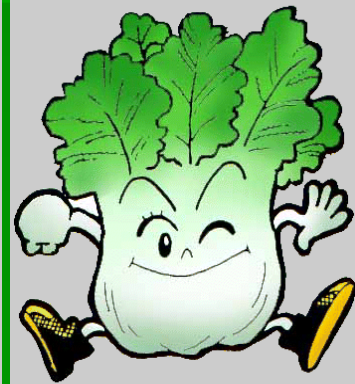
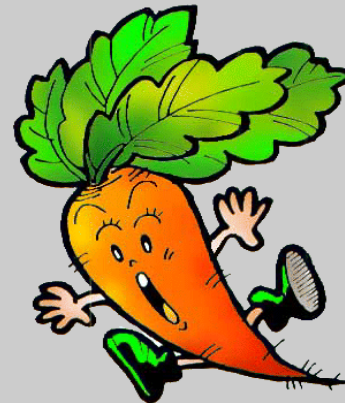
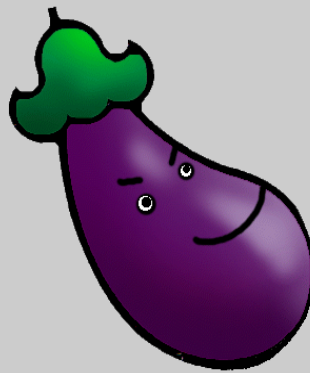
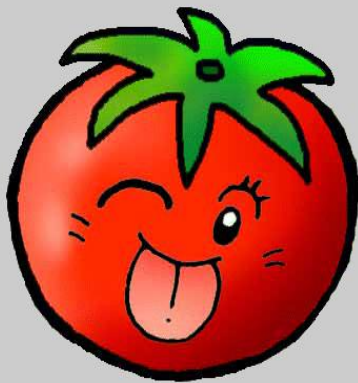
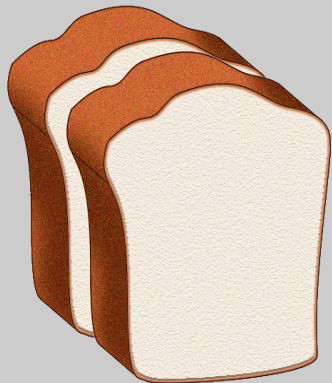


BAB V

PENCERNAAN MAKANAN

FUNGSI PENCERNAAN MAKANAN

Untuk mengubah makanan menjadi zat yang lebih sederhana sehingga dapat diserap oleh sel-sel tubuh



MAKANAN



Zat Makanan :

Karbohidrat

Protein

Lemak

Garam An Organik Mineral

Vitamin

Air



SUMBER KALORI

Karbohidrat : 1 gr KH = 4 kalori

Protein : 1 gr Protein = 4 kalori

Lemak : 1 gr lemak = 9 kalori

Vitamin



Larut dalam Air

Vit. B1 : metabolisme KH dan kadar air dalam tubuh

Vit. B2 : respirasi sel → penyakit kulit, mata

Vit. B6 ,B12 : pembentukan sel darah, kerja saraf → anemia, pelagra

Vit. C : aktivator perombakan protein, lemak, kerja ginjal, pembentukan trombosit

Larut dalam Lemak

Vit A : rabun senja, kulit kasar

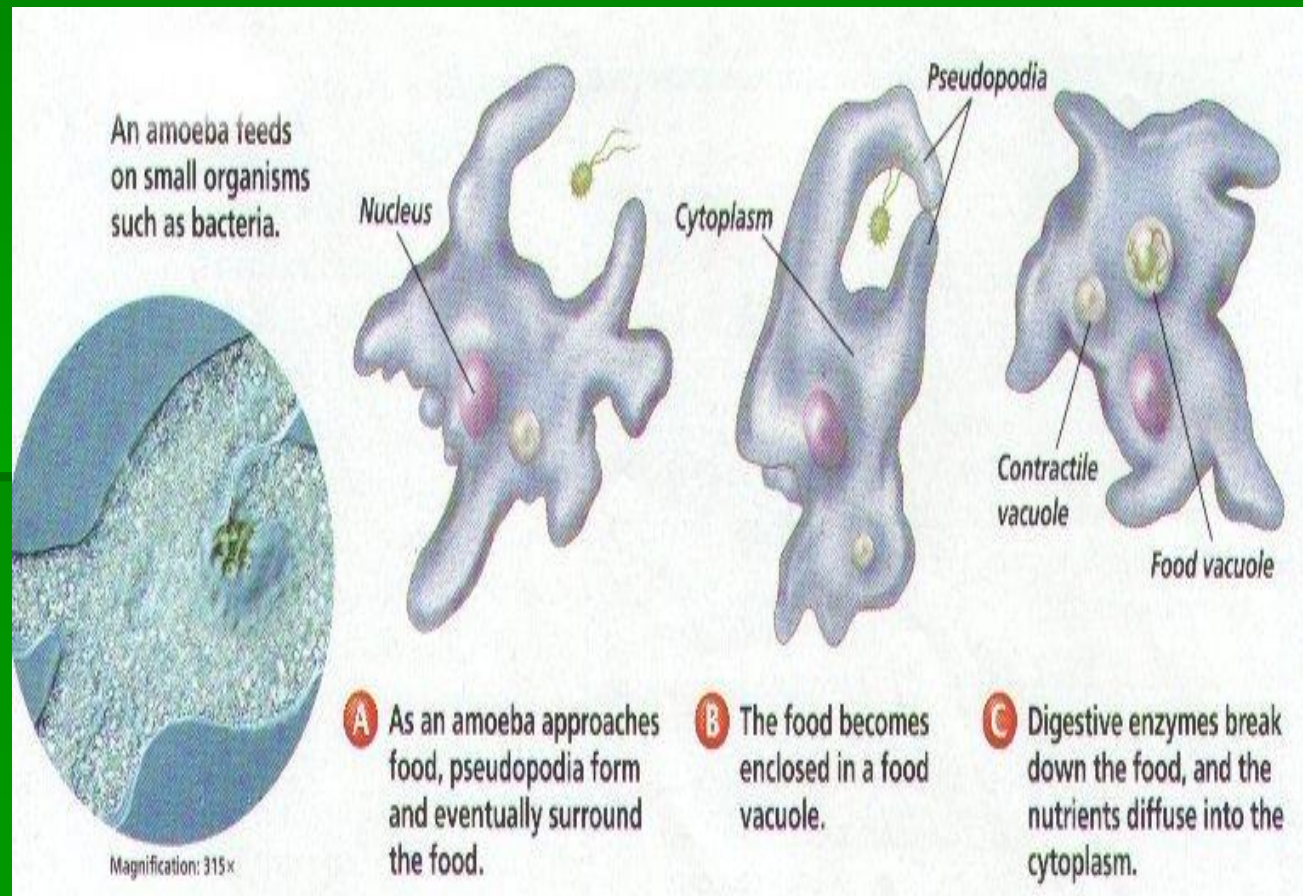
Vit D : penyerapan zat kapur proses penulangan → rachitis

Vit. E : mencegah pendarahan, kemandulan

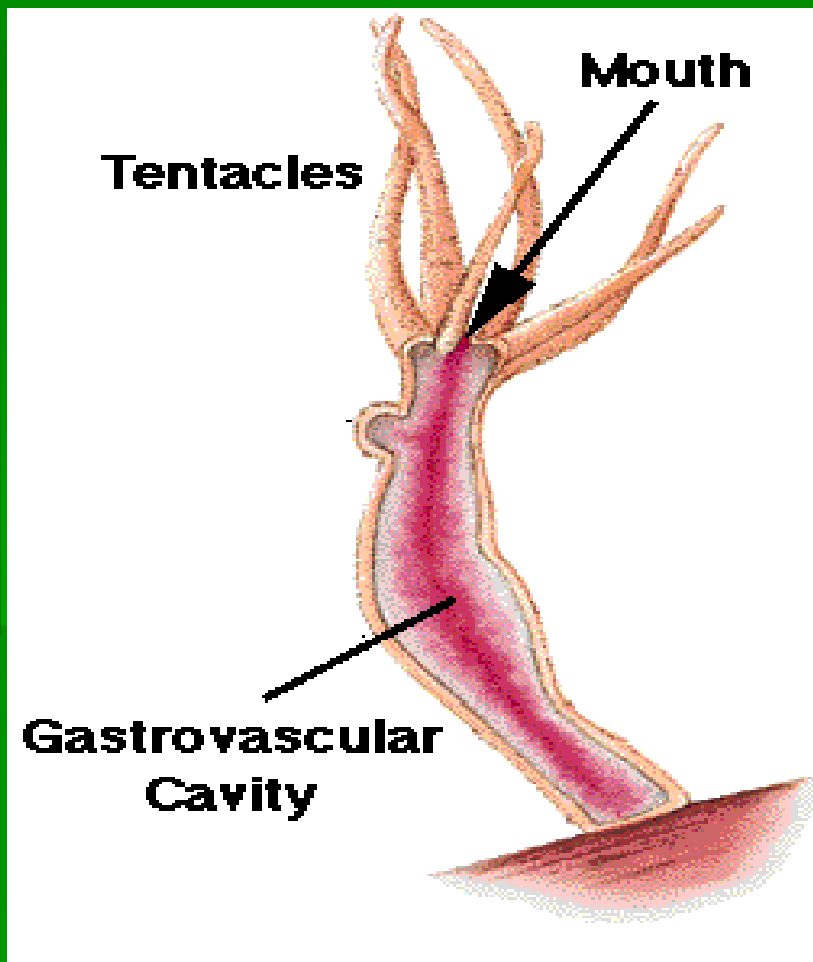
Vit. K : pembekuan darah

PENCERNAAN MAKANAN

- 1. INTRA SELULER : Protozoa, Porifera
- contoh : Amoeba



2. INTRA dan EKSTRA SELULER : Hydra



Pencernaan dimulai secara **ekstra seluler** dalam rongga gastrovaskuler kemudian diselesaikan secara **intraseluler** oleh sel-sel gastrodermal

3. EKSTRA SELULER :

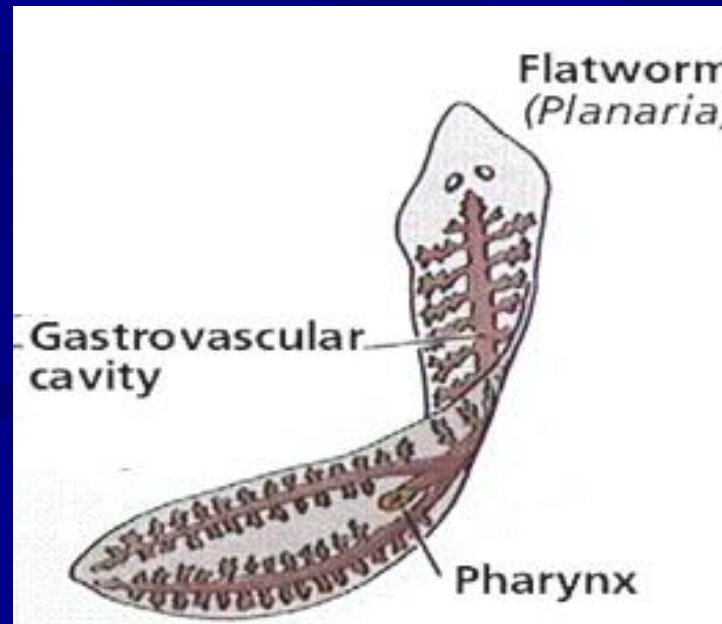
Hewan tinggi (Platyhelminthes sampai Chordata)

Pencernaan → terjadi didalam saluran pencernaan makanan

Sistem saluran pencernaan (Ekstra seluler):

1. Tidak Lengkap : Platyhelminthes, contoh : Planaria

Faring → rongga bercabang – cabang (usus)
(terjadi digesti, absorpsi, sirkulasi)



2. Saluran Pencernaan Lengkap :

Saluran sudah terspesialisasi, mempunyai lubang pemasukan dan pengeluaran

**MULUT – ESOFAGUS – LAMBUNG - USUS HALUS -
USUS BESAR – REKTUM – ANUS**

Bahan Makanan dan Cara Makan

1. Padat : Herbivora, Karnivora, Omnivora

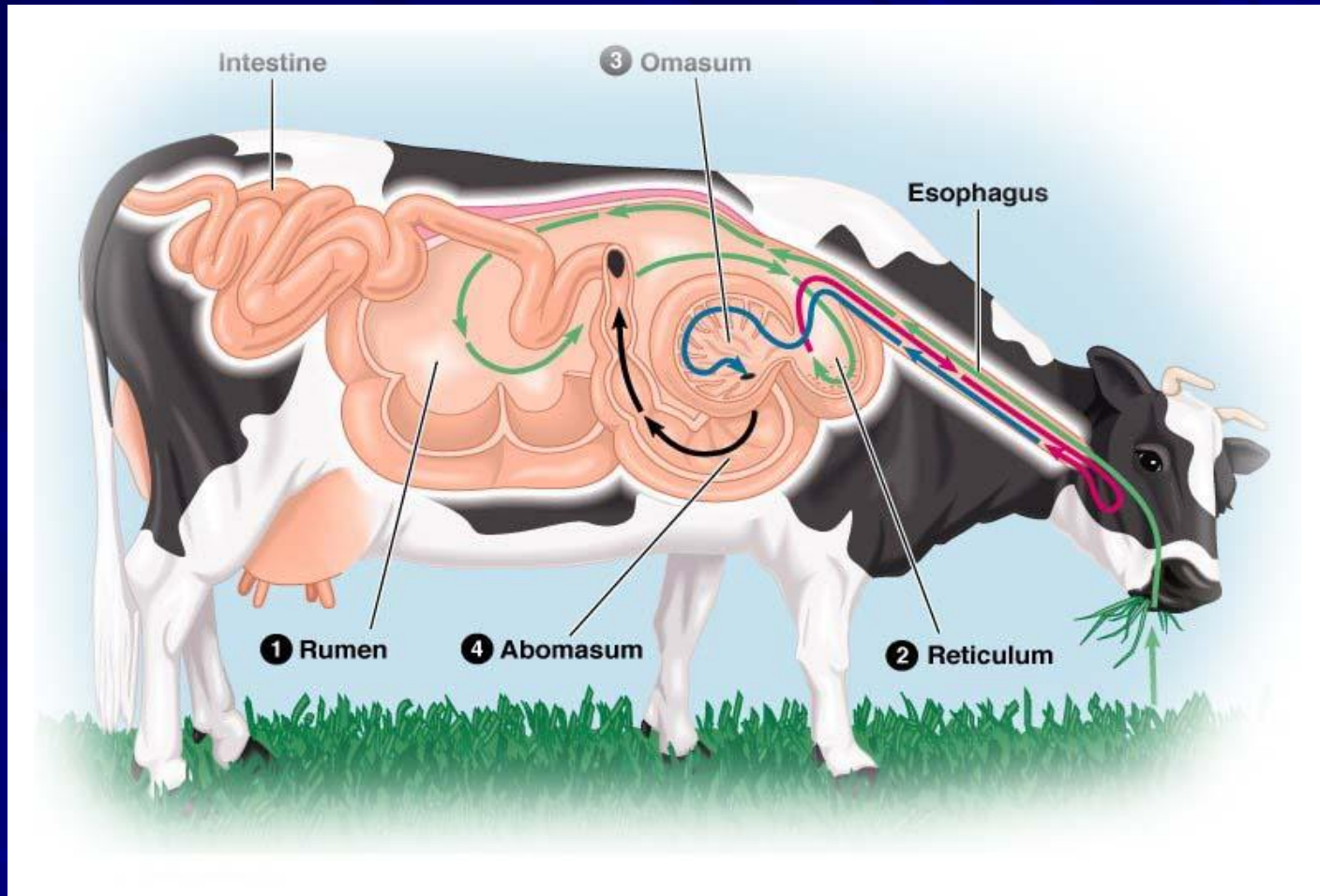
Pemecahan bahan : fisik dan kimiawi / enzimatis

2. Padat Tersuspensi : ASI

3. Cair : Parasit , Saprotrof

Pencernaan bahan : kimiawi / enzimatis

SISTEM PENCERNAAN PADA RUMINANSIA



MULUT – ESOPHAGUS – RUMEN & RETICULUM (pencernaan oleh protista & prokariot simbiotik) – **MULUT – OMASUM** (air dikeluarkan) – **ABOMASUM** (pencernaan enzimatis, penyerapan) – **INTESTINE** (penyerapan) – **ANUS**

- Pada Rumen dan Reticulum terjadi fermentasi oleh siliata dan bakteri memecah selulose menjadi asam laktat, asam lemak, asam asetat dan gas.
- Kuda , Kelinci dan Marmot : tidak memiliki lambung seperti hewan memamah biak (ruminansia) tetapi memiliki Caecum (Usus buntu) yang besar dimana terjadi fermentasi oleh bakteri.

SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

1. MULUT

Gigi dan lidah

3 buah kelenjar liur

a. Sub lingualis : air + lendir

b. Sub maksilaris : air + lendir

c. Parotid : air

pH liur : 6,5 – 6,8



air , garam, lendir, enzim

2. KERONGKONGAN (esofagus) : makanan diteruskan oleh Gerak peristaltik

3. LAMBUNG :

Getah Lambung →

- air
- lendir
- asam lambung (HCl)

Enzim Renin :

Menggumpalkan protein susu

Pepsinogen :

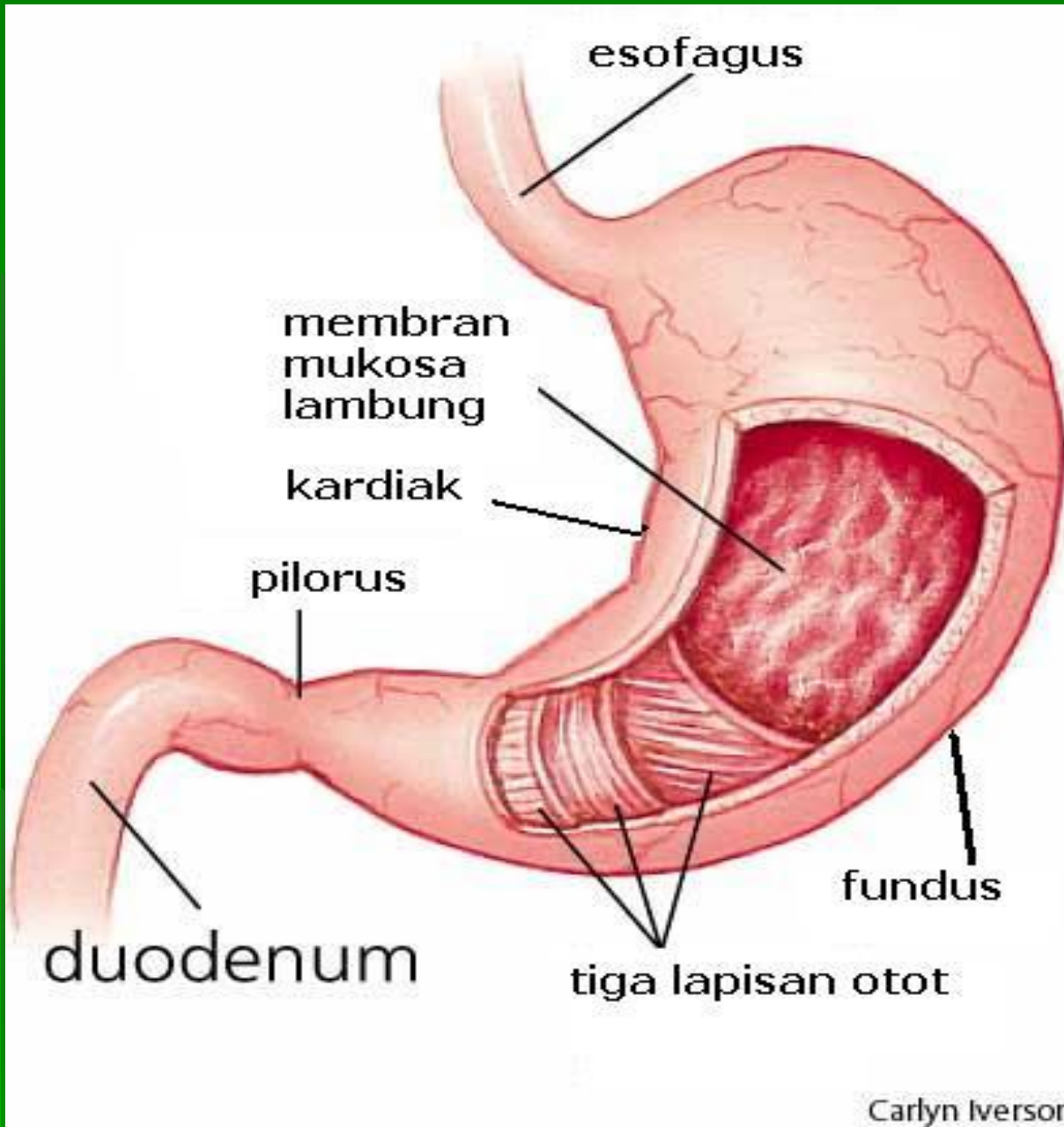
Pepsin:

Protein → pepton

HCl



LAMBUNG dan BAGIAN- BAGIANNYA

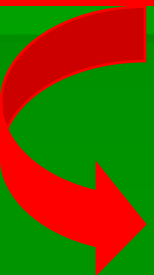


Mekanisme membuka dan menutupnya katup pilorik sehingga makanan dari lambung dapat masuk ke usus halus secara teratur:

- lambung bersifat asam

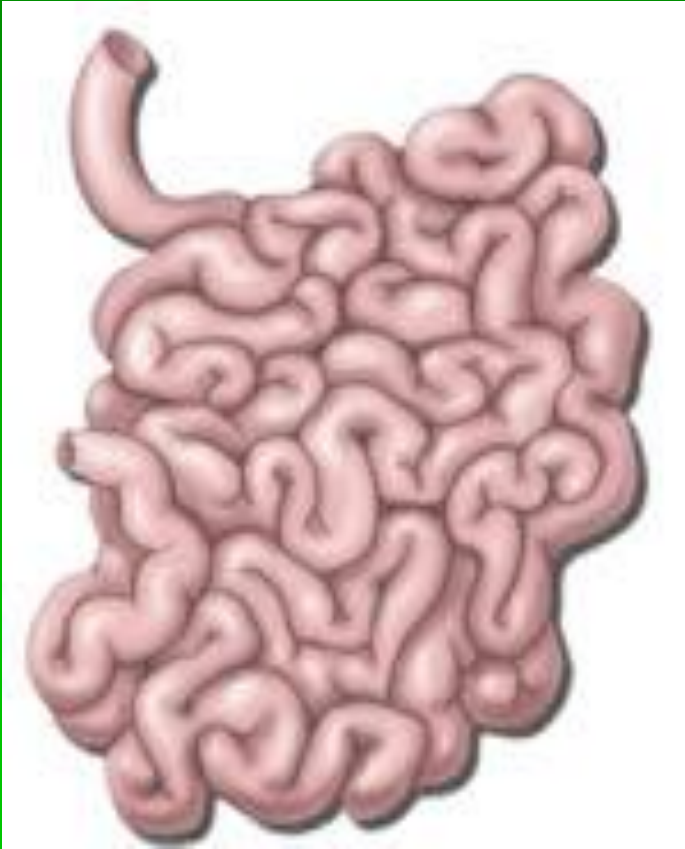
- Usus halus bersifat basa

Katup pilorik di lambung akan **mengendur** bila terkena asam lambung



Katup pilorik yang ada di usus halus akan **mengkerut** atau menutup apabila terkena asam dan mengendur apabila terkena basa

4. USUS HALUS



a. Duodenum (usus 12 jari)

b. Yeyenum (Usus kosong)

c. Ileum (Usus penyerapan)

Dinding usus

↓
Getah usus

Hormon sekretin

Hormon kolesistokinin

Asam pada makanan dari lambung

Getah Usus

Erepsin : Protein  **Asam amino**

Maltase : Maltosa  **Glukosa**

Sukrase : Sukrosa  **Glukosa + fruktosa**
(sakarase)

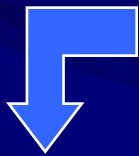
Laktase : Laktosa  **Glukosa + galaktosa**

Sekretin



PANKREAS

Getah Pankreas



Tripsin :

Protein



asam amino

Amilopsin :

Amilum



disakarida

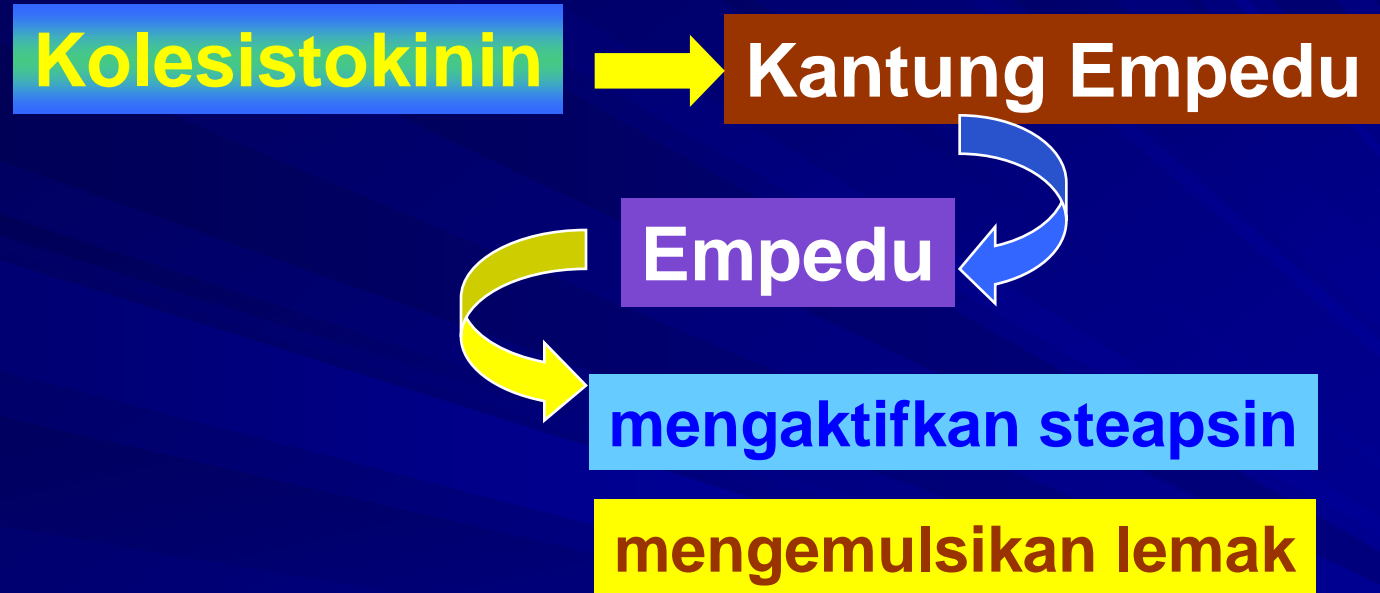
**Steapsin/
lipase :**

Lemak

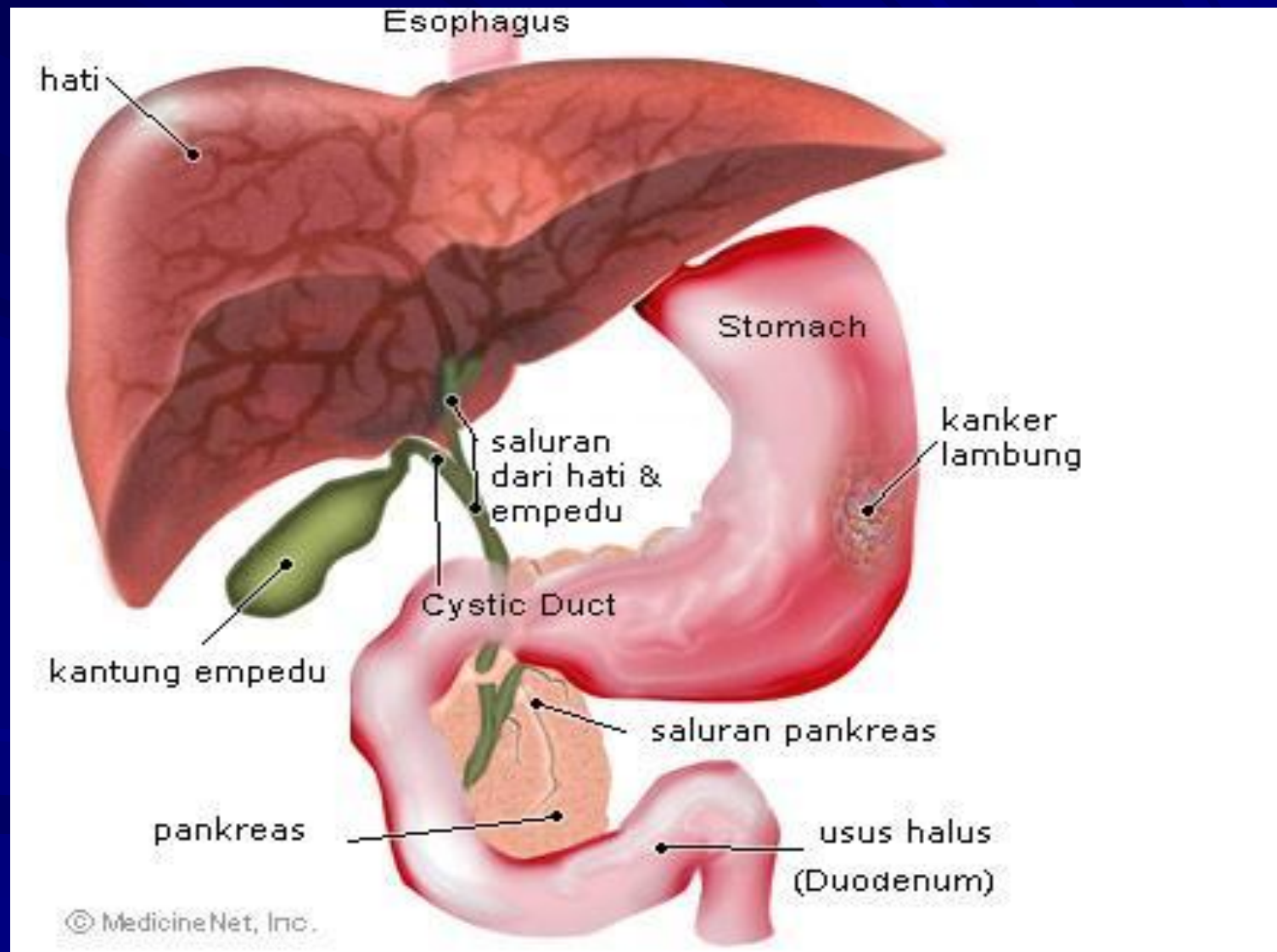


asam lemak + gliserin

Kantung Empedu



HATI – KANTUNG EMPEDU – PANKREAS – USUS HALUS



Penyerapan di usus halus :

Karbohidrat → **monosakarida**

Protein → **as. Amino**

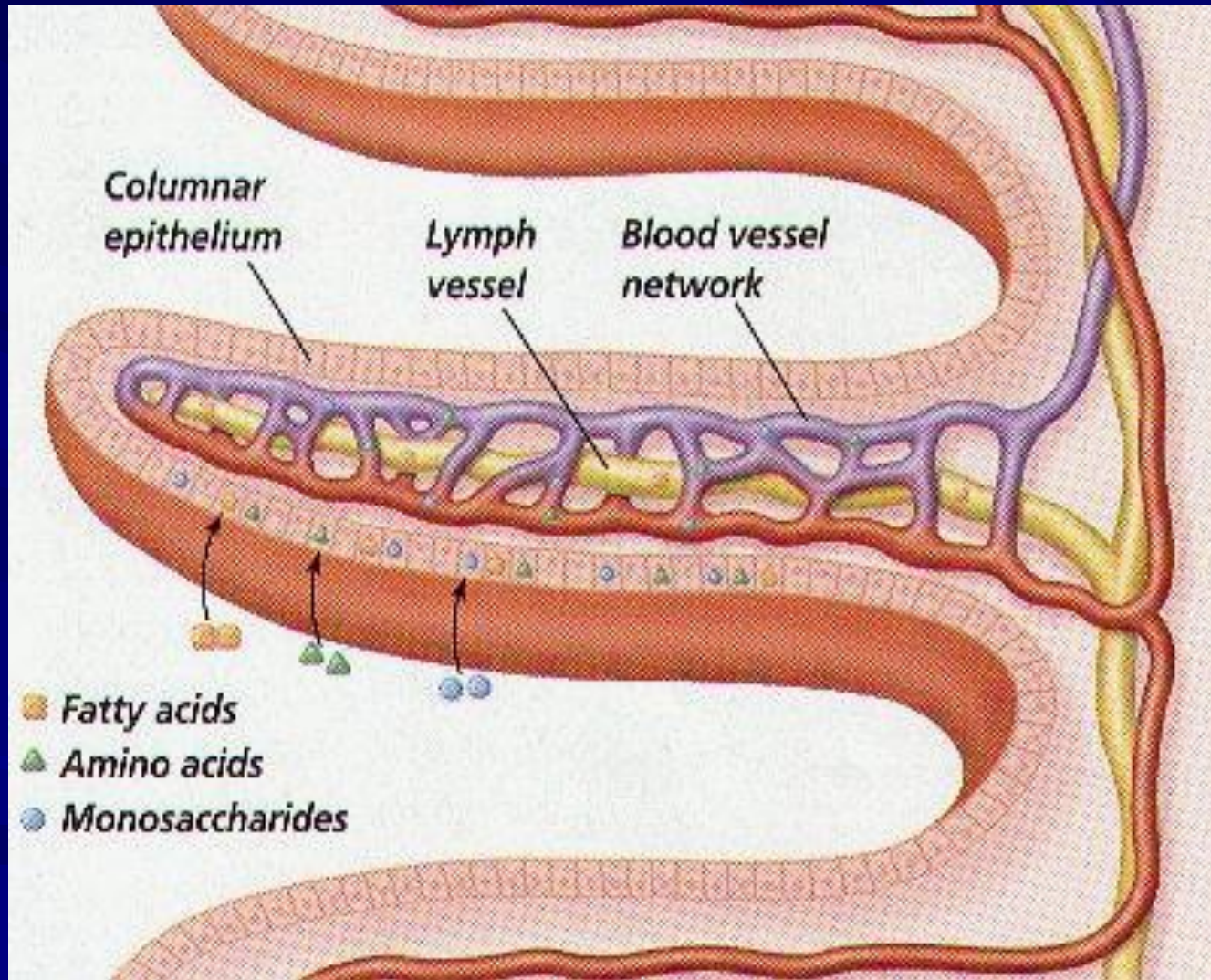
Lemak → **as. Lemak & gliserol**

Gula, asam amino, garam-garam, Vitamin → **kapiler darah**

Asam lemak & Gliserin → **Pusat Lakteal (pembuluh limf)**

→ **aliran darah** → **sistem limfatikus**

PENYERAPAN TERJADI PADA VILI USUS HALUS



5. USUS BESAR (Kolon)

Berhubungan dengan usus halus dan terdapat sekum yang relatif kecil dengan usus buntu. Berfungsi menyerap kembali air yang masuk dalam proses pencernaan menyebabkan feses menjadi lebih padat

6. REKTUM

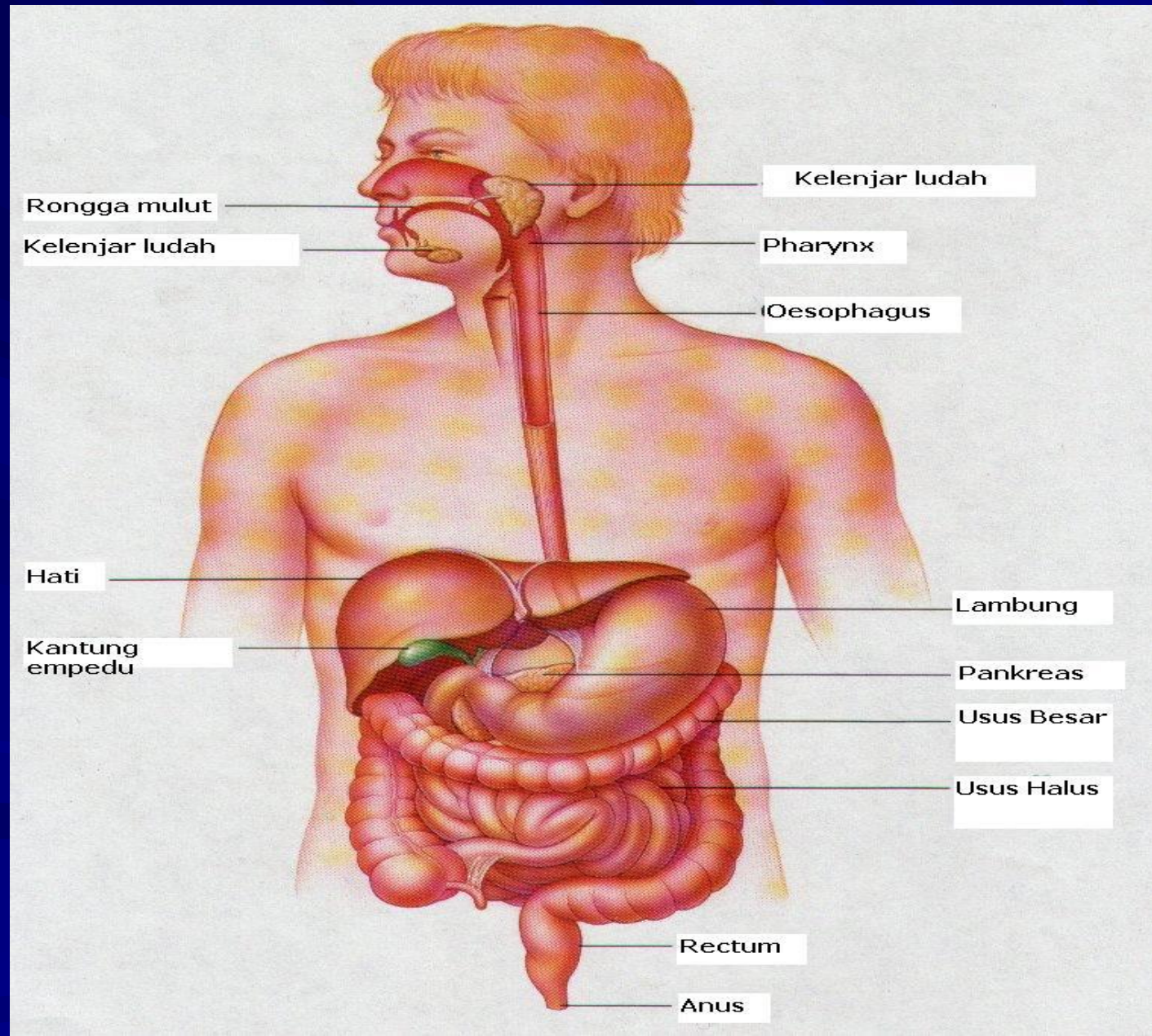
Merupakan bagian ahir dari kolon, dimana feses disimpan sampai bisa dikeluarkan

7. ANUS

Lubang tempat pengeluaran sisa-sisa pencernaan, dengan bantuan kontraksi kolon menciptakan dorongan untuk defekasi



SISTEM PENCERNAAN MANUSIA



A butterfly with brown and white wings is flying over a field of purple flowers. The background is a clear blue sky. The text "terimakasih sampai ketemu minggu depan" is overlaid on the image in a bold, blue font with a white outline.

terimakasih sampai ketemu minggu depan