapi zat gizi sudah dihubungkan dengan kemampuan kerja, produktivitas, IQ dan status ekonomi

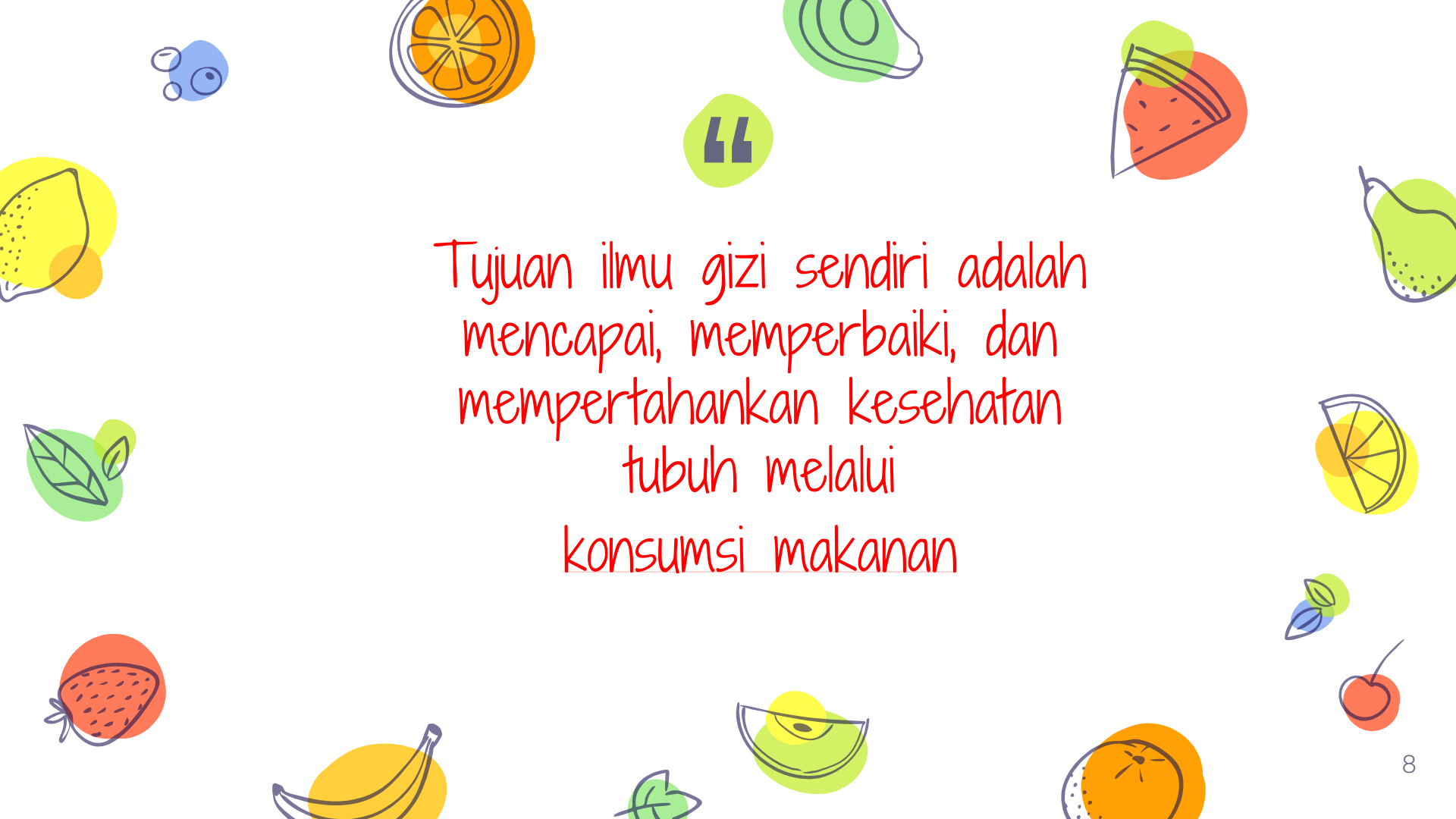


Makanan

- × **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 dalam tubuh**

Obat bukan termasuk makanan



The background is white and decorated with various colorful, hand-drawn illustrations of fruits and vegetables. These include a blueberry cluster, an orange slice, a green vegetable, a watermelon slice, a lime, a lemon, a strawberry, a banana, a cherry, and several other fruits and leaves scattered around the central text.

Tujuan ilmu gizi sendiri adalah
mencapai, memperbaiki, dan
mempertahankan kesehatan
tubuh melalui
konsumsi makanan

Ruang Lingkup Ilmu Gizi

- × Dimulai dari produksi pangan

**Mulai dari penyiapan bibit tanaman/
hewan ternak, perawatan selama
masa tanam atau pemeliharaan
hewan, perlakuan pasca panen
misalnya penyediaan, distribusi dan
pengolahan pangan**



Ruang Lingkup Ilmu Gizi

- × Termasuk juga konsumsi pangan

Cara-cara pemanfaatan makanan oleh tubuh baik dalam keadaan sehat maupun sakit

Ilmu yang berkaitan dengan ilmu gizi:
Biokimia, biologi, fisiologi dan patologi



Apa saja penyebab gangguan gizi?

Let's start with the second set of slides



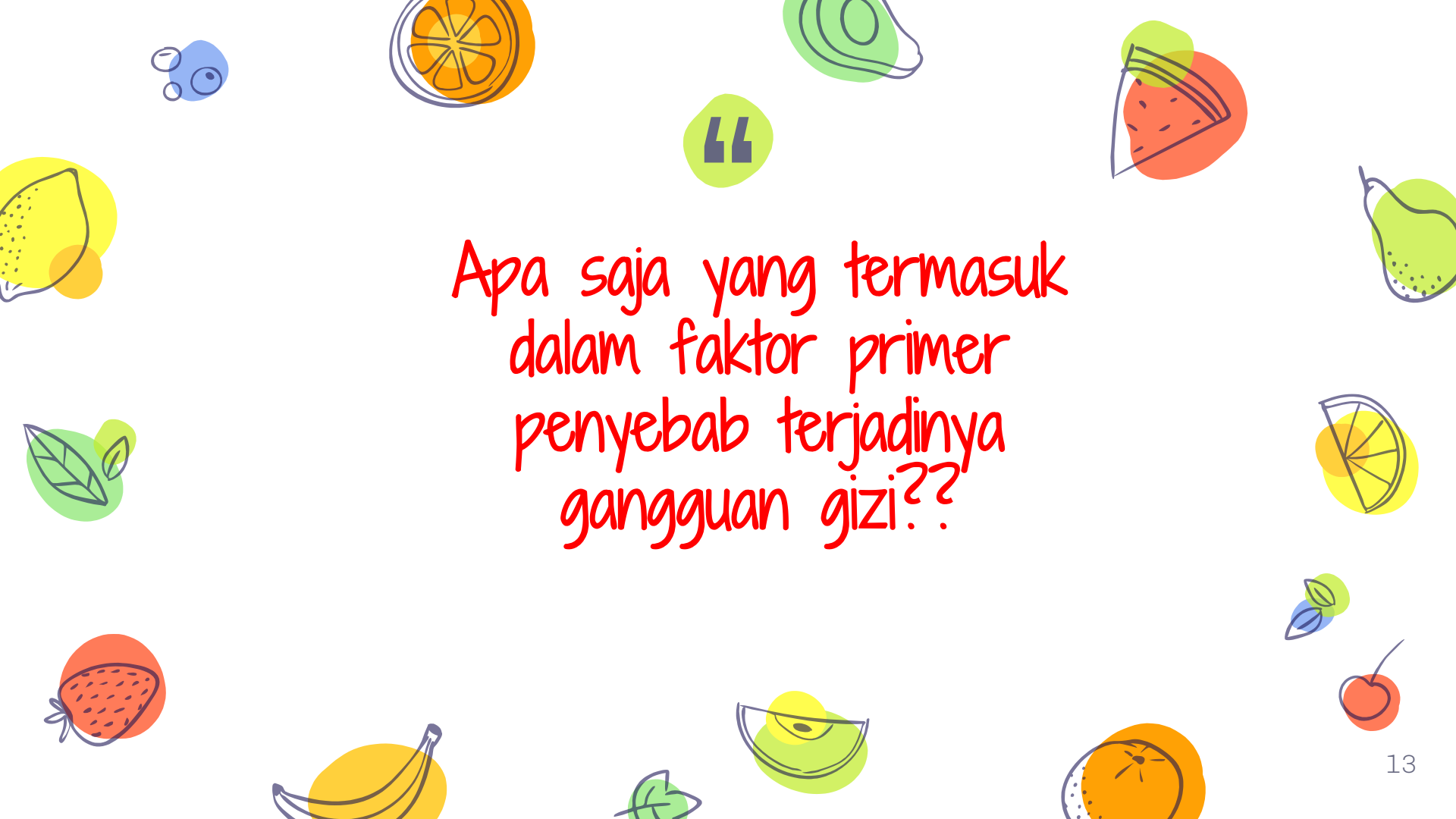
Penyebab Gangguan Gizi

- × **Faktor primer**
- × **Faktor sekunder**

Faktor primer

Faktor yang menyebabkan tidak tersedianya makanan yang akan dimakan





Apa saja yang termasuk
dalam faktor primer
penyebab terjadinya
gangguan gizi??



Faktor primer meliputi:

- × Kurangnya penyediaan pangan
- × Kurang baiknya distribusi pangan
 - × Kemiskinan
 - × Ketidaktahuan
- × Kebiasaan makan salah

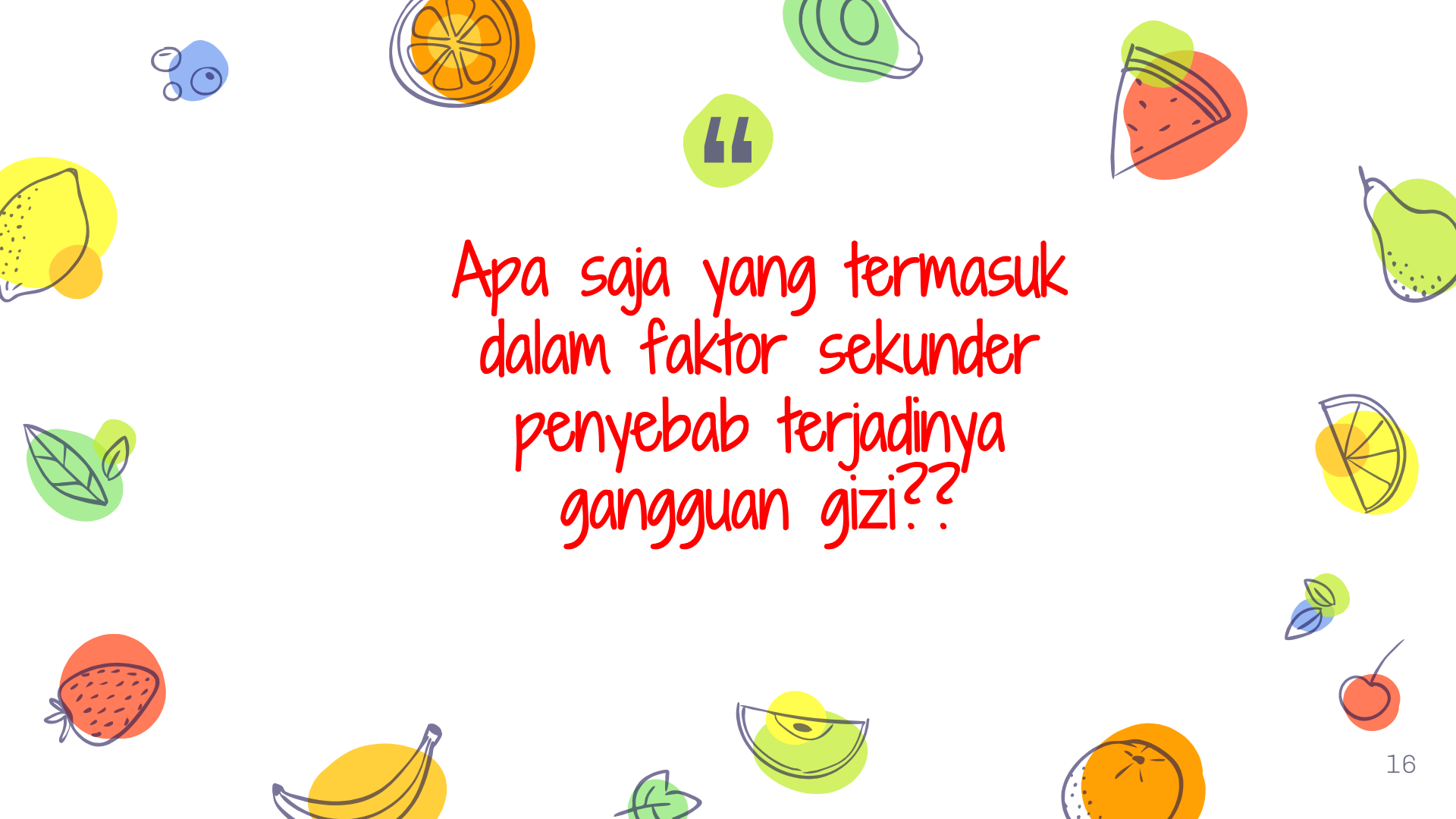
Penyebab Gangguan Gizi

- × **Faktor primer**
- × **Faktor sekunder**

Faktor sekunder

Faktor yang menyebabkan zat-zat gizi tidak sampai di sel-sel tubuh **setelah makanan dikonsumsi**





Apa saja yang termasuk
dalam faktor sekunder
penyebab terjadinya
gangguan gizi??

Faktor sekunder

- × **Anatomi**
 - Meliputi kelainan kongenital rongga mulut, tumor daerah esofagus dan kelumpuhan otot pengunyah pada stroke
- × **Absorpsi**
 - Pasien malabsorpsi, infeksi usus halus (*thypus abdominalis*) dan pasien post operasi pencernaan
- × **Metabolisme/utilisasi**
 - Pasien DM yang kekurangan insulin



Faktor sekunder

- × **Ekskresi**
 - Pasien yang tidak mampu mengeluarkan sisa hasil metabolisme makanan
- × **Obat-obatan**
 - Pasien yang mengkonsumsi obat yang berinteraksi dengan makanan sehingga zat gizi tertentu tidak bisa diserap



Proses Pencernaan Makanan

Let's start with the third set of slides



Sistem Pencernaan

- × Meliputi pencernaan mekanik
 - Otot pengunyah, gigi, lidah, gerakan peristaltik saluran cerna yang membantu memecah makanan yang kita makan menjadi partikel yang lebih kecil
- × Pencernaan kimiawi
 - Enzim-enzim pencernaan yang memecah karbohidrat dalam makanan menjadi bentuk karbohidrat yang paling sederhana, memecah protein, dan memecah lemak



Sistem Pencernaan

- × Setelah makanan dicerna menjadi bentuk yang paling sederhana, maka partikel zat gizi yang terbentuk mengalami *penyerapan atau absorpsi*
- × Absorpsi zat gizi dimulai di lambung sampai usus
- × Ada empat cara:
 - Pasif
 - Aktif
 - Fasilitatif
 - Fagositosis/pinositosis



Absorpsi zat gizi

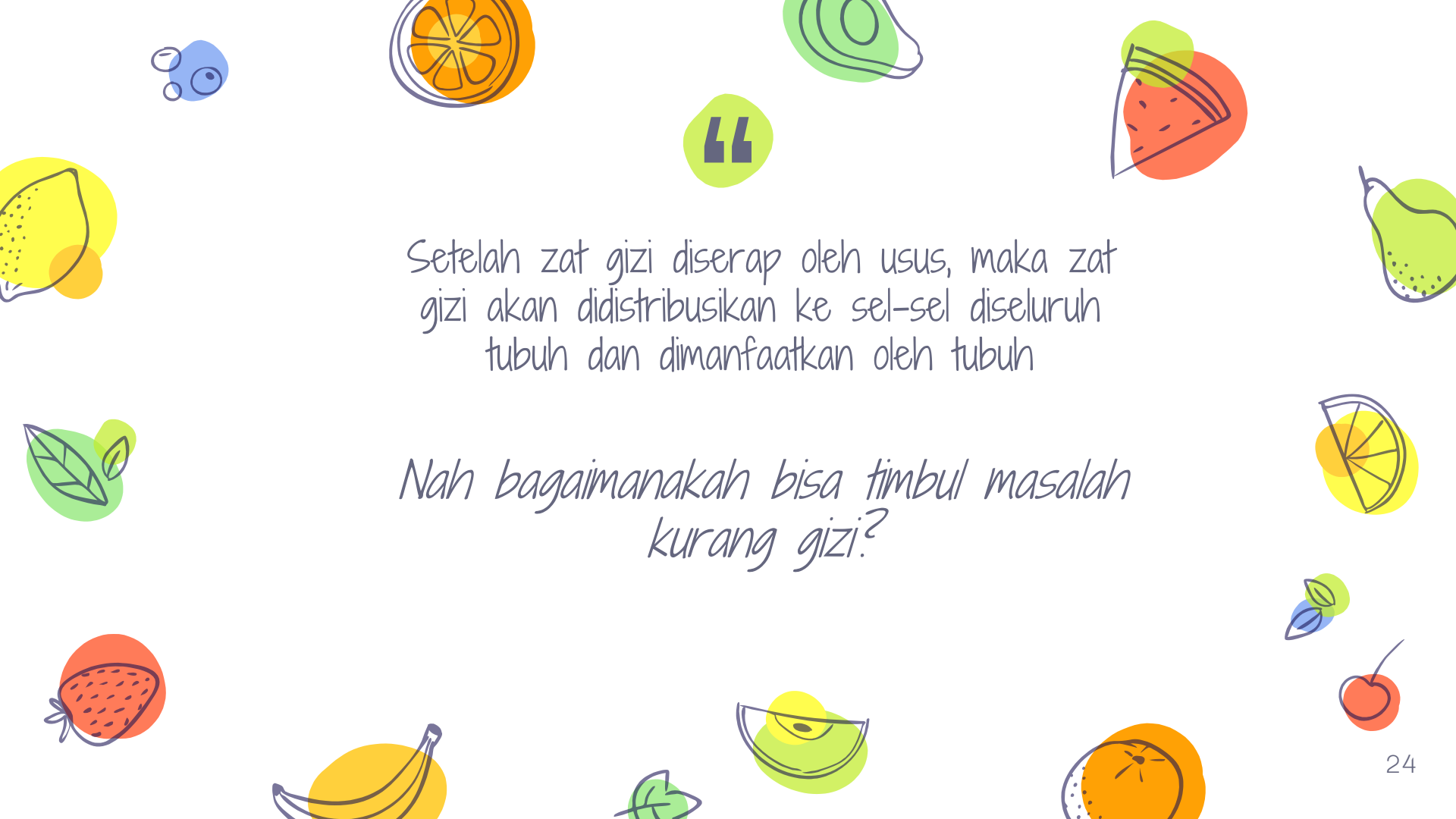
- × Pasif
 - Zat gizi berpindah dari saluran cerna ke pembuluh darah karena adanya *perbedaan tekanan atau konsentrasi*
- × Aktif
 - Zat gizi diserap dengan menggunakan energi



Absorpsi zat gizi

- × Fasilitatif
 - Misalnya menggunakan protein
- × Fagositosis/ pinositosis
 - Membran sel epitel menfagosit partikel zat gizi. Kemudian zat gizi ini didistribusikan ke sel-sel diseluruh tubuh dan dimanfaatkan oleh tubuh.



The slide is decorated with various hand-drawn illustrations of fruits and vegetables. At the top left is a blue bubble. Next to it is a slice of orange. To the right is a green vegetable, possibly a cucumber. Further right is a slice of watermelon. On the far right is a green lime. In the center, above the text, is a green circle containing two black quotation marks. Below the first text block is a second text block. To the left of the second text block is a yellow lemon. To the right is a yellow slice of orange. Below the second text block is a green leaf. To the right is a yellow slice of orange. At the bottom left is a strawberry. To the right is a banana. Further right is a green leaf. To the right is a green vegetable. At the bottom right is a cherry and an orange.

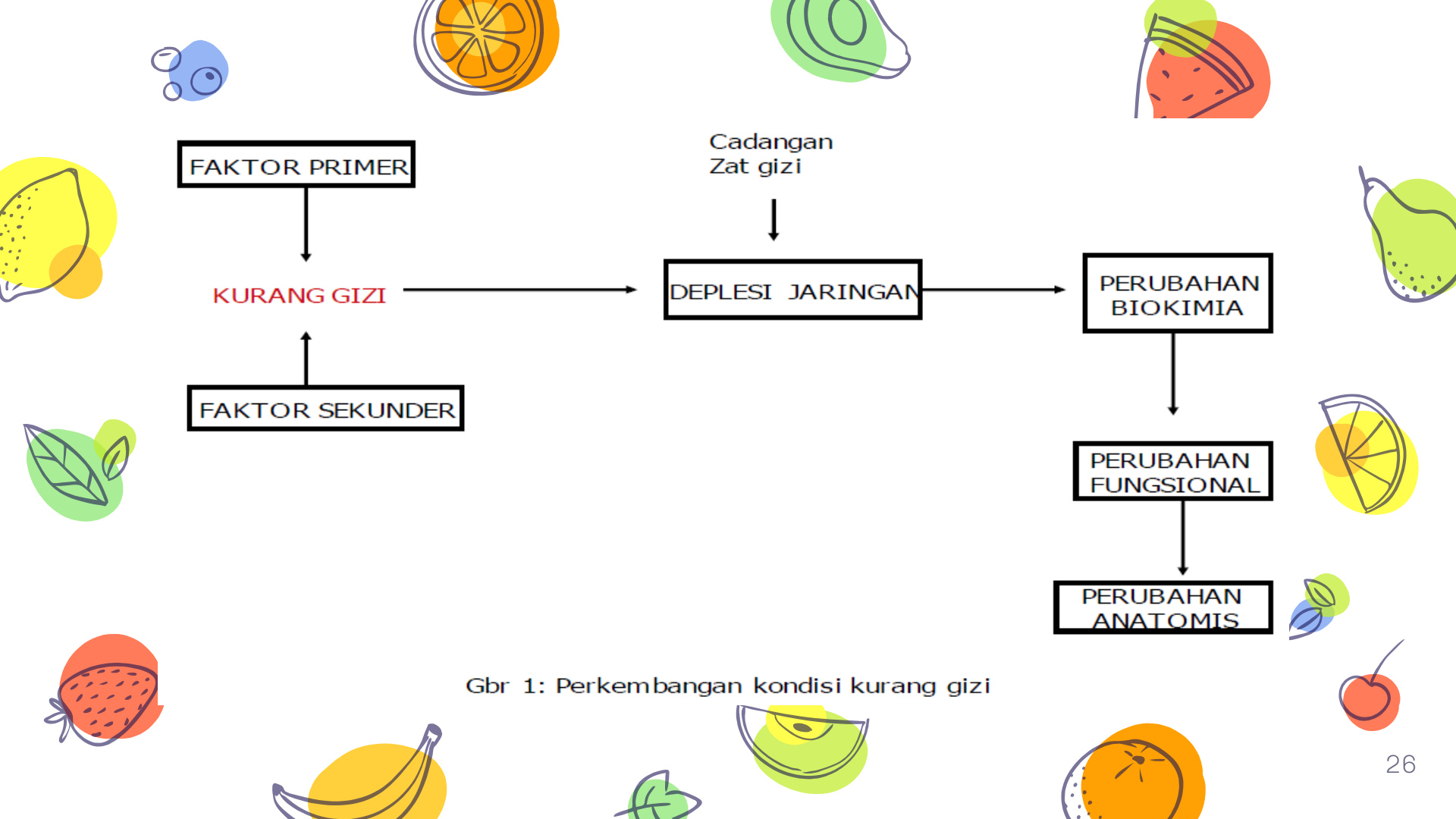
Setelah zat gizi diserap oleh usus, maka zat gizi akan didistribusikan ke sel-sel diseluruh tubuh dan dimanfaatkan oleh tubuh

Nah bagaimanakah bisa timbul masalah kurang gizi?

Dampak Zat Gizi pada Proses Tubuh

Let's start with the fourth set of
slides





Gbr 1: Perkembangan kondisi kurang gizi

Dampak Kekurangan Gizi

- ✗ Tidak tersedianya sumber E utk prod. tenaga
- ✗ Terganggunya atau terhambatnya pertumbuhan pada anak dan remaja
- ✗ Menurunnya sistem pertahanan tubuh krn bahan baku sistem pertahanan adalah zat gizi protein dan air
- ✗ Terganggunya struktur dan fungsi otak
- ✗ Kurang gizi kronis menyebabkan perilaku anti sosial



Keadaan kurang gizi pada anak → Kurang
Kalori Protein (KKP) atau Marasmus dan
Kwashiorkor



Kwashiorkor



10 Differences between Kwashiorkor and Marasmus

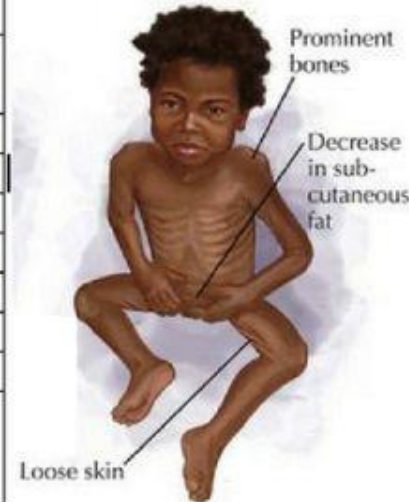
www.majordifferences.com

Comparison Table



Kwashiorkor	Marasmus
It develops in children whose diets are deficient of protein.	It is due to deficiency of proteins and calories.
It occurs in children between 6 months and 3 years of age.	It is common in infants under 1 year of age.
Subcutaneous fat is preserved.	Subcutaneous fat is not preserved.
Oedema is present.	Oedema is absent
Enlarged fatty liver.	No fatty liver.
Ribs are not very prominent.	Ribs become very prominent.
Lethargic	Alert and irritable.
Muscle wasting mild or absent.	Severe muscle wasting
Poor appetite.	Voracious feeder.
The person suffering from Kwashiorkor needs adequate amounts of proteins.	The person suffering from Marasmus needs adequate amount of protein, fats and carbohydrates.

Marasmus



Kwashiorkor vs Marasmus

GEJALA KLINIS ANAK GIZI BURUK

Rambut tipis, merah
spt warna

Edema (pd kedua
punggung kaki,
bisa seluruh tubuh)

rambut jagung, mudah
dicabut tanpa
rasa sakit, rontok

Kelainan kulit
(*dermatosis*)



Wajah membulat
dan sembab

Pandangan
mata sayu

Pembesaran hati

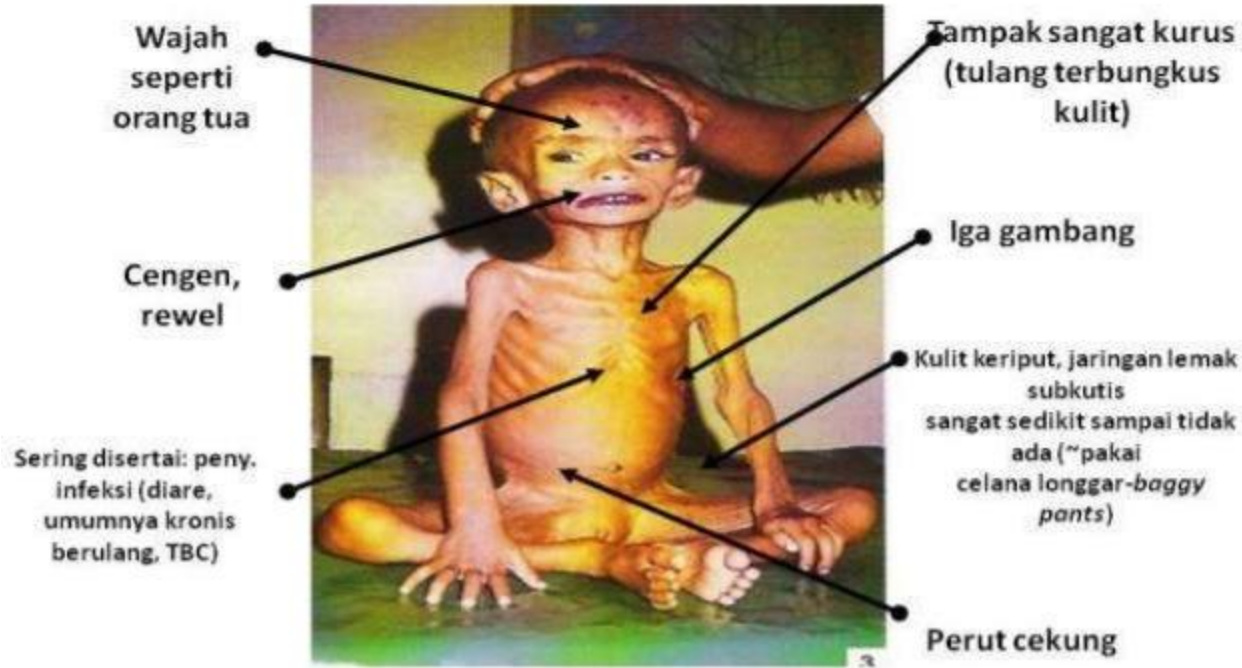
Sering disertai: peny.
infeksi akut,
diare, ISPA dll

Apatis & rewel

Otot mengecil
(hipotrofi),

KWASHIORKOR

GEJALA KLINIS ANAK GIZI BURUK



MARASMUS

LL

Kelebihan zat gizi → *Obesitas*

Meningkatkan risiko timbulnya penyakit degeneratif
(DM, hipertensi, penyakit jantung koroner, penyakit
hati dan kantung empedu)



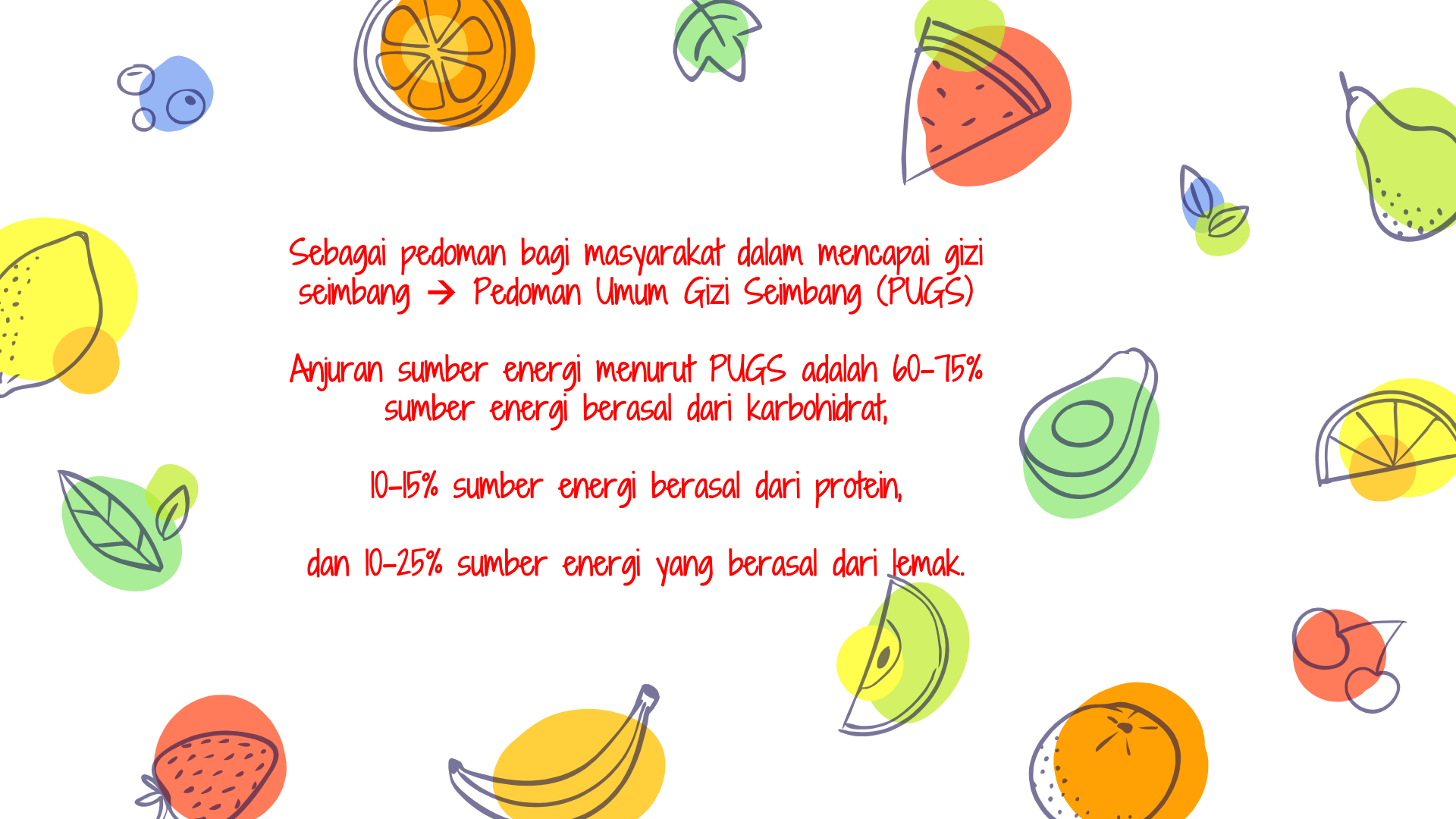
Kebutuhan Zat Gizi

- × **Kebutuhan minimal zat gizi harian/ minimal daily requirement (MDR)**
 - Pada saat sehat merupakan zat gizi minimal yang dibutuhkan agar tidak jatuh sakit
 - Pada saat sakit merupakan jumlah zat gizi minimal yang dibutuhkan untuk sembuh
- × **Angka kecukupan gizi yang dianjurkan (AKG) merupakan tingkat konsumsi zat-zat gizi esensial yang dinilai cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi hampir semua orang sehat**



Penentuan AKG, memperhatikan faktor :

- × Tingkat kesehatan gizi masyarakat
- × Umur kelompok
- × Aktivitas fisik
- × Tingkat ekonomi masyarakat
- × Jenis kelamin
- × Kondisi fisik khusus (misalnya hamil/menyusui)



Sebagai pedoman bagi masyarakat dalam mencapai gizi seimbang → Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS)

Anjuran sumber energi menurut PUGS adalah 60-75% sumber energi berasal dari karbohidrat,

10-15% sumber energi berasal dari protein,

dan 10-25% sumber energi yang berasal dari lemak.

Jenis-jenis Zat Gizi

Karbohidrat, Lemak, Protein,
Vitamin, Mineral, Air





KARBOHIDRAT

Sumber Karbohidrat

Nasi/beras

Umbi-umbian

Gandum

Sagu

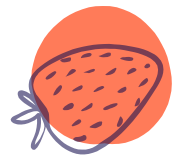
Jagung

Kentang

Beberapa buah-buahan lainnya









Fungsi Karbohidrat

- × **Sebagai sumber energi**
 - Sebagian ada pada sirkulasi darah sebagai glukosa
 - Sebagian terdapat pada hati dan jaringan otot sebagai glikogen
 - Sebagian lagi sisanya diubah menjadi lemak
- × **Sebagai pemberi rasa manis pada makanan**
 - Fruktosa adalah jenis gula yang paling manis



Fungsi Karbohidrat

- × **Sebagai penghemat protein**
 - Bila kebutuhan karbohidrat tidak cukup, maka protein akan digunakan sebagai energi. Bila karbohidrat cukup, protein dapat maksimal berfungsi sebagai zat pembangun
- × **Sebagai pengatur metabolisme lemak**
 - Karbohidrat mencegah terjadinya oksidasi lemak yang tdk sempurna yg dpt menghasilkan bahan-bahan keton yg berbahaya



Fungsi Karbohidrat

- × **Membantu pengeluaran feses**
 - **Dg cara mengatur peristaltik usus melalui selulosa dalam serat makanan**



Jenis Karbohidrat

Karbohidrat sederhana

× Monosakarida

- Glukosa (buah-buahan, sayuran, sirup jagung)
- Fruktosa (buah-buahan, madu)
- Galaktosa (hasil pencernaan laktosa)

× Disakarida

- Sukrosa (glukosa dan fruktosa) → 99% pembentuk gula pasir
- Laktosa (glukosa dan galaktosa) → byk di susu sapi



Jenis Karbohidrat

Karbohidrat kompleks

- × Pati
 - Amilosa
 - Amilopektin

Komposisi kandungan amilosa dan amilopektin ini akan bervariasi dalam produk pangan

Produk pangan yang memiliki kandungan **amilopektin tinggi akan semakin mudah untuk dicerna**



Pencernaan Karbohidrat

- ✕ Pencernaan karbohidrat dimulai di mulut dengan bantuan enzim amilase
- ✕ Di lambung pencernaannya tidak ada
- ✕ Proses selanjutnya di usus halus, dimana karbohidrat dicerna dengan bantuan enzim maltase, sukrase dan laktase
- ✕ Hasil akhir pencernaan karbohidrat ini meliputi glukosa, fruktosa, dan galaktosa
- ✕ Sisa-sisa karbohidrat yang tidak dicerna, didalam usus besar mengalami fermentasi





LEMAK

Klasifikasi Lemak

Lemak sederhana

- × Lemak netral
- × Ester lemak

Lemak majemuk

- × Fosfolipida
- × Lipoprotein

Lemak turunan

- × Asam lemak
- × Sterol
- × Dan lain-lain (vitamin A, D, E, dan K)



Jenis Lemak juga dikategorikan:

Trigliserida

Sekitar 95% lemak dalam makanan, bentuk lemak utama yg disimpan dalam tubuh, terdiri atas satu gliserol dg tiga rantai asam lemak

Lemak trans

Padat dalam suhu ruangan untuk memperpanjang usia kadaluarsa, mengurangi tengik

Padat krn proses hidrogenasi, produsen menambahkan hidrogen ke dalam minyak tak jenuh ganda



Jenis Lemak juga dikategorikan:

Fosfolipid

Sekelompok lemak majemuk yg menyerupai trigliserida, terdiri atas satu gliserol dg dua rantai asam lemak dan kelompok fosfat, secara alami terkandung hampir di semua makanan



Jenis Lemak juga dikategorikan:

Sterol

Molekul kompleks atom karbon berbentuk empat struktur siklik, tdk mengandung gliserol atau asam lemak

Contoh : kolesterol

- × Hati membentuk kolesterol dan menyaring kelebihan kolesterol yang ada utk dibuang dari tubuh
- × Kolesterol juga merupakan komponen dalam makanan hewani yg kita makan



Fungsi penting kolesterol

- × **Komponen penting dalam garam empedu utk membantu mencerna lemak**
- × **Bagian penting dalam semua membran sel, dijumpai dalam otak dan jaringan saraf serta dalam darah**
- × **Pembentuk beberapa hormon seperti kortison, adrenalin, estrogen dan testosteron**



Sumber Lemak

- × Kelompok padi-padian secara alami mengandung sgt sedikit lemak
 - Berlemak jika diberi lemak tambahan (makanan olahan) spt nasi uduk, donat, panekuk, kue, kue kering dan pai
- × Kelompok sayuran dan buah, selain alpukat, kelapa dan zaitun, buah-buahan tdk mengandung lemak
- × Kelompok susu terbagi menjadi bebas lemak, rendah lemak dan lemak utuh



4.5. BUAH DAN HASIL OLAHANNYA

KODE	NAMA BAHAN	SUMBER	KOMPOSISI ZAT GIZI MAKANAN										
			AIR	ENERGI	PROTEIN	LEMAK	KH	SERAT	ABU	KALSIMUM	FOSFOR	BESI	NATRIUM
			(g)	(Kal)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
TUNGGAL/SINGLE													
ER001	Alpukat, segar	DABM-1964	84.3	85	0.9	6.5	7.7		0.6	10	20	0.9	2
ER002	Anggur hutan, segar	KZGPI- 1990	92.3	30	0.5	0.2	6.8	1.2	0.2	39	12	1.1	
ER003	Apel malang, segar	KZGPI- 1990	85.9	57	0.5	0.4	12.8	0.8	0.3	9	18	0.6	3.6
ER004	Apel, segar	DABM-1964	84.1	58	0.3	0.4	14.9	2.6	0.3	6	10	0.3	2
ER005	Arbai, segar	DABM-1964	89.9	37	0.8	0.5	8.3		0.5	28	27	0.8	1.95
ER006	Belimbing, segar	DABM-1964	90.0	36	0.4	0.4	8.8	3.2	0.4	4	12	1.1	4
ER007	Biwah, segar	KZGPI- 1990	87.1	51	0.3	0.1	12.1	0.7	0.5	220	14	0.8	1
ER008	Buah atung, segar	DABM-1964	92.0	23	0.8	0.2	5.2		1.8	30	50	4.6	
ER009	Buah kelenteng, segar	KZGMI-2001	73.9	110	1.4	2.1	21.4		1.2	8	102	1.1	2
ER010	Buah kom, segar	KZGPI- 1990	33.7	264	4.0	1.1	59.6	9.0	1.7	306	92	0.8	
ER011	Buah mentega (Bisbul), segar	DABM-1964	89.0	39	0.7	0.2	9.7	2.0	0.4	43	17	0.8	1
ER012	Buah Naga Merah, segar	BKP	85.7	71	1.7	3.1	9.1	3.2	0.4	13	14	0.4	10
ER013	Buah Naga Putih, segar	BKP	86.6	56	0.8	1.0	10.9	3.2	0.6	13	27	0.5	7
ER014	Buah negri, segar	KZGMI-2001	85.7	55	1.2	0.1	12.2	5.2	0.8	30	40	0.2	10





Sumber Lemak

- × Kelompok kacang bebas kolesterol dan sedikit atau tidak mengandung lemak jenuh
- × Kelompok daging, umumnya daging yg berwarna putih lebih rendah lemak daripada daging berwarna gelap (contoh ayam lebih rendah lemak dibanding daging sapi)
- × Kerang-kerangan seperti kepiting, lobster dan udang, kaya akan kolesterol, tetapi rendah lemak jenuh



Sumber Lemak

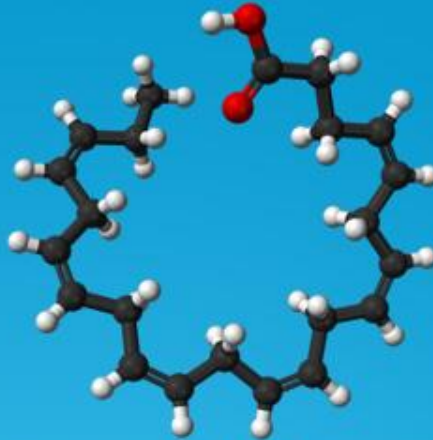
Sumber lemak trans

- × Makanan yg mengandung lemak padat (butter, margarin, mentega) dan makanan yg dimasak menggunakan minyak dlm wkt yg lama
- × Kentang goreng, donat, gorengan, kue kering, crackers, makanan yg dipanggang dan dioles menggunakan butter, margarin/ mentega, dll





LEMAK TAK JENUH



$C_{22}H_{32}O_2$
Docosahexaenoic acid



LEMAK JENUH



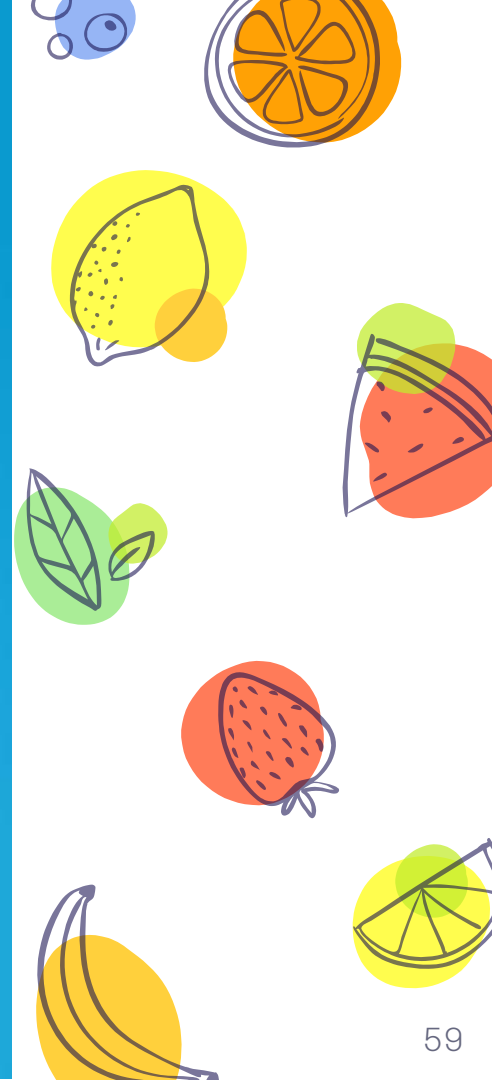
$C_{14}H_{28}O_2$
Myristic acid



LEMAK TRANS



$C_{18}H_{34}O_2$
Elaidic acid



Bagaimana proses
pencernaan dan metabolisme
lemak??

“

Agar dapat diangkut ke seluruh tubuh, lemak harus bergabung dg protein plasma utk membentuk *lipoprotein*

Sewaktu memasuki usus duodenum, lemak merangsang pelepasan hormon *kolesistokinin* yg merangsang kandung empedu utk melepas empedu

Empedu → pengemulsi yg memecah lemak menjadi partikel kecil dan mengurangi tegangan permukaan lemak shg enzim dpt menembus lemak dan bekerja lebih efektif

“

Di dalam duodenum dan jejunum 95% lemak yg dikonsumsi diserap, langsung melalui sel mukosa ke dalam kapiler utk dibawa ke vena portal dan hati

Metabolisme lemak → di dalam aliran darah, trigliserida dalam kilomikron dipecah menjadi gliserol dan asam lemak oleh lipoprotein lipase, lalu masuk ke sel

Di dalam sel, lemak dipecah menjadi energi atau dibentuk kembali menjadi trigliserida utk disimpan

“

Metabolisme lemak diatur oleh :
hormon adenokortikotropin, epinefrin, glukagon, glukokortikoid,
dan tiroksin yang juga meningkatkan mobilisasi lemak
(katabolisme)

Insulin, suatu hormon lain, merangsang sintesis lemak
(anabolisme).

“

Lemak dapat dibentuk dari protein dan karbohidrat,
CARANYA ??

Kelebihan asam amino diubah menjadi lemak melalui *keto acid-acetyl CoA*

Glukosa diubah menjadi asam piruvat → acetyl CoA →
asam lemak → lemak

Bagaimana lemak bisa dibawa ke seluruh tubuh?

- ✗ **Lipoprotein** adalah kelompok senyawa yang dibentuk tubuh untuk mengangkut lipid melalui aliran darah ke berbagai bagian tubuh
- ✗ Semua lipoprotein mengandung lipid dan protein, tetapi rasionya berbeda-beda
- ✗ Jika konsentrasi protein meningkat, densitas lipoprotein juga meningkat

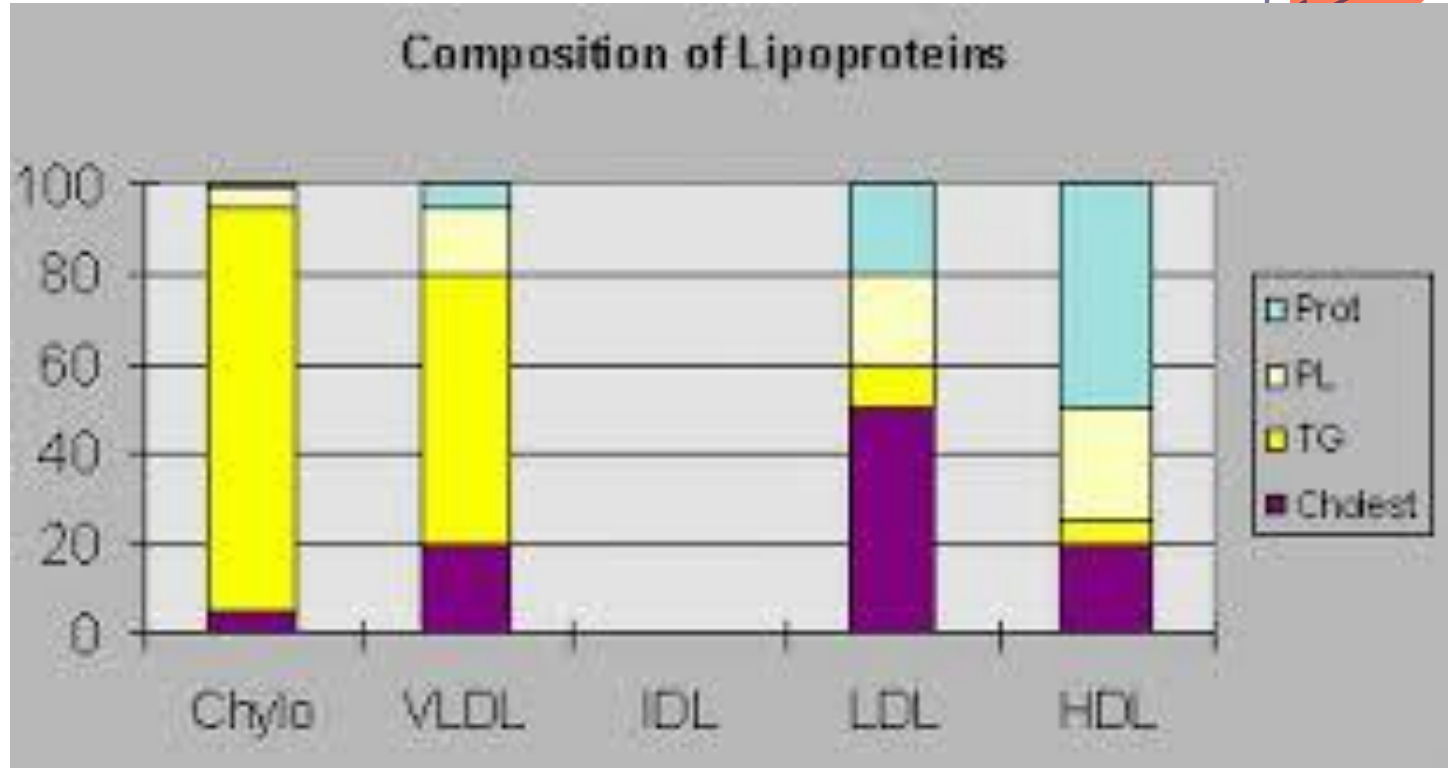


4 jenis lipoprotein

- × **Very low-density lipoproteins (VLDL)**
- × **Low-density lipoproteins (LDL)**
- × **High-density lipoproteins (HDL)**
- × **Kilomikron**

Masing-masing tipe lipoprotein memiliki fungsi yang berbeda.





Manfaat Lemak

- × Memberi tekstur pada makanan, memperkuat cita rasa dan mempertajam bau harum makanan
- × Sbg sumber energi karena satu gr lemak memberikan 9 kalori, dua kali jumlah kalori yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein
- × Lemak dalam makanan mempermudah penyerapan vitamin A, D, E dan K
- × Pemasok asam lemak esensial (asam linoleat dan asam alfa-linolenat)



Manfaat Lemak

- × Lapisan bantalan manusia, melindungi organ vital, meredam benturan, melindungi tubuh dari panas atau dingin berlebihan
- × Selubung jaringan lemak yang mengelilingi serabut saraf menjadi insulator utk membantu penghantaran impuls saraf
- × Sekresi dari kelenjar sebasea melumasi kulit untuk memperlambat hilangnya cairan tubuh





PROTEIN

“

Pemecahan protein → asam amino

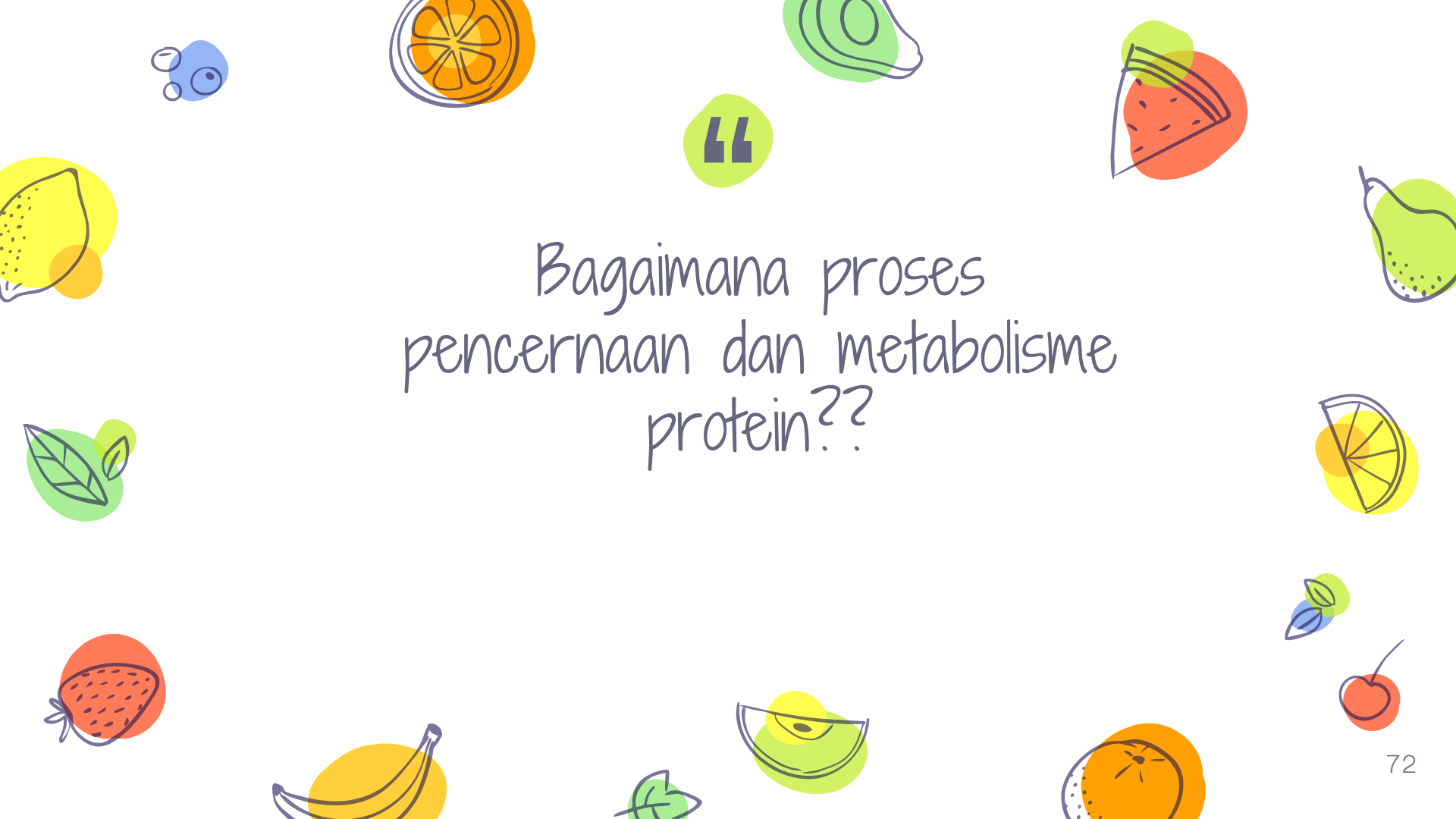
- × Asam amino esensial (dari makanan)
- × Asam amino non esensial

Asam amino esensial ada 9 jenis:

Leusin, isoleusin, valin, triptofan, fenilalanin, metionin, treonin, lisin, histidin

Asam amino non esensial ada 11 jenis

Prolin, serin, arginin, tirosin, sistein, glisin, alanin, asam glutamat, glutamin, asam aspartat dan asparagin



Bagaimana proses
pencernaan dan metabolisme
protein??

“

Di lambung, pepsin memecah sejumlah peptida
Di usus halus, polipeptida dicerna lebih lanjut oleh enzim
proteolitik.

Sejumlah asam amino dibebaskan di dalam lumen usus,
tetapi lainnya dibebaskan di permukaan sel dalam batas
sikat sel mukosa

Pencernaan protein hingga akhir menjadi asam amino
timbul dalam 3 lokasi yaitu *lumen usus*, *batas sikat sel*
mukosa usus halus dan *sitoplasma sel mukosa usus halus*

Fungsi Protein

- × Enzim
- × Protein transpor (Hb dan Mioglobin)
 - Protein yang terdapat pada Hb dan mioglobin berfungsi dalam *pengikatan oksigen, pengangkutan oksigen dan fotosintesis*
 - Hb juga mengangkut H^+ dan CO_2 dari paru-paru ke jaringan, dan dari jaringan ke paru-paru dan ginjal untuk dieksresikan
- × Protein pengatur (hormon)



Fungsi Protein

- × Protein kontraktile, berperan sbg filamen, kabel, lembaran penyanggah untuk memberikan struktur biologi atau kekuatan
- × Protein struktural (alfa keratin pada rambut dan kuku, fibrinogen dan trombin pada proses hemostatis yaitu penghentian perdarahan)





VITAMIN

Tidak dapat digunakan untuk menghasilkan energi

Klasifikasi Vitamin

Larut lemak : A, D, E dan K

Dalam takaran besar akan berbahaya bagi tubuh karena tidak dpt diekskresikan dan akan tersimpan di dalam tubuh

Larut air : B kompleks dan C

Dapat diekskresikan ke dalam urin shg takaran yg besar tidak akan membahayakan kesehatan



Vitamin A

Sumber

Sayuran seperti tomat dan wortel serta buah-buahan berwarna kuning seperti mangga

Fungsi

- × Daya penglihatan malam
- × Jaringan epitel
- × Pertumbuhan tulang dan gigi



“

Ibu hamil beresiko kekurangan vit A terutama trimester akhir ketika kebutuhan janin dan ibu hamil meningkat

Dampak kelebihan vit A :

Osteoporosis, cacat lahir, toksisitas hati (keracunan hati), kesulitan melahirkan, kelahiran prematur

Dampak kekurangan vit A :

Gangguan penglihatan (xerophthalmia), kerusakan jaringan epitel, gangguan pertumbuhan, daya tahan tubuh yg rendah

Vitamin D

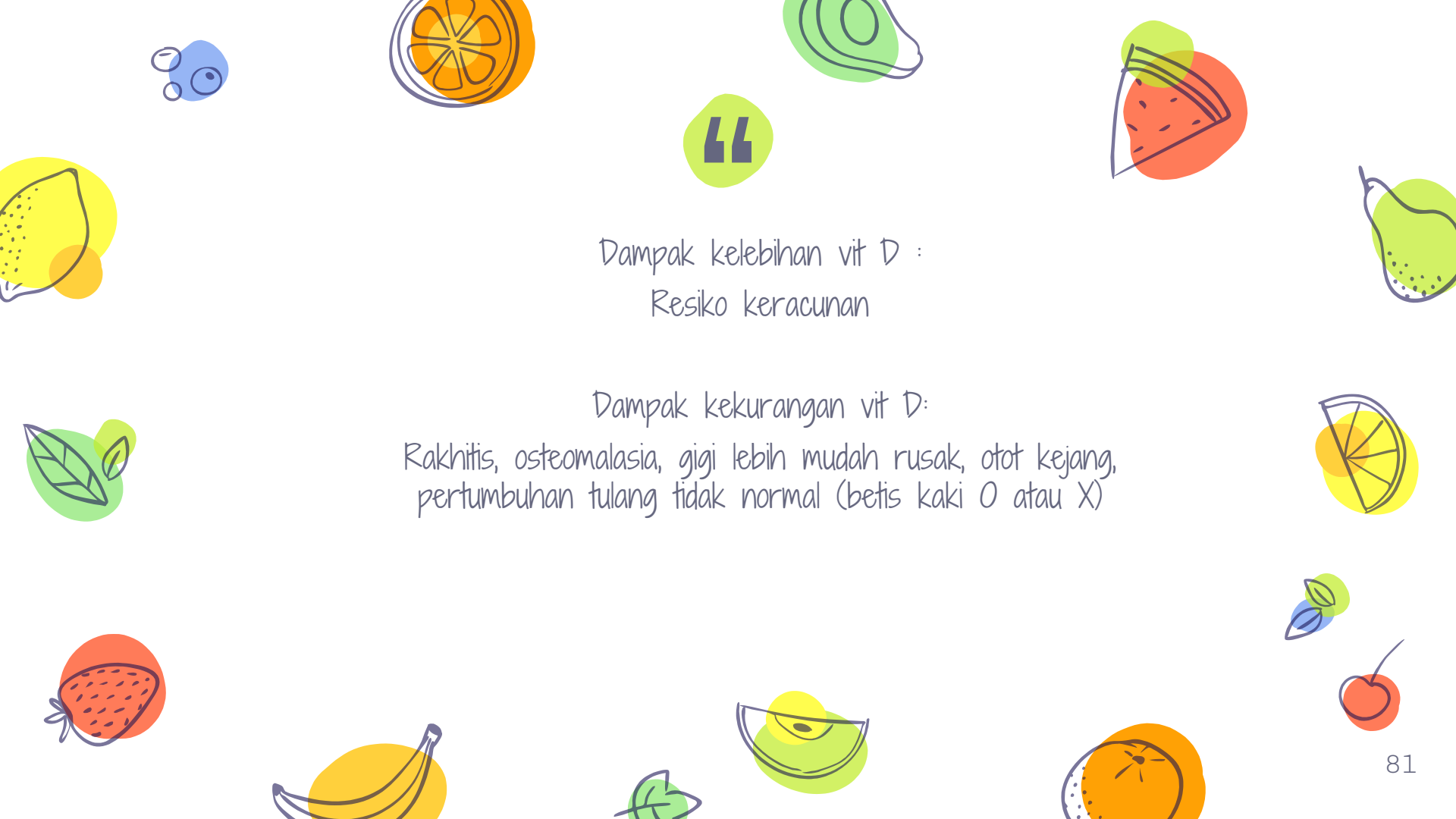
Sumber

Cahaya matahari, telur, mentega serta ikan berlemak (cth minyak ikan cod)

Fungsi

- × Homeostasis kalsium-fosfor pada proses biologik
- × Kofaktor enzim spt lipase dan ATP-ase



The slide is decorated with various hand-drawn illustrations of fruits and vegetables. At the top left is a blue bubble. Below it is a yellow lemon. To the right of the lemon is a green leaf. Further right is a green lime. At the top center is an orange slice. To its right is a green lime. Further right is a red strawberry. At the top right is a green lime. Below it is a yellow lemon. To the right of the lemon is a green lime. Further right is a red strawberry. At the bottom left is a red strawberry. Below it is a yellow banana. To the right of the banana is a green leaf. Further right is a green lime. At the bottom center is a green lime. To its right is a yellow lemon. Further right is a red strawberry. At the bottom right is a red strawberry.

Dampak kelebihan vit D :
Resiko keracunan

Dampak kekurangan vit D:
Rakhitis, osteomalasia, gigi lebih mudah rusak, otot kejang,
pertumbuhan tulang tidak normal (betis kaki O atau X)

Vitamin E

Sumber

- ✕ Minyak gandum/ jagung, sayuran, hati, telur, mentega, susu, daging, tauge
- ✕ Minyak kelapa dan zaitun mengandung sedikit vit E
- ✕ Buah-buahan: alpukat, biji bunga matahari, tomat



Vitamin E

Fungsi

- ✕ Antioksidan
- ✕ Struktural dalam memelihara integritas membran sel
- ✕ Sintesis DNA
- ✕ Merangsang reaksi kekebalan
- ✕ Mencegah penyakit jantung koroner
- ✕ Mencegah keguguran dan sterilisasi
- ✕ Mencegah gangguan menstruasi





“

Dampak kelebihan vit E:
Resiko keracunan

Dampak kekurangan vit E
Hemolisis eritrosit, sindroma neurologik, gangguan
penglihatan dan berbicara, kesemutan kaki

Vitamin K

Sumber

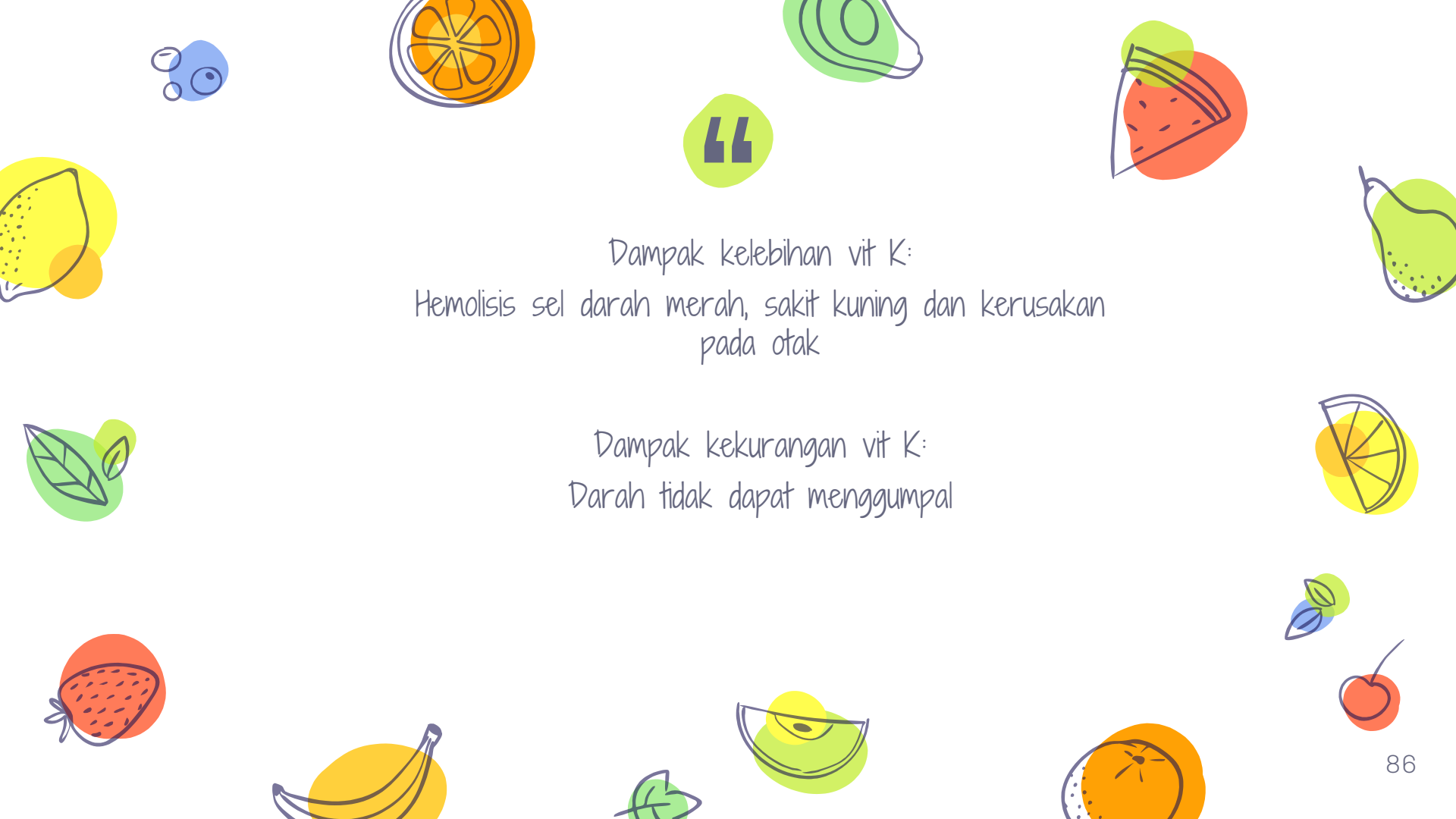
Hati, sayuran daun berwarna hijau, kacang buncis, kacang polong, kol, brokoli

Dlm jumlah kecil ada pada susu, daging, telur, buah-buahan

Fungsi

Pembekuan darah





“

Dampak kelebihan vit K:

Hemolisis sel darah merah, sakit kuning dan kerusakan pada otak

Dampak kekurangan vit K:

Darah tidak dapat menggumpal

Vitamin B kompleks

Ada 8 jenis

Vit B1 (tiamin)

Vit B2 (riboflavin)

Vit B3 (niasin)

Vit B5 (panthotenic acid)

Vit B6 (piridoksin)

Vit B7 (biotin)

Vit B9 (folat)

Vit B12 (kobalamin)



Sumber dan Fungsi Vitamin B Kompleks

	Vitamin	Sumber	Fungsi	Dampak kekurangan
1	Vit B1 (tiamin)	Nasi, roti, sereal, tepung terigu, makanan laut	Mengubah karbohidrat menjadi energi	Beri-beri ditandai kelainan saraf, otak dan jantung
2	Vit B2 (riboflavin)	Susu, keju, ayam, brokoli, bayam, jamur	Menjaga kesehatan mata dan kulit	Kepekaan cahaya berkurang, sudut bibir pecah-pecah, muncul gangguan kulit di sekitar hidung dan bibir

Sumber dan Fungsi Vitamin B Kompleks

	Vitamin	Sumber	Fungsi	Dampak kekurangan
3	Vit B3 (niasin)	Padi-padian, kacang-kacangan, daging sapi, jamur	Kesehatan kulit, meningkatkan nafsu makan	Kulit gampang rusak, lidah jadi licin, mudah diare serta bingung
4	Vit B5 (pantothenic acid)	Ayam, ikan sarden, alpukat, semangka	Proses pemcehan lemak, protein, karbohidrat menjadi energi, pembentukan sel darah merah dan membuat vitamin D	

Sumber dan Fungsi Vitamin B Kompleks

	Vitamin	Sumber	Fungsi	Dampak kekurangan
5	Vit B6 (piridoksin)	Daging, unggas, ikan, sapi, kentang, tomat, pisang, buah ungu dan sayuran hijau	Diperlukan dalam proses asam amino dan lemak	Kejang dan anemia, dermatitis pada dewasa, neuropati
6	Vit B7 (biotin)	Daging ikan salmon, telur, susu, sereal, pisang dan kacang tanah	Proses pemcehan lemak, protein, karbohidrat menjadi energi	
7	Vit B9 (folat)	Susu dan produk olahannya, bit, hati, melon dan sayuran berdaun hijau	Agar sel-sel berkembang dg benar, membentuk sel darah merah dan mencegah kerusakan saraf pada janin	Anemia makrositik, peningkatan kadar homosistein, pada wanita hamil bayi lahir cacat

Sumber dan Fungsi Vitamin B Kompleks

	Vitamin	Sumber	Fungsi	Dampak kekurangan
8	Vit B12 (kobalamin)	Daging sapi, ikan, hati, telur, susu, kedelai, rumput laut	Mengubah karbohidrat, protein dan lemak menjadi energi, menjaga sel darah merah tetap sehat, melindungi sel saraf, mencegah penyakit jantung dan penyusutan otak yg dapat menyebabkan daya ingat menurun	Gangguan sistem saraf, menurunkan daya ingat, mudah bingung dan murung, mudah delusi, lelah, hilang keseimbangan, refleks menurun, mati rasa, gangguan pendengaran, anemia, hilang nafsu makan, diare, gangguan sel saraf

Vitamin C

Sumber

Sayur-sayuran spt brokoli, kembang kol, kubis, paprika merah, cabai rawit, bayam, sawi, seledri dan mentimun

Buah: pepaya, stroberi, jeruk, kiwi, jambu biji, kelengkeng, melon, anggur, mangga, nanas, pisang dan alpukat



Vitamin C

Fungsi

- ✕ Sintesis kolagen
- ✕ Sintesis karnitin, noradrenalin, serotonin
- ✕ Absorpsi dan metabolisme zat besi
- ✕ Absorpsi kalsium
- ✕ Mencegah infeksi
- ✕ Mencegah kanker dan penyakit jantung



The slide is decorated with various hand-drawn fruit illustrations in a simple, colorful style. These include a blue bubble-like fruit at the top left, an orange slice at the top center, a green kiwi at the top right, a watermelon slice at the top right, a yellow lemon at the middle left, a green kiwi at the middle right, a green kiwi at the bottom left, a yellow banana at the bottom left, a green kiwi at the bottom center, a yellow lemon slice at the bottom right, a strawberry at the bottom right, and a cherry at the bottom right.

“

Dampak kelebihan vit C:
Hiperoksaluria, batu ginjal

Dampak kekurangan vit C:
Skorbut, luka sulit sembuh, anemia, depresi dan gangguan saraf



MINERAL



2 jenis mineral berdasarkan kebutuhan tubuh

Mineral makro

Mineral yg dibutuhkan tubuh dalam jumlah >100 mg sehari

Mineral mikro

Kebutuhannya <100 mg sehari



Mineral makro

Kalsium (Ca)

Klorida (Cl)

Magnesium

Fosfor

Kalium

Natrium

Sulfur



Mineral mikro

Kobalt

Selenium

Tembaga

Yodium

Fluor

Zat besi

Seng

Mangan

Molibdenum

Kromium



Fungsi Mineral

Komponen utama tubuh, penyusun kerangka tulang, gigi dan otot (Ca, P, Mg, Fl, dan Si)

Unsur dalam cairan tubuh atau jaringan, elektrolit yg mengatur tekanan osmosis, mengatur keseimbangan asam basa dan permeabilitas membran (Na, K, Cl, Ca dan Mg)

Sebagai aktifator atau terkait dalam peranan enzim dan hormon (makromineral dan mikromineral)

Berperan pada beberapa elemen struktur tubuh (Ca, P, Mg, Fl, sulfur, yodium)

Mengatur berbagai proses dalam tubuh, mempertahankan tekanan osmotik (Na, K, Ca)



KALSIUM (Ca)

Mineral yang paling banyak di dalam tubuh yaitu sekitar 1,5 – 2 % dari berat badan orang dewasa atau kurang lebih 1 kg

Dari jumlah tersebut 99% terdapat di jaringan keras yaitu tulang dan gigi



Fungsi Kalsium (Ca)

- × Mengatur pembekuan darah
 - Bila terjadi luka, ion kalsium di dalam darah merangsang pembebasan fosfolipida tromboplastin dari platelet darah yang terluka
 - Tromboplastin ini mengkatalisis perubahan protrombin, bagian darah normal, menjadi trombin
 - Trombin kemudian membantu perubahan fibrinogen, bagian lain dari darah, menjadi fibrin yang merupakan gumpalan darah
- × Pembentukan tulang dan gigi
- × Memelihara irama jantung

Fungsi Kalsium (Ca)

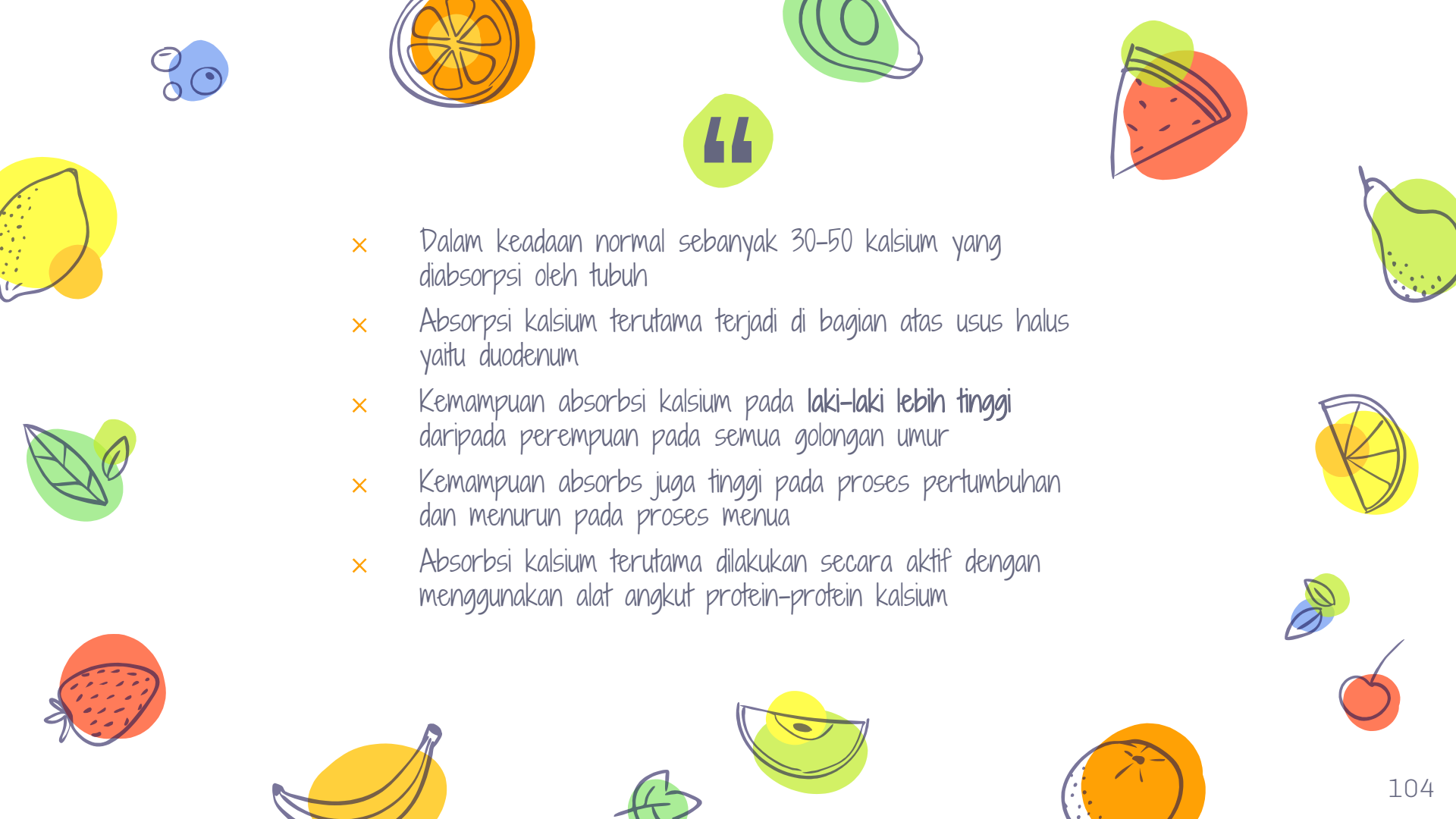
- × Permeabilitas membran sel
 - Kemungkinan dengan bertindak sebagai stabilisasator membran, dan transmisi ion melalui organel sel
- × Pertumbuhan dan kontraksi otot
 - Pada waktu otot berkontraksi kalsium berperan dalam interaksi protein di dalam otot, yaitu aktin dan myosin
 - Bila darah kalsium kurang dari normal, otot tidak bisa mengendur sesudah kontraksi
 - Tubuh akan kaku dan dapat menimbulkan kejang
- × Transmisi impuls saraf

Tanda dan gejala **defisiensi** :

- × Rasa baal pada lengan dan tungkai
- × Kuku jari yang rapuh
- × Palpitasi jantung
- × Insomnia
- × Kram otot
- × Osteoporosis

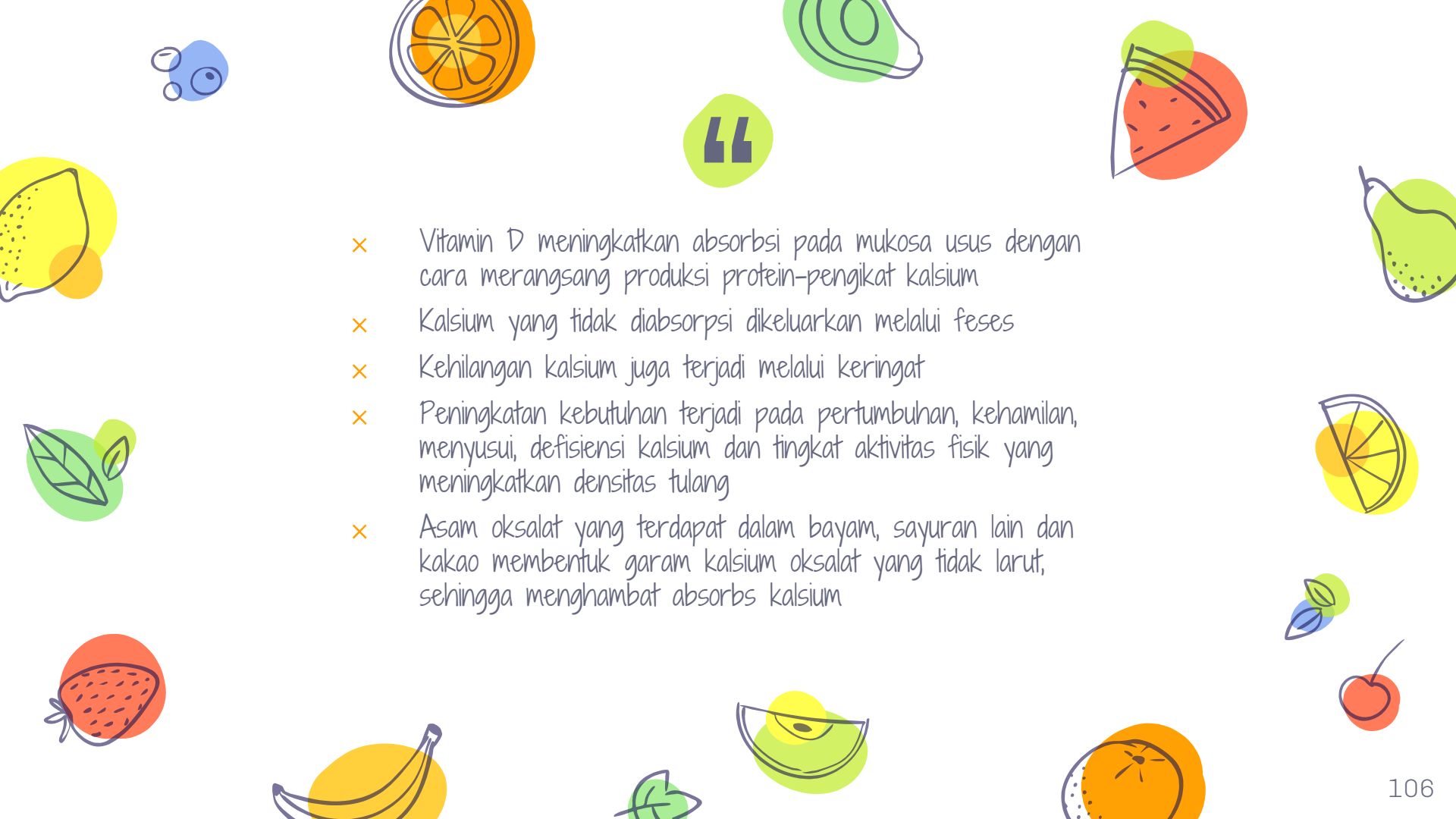
Tanda dan gejala **toksisitas** :

- × Batu ginjal
- × Gangguan penyerapan besi

- 
- The slide is decorated with various hand-drawn illustrations of fruits and vegetables. At the top left is a blue bubble. Below it is a yellow lemon. To the right of the lemon is a green leaf. Further right is a green lime. At the top center is a green circle with two black exclamation marks. To the right of that is a green lime. Further right is a red strawberry. At the top right is a green lime. Below it is a yellow lemon. To the right of the lemon is a green lime. Further right is a red strawberry. At the bottom left is a red strawberry. Below it is a yellow banana. To the right of the banana is a green leaf. Further right is a green lime. At the bottom center is a green lime. To the right of that is a green lime. Further right is a red strawberry. At the bottom right is a red strawberry.
- ✗ Dalam keadaan normal sebanyak 30–50 kalsium yang diabsorpsi oleh tubuh
 - ✗ Absorpsi kalsium terutama terjadi di bagian atas usus halus yaitu duodenum
 - ✗ Kemampuan absorpsi kalsium pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan pada semua golongan umur
 - ✗ Kemampuan absorpsi juga tinggi pada proses pertumbuhan dan menurun pada proses menua
 - ✗ Absorpsi kalsium terutama dilakukan secara aktif dengan menggunakan alat angkut protein-protein kalsium

“

- × Absorpsi pasif terjadi pada permukaan saluran cerna
- × Kalsium hanya bisa diabsorpsi bila dalam bentuk larut-air dan tidak mengendap karena unsur makanan lain
- × Absorpsi kalsium lebih baik bila dikonsumsi bersamaan dengan makanan
- × Laktosa meningkatkan absorpsi bila tersedia cukup enzim lactase
- × Lemak meningkatkan waktu transit makanan melalui saluran cerna, dengan demikian memberi waktu lebih banyak untuk absorpsi kalsium



“

- × Vitamin D meningkatkan absorpsi pada mukosa usus dengan cara merangsang produksi protein-pengikat kalsium
- × Kalsium yang tidak diabsorpsi dikeluarkan melalui feses
- × Kehilangan kalsium juga terjadi melalui keringat
- × Peningkatan kebutuhan terjadi pada pertumbuhan, kehamilan, menyusui, defisiensi kalsium dan tingkat aktivitas fisik yang meningkatkan densitas tulang
- × Asam oksalat yang terdapat dalam bayam, sayuran lain dan kakao membentuk garam kalsium oksalat yang tidak larut, sehingga menghambat absorpsi kalsium

“

- × Asam fitat membentuk kalsium fosfat yang tidak dapat larut sehingga tidak dapat diabsorpsi
- × Serat menurunkan absorpsi kalsium karena mempercepat pencernaan makanan
- × Stres menurunkan efisiensi absorpsi dan meningkatkan ekskresi.
- × Orang yang kurang bergerak atau lama tidak bangkit dari tempat tidur karena sakit atau usia tua kehilangan sebanyak 0,5% kalsium tulang dalam sebulan dan tidak mampu menggantinya

KLORIDA (Cl)

Anion utama cairan ekstraselular, 0,15 % dari berat badan

Klor di absorpsi melalui usus dan diekskresikan melalui urin dan keringat bersama dengan natrium





- × Fungsi utama : keseimbangan cairan, elektrolit, asam basa dan tekanan osmotik
- × Tanda dan gejala defisiensi : gangguan keseimbangan asam basa.
- × Tidak ada tanda dan gejala toksisitas

MAGNESIUM (Mg)

Kation nomor dua paling banyak setelah natrium
di dalam cairan interselular



Fungsi Magnesium

- × Keseimbangan asam basa
- × Metabolisme
- × Sintesis protein
- × Relaksasi otot
- × Respirasi sel
- × Tranmisi impuls saraf



Tanda dan gejala **defisiensi** :

- × Bingung
- × Disorientasi
- × Gugup
- × Iritabilitas
- × Nadi yang cepat
- × Tremor
- × Kehilangan kontrol otot
- × Disfungsi neuromuskular

Tanda dan gejala **toksisitas** :

- × Gangguan irama jantung
- × Hipotensi
- × Gagal nafas

FOSFOR

Mineral kedua terbanyak di tubuh yaitu 1% dari berat tubuh



“

- × Kurang lebih 85% fosfor di dalam tubuh terdapat sebagai garam kalsium fosfat yang tidak dapat larut sehingga memberi kekuatan dan kekakuan pada tulang
- × Sebagai fosfolipid, fosfor merupakan komponen struktur dinding sel
- × Sebagai fosfat organik, fosfor merupakan peranan penting dalam reaksi yang berkaitan dengan penyimpanan atau pelepasan energi dalam bentuk Adenin Trifosfat (ATP)
- × Absorpsi fosfor dapat terhalang oleh Fe^{++} , Mg^{++} , asam lemak tidak jenuh dan antasid yang mengandung aluminium, karena membentuk garam yang tidak larut air

Kebutuhan fosfor untuk orang dewasa yaitu 700 mg

Tanda dan gejala **defisiensi** :

- × Kehilangan nafsu makan
- × Kelelahan
- × Nafas tidak teratur
- × Gangguan saraf
- × Kelemahan otot

Tanda dan gejala **toksisitas** tidak ada



KALIUM

95% kalium tubuh berada di dalam saluran intraseluler





- × Bersama natrium, kalium memegang peranan dalam pemeliharaan keseimbangan asam basa
- × Bersama kalsium, kalium berperan dalam transmisi saraf dan relaksasi otot
- × Didalam sel, kalium berfungsi sebagai katalisator dalam banyak reaksi biologi, terutama dalam metabolisme energi dan sintesis glikogen dan protein
- × Kalium berperan dalam pertumbuhan sel
- × Kalium dalam otot berhubungan dengan massa otot dan simpanan glikogen

Tanda dan gejala **defisiensi** :

- × Kelemahan otot
- × Paralisis
- × Anoreksia
- × Bingung
- × Refleks yang lemah
- × Detak jantung yang pelan dan tidak teratur

Tanda dan gejala **toksisitas** :

- × Gangguan jantung
- × Paralisis



NATRIUM (Na)

Kation utama dalam cairan ekstraselular



Fungsi Natrium

- × Pemeliharaan kadar cairan sel
- × Kontraksi otot
- × Keseimbangan asam basa
- × Permeabilitas sel
- × Fungsi otot
- × Tranmisi impuls saraf



Natrium yang dibutuhkan orang dewasa 500 mg

Tanda dan gejala **defisiensi** :

- × Kehilangan nafsu makan
- × Gas dalam usus
- × Atrofi otot
- × Muntah
- × Penurunan berat badan

Tanda dan gejala **toksisitas** :

- × Edema
- × Peningkatan tekanan darah

“

- × Hampir seluruh natrium yang dikonsumsi (3 hingga 7 gram sehari) diabsorpsi, terutama di dalam usus halus
- × Natrium diabsorpsi secara aktif (membutuhkan energi)
- × Natrium yang diabsorpsi dibawa oleh aliran darah ke ginjal. Disini natrium disaring dan dikembalikan ke aliran darah dalam jumlah yang cukup untuk mempertahankan taraf natrium dalam darah
- × Kelebihan natrium yang dikonsumsi, dikeluarkan melalui urin
- × Pengeluaran natrium ini diatur oleh hormon aldosteron, yang dikeluarkan kelenjar adrenal

SULFUR

Bagian dari zat-zat gizi esensial, seperti vitamin tiamin dan biotin, serta asam amino metionin dan sistein

Terdapat didalam tulang rawan kulit, rambut,dan kuku,yang banyak mengandung jaringan ikat yang bersifat kaku



“

- × Fungsi utama dari sulfur yaitu sintesis kalogen, pembentukan vitamin B, metabolisme enzim dan energi, pembekuan darah
- × Sulfur diabsorpsi sebagai bagian dari asam amino atau sebagai sulfat anorganik
- × Selain sebagai bagian dari asam amino metionin dan sistein, sulfur juga merupakan bagian dari enzim glutathion serta berbagai koenzim dan vitamin, termasuk koenzim A
- × Dalam bentuk teroksidasi sulfur dihubungkan dengan mukopolisakarida yang berperan dalam melarutkan sisa metabolisme sehingga bisa dikeluarkan melalui urin (terutama sisa metabolisme hormon steroid dan obat-obat tertentu)



- × Sulfur sebagian besar diekskresi melalui urin sebagai ion bebas
- × Sulfur juga merupakan salah satu elektrolit intraseluler yang terdapat didalam plasma dalam konsentrasi rendah
- × Tidak ada anjuran kebutuhan sulfur pada orang dewasa
- × Tidak ada tanda dan gejala defisiensi maupun toksisitas
- × Kita tidak akan kekurangan sulfur bila makanan cukup mengandung protein

Sumber Mineral

Na → garam dapur, kecap, makanan awetan, sayur, buah

Ca → kacang almond, apel, pir, buncis, letil, bit, kubis, wortel, kacang mete, gandum, labu, biji wijen, rumput laut dan tumbuhan laut, kedelai dan tahu, bayam, ubi, biji bunga matahari, walnut, selada air dan yogurt

Fosfor → daging, ikan, ayam, telur, susu dan hasil olahannya, sereal, apel, pir, bit

Folat → apel, pir, bit, kelapa, buncis, lentil, brokoli, biji wijen, bayam, ubi dan selada air



Sumber Mineral

Tembaga → rumput laut, selada air

Zat besi → bit, berry, mangga, pepaya dan labu, biji bunga matahari, daging hewan buruan, buncis, lentil, kedelai, ubi dan selada air

Mangan → buncis, bayam, lentil, buah bit

Magnesium → apel dan pir, buncis, lentil, bit, berry, kubis, paprika/cabai, labu, biji wijen, rumput laut dan tumbuhan laut, kedelai, bayam dan ubi

Kalium → apel dan pir, buncis, lentil, bit, berry, rumput laut dan tumbuhan laut, kedelai, bayam dan ubi

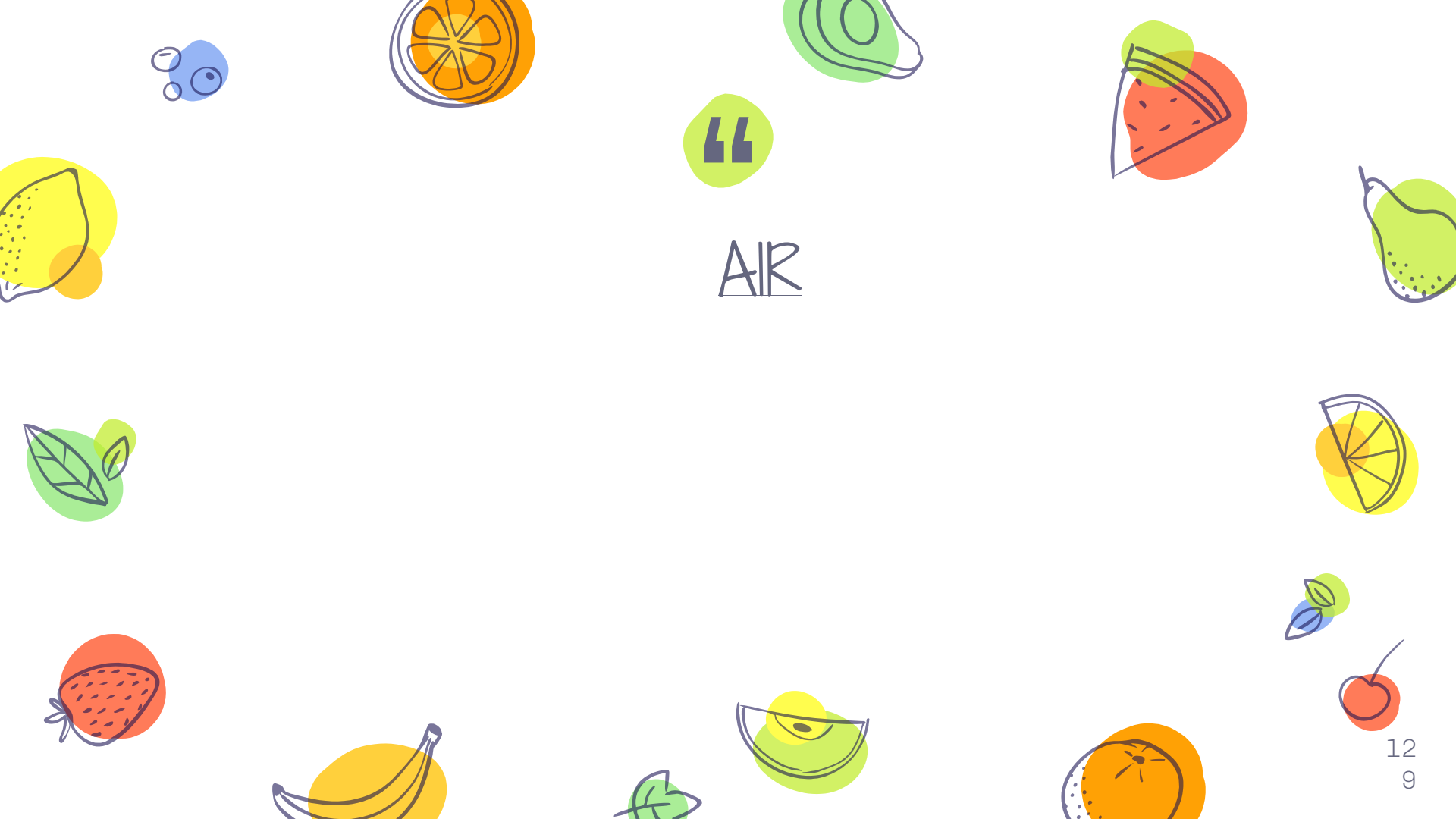


Sumber Mineral

Selenium → buncis, lentil, kacang brazil, hewan buruan, ikan berminyak, biji wijen, kedelai dan walnut

Seng (Zn) → kacang almon, berry, brokoli, hewan buruan, hazelnut, mangga, pepaya, labu, biji wijen, rumput laut dan tumbuhan laut, biji bunga matahari, kedelai dan tahu, ubi, tomat dan selada air





Tabel 1.1 Skema Distribusi Cairan di Dalam Tubuh

Cairan tubuh total (45 L)		
Ekstraseluler 15 L		Intraseluler 30 L
Darah/intravaskuler 3 L Na : K = 28 : 1	Interseluler/Interstisial 12 L Na : K = 28 : 1	Na : K = 1 : 10

Fungsi Air

- × Pelarut dan alat angkut zat-zat gizi
- × Katalisator dalam berbagai reaksi biologik
- × Fasilitator pertumbuhan
- × Pengatur suhu tubuh
- × Peredam benturan organ-organ tubuh



Tabel 1.2 : Keseimbangan Air

Masukan Air	Jumlah (ml)	Ekskresi Air	Jumlah (ml)
Cairan	550-1500	Ginjal(Urine)	500-1400
Makanan	700-1000	Kulit	450-900
Air Metabolik	<u>200-300</u>	Paru-paru	350
Jumlah	1450-2800	Feses	<u>150</u>
			1450-2800



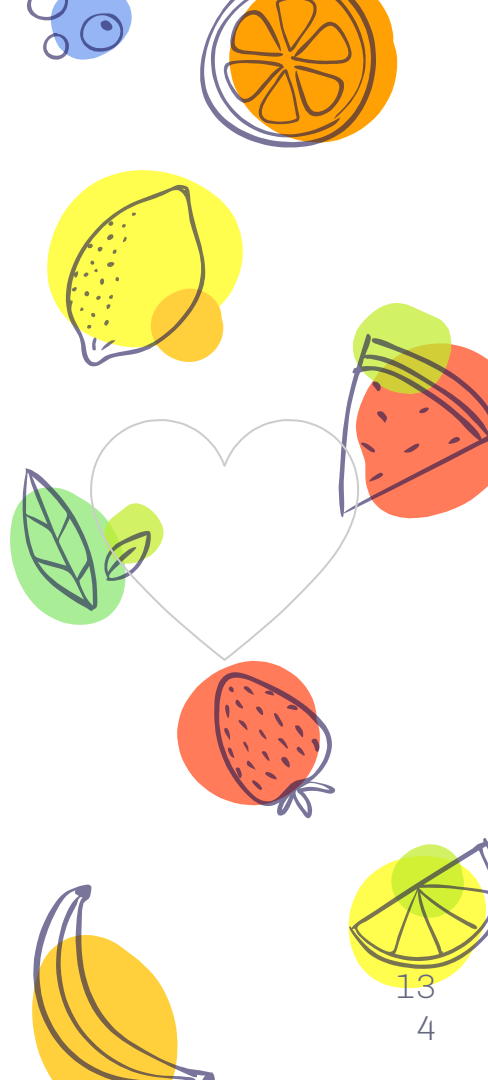
Thanks!

Any questions?

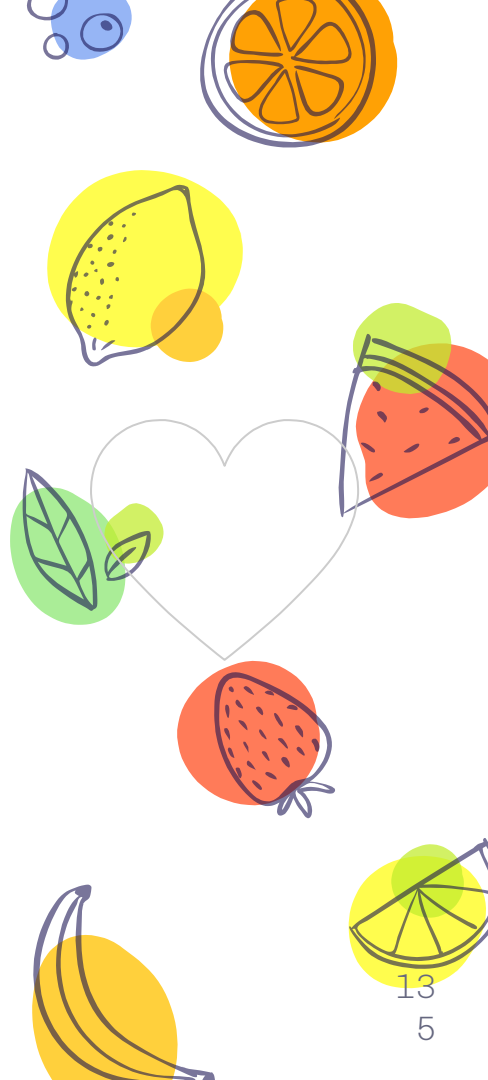
You can find me at

eka.roshifita@mail.ugm.ac.id

Sebutkan jenis-jenis zat gizi !

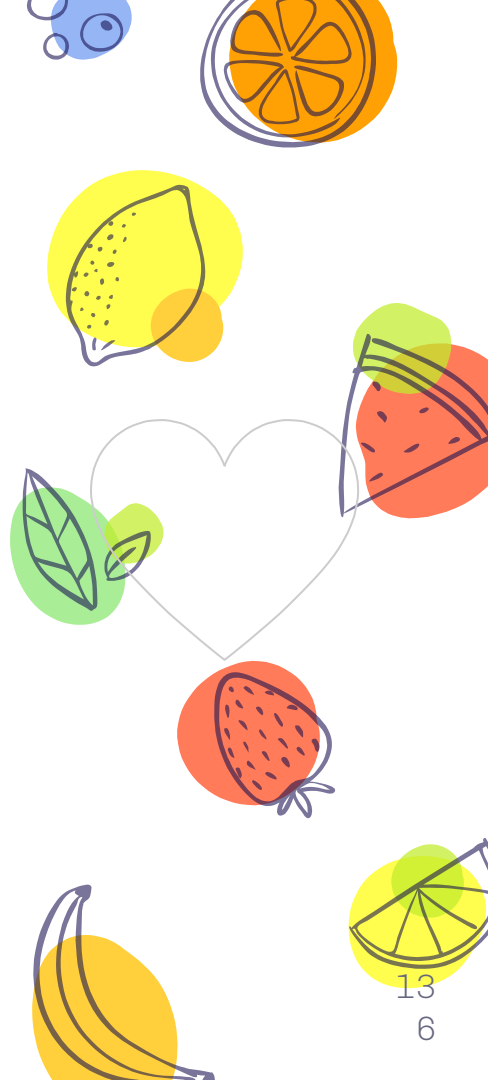


Sebutkan golongan vitamin
berdasarkan sifat kelarutannya !



Hasil akhir pencernaan protein
adalah :

- a. glukosa
- b. fruktosa
- c. asam amino
- d. asam lemak





YAYASAN PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

NILAI MAHASISWA

JURUSAN : ILMU KEPERAWATAN

NAMA : EKA ROSHIFITA RIZQI, S.Gz, M.P.H

NIP : 1004059101

TAHUN AJARAN : 2020/2021 Genap

MATA KULIAH : ILMU TERAPI GIZI DAN DIIT

KELAS : E

NO	NIM	NAMA	Nilai Tugas Mandiri	Nilai Tugas Terstruktur	Nilai UTS	Nilai UAS	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	1814201004	FEBY ANGGRAINI	0	0	0	0	77	B+
2	1814201024	DELFA SINTA	0	0	0	0	73	B
3	1814201030	RAHMADANI SYAHDATUNNISA	0	0	0	0	82	A-
4	1814201076	YUSPITA LESTARI	0	0	0	0	75	B+
5	1814201081	RINDIANI SAPITRI	0	0	0	0	82	A-
6	1814201092	ISRO HAYATI	0	0	0	0	86	A
7	1814201097	VIRNA YANA	0	0	0	0	79	B+
8	1814201112	HANISA	0	0	0	0	79	B+
9	1814201129	ANIL NURRAHMAN	0	0	0	0	83	A-
10	1814201135	YULIA NURSALINDA	0	0	0	0	80	A-
11	1814201136	LIDIA MELANI	0	0	0	0	74	B
12	1814201137	RAUDAHTUL FITRI	0	0	0	0	77	B+
13	1814201150	WENI EPITA SARI	0	0	0	0	72	B
14	1814201152	DINA MARIANI	0	0	0	0	79	B+
15	1814201158	RICHI RAHMALIA	0	0	0	0	70	B
16	1814201161	ARI SAPUTRA	0	0	0	0	60	C+
17	1814201183	M. ZULBADRI	0	0	0	0	72	B
18	1814201194	YESI SUSANTI	0	0	0	0	72	B
19	1814201197	ELTI NAZIRA	0	0	0	0	78	B+
20	1814201211	FITRIANI	0	0	0	0	83	A-
21	1814201251	DWI EFFENDI	0	0	0	0	77	B+
22	1814201271	SUCI TRIANA	0	0	0	0	75	B+
23	1814201274	YAYANG MUDRIKA AFDANI	0	0	0	0	82	A-
24	1814201275	YULIANA	0	0	0	0	61	C+
25	1814201276	LILI NURHAYATI	0	0	0	0	84	A-
26	1814201278	ULFA UMAMI	0	0	0	0	86	A
27	1814201280	NURUL ANISA	0	0	0	0	83	A-
28	1814201282	YUSMANELI	0	0	0	0	81	A-
29	1814201283	YOSI ARPIKA SARI	0	0	0	0	77	B+

PEKANBARU, 11 Oktober 2021
PEKANBARU

EKA ROSHIFITA RIZQI, S.Gz, M.P.H
NIP. 1004059101