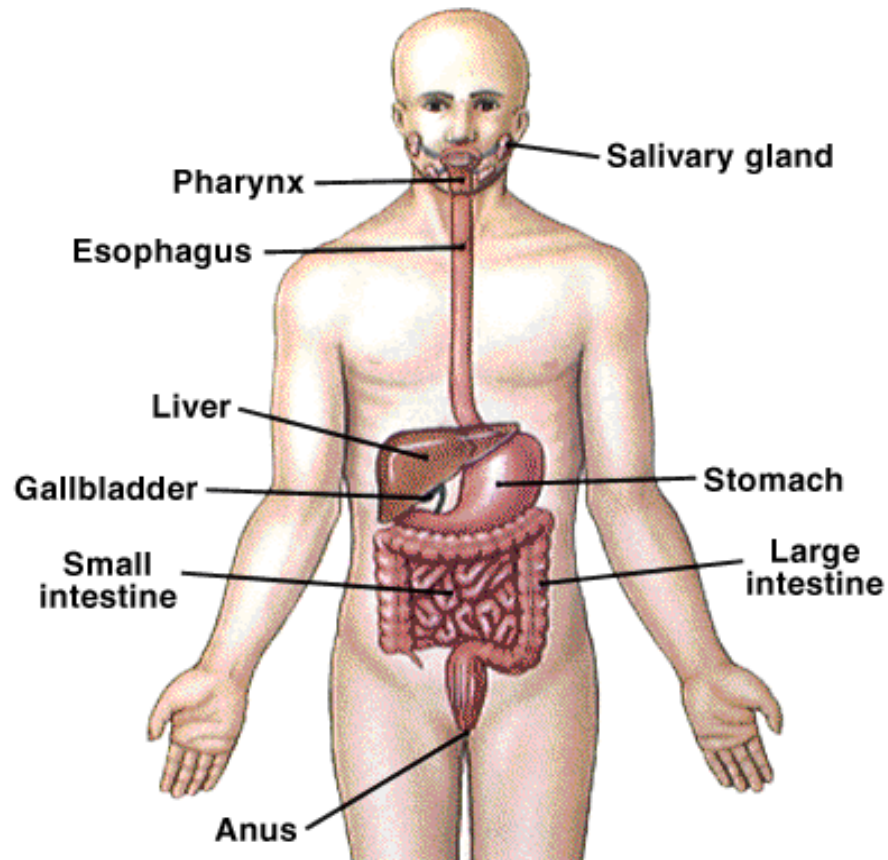


KEBUTUHAN NUTRISI



Anatomi & Fisiologi Sistem Pencernaan



KEBUTUHAN NUTRISI

A. Pengertian

- **Nutrisi** adalah apa yg dimakan dan bagaimana tubuh menggunakannya
- **Nutrient** adalah zat kimia organik/anorganik yg ditemukan dalam makanan dan diperlukan untuk fungsi tubuh yg sebaik-baiknya.
- Intake nutrisi yang adekuat berisi esensial nutrisi yang seimbang



Nutrisi esensial :

- Karbohidrat
- Protein
- Lemak
- Vitamin dan mineral
- Air



B. FUNGSI ZAT GIZI

1. Menghasilkan energi bagi fungsi organ, gerakan dan kerja fisik
2. Sebagai bahan dasar untuk pembentukan dan perbaikan jaringan sel-sel dalam tubuh
3. Sebagai pelindung dan pengatur suhu tubuh

KARBOHIDRAT



Fungsi :

1. Sumber **energi utama** bagi sel
1 gr KH menghasilkan 4 KK
2. Sbg cadangan energi disimpan dalam bentuk glikogen dlm hati dan jar otot & sebagian lagi diubah mjd lemak disimpan dlm jar lemak.
3. Pemberi rasa manis pd makanan khususnya mono dan disakarida. Gula yg paling manis??
4. Penghemat protein
5. Pengatur metabolisme lemak
6. Membantu pengeluaran feses dg cara mengatur peristaltik usus dan memberi bentuk pd feses
7. Kebutuhannya 55-60% dari kebutuhan kalori



LEMAK

Fungsi :

- ✿ **Sumber energi/cadangan → 9 KK tiap gr**
- ✿ **Komponen membran sel**
- ✿ **Sumber asam lemak esensial : as. Linoleat & linolenat**
- ✿ **Insulator tubuh**
- ✿ **Pelarut vitamin : ADEK**
- ✿ **Menghemat protein**
- ✿ **Memberi rasa kenyang & kelezatan**
- ✿ **Sbg pelumas dlm membantu pengeluaran sisa pencernaan**
- ✿ **Pelindung organ tubuh**

PROTEIN

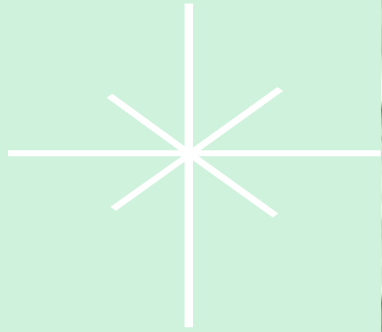


Fungsi :

- Mempertahankan kesehatan dan vitalitas
- Pertumbuhan dan pemeliharaan
- Pembentukan hormon
- Mempertahankan PH darah
- Keseimbangan Cairan
- Pembentukan enzim
- Pembentukan antibody
- Pembentukan susu saat laktasi pada bumil dan laktasi
- **Pembentukan zat untuk pembekuan (pembentuk fibrinogen)**



Kekurangan Protein



Kwasiorkor

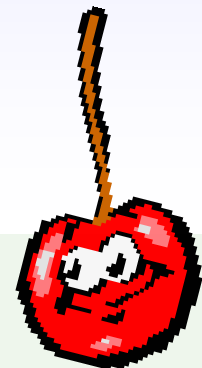


malnutrisi



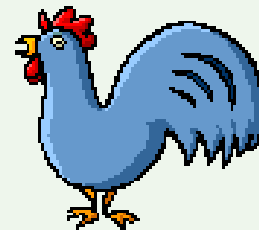
VITAMIN

- ✘ Vitamin adalah substansi organik dlm jml kecil pd mknan yg esensial utk metabolisme normal.
- ✘ Vitamin **tidak** mempunyai nilai kalor dan sebagai koenzim
- ✘ Berperan dlm tahap reaksi metab energi, pertumb & pemeliharaan tubuh.
- ✘ Dibagi mjd 2 :



Vitamin larut lemak :

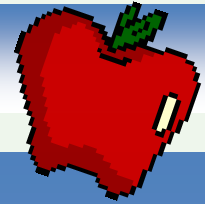
- a. Vitamin A
- b. Vitamin D
- c. Vitamin E
- d. Vitamin K



Vitamin Larut Air :

- a. Vitamin B
- b. Niasin, asam folat
- c. Vitamin C

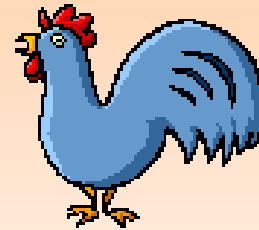
Vitamin A



- ✿ Berfungsi dlm penglihatan normal pd cahaya remang
- ✿ Membantu pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh
- ✿ Berpengaruh thd fungsi kekebalan tubuh
- ✿ Fungsi reproduksi → bila kekurangn resiko keguguran
- ✿ Melindungi membran mukosa mulut, hidung tenggorokan, paru , renal dan blass
- ✿ Sumber : hati, kuning telur, susu & mentega. Sumber karoten : sayuran berwarna hijau tua & buah2an yg berwarna kuning jingga.

a. Vitamin B1 (Thiamine)

- ✓ Bergabung dengan asam pyruvat menjadi koenzim untuk pemecahan hidrat arang menjadi glukosa
- ✓ Mempertahankan kesehatan sistem syaraf
- ✓ Sumber :serealia tumbuk (beras), kacang2an, daging tanpa lemak, unggas, ikan dan kuning telur



b. Vitamin B2 (Riboflavin)

- ✓ Membantu pemecahan karbohidrat, lemak, protein dan penggunaannya
- ✓ Membantu penggunaan O₂ cell
- ✓ Mempertahankan penglihatan, kulit, kuku dan rambut
- ✓ Sumber : susu, keju, hati, daging dan sayuran berwarna hijau.

c. Vitamin B6 (Pyridoxine, Piridoksal, Piridoksamin)

- Membantu **Absorpsi B12**
- Membantu produksi HCL
- Pemecahan Hidrat Arang, lemak dan protein
- Pengeluaran glikogen
- **Pembentukan antibodi**
- Aktivitas RNA dan DNA
- Keseimbangan Na dan K
- Sumber : padi-padian, hati, ikan, unggas, kacang hijau, kacang, daging, kentang



d. Vitamin B12

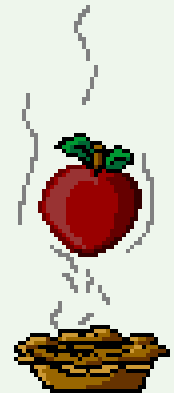
- Metabolisme sel2 saluran cerna, sumsum tulang dan jaringan syaraf
- Membantu asam folat dalam mensintesa choline
- Kekurangan : anemia megaloblastik
- Sumber : susu,telur, keju, daging, ikan, unggas, mknan dari hewan asli (mknan yg berasal dari tumbuhan tdk mengandung vit B12)

Biotin

- ✓ membantu oksidasi asam lemak dan karbohidrat
- ✓ Membantu penggunaan protein
- ✓ Sumber : hati, ginjal, sayuran hijau tua, kuning telur, kacang hijau

Asam folat

- Bersama vitamin B12 dan Vitamin C membantu pemecahan dan penggunaan protein
- Maturasi sel darah merah
- Pembawa karbon tunggal dlm pembentukan hem
- Untuk pembentukan asam nukleat



Niasin

- Utilisasi protein, glikolisis, sintesis lemak, perbaikan jaringan
- Sumber : daging, produk susu, padi-padian, sereal, tuna

Vitamin C

- Mengurangi infeksi bakteri dan menurunkan efek alergi dari suatu zat
- Membantu metabolisme asam amino, calcium
- Produksi kolagen dan pembentukan sel darah merah
- Perlindungan vitamin lain dari oksidasi
- Absorpsi dan metabolisme besi



[Back](#)

vitamin D

- Penyerapan & penggunaan Ca dlm perkem tulang dan gigi
- Mempertahankan kestabilan sistem syaraf, jantung dan pembekuan darah

Vitamin E (tokoferol)

- ✓ Antioksidan
- ✓ Mencegah pecahnya asam lemak jenuh dan vitamin ... bergabung dengan zat berbahaya tubuh
- ✓ Mencegah keguguran
- ✓ Dilatasi pembuluh darah



Vitamin K



- Mengaktifkan kerja faktor pembekuan (II,VII,IX,X) faktor protrombin



Mineral

- 4-5%BB
- Elemen esensial nonorganik pd tbh yg memegang peranan penting dlm pemeliharaan fx tbh.
- Keseimbangan Cairan
- Untuk kesehatan mental dan fisik
- mineral makro : Na, Cl, K, Ca, P, Mg, S
- Mineral mikro :Fe, Zn,I, Cu, Mn, Cr, Se, Mo, F, Co dll

AIR

- ◆ 55- 60% dari BB orang dewasa atau 70% dari bagian tubuh tanpa lemak.
- ◆ Sbg pelarut dan alat angkut
- ◆ Katalisator berbagai reaksi biologik dlm sel tmsk dlm saluran cerna
- ◆ Pelumas dlm cairan sendi2 tubuh
- ◆ Fasilitator pertumbuhan
- ◆ Pengatur suhu
- ◆ Peredam benturan



SUPLAY MAKANAN KE SEL MELIPUTI FASE



- 1) **Ingesti** : intake makanan dari lingkungan kedalam tubuh terdiri dari :
 - Memasukkan makanan ke mulut dilakukan koordinasi otot rangka dan sistem syaraf
 - Pengunyahan : kegiatan organ dimulut dan aktifitas syaraf
 - Menelan : Nervus V,VII,IX,X,XII yang merupakan koordinasi lidah, refleks pharing dan osesopagus, syaraf kranial Waktu yg diperlukan : 5-15 detik

2) Digesti

- Pada fase ini terjadi perubahan fisik dan kimia makanan untuk dpt diabsorpsi dan memerlukan bantuan enzyme dan koenzime yang mengeluarkannya diatur hormon dan syaraf
- Dimulai dari mulut : KH diubah menjadi dekstrin, lemak ---- gliserol, protein ---- asam amino diproses 1-4 jam menjadi Cyme

3) Absorpsi

- ❖ Partikel zat makanan dari saluran cerna ke dalam aliran darah dan pembuluh limfe
- ❖ Pada gaster yang diabsorpsi alkohol dan aspirin
- ❖ Usus halus mayoritas zat makanan

- ❖ Zat makanan yang larut larut dalam lemak diabsorpsi melalui limfatik melalui difusi
- ❖ Makanan larut dalam air seperti vit. B,C diabsorpsi melalui kapiler darah

PENGGUNAAN ZAT MAKANAN OLEH SEL

Jika kebutuhan energi meningkat maka

- Glikogen dipecah menjadi glukosa melalui glikogenolisis
- Lipid akan diubah menjadi gliserol dan menjadi glukosa melalui proses glukoneogenesis
- Asam lemak dikeluarkan dalam wujud benda-benda keton
- Protein diubah menjadi asam amino kemudian melalui proses deaminasi dalam hepar menjadi glukosa melalui proses glukoneogenesis

KEBUTUHAN ENERGI

Menurut FAO/WHO (1985) adalah konsumsi energi berasal dari makanan yg diperlukan utk menutupi pengeluaran energi seseorang bila ia mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dg tingkat aktivitas yg sesuai dg kesehatan jangka panjang dan yg memungkinkan pemeliharaan aktv fisik yg dibutuhkan secara sosial dan ekonomi.

Satuan energi dinyatakan kilokalori (KKal). 1 KK adalah jml panas yg diperlukan utk menaikkan suhu 1 kg air sebanyak 1°C

- 1gram Protein : 4 Kcal
- 1gram FAT : 9 Kcal
- 1 gram KH : 4 Kcal

Energi dibutuhkan untuk :

Respirasi

Metabolisme sel

Sirkulasi

Aktifitas kelenjar

Mempertahankan suhu



BMR (Basal Metabolism Rate)

Energi yg digunakan tubuh pd saat istirahat yaitu u/ keg fx tbh spt pergerakan jantung, pernafasan, peristaltik usus, keg kelenjar2 tubuh.

Faktor yg mempengaruhi Pola Diet :

1. Status Kesehatan : fungsi sistem pencernaan, proses penyakit, dll
2. Kultur dan Agama
3. Usia
4. Jenis kelamin
5. Pekerjaan
6. Status Sosioekonomi
7. Pilihan Pribadi
8. Faktor Psikologis
9. Alkohol dan Obat
10. Kesalahan Informasi & Keyakinan thd makanan

PENILAIAN STATUS NUTRISI

1. PENGUKURAN ANTROPOMETRI

1. BMI (Body Mass Index)

$$\text{BMI} = \frac{\text{BB}}{(\text{TB}/100)^2}$$

IMT	Status Gizi	Kategori
< 17,0	Gizi Kurang	Sangat Kurus
17,0 - 18,5	Gizi Kurang	Kurus
18,5 - 25,0	Gizi Baik	Normal
25,0 - 27,0	Gizi Lebih	Gemuk
> 27,0	Gizi Lebih	Sangat Gemuk

Sumber: Departemen Kesehatan RI

MASALAH PEMENUHAN KEBUTUHAN NUTRISI

- Masalah pemenuhan kebutuhan nutrisi, faktor yang mempengaruhi dan tindakan untuk mengatasi hal tersebut?
- Masalah kebutuhan Oksigen, faktor yang mempengaruhi dan tindakan untuk mengatasi hal tersebut?



UNISA
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta