



**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](mailto: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<br>/ 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.Ingggris 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               |
| <b>Jumlah Kredit Semester</b> |                      | 19             | 16 | 3 |   |   |                                        |                                        |

**SEMESTER IV**

| KODE MK                       | MATA KULIAH                               | BOBOT<br>/ 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          |
| <b>Jumlah Kredit Semester</b> |                                           | 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)<br>Besti Verawati,S.Gz,M.Si (1 T)<br>Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH (1 T)<br>Widawati,SP,MHSc,MSSc (1 T)<br>Any Tri Hendarini,SP,M.Si (1 T)<br>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      |
| <b>Jumlah Kredit Semester</b> |                                   | 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)<br>Besti Verawati,S.Gz,M.Si (1 T)<br>Eka R.Rizki, S.Gz, M.PH (1 T)<br>Widawati,SP,MHSc,MSSc (1 T)<br>Any Tri Hendarini,SP,M.Si (1 T)<br>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:<br>Ilmu Terapi Gizi dan Diit | Kode MK:<br>MLKKBK8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rumpun MK:<br>Keilmuan dan Keterampilan                                                                                                                                                                                                                      | Bobot:<br>3 sks  | Semester:<br>VI | Tgl. Penyusunan:<br>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<br>2. Memahami peran zat gizi pada berbagai tingkat usia<br>3. Memahami kebutuhan zat gizi pada pasien dengan berbagai gangguan sistem tubuh<br>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/<br>Pokok Bahasan     | 1. Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis Zat Gizi<br>2. Penilaian Status Gizi<br>3. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil dan Menyusui<br>4. Kebutuhan Gizi Bayi dan Anak<br>5. Kebutuhan Gizi pada Usia Remaja dan Dewasa<br>6. Kebutuhan Gizi pada Lanjut Usia<br>7. Jenis Diet dan Hubungannya dengan Penyakit<br>8. Diet pada Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah<br>9. Diet pada Penyakit Saluran Pencernaan |                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                 |                                     |

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

| Minggu Ke- | Sub-CP-MK<br>(sbg kemampuan akhir yg diharapkan)               | BAHAN KAJIAN<br>(Materi Ajar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | METODA PEMBELAJARAN<br>[Estimasi Waktu]                                                                                          | PENGALAMAN BELAJAR<br>[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 <ul style="list-style-type: none"> <li>RPS</li> <li>Pengertian dan ruang lingkup ilmu gizi dan makanan</li> <li>Penyebab gangguan gizi</li> <li>Proses pencernaan makanan</li> <li>Dampak zat gizi pada proses tubuh</li> <li>Jenis-jenis zat gizi : Karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air</li> <li>Hasil akhir pencernaan masing-masing zat gizi</li> <li>Dampak kekurangan zat</li> </ul> | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web.<br><br>[TM: 1×(2×50'')] | Tugas-1: Studi pustaka<br>[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<br>(sbg kemampuan akhir yg diharapkan)            | BAHAN KAJIAN<br>(Materi Ajar)                                                                                                                                                                                             | METODA PEMBELAJARAN<br>[Estimasi Waktu]                                                                                         | PENGALAMAN BELAJAR<br>[Estimasi Waktu]           | KRITERIA PENILAIAN       | INDIKATOR                                                             | BOBOT NILAI (%) |
|------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
|            |                                                             | gizi<br>• Contoh-contoh makanan berdasarkan kandungan zat gizinya                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |                                                  |                          |                                                                       |                 |
| 5          | Memahami tentang penilaian status gizi                      | Penilaian Status Gizi<br>• Pengertian status gizi<br>• Metode penilaian status gizi secara langsung<br>• Metode penilaian status gizi secara tidak langsung<br>• Kelebihan atau kekurangan metode penilaian status gizi   | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web.<br><br>[TM: 1×(2×50")] | Tugas-2: Studi pustaka<br>[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<br>• Kebutuhan zat gizi pada ibu hamil<br>• Faktor yang mempengaruhi status gizi ibu hamil<br>• Kebutuhan zat-zat gizi pada ibu menyusui<br>• Hubungan gizi ibu menyusui dengan ASI | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web.<br><br>[TM: 1×(2×50")] | Tugas-3: Studi pustaka<br>[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<br>• Kebutuhan gizi pada bayi<br>• Kebutuhan gizi anak<br>• Faktor yang mempengaruhi gizi anak                                                                                               | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web.<br><br>[TM: 1×(2×50")] | Tugas-5: Studi pustaka<br>[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<br>[BT+BM:                | Ketepatan dan pemahaman  | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang kebutuhan gizi pada remaja        | 5%              |

| Minggu Ke- | Sub-CP-MK<br>(sbg kemampuan akhir yg diharapkan)               | BAHAN KAJIAN<br>(Materi Ajar)                                                                                                                                                                                                      | METODA PEMBELAJARAN<br>[Estimasi Waktu]                                                                                          | PENGALAMAN BELAJAR<br>[Estimasi Waktu]             | KRITERIA PENILAIAN       | INDIKATOR                                                                          | BOBOT NILAI (%) |
|------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|            |                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kebutuhan gizi pada remaja</li> <li>Masalah gizi pada remaja</li> <li>Kebutuhan gizi pada usia dewasa</li> <li>Masalah gizi yang terjadi pada usia dewasa</li> </ul>                        | diskusi<br>2. Media: kelas, komputer, LCD, whiteboard, web.<br><br>[TM: 1×(2×50'')]                                              | (1+1)×(2×60'')                                     |                          | dan usia dewasa                                                                    |                 |
| 10         | Memahami tentang kebutuhan gizi pada lanjut usia               | Kebutuhan Gizi pada Lanjut Usia <ul style="list-style-type: none"> <li>Faktor yang mempengaruhi gizi lansia</li> <li>Kebutuhan gizi lansia</li> <li>Masalah gizi yang sering terjadi pada lansia</li> </ul>                        | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web.<br><br>[TM: 1×(2×50'')] | Tugas-8: Studi pustaka<br>[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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Standar makanan biasa</li> <li>Standar makanan lunak</li> <li>Standar makanan saring</li> <li>Standar makanan cair</li> </ul>                    | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')]   | Tugas-9: Studi pustaka<br>[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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Diet umum untuk mencegah penyakit jantung dan pembuluh darah</li> <li>Diet dyslipidemia</li> <li>Diet jantung</li> <li>Diet stroke</li> </ul> | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')]   | Tugas-12: Studi pustaka<br>[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<br>(sbg kemampuan akhir yg diharapkan)       | BAHAN KAJIAN<br>(Materi Ajar)                                                                                                                                                                                                                   | METODA PEMBELAJARAN<br>[Estimasi Waktu]                                                                                        | PENGALAMAN BELAJAR<br>[Estimasi Waktu]             | KRITERIA PENILAIAN      | INDIKATOR                                                                            | BOBOT NILAI (%) |
|------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 16-17      | Memahami tentang diet pada penyakit saluran pencernaan | Diet pada Penyakit Saluran Pencernaan <ul style="list-style-type: none"> <li>Diet untuk pemeriksaan kolonoskopi</li> <li>Diet pemeriksaan keseimbangan lemak</li> </ul>                                                                         | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')] | Tugas-14: Studi pustaka<br>[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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tujuan diet pra dan post pembedahan</li> <li>Syarat diet pre dan post pembedahan</li> <li>Indikasi diet pre dan post pembedahan</li> </ul>                                          | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')] | Tugas-16: Studi pustaka<br>[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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiperemesis gravidarum</li> <li>Diet pre-eklampsia</li> </ul>                                                                                                      | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')] | Tugas-18: Studi pustaka<br>[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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Masalah kurang energy protein</li> <li>Masalah anemia gizi besi</li> <li>Gangguan akibat kekurangan yodium</li> <li>Masalah kurang vitamin A</li> <li>Masalah gizi lebih</li> </ul> | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')] | Tugas-19: Studi pustaka<br>[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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Peran perawat</li> </ul>                                                                                                                                             | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi                                                                            | Tugas-21: Studi pustaka<br>[BT+BM: (1+1)×(2×60'')] | Ketepatan dan pemahaman | Mahasiswa dapat menjelaskan peran perawat sebagai penyuluh gizi                      |                 |

| Minggu Ke- | Sub-CP-MK<br>(sbg kemampuan akhir yg diharapkan)             | BAHAN KAJIAN<br>(Materi Ajar)                                                                                                                                                                                                                                                                        | METODA PEMBELAJARAN<br>[Estimasi Waktu]                                                                                        | PENGALAMAN BELAJAR<br>[Estimasi Waktu]                | KRITERIA PENILAIAN      | INDIKATOR                                                                       | BOBOT NILAI (%) |
|------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|            |                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyuluhan gizi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')]                                                        | (1+1)×(2×60'')                                        |                         |                                                                                 |                 |
| 23         | Memahami tentang aplikasi ilmu gizi dalam proses keperawatan | Aplikasi Ilmu Gizi dalam Proses Keperawatan <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengkajian masalah gizi</li> <li>Diagnosa keperawatan yang berkaitan dengan masalah gizi</li> <li>Contoh intervensi dan implementasi keperawatan</li> <li>Hasil evaluasi keperawatan pada masalah gizi</li> </ul> | 1. Metode <i>contextual instruction</i> dan diskusi<br>2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web<br><br>[TM:1×(2×50'')] | Tugas-22: Studi pustaka<br>[BT+BM:<br>(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**

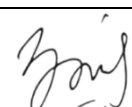
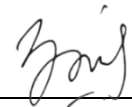
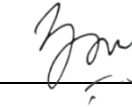
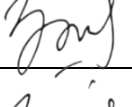
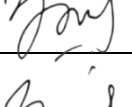
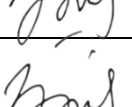
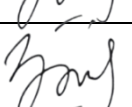
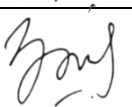
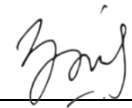
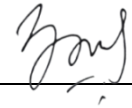
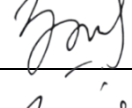
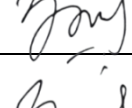
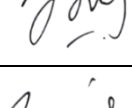
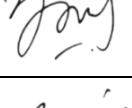
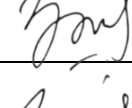
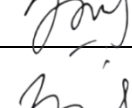
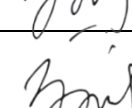
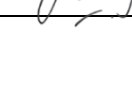
Mata Kuliah : ILMU TERAPI GIZI DAN DIET

Semester / SKS : VI / 3

Kelas/Tahun Akd: A / 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: A / 2020/2021 Genap

[illegible]

[illegible]

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,



NUR AFRINIS, S.Si, M.Si

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

Bangkinang,\_\_\_\_\_

Dosen Pengajar,



Eka Roshifita Rizqi, MPH

\_\_\_\_\_

## DAFTAR HADIR KULIAH

Dosen Pengampu : EKA ROSHIFITA RIZQI, MPH

Dosen Pengajar : EKA ROSHIFITA RIZQI, MPH

| NO | NIM        | NAMA MAHASISWA          | PERTEMUAN KE / HARI / TANGGAL |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  | Ket |
|----|------------|-------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
|    |            |                         | 17                            | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 1  | 1814201001 | ADELYA                  | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 2  | 1814201002 | ALDA DEPI ARIE          | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 3  | 1814201003 | ALDA RAHMA FITRI        | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 4  | 1814201005 | ALMADILA TASYA          | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 5  | 1814201007 | ANDINI TRIANA SIMARMATA | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 6  | 1814201008 | ANDRE ANDIKA PUTRA      | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 7  | 1814201009 | BAMBANG IRAWAN          | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 8  | 1814201010 | BELLA OKASARI           | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 9  | 1814201011 | DEVA NANDA SUSANTI      | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 10 | 1814201012 | DINI OKTOVIA            | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 11 | 1814201013 | ELVA SUSANTI            | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 12 | 1814201014 | FAUZAL FITRA            | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 13 | 1814201015 | HADIAN UMARO            | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 14 | 1814201016 | HANIFA                  | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 15 | 1814201018 | IKLAS SAPUTRA           | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 16 | 1814201019 | ILMA PUTRI BERLIANA     | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 17 | 1814201020 | IRMA ZARINA             | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 18 | 1814201022 | LAILAN SUMARNI          | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 19 | 1814201025 | MELVI MELANI PUTRI      | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 20 | 1814201027 | MUTYA MUCHIZAH HASANAH  | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| 21 | 1814201028 | NUR ANIZA RAHMAN        | √                             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |

|                                      |            |                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 22                                   | 1814201029 | NUR IZYANI            | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23                                   | 1814201032 | NURKHAIRO JANNAH      | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24                                   | 1814201033 | NURLINDA              | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25                                   | 1814201036 | RONAULI SITOMPUL      | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26                                   | 1814201037 | SOVIA HAMDARI         | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27                                   | 1814201038 | SUCI INDRAYANI        | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28                                   | 1814201040 | SYAIYIDALIYATUN NUFUS | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29                                   | 1814201041 | ULFANIA AYU           | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30                                   | 1814201042 | VERA SYAHRINISYA      | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31                                   | 1814201043 | WHENNY CARTIKA SARI   | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32                                   | 1814201044 | WINDI AULIA           | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33                                   | 1814201046 | WULAN NOPRI YANTI     | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34                                   | 1814201048 | YUNI HANDAYANI        | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35                                   | 1814201050 | ZELVIRA ARDITYA       | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36                                   | 1814201075 | NAFISAH AULIA PERTIWI | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37                                   | 1814201121 | SRI RAHMAYUNI FADRUS  | √                                                                                 | √                                                                                  | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   | √                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PARAF DOSEN                          |            |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 |            |                       | 37                                                                                | 37                                                                                 | 37                                                                                  | 37                                                                                  | 37                                                                                  | 37                                                                                  | 37                                                                                  | 37                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,



NUR AFRINIS, S.Si, M.Si

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

Bangkinang, \_\_\_\_\_

Dosen Pengajar,



Eka Roshifita Rizqi, MPH

\_\_\_\_\_



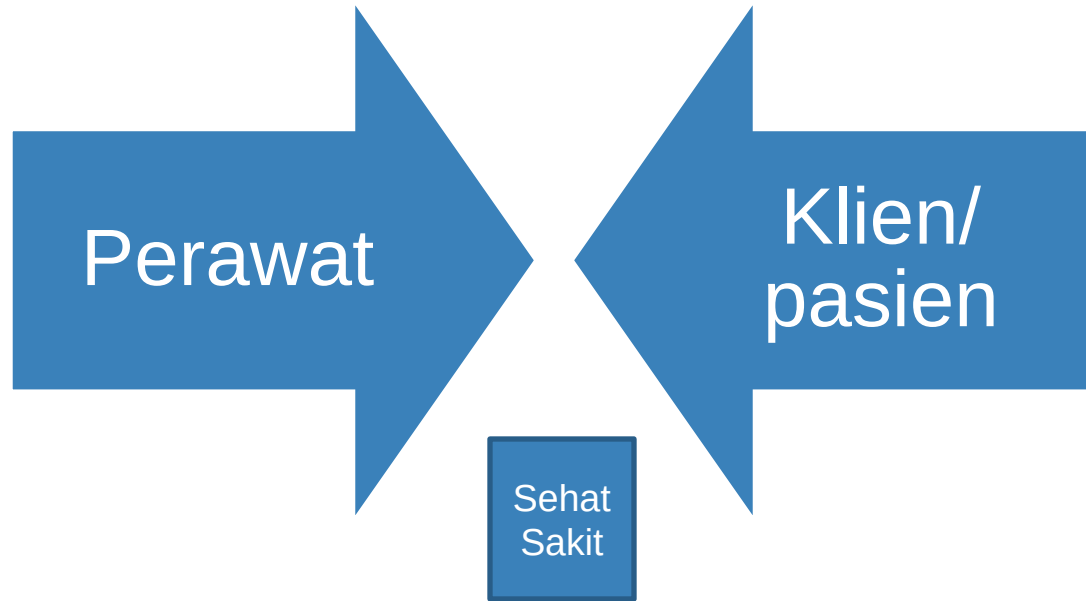
# Pengantar Ilmu Gizi dan Jenis-jenis Zat Gizi

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***

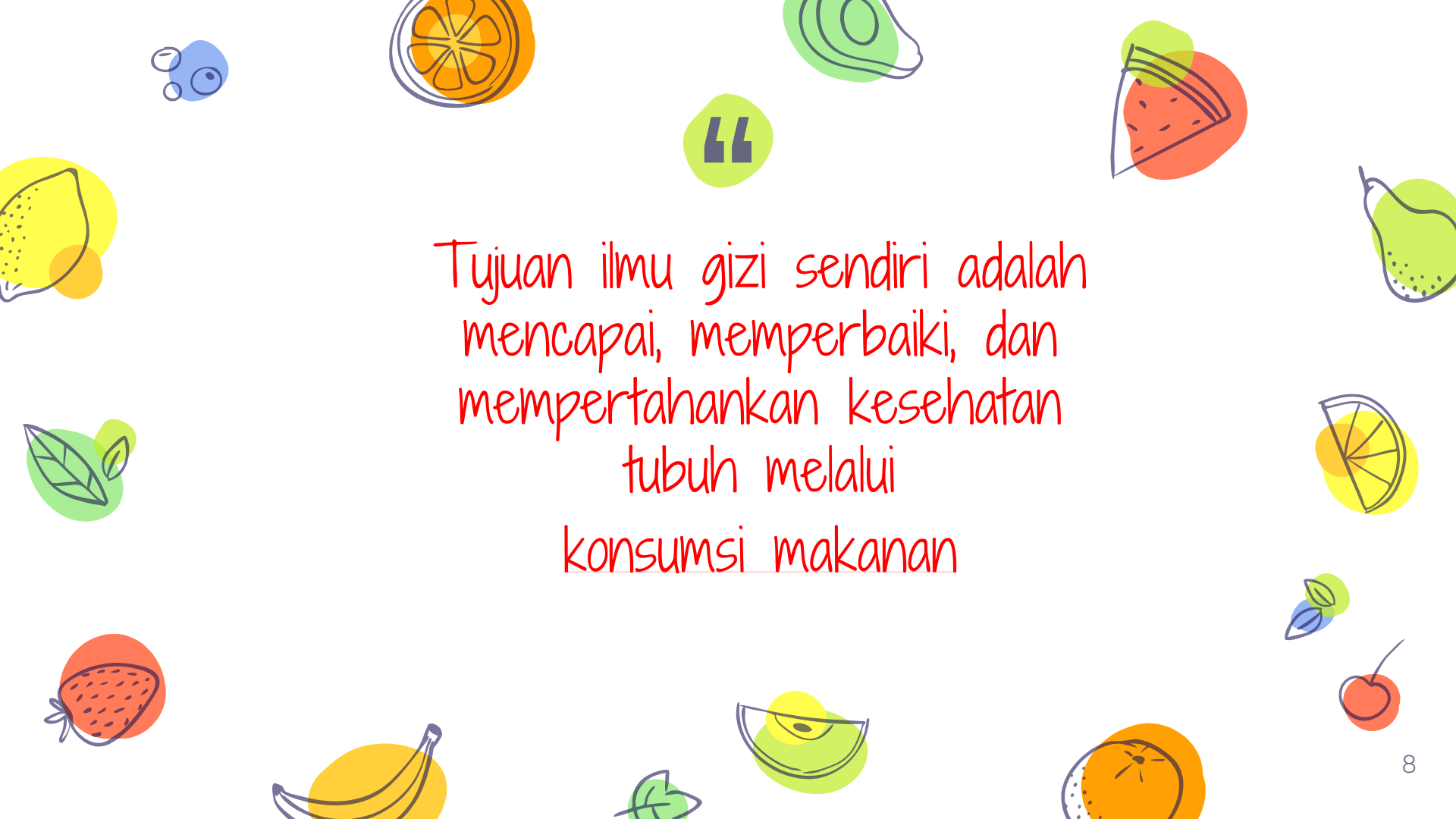


# Makanan

- × **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 green leaves. A green circle with two black quotation marks is positioned above the 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



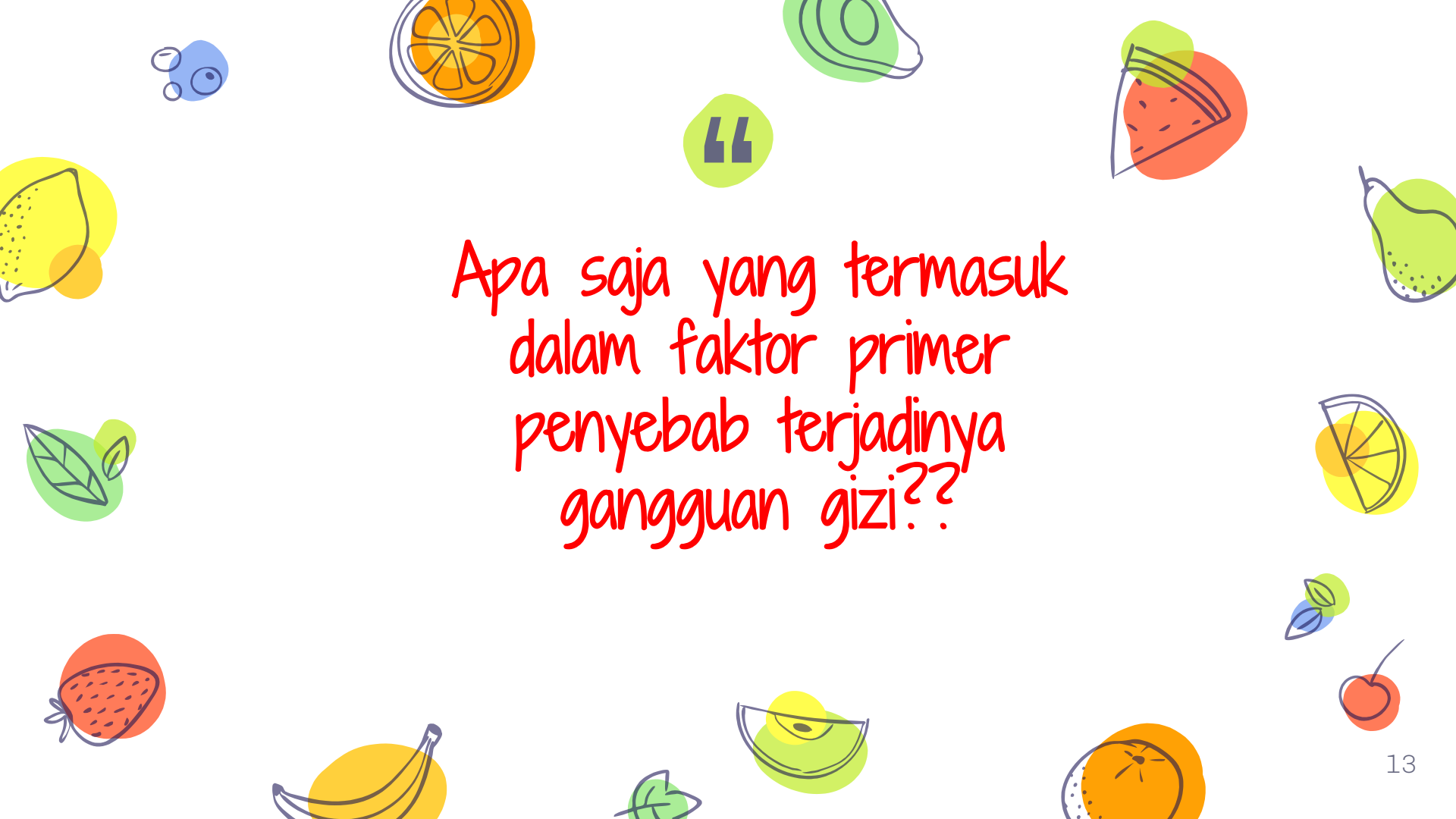
# Penyebab Gangguan Gizi

- × **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

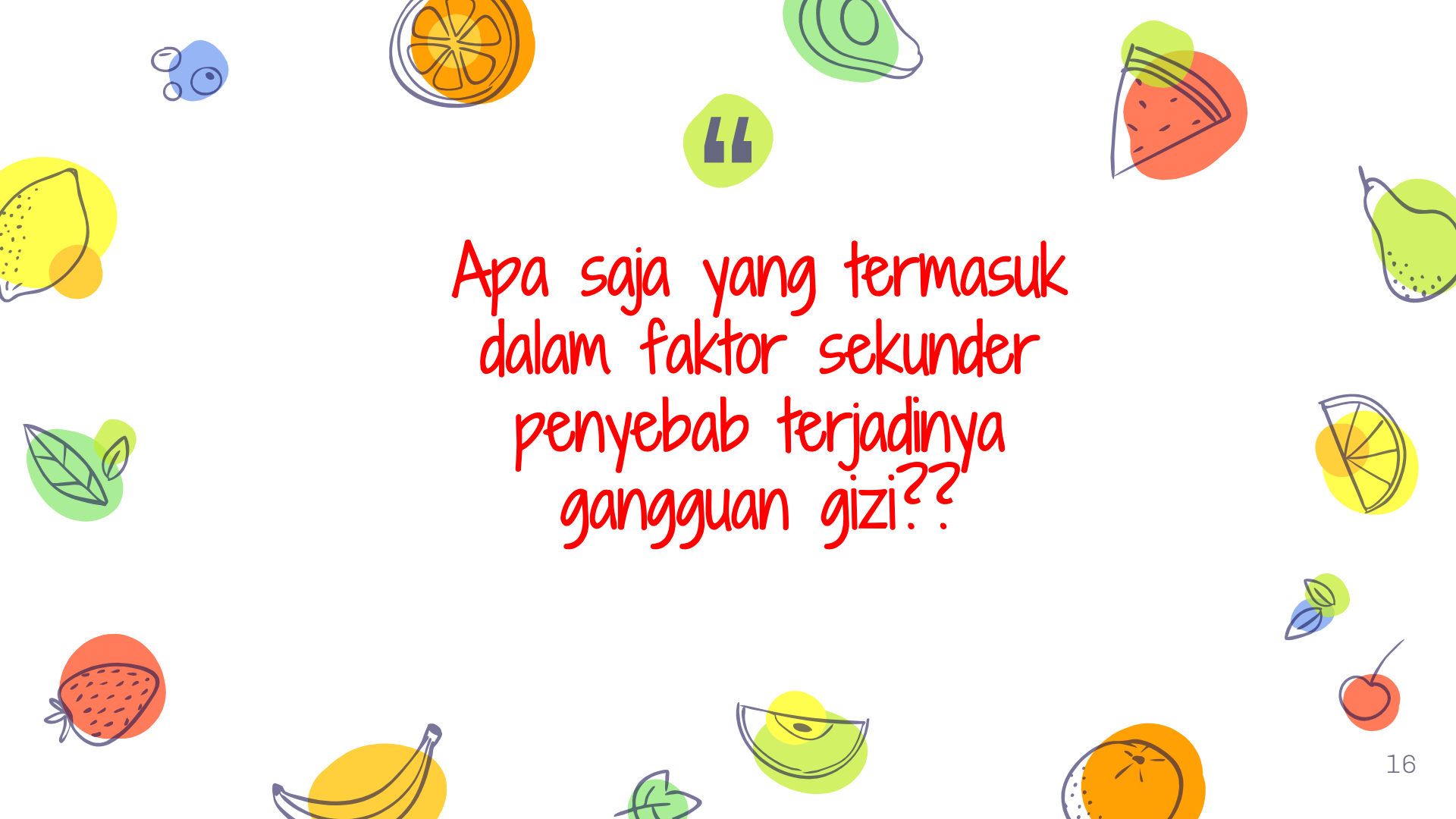
# Penyebab Gangguan Gizi

- × **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

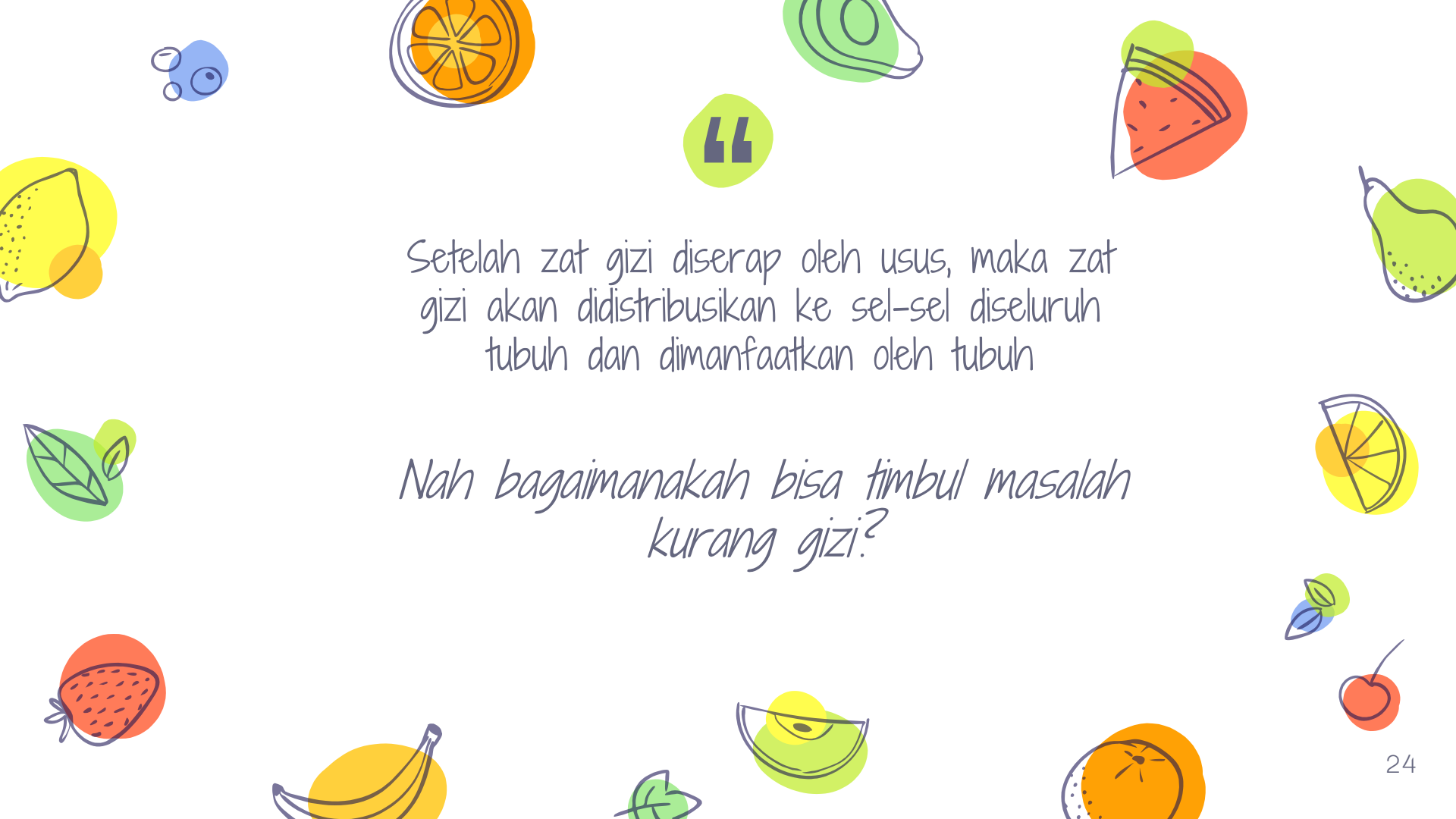
- × Pasif
  - Zat gizi berpindah dari saluran cerna ke pembuluh darah karena adanya *perbedaan tekanan atau konsentrasi*
- × Aktif
  - Zat gizi diserap dengan menggunakan energi



# 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 another green circle with two leaves. To the right of that is a slice of yellow lemon. At the bottom left is a strawberry. Next to it is a banana. In the center bottom is a green vegetable. To the right is a slice of green lime. At the bottom right is a cherry and a whole orange.

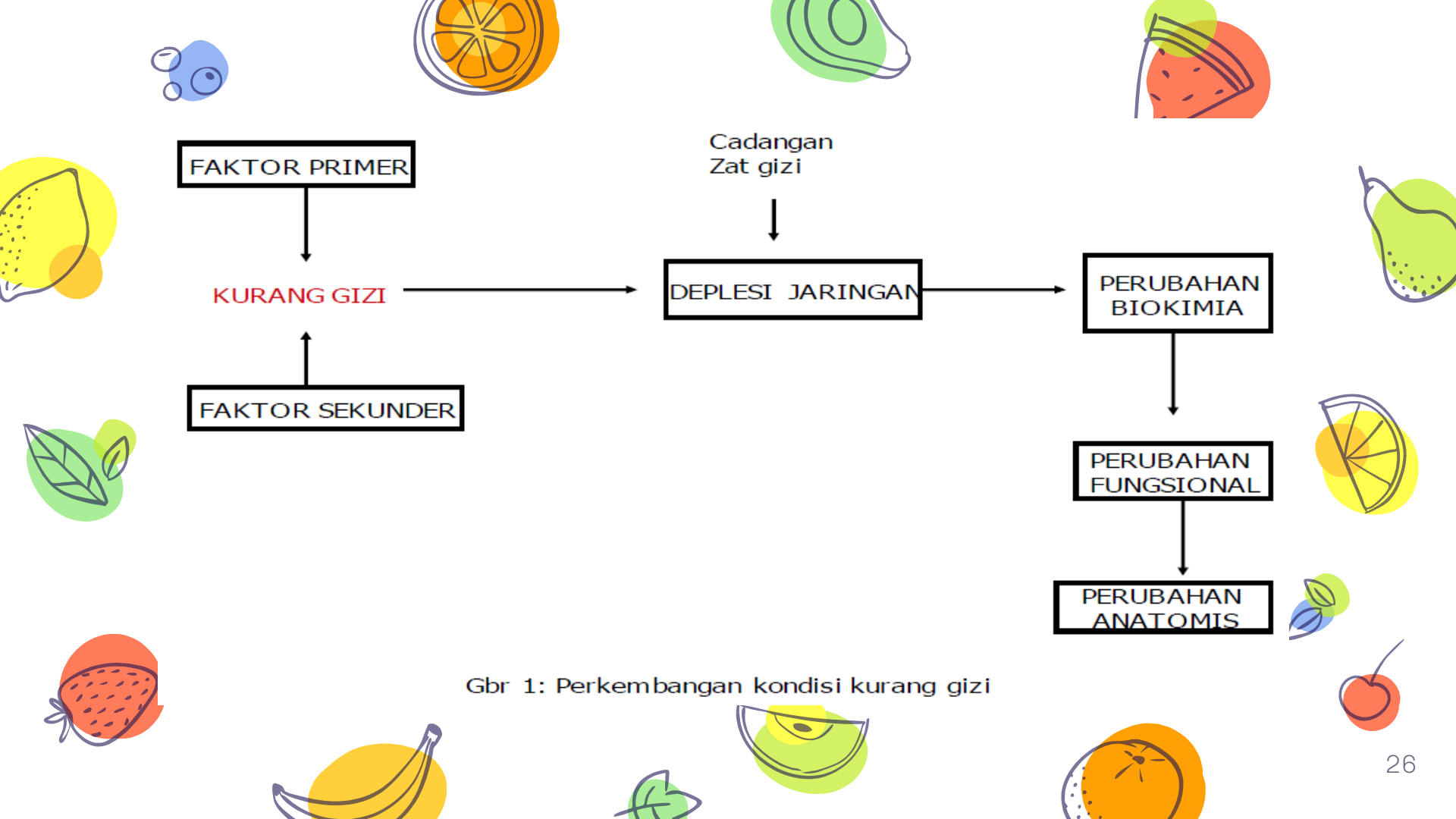
Setelah zat gizi diserap oleh usus, maka zat gizi akan didistribusikan ke sel-sel diseluruh tubuh dan dimanfaatkan oleh tubuh

*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

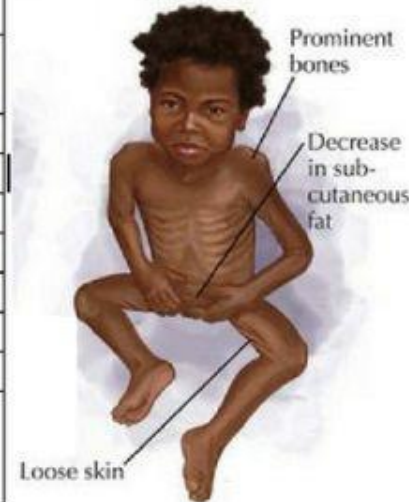
[www.majordifferences.com](http://www.majordifferences.com)

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

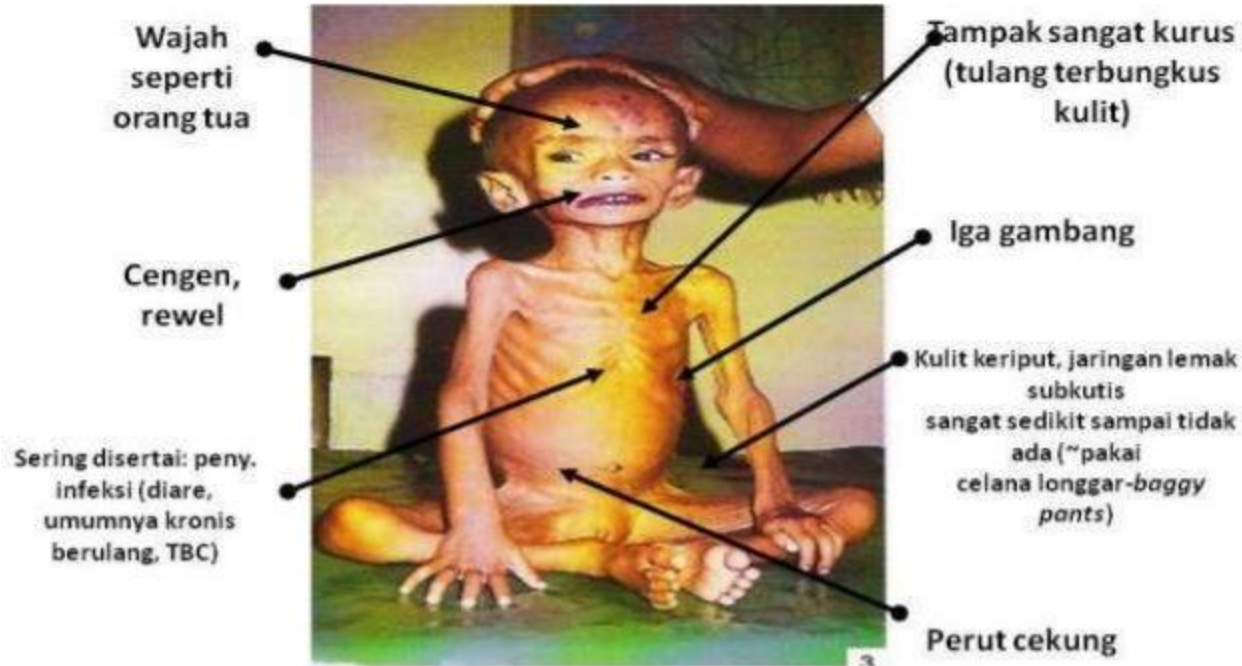
Sering disertai: peny.  
infeksi akut,  
diare, ISPA dll

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)



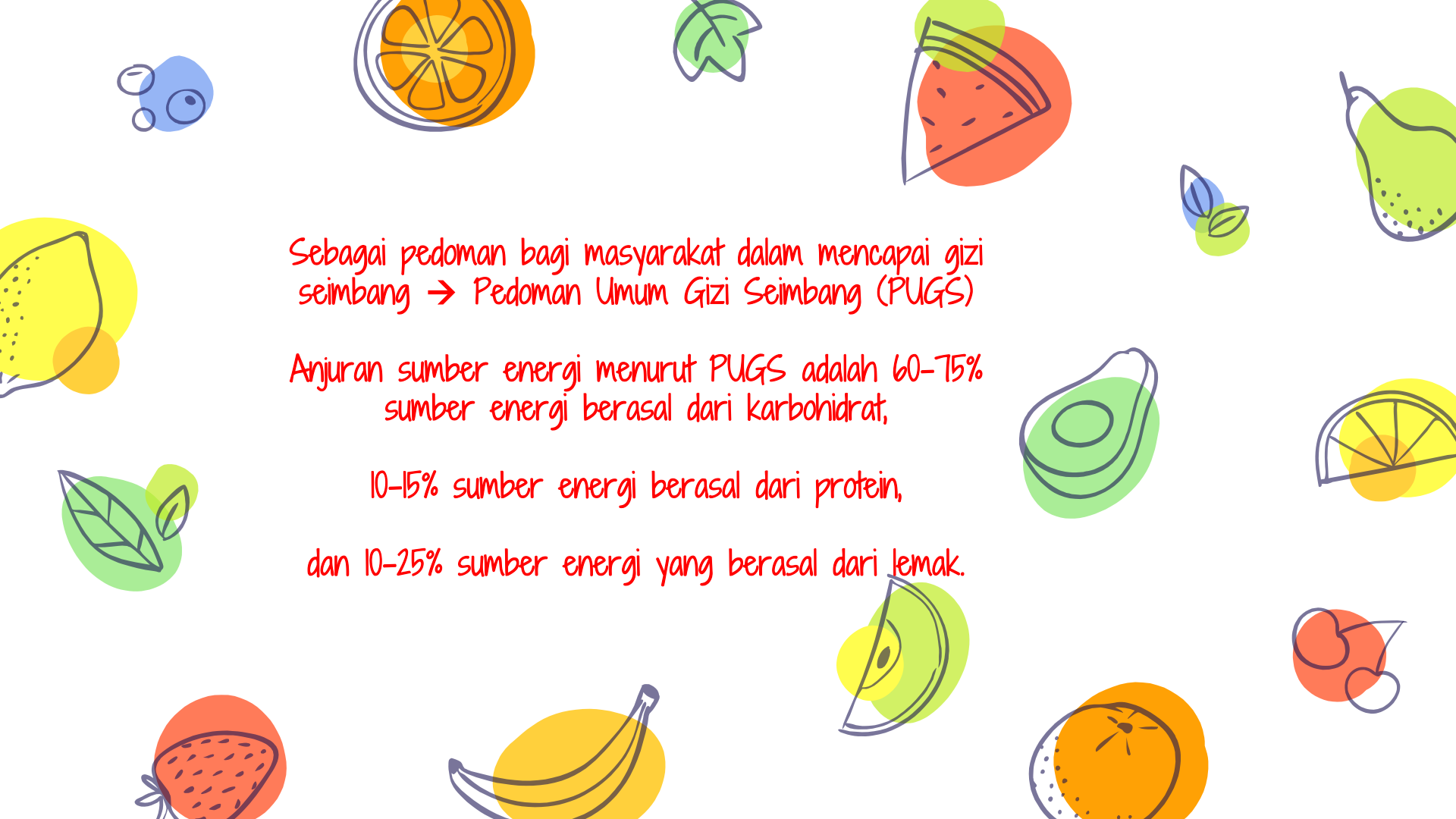
# Kebutuhan Zat Gizi

- × **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

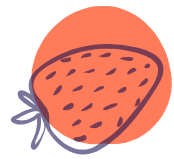
Jagung

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

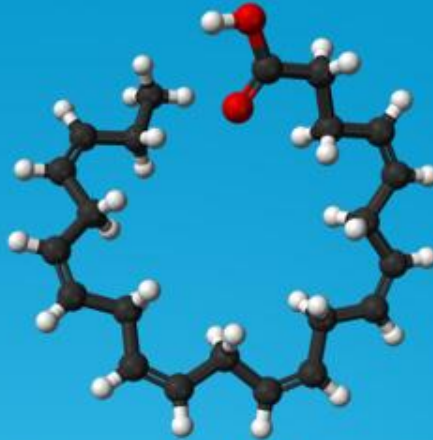
## Sumber lemak trans

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





LEMAK TAK JENUH



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



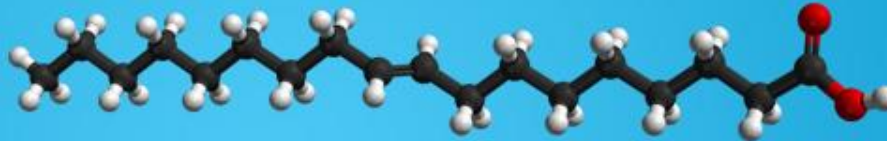
LEMAK JENUH



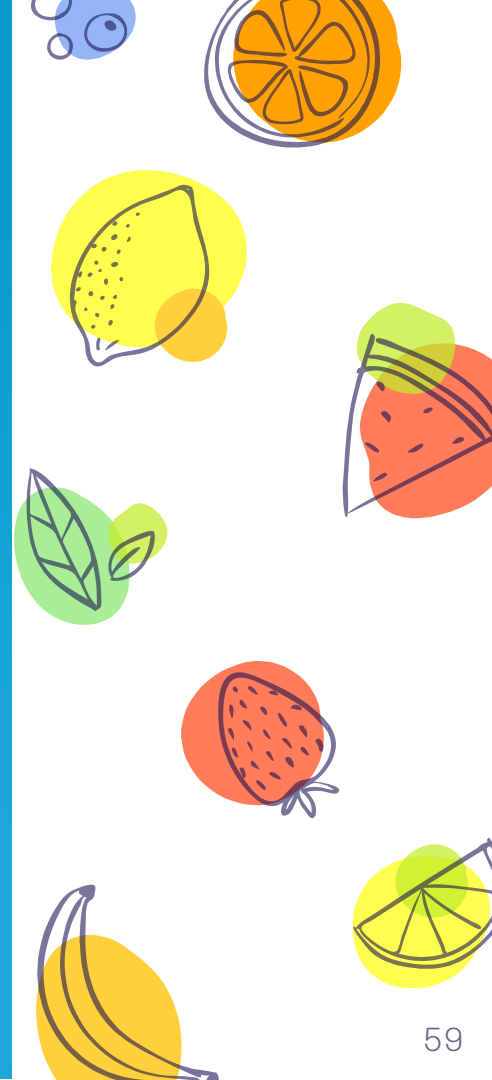
$C_{14}H_{28}O_2$   
Myristic acid



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

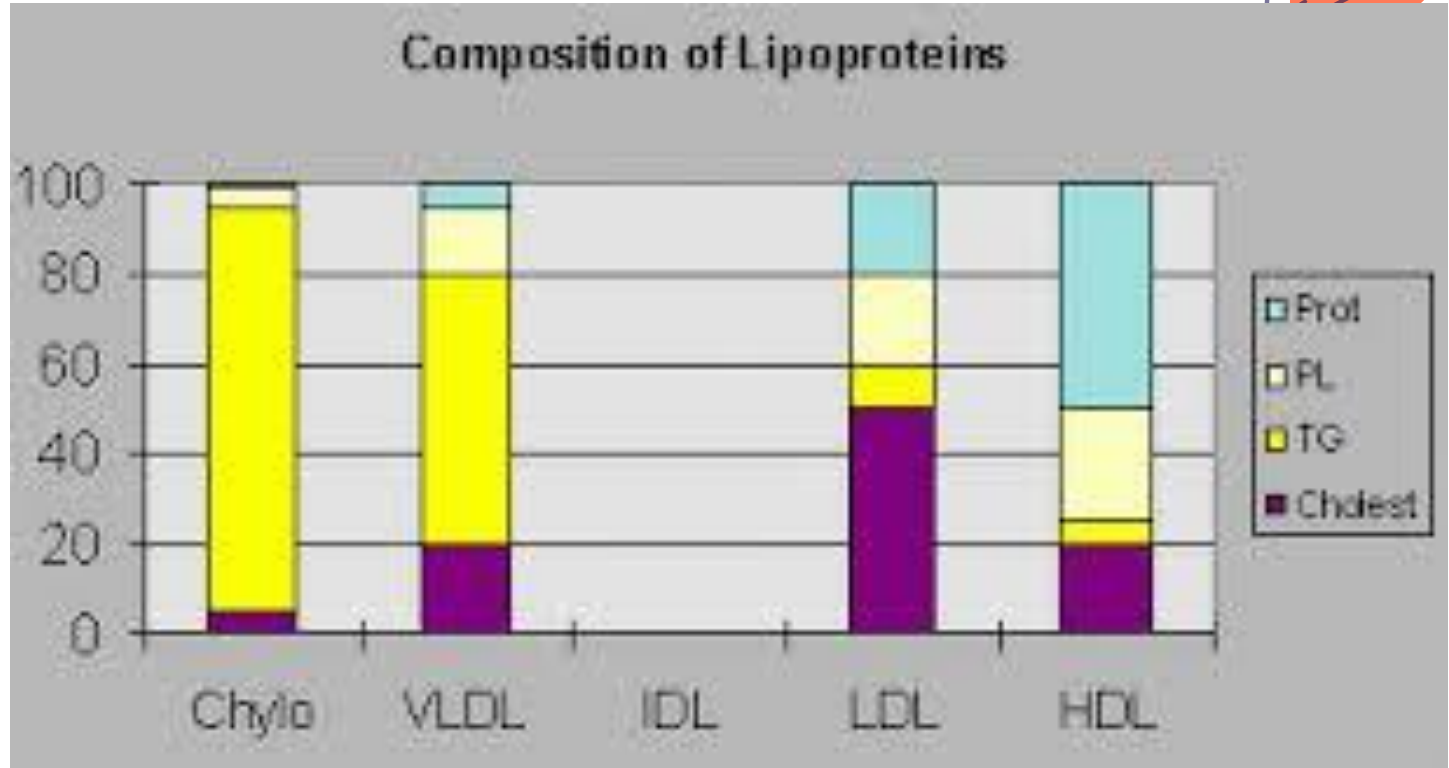


## 4 jenis lipoprotein

- × **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)



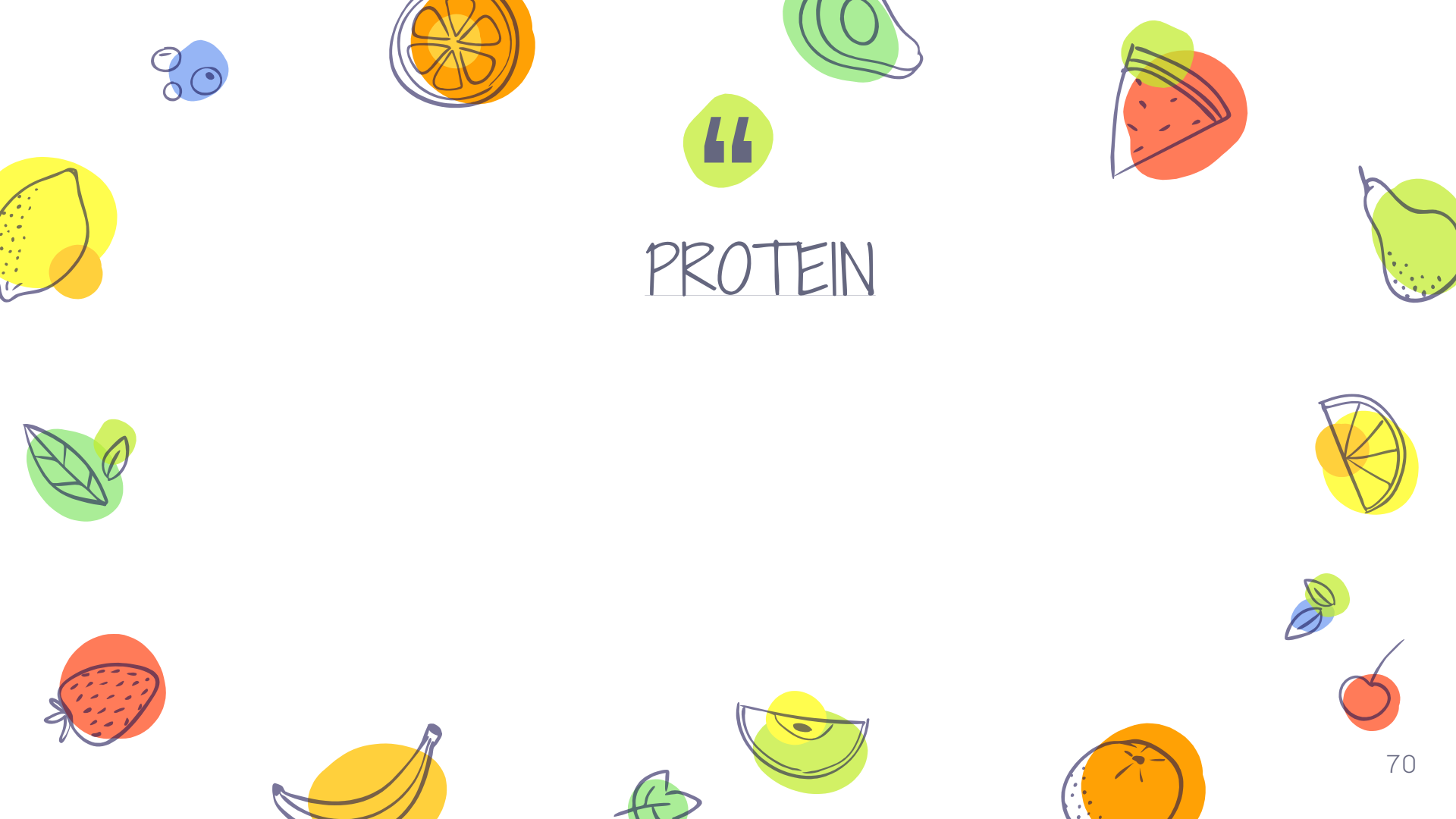
# Manfaat Lemak

- × 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

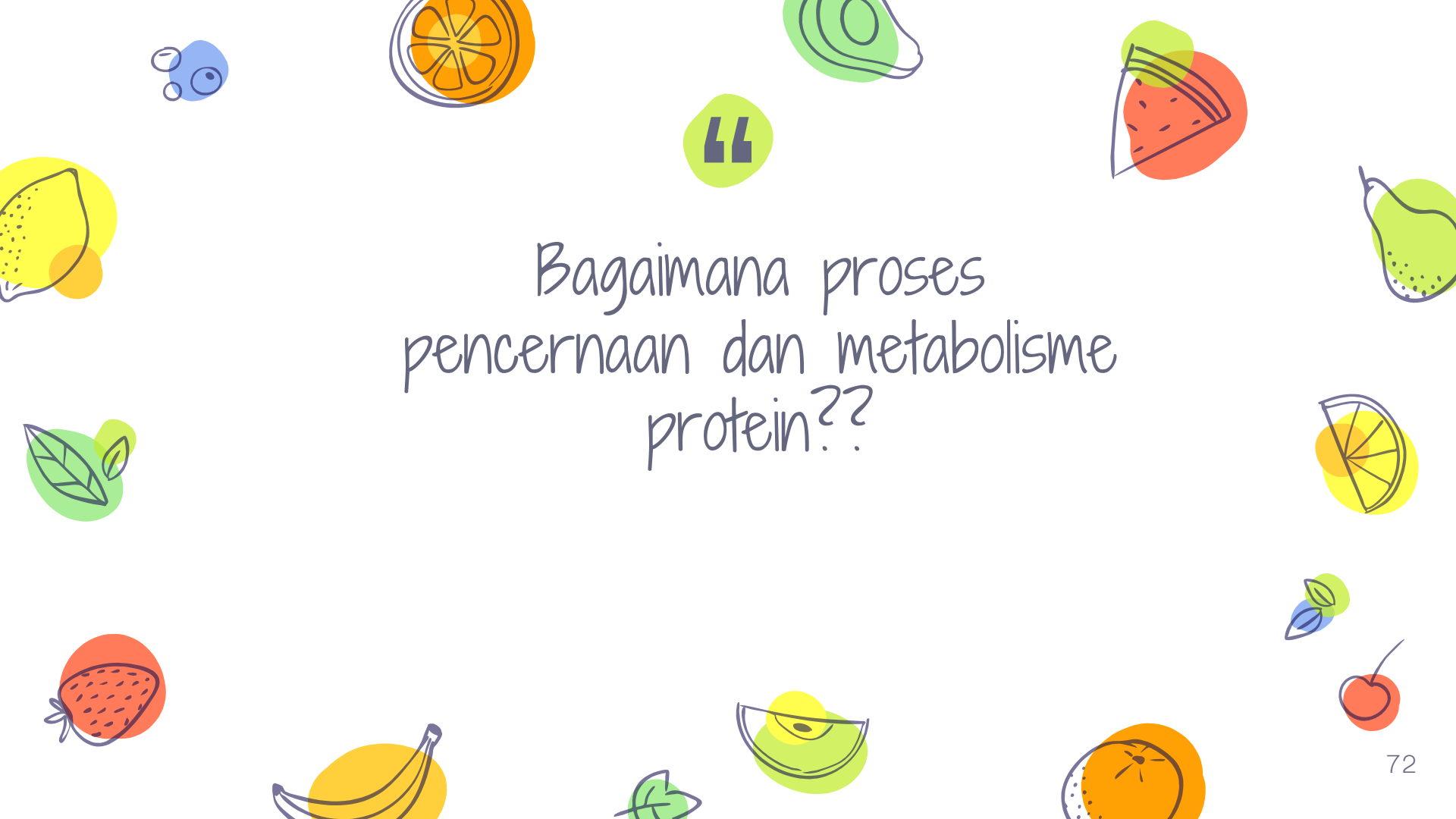
- × Asam amino esensial (dari makanan)
- × Asam amino non esensial

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 kontraktil, 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

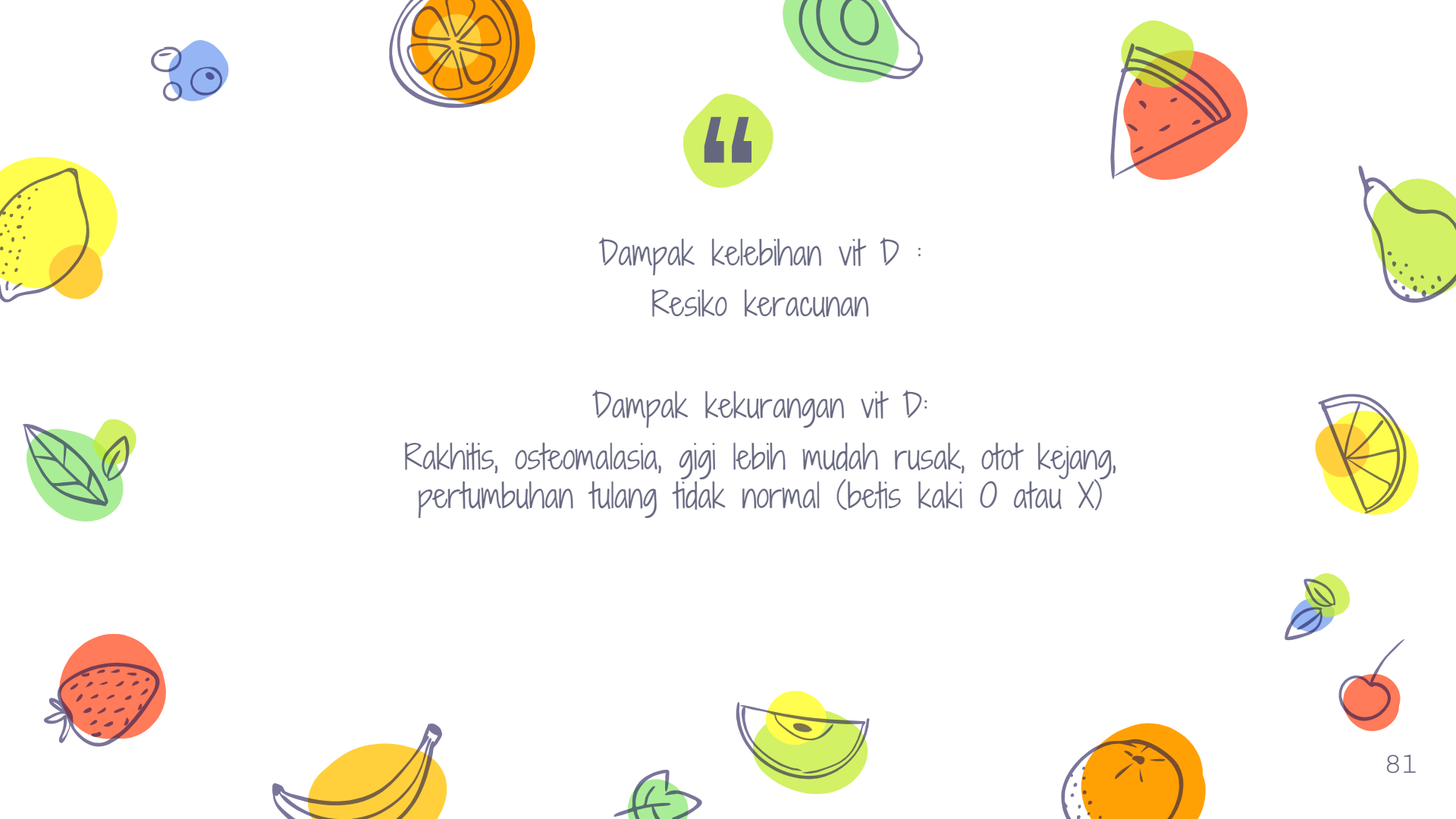
## Sumber

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. To its right is a yellow banana. Further right is a green leaf. At the bottom center is a green lime. To its right is a yellow lemon. Further right is a green lime. At the bottom right is a red strawberry. To its right is a yellow lemon. Further right is a green lime. The text is centered on the slide.

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

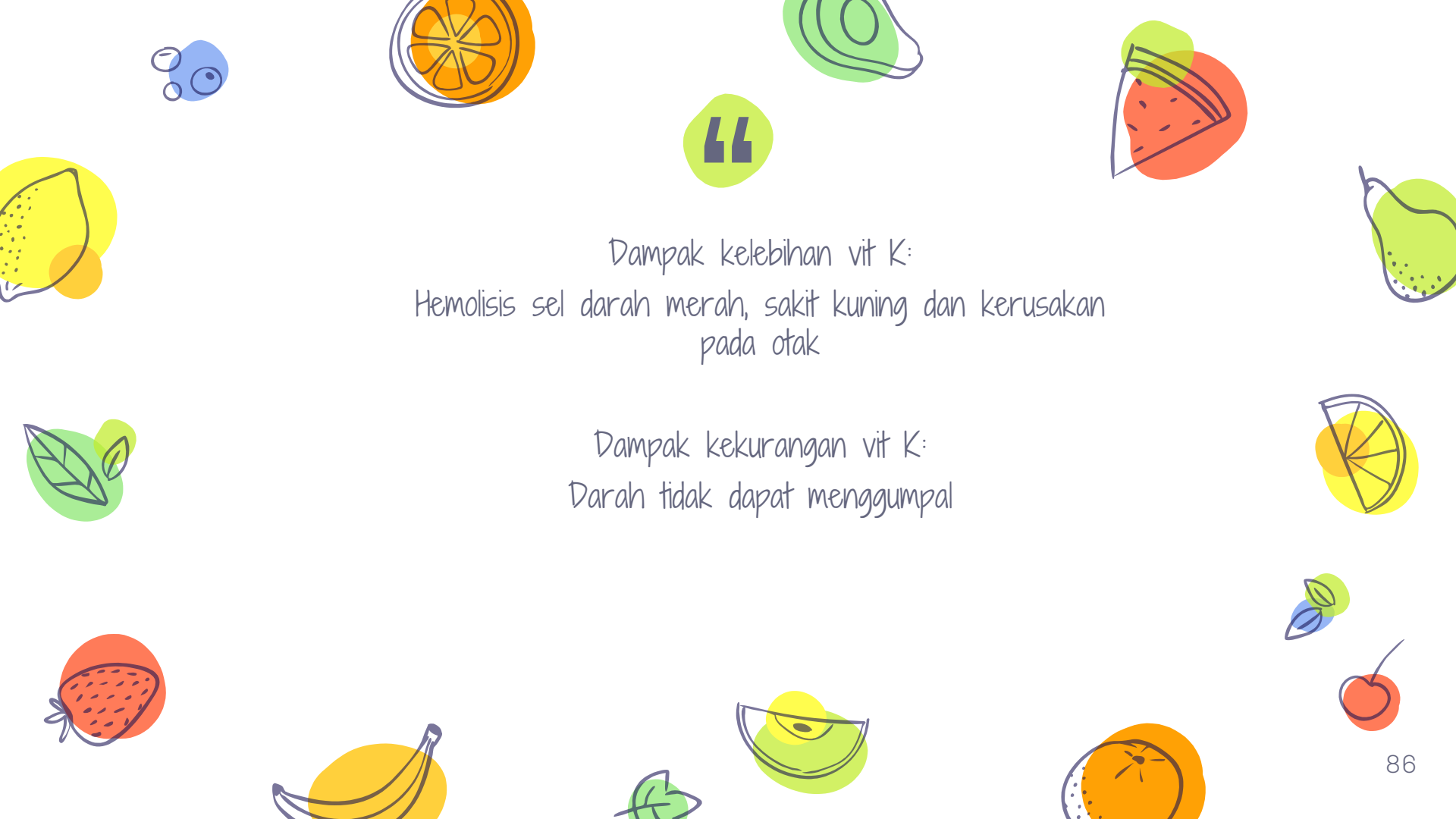
Hati, sayuran daun berwarna hijau, kacang buncis, kacang polong, kol, brokoli

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 | <b>Vit B6</b><br>(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 | <b>Vit B7</b> (biotin)        | Daging ikan salmon, telur, susu, sereal, pisang dan kacang tanah                | Proses pemcehan lemak, protein, karbohidrat menjadi energi                                          |                                                                                      |
| 7 | <b>Vit B9</b> (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<br>(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-like fruit at the top right, a watermelon slice at the top right, a yellow lemon at the middle left, a green leafy fruit at the middle left, a yellow lemon slice at the middle right, a strawberry at the bottom left, a banana at the bottom left, a green kiwi-like fruit at the bottom center, a green leafy fruit at the bottom center, a whole orange at the bottom right, a small blue and green fruit at the bottom right, and a red 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)

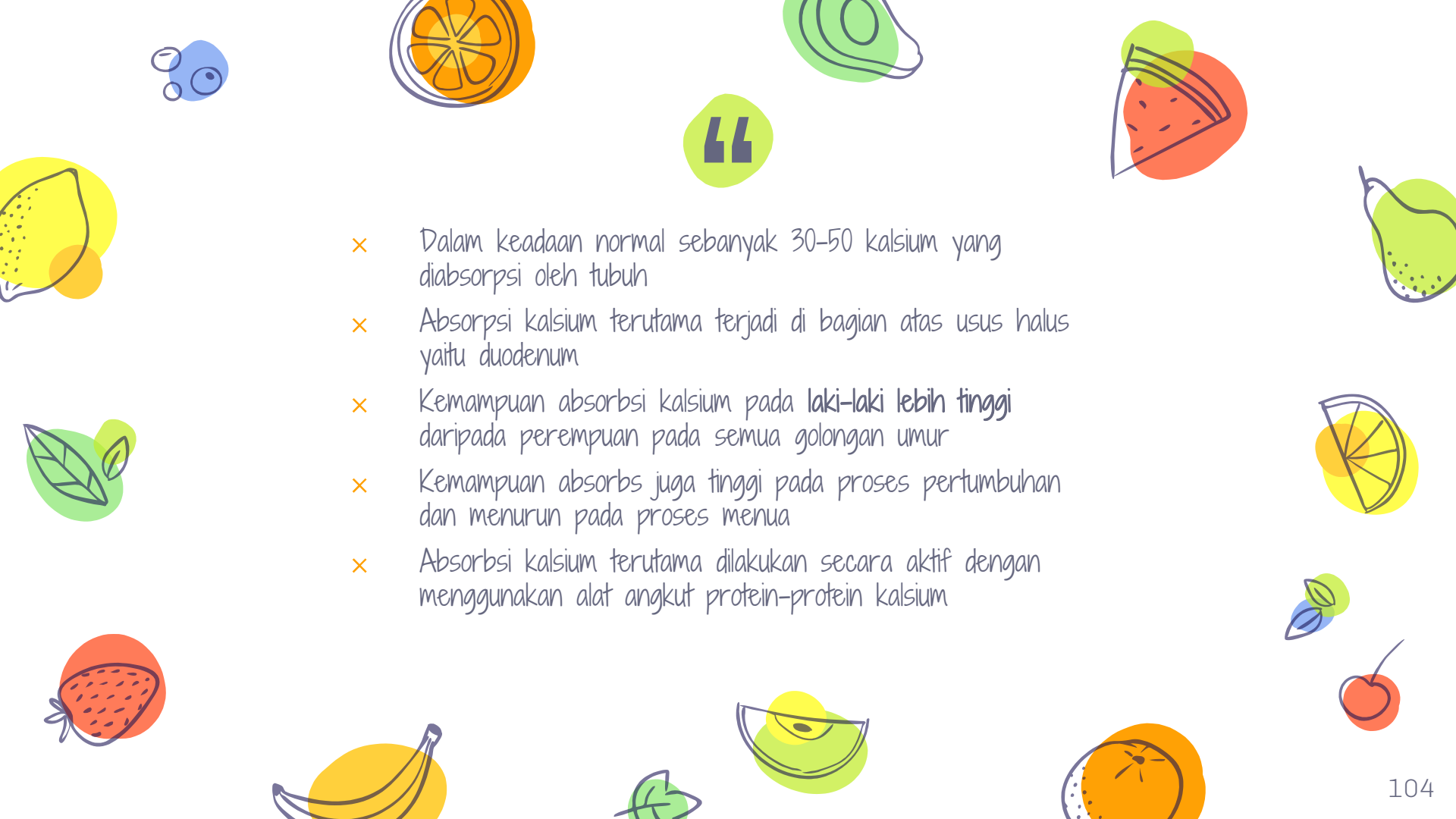
- × Permeabilitas membran sel
  - Kemungkinan dengan bertindak sebagai stabilisasator membran, dan transmisi ion melalui organel sel
- × Pertumbuhan dan kontraksi otot
  - Pada waktu otot berkontraksi kalsium berperan dalam interaksi protein di dalam otot, yaitu aktin dan myosin
  - Bila darah kalsium 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  $\text{Fe}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ , 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

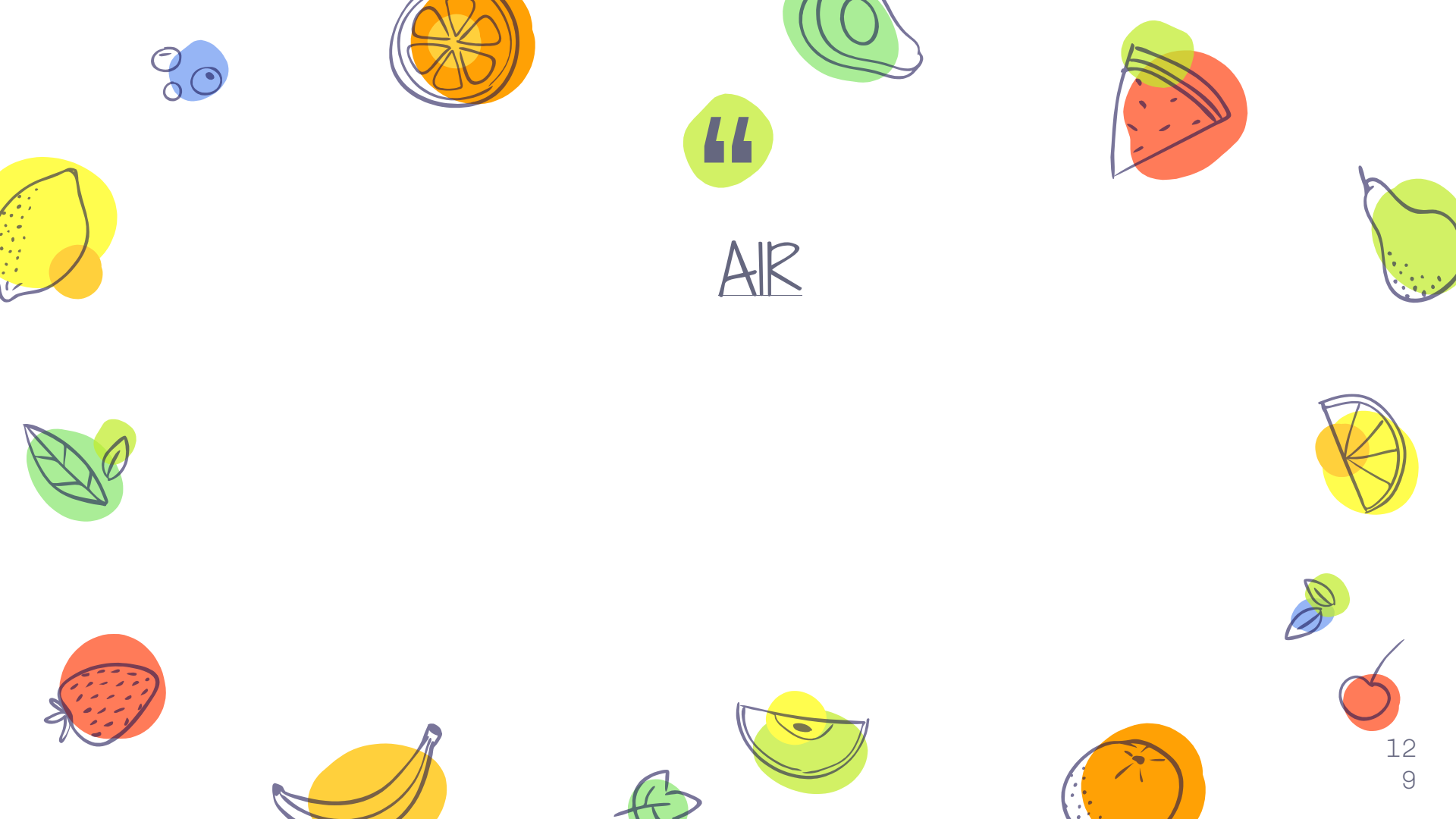


# Sumber Mineral

**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<br>Na : K = 28 : 1 | Interseluler/Interstisial 12 L<br>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   |



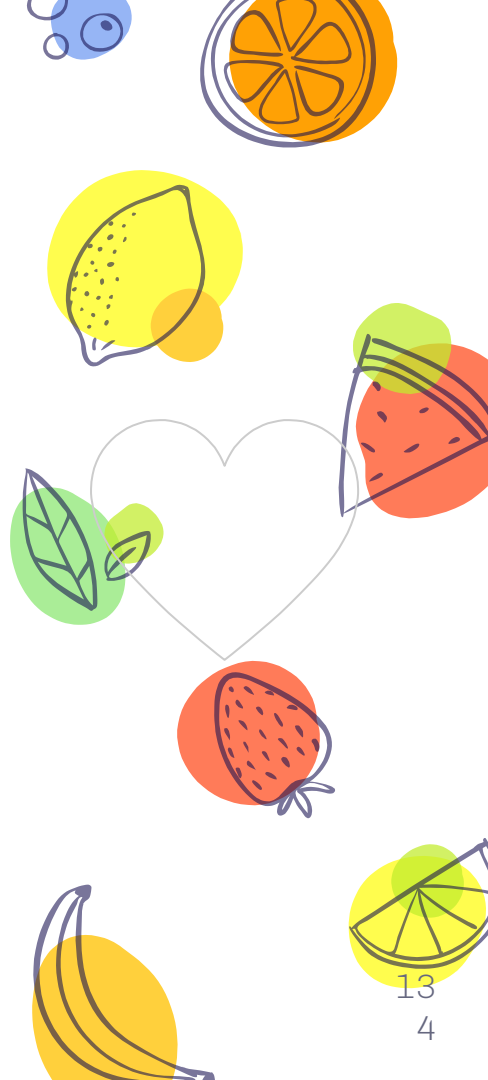
# Thanks!

**Any questions?**

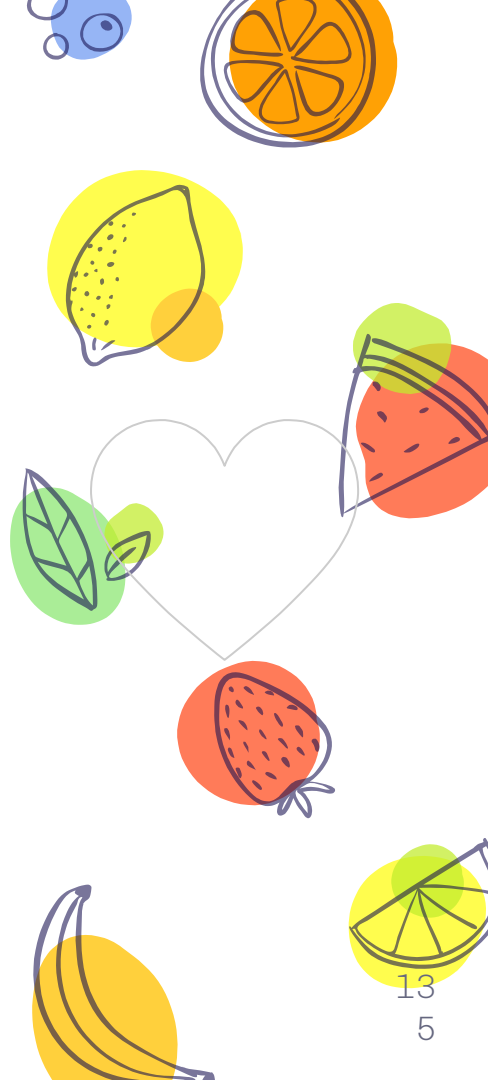
You can find me at

[eka.roshifita@mail.ugm.ac.id](mailto:eka.roshifita@mail.ugm.ac.id)

Sebutkan jenis-jenis zat gizi !

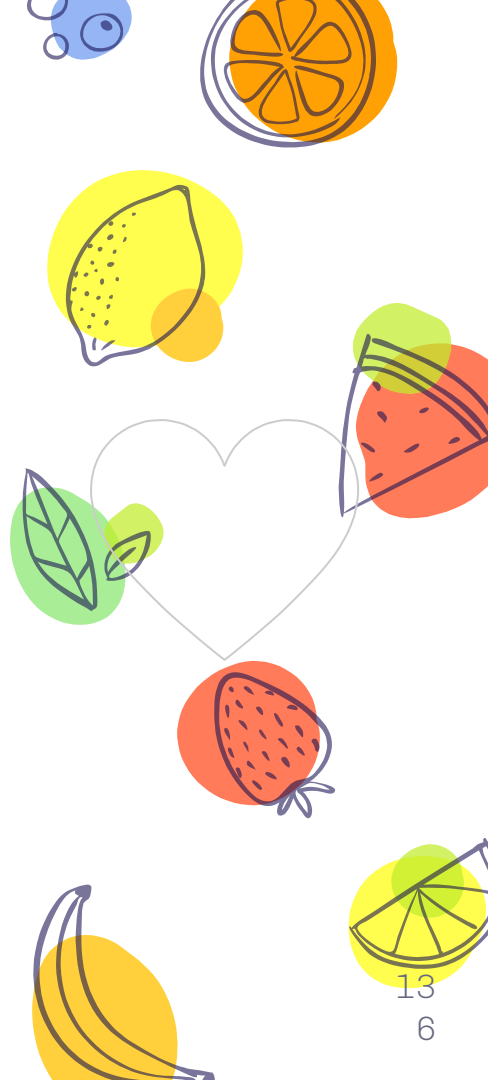


Sebutkan golongan vitamin  
berdasarkan sifat kelarutannya !



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 : A

| NO | NIM        | NAMA                    | Nilai Tugas Mandiri | Nilai Tugas Terstruktur | Nilai UTS | Nilai UAS | Nilai Angka | Nilai Huruf |
|----|------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| 1  | 1814201001 | ADELYA                  | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 84          | A-          |
| 2  | 1814201002 | ALDA DEPI ARIE          | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 87          | A           |
| 3  | 1814201003 | ALDA RAHMA FITRI        | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 84          | A-          |
| 4  | 1814201005 | ALMADILA TASYA          | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 90          | A           |
| 5  | 1814201007 | ANDINI TRIANA SIMARMATA | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 58          | C           |
| 6  | 1814201008 | ANDRE ANDIKA PUTRA      | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 76          | B+          |
| 7  | 1814201009 | BAMBANG IRAWAN          | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 75          | B+          |
| 8  | 1814201010 | BELLA OKASARI           | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 86          | A           |
| 9  | 1814201011 | DEVA NANDA SUSANTI      | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 56          | C           |
| 10 | 1814201012 | DINI OKTOVIA            | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 89          | A           |
| 11 | 1814201013 | ELVA SUSANTI            | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 87          | A           |
| 12 | 1814201014 | FAUZAL FITRA            | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 85          | A           |
| 13 | 1814201015 | HADIAN UMARO            | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 87          | A           |
| 14 | 1814201016 | HANIFA                  | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 87          | A           |
| 15 | 1814201018 | IKLAS SAPUTRA           | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 87          | A           |
| 16 | 1814201019 | ILMA PUTRI BERLIANA     | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 91          | A           |
| 17 | 1814201020 | IRMA ZARINA             | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 91          | A           |
| 18 | 1814201022 | LAILAN SUMARNI          | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 85          | A           |
| 19 | 1814201025 | MELVI MELANI PUTRI      | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 96          | A           |
| 20 | 1814201027 | MUTYA MUCHIZAH HASANAH  | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 85          | A           |
| 21 | 1814201028 | NUR ANIZA RAHMAN        | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 87          | A           |
| 22 | 1814201029 | NUR IZYANI              | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 90          | A           |
| 23 | 1814201032 | NURKHAIRO JANNAH        | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 82          | A-          |
| 24 | 1814201033 | NURLINDA                | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 87          | A           |
| 25 | 1814201036 | RONAULI SITOMPUL        | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 85          | A           |
| 26 | 1814201037 | SOVIA HAMDARI           | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 91          | A           |
| 27 | 1814201038 | SUCI INDRAYANI          | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 96          | A           |
| 28 | 1814201040 | SYAIYIDALIYATUN NUFUS   | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 83          | A-          |
| 29 | 1814201041 | ULFANIA AYU             | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 80          | A-          |
| 30 | 1814201042 | VERA SYAHRINISYA        | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 80          | A-          |
| 31 | 1814201043 | WHENNY CARTIKA SARI     | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 75          | B+          |
| 32 | 1814201044 | WINDI AULIA             | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 64          | C+          |
| 33 | 1814201046 | WULAN NOPRI YANTI       | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 64          | C+          |
| 34 | 1814201048 | YUNI HANDAYANI          | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 0           | E           |
| 35 | 1814201050 | ZELVIRA ARDITYA         | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 94          | A           |
| 36 | 1814201075 | NAFISAH AULIA PERTIWI   | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 94          | A           |
| 37 | 1814201121 | SRI RAHMAYUNI FADRUS    | 0                   | 0                       | 0         | 0         | 91          | A           |

PEKANBARU, 28 Juni 2021

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