

KONSEP DASAR ILMU GIZI

Muslim, MPH

Akademi Kebidanan Anugerah Bintang Tanjungpinang
Tgl 12 maret 2009

PENGERTIAN GIZI

- Secara umum ilmu gizi (*nutrients science*) didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari segala sesuatu tentang makanan dalam hubungannya dengan kesehatan optimal.
- Kata Gizi berasal dari bahasa arab "Ghidza" yang berarti makanan (Almatsier, 2000)

- Ilmu Gizi merupakan ilmu yang menggunakan berbagai disiplin ilmu dasar, seperti ; biokimia, ilmu hayat (fisiologi), ilmu penyakit (fatologi) dan beberapa ilmu lainnya. Jadi untuk menguasai bagian-bagian ilmu dasar tersebut yang relevan dengan kebutuhan ilmu gizi (Ahmad, 2004)

- Secara klasik kata gizi hanya dihubungkan dengan kesehatan tubuh, serta mengatur proses-proses kehidupan dalam tubuh, sekarang ini kata gizi mempunyai pengertian yang lebih luas, disamping untuk kesehatan gizi dikaitkan dengan potensi ekonomi seseorang, karena gizi berkaitan dengan perkembangan otak, kemampuan belajar dan produktivitas kerja.

SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU GIZI

- Zaman Babilonia dibawah Pemerintahan Nebudkadnezar, hubungan makanan dengan kesehatan sudah dikenal.
- Hipokrates seorang filsuf Yunani tahun 460 SM, telah berhasil mengobati dan menyembuhkan orang-orang yang menderita rabun senja dengan memberikan makanan ekstra berupa hati binatang buruan. Setelah ratusan tahun kemudian ditemukan bahwa rabun senja merupakan penyakit yang disebabkan oleh KVA

- Zaman pelayaran Vasco da Gama yang berlayar dari Eropa menuju Hindia tahun 1497, awak kapalnya diserang penyakit skobut (gejala gusi bengkak, gigi mudah tanggal, serta gangguan pencernaan). Baru pada abad ke-20 para ahli medis dapat memastikan bahwa penyebab penyakit yang banyak mematikan awak kapal Vasco da Gama adalah akibat kekurangan vitamin C, karena tidak mengkonsumsi makanan segar selama pelayaran

- Tahun 1897 seorang dokter berkebangsaan Belanda Eijkman (namanya diabdikan di pusat lab pusat penelitian di Jakarta) yang bertugas mengawasi kesehatan para Napi di Jakarta, meneliti burung dara yang diberi sisa makanan napi menderita radang saraf (*polineuritis*) yang disebabkan oleh kekurangan vitamin B1

- Pada PD II, banyak diidentifikasi penyakit akibat kekurangan gizi, misalnya xerophthalmia.
- Di Indonesia sendiri gizi baru berkembang sejak tahun 1975-an, walaupun sudah mengikuti anjuran WHO dan PBB.
- Program perbaikan gizi yang dikenal dengan *Applied Nutritional Programme* (ANP) diselenggarakan sebagai penerapan konsep WHO dan FAO

- Sejak pelita II, ditetapkan kebijakan tentang perkembangan gizi yang ditegaskan melalui INPRES No.14 tahun 1974, program gizi mulai dijalankan secara nasional.
- Tahun 1975-1976, program UPGK sebagai terjemahan dari ANP, berlangsung di 8 propinsi, 100 desa binaan kemudian ditingkatkan menjadi 660 desa binaan.

- Tahun 1976/1977, ditetapkan kebijakan Vitamin A dosis tinggi pada 85 kecamatan di Pulau Jawa.
- Tahun 1975, dibentuk BPGD (Badan Perbaikan Gizi Daerah) oleh Mendagri dalam bentuk edaran di seluruh propinsi, tujuan dibentuknya badan ini adalah sebagai wadah lintas sektor yang berkedudukan di daerah dalam rangka peningkatan program pangan dan gizi

- Tanggal 7-9 September 1976, Depkes menyelenggarakan lokakarya lintas sektor nasional tentang penyuluhan gizi di Cimacan Bogor, yang merintis perkembangan pendidikan gizi, yang dirintis di Jateng, DIY, Sumsel.

- Edaran Mendagri bulan Juli 1976 menginstruksikan seluruh Gubernur dan Bupati dalam rangka mendukung program UKS dilengkapi dengan PMT-AS

PENGELOMPOKAN ZAT GIZI MENURUT KEBUTUHAN

- KARBOHIDRAT (6)
- PROTEIN (1)
- LEMAK (5)
- VITAMIN (4)
- AIR (3)
- MINERAL (2)

SISTEMATIKA

1. DEFENISI
2. FUNGSI
3. STRUKTUR (BIOKIMIA)
4. SUMBER DARI BAHAN MAKANAN APA
5. EFEK BAGI KESEHATAN
6. METABOLISME DALAM TUBUH
7. DAFTAR PUSTAKA

- Zat gizi ada yang esensial dan ada yang non esensial.
- Fungsi umum zat gizi dalam tubuh, adalah:
 - Untuk sumber energi
 - Untuk pertumbuhan dan mempertahankan jaringan-jaringan tubuh
 - Untuk mengatur proses-proses di dalam tubuh

KARBOHIDRAT

- Merupakan sumber energi utama tubuh. Berdasarkan gugus, penyusunnya dapat dibedakan menjadi:
 - Monosakarida
 - Disakarida
 - Polisakarida

- Monosakarida,;
 - Glukosa
 - Galaktosa
 - fruktosa

- Disakarida, terdiri dari:
 - Sukrose
 - Laktose
 - Maltose

- Polisakarida

- Berantai C lebih dari dua
- Ikatan glu alfa 1.4 (dan alfa 1.6)
- Ikatan beta 1.4 glu selulose
- Amilose, amilopektin, glikogen, hemiselulose, pektin, unulin, dll
- Lain-lain: polimer serat makanan (asam galakturonik, N-asetil galaktosamin, asam galakturonik termetilasi, ribose, chitin, dll)

Karbohidrat	Sumber	Struktur dan Sifat
Glukose	Buahan-buahan, sedikit pada hampir semua makanan nabati, madu, gula	Monosakarida larut dalam air (berat molekul: 180)
Fruktose	Buahan-buahan, sedikit pada hampir semua bahan makanan nabati, madu dan gula	Monosakarida larut dalam air (berat molekul: 180)
Galaktose	Komponen laktose, terbentuk selama pencernaan	Monosakarida larut dalam air (berat molekul: 180)
Sukrose	Gula tebu, gula, buah-buahan	Disakarida larut dalam air (berat molekul: 360) (ikatan alfa 1,4 glu-fru)

Karbohidrat	Sumber	Struktur dan Sifat
Laktose (gula susu)	Air susu, produk air susu	Disakarida larut dalam air (berat molekul: 360) (ikatan beta : gal-glu)
Maltose	Kecambah biji-bijian, terbentuk selama pencernaan pati	Disakarida larut dalam air (berat molekul: 360) (ikatan alfa 1,4 glu-fru)
Amilose (pati)	Tanaman berpati, biji-bijian	Polimer-linear (ikatan alfa 1,4 glu-glu), berat molekul sekitar 100.000
Amilopektin (pati)	Tanaman pati, biji-bijian, bahan pengental dalam proses bahan makanan	Polimer bercabang (ikatan alfa 1,4 glu-glu dan alfa 1,6), larut dalam air, berat molekul sekitar 100.000

PROTEIN

- Diperoleh dari tumbuh-tumbuhan (protein nabati) dan hewan (protein hewani) berfungsi:
 - Membangun sel-sel yang rusak
 - Membentuk zat-zat pengatur seperti enzim dan hormon
 - Membentuk zat anti energi, dalam hal ini tiap gram protein menghasilkan 4.1 kalori
 - Tidak dapat disintesis dalam tubuh.

- Asam amino terdiri dari 2, antara lain

- Asam amino esensial
 - Asam amino bercabang (valin, leusin, isoleusin,)
 - Asam amino dasar (lisin, histidin)
 - Asam amino aromatik (fenilalanin, triptofan)
 - Asam amino lainnya (Treonin, Metionin)
- Asam amino non esensial
 - Arginin, Prolin, Glutamik, aspartik, dll

LEMAK

- Merupakan senyawa organik majemuk, terdiri dari C,H dan O yang membentuk senyawa asam lemak dan gliserol (gliserin) apabila bergabung dengan zat lain yang akan membentuk lipid.


- Fungsi pokok lemak, antara lain:
 - Penghasil kalori terbesar, dimana tiap gram lemak menghasilkan 9.3 kalori
 - Sebagai pelarut vitamin tertentu, seperti: ADEK
 - Sebagai pelindung alat-alat tubuh dan sebagai pelindung tubuh dari temperatur rendah

- Bentuk lemak, terdiri dari 3, al;
 1. Gliserida, terutama trigliserida (*tryacylglycerol*), yaitu bentuk lemak yang disimpan untuk energi dan merupakan bentuk yang paling banyak dalam bahan-bahan makanan dan jaringan.
 2. Fosfolipid
 3. Sterol termasuk kolesterol

- Fosfolipid dan kolesterol dikonsumsi dalam jumlah sedikit dan merupakan komponen utama dinding sel dan sampul mielin.
- Kolesterol tidak didapatkan di dalam makanan nabati dan dinding sel tanaman tidak mengandung kolesterol dalam jumlah yang banyak.

VITAMIN

- Vitamin dikelompokkan menjadi 2, yaitu vitamin yang larut dalam air *meliputi* B dan C dan vitamin yang larut dalam lemak *meliputi* ADEK.

- Fungsi utama vitamin: 
 - Vitamin A (retinoid) berfungsi bagi pertumbuhan sel-sel epitel, sebagai proses oksidasi dalam tubuh, pengatur kepekaan rangsangan sinar pada syaraf mata.
 - Vitamin B1 (Tiamin) berfungsi sebagai metabolisme karbohidrat, mempengaruhi keseimbangan air dalam tubuh, penyerapan zat makanan dalam tubuh

- Vitamin B2 (Riboflavin) berfungsi sebagai pemindahan rangsang sinar ke syaraf mata, sebagai enzim dalam proses oksidasi di dalam sel-sel.
- Vitamin B6 (Peridoksin) berfungsi sebagai pembuatan sel-sel darah, pertumbuhan dan pekerjaan urat syaraf.
- Vitamin B11 (asam tolium) berfungsi sebagai zat dalam pertumbuhan sel darah merah, mencegah anti perniosa atau anemia berat

- Vitamin B12 (kobalamin) berfungsi sebagai koenzim penting dalam metabolisme asam amino dan berperan dalam merangsang pembentukan eritrosit.
- Vitamin C (asam askarbinat) berfungsi sebagai aktifator macam-macam permen perombak protein dan lemak, sebagai zat yang penting dalam oksidasi dan dehidrasi dalam sel, mempengaruhi kerja ginjal, pembentukan trombosit.

- Vitamin D (Kalsiferol) berfungsi mengatur kadar kapur dan fosfor dalam darah bersama-sama kelenjar anak gondok, memperbesar penyerapan kapur dan fosfor dari unsur, mempengaruhi proses osifikasi dan kerja kelenjar endokrin
- Vitamin E (Tokoferol) berfungsi mencegah perdarahan bagi wanita hamil serta mencegah keguguran, diperlukan pada saat sel sedang membelah.

- Vitamin K (Filoquinon) berfungsi pembentukan protrombin atau pembekuan darah

AIR

- Air berfungsi sebagai pelarut dalam menjaga stabilitas tubuh. Kebutuhan diatur dalam kelenjar tubuh mis: ginjal, kelenjar keringat, dll