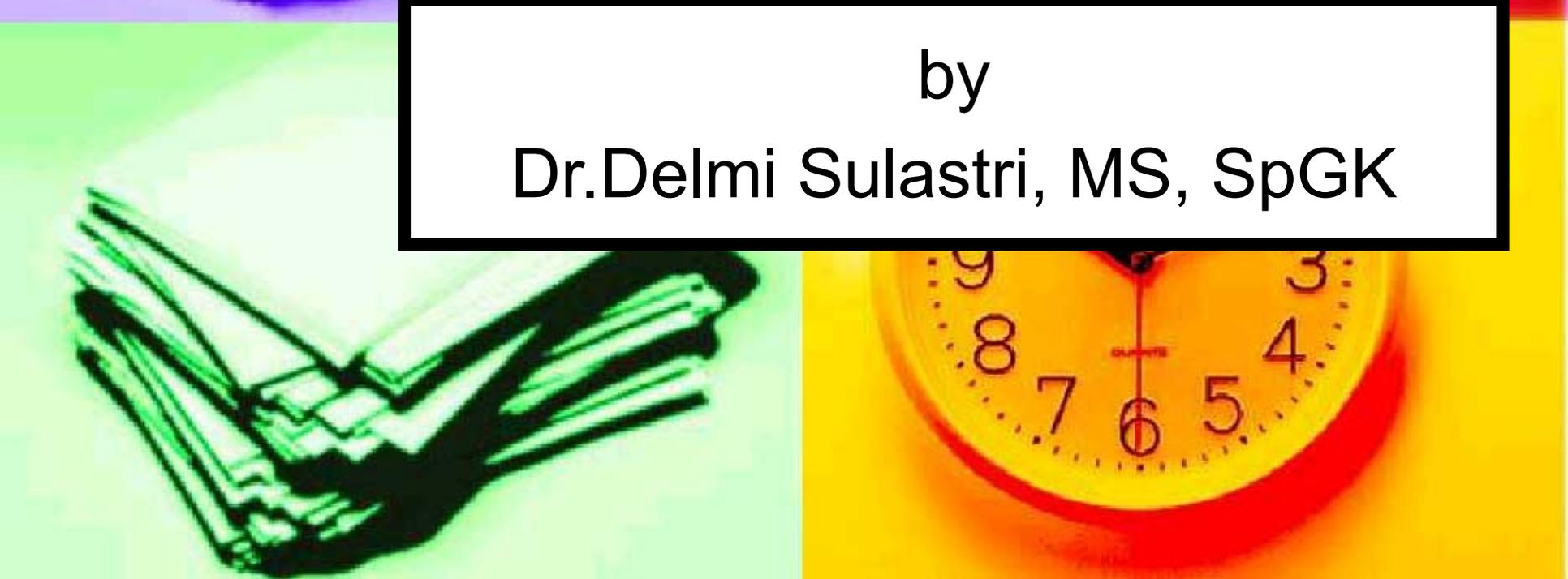




Lemak

by

Dr.Delmi Sulastri, MS, SpGK



Lemak

- Senyawa heterogen yang berhubungan dengan asam lemak baik secara aktual maupun potensial
- Sifat : relatif tidak larut dalam air tetapi larut dalam pelarut nonpolar seperti ether, kloroform
- BM sangat penting ok sifat dan fungsinya sangat penting bagi kesehatan





■ Klasifikasi ;

- Lemak sederhana (simple lipid)
 - Lemak (ester asam lemak dan gliserol)
 - Lilin (asam lemak dan alkohol monohidrat)
- Lemak campuran (compound lipid)
 - Fosfolipid
 - Glikolipid
 - Lipid campuran lainnya (sulfolipid & aminolipid)
- Derived lipid
 - Hasil hidrolisis lemak yang diatas

Asam lemak

- Hasil hidrolisis lemak
- Asam lemak dari alam biasanya mengandung jumlah atom karbon yang genap
- 24 jenis asam lemak
- Asam lemak pada umumnya mempunyai antara 4 – 22
- Terbanyak : 16 – 18 atom C : LCFA





■ TDD :

● ALJ

- Banyak ditemukan pada lemak hewan dan tumbuhan seperti minyak
- Tingkat kejenuhan tgt kepada panjang rantai carbon
- Membeku pada suhu kamar
- Kecuali minyak kelapa



■ ALTJT

- Tdd satu ikatan rangkap
- Asam oleic yang paling banyak
 - BMS : olive oil , canola oil, peanut oil, peanut, almonds dan alfukat
 - Bisa disintesis dalam tubuh dari stearat



■ ALTJG

- Tdd dua atau lebih ikatan rangkap
- Predominan dalam diet adalah asam linoleic
- Omega 3 dan omega 6 merupakan dua kelompok utama dari ALTJG
- Fungsi sangat berbeda (pelajari)



■ Asam lemak esensial

- Omega 3 dan omega 6
- Linoleic acid di desaturasi menjadi gamma-linolenic acid dan arachidonic acid : perkembangan otak
- Arachidonic acid dapat mencegah dermatitis

Trigliserida

- Triasilgliserol atau trigliserida
- Disebut juga lemak netral
- Adalah ester dari gliserol dan asam lemak
- Sifat Fisik tgt jumlah dan struktur kimia dari asam lemak
- Reaksi :
 - Saponification (hidrolisis dgn alkali)
 - Hydrogenation (derajat kejenuhan dari ALTJ dapat ditingkatkan dengan penambahan hidrogen pada ikatan rangkap)
 - Rancidity (terpapar udara dalam waktu lama)



Fungsi

- Sumber energi
- Bantalan organ
- Isolator yang sangat baik
- Penyedap rasa
- Struktur sel



Compound lipid

■ Fosfolipid

- Nomor 2 terbanyak
- Salah satu asam lemak diganti phosphoric-acid
- Materi struktural yang efektif
- Konsentrasi yang paling banyak ditemukan bersama protein sel
- Memfasilitasi lemak keluar-masuk sel





■ Lecithin

- Phosphatidylcholine
- Tdd : Phosphoric acid dan basa cholin yang mengandung nitrogen
- Fungsi : transpor dan penggunaan asam lemak dan kolesterol ml enzim LCAT

■ Bentuk lain

- Cephalin : tromboplastin (pembekuan darah)
- Spingomielin (jaringan otak & saraf)
- Fosfatidilinositol, fosfatidilserin, lisofosfolipid, plasmalogen (10 % dari fosfolipid otak & otot)



■ Glykolipids

- Termasuk cerebrosides & ganglisides
- > 22 atom carbon
- Bagian dari jaringan saraf dan membran sel tertentu
- Berperan dalam transpor lipid

Sterol

■ Kolestrol

- Hanya ditemukan pada binatang
- Komponen esensial dari struktur membran
- Komponen utama dari otak dan sel saraf
- Konsentrasi tinggi pada
 - korteks adrenal (tempat hormon adrenokortikal disintesis)
 - Hati (tempat sintesis dan penyimpanan)
 - Prekursor pembentukan asam empedu, hormon aldosteron, hormon sex
 - Berhubungan dengan infertility dan penyakit CVD

■ Sterol lain seperti ergosterol (ragi), β -sitosterol (tumbuhan)

Aktivitas vitamin D

- Kolesterol dan ergosterol merupakan prekursor vitamin D
- Kolesterol diubah menjadi 7-dehydrocholesterol di mukosa intestinal
- Disimpan pada jaringan lemak subkutaneus
- Aktivasi dengan bantuan sinar ultraviolet

