



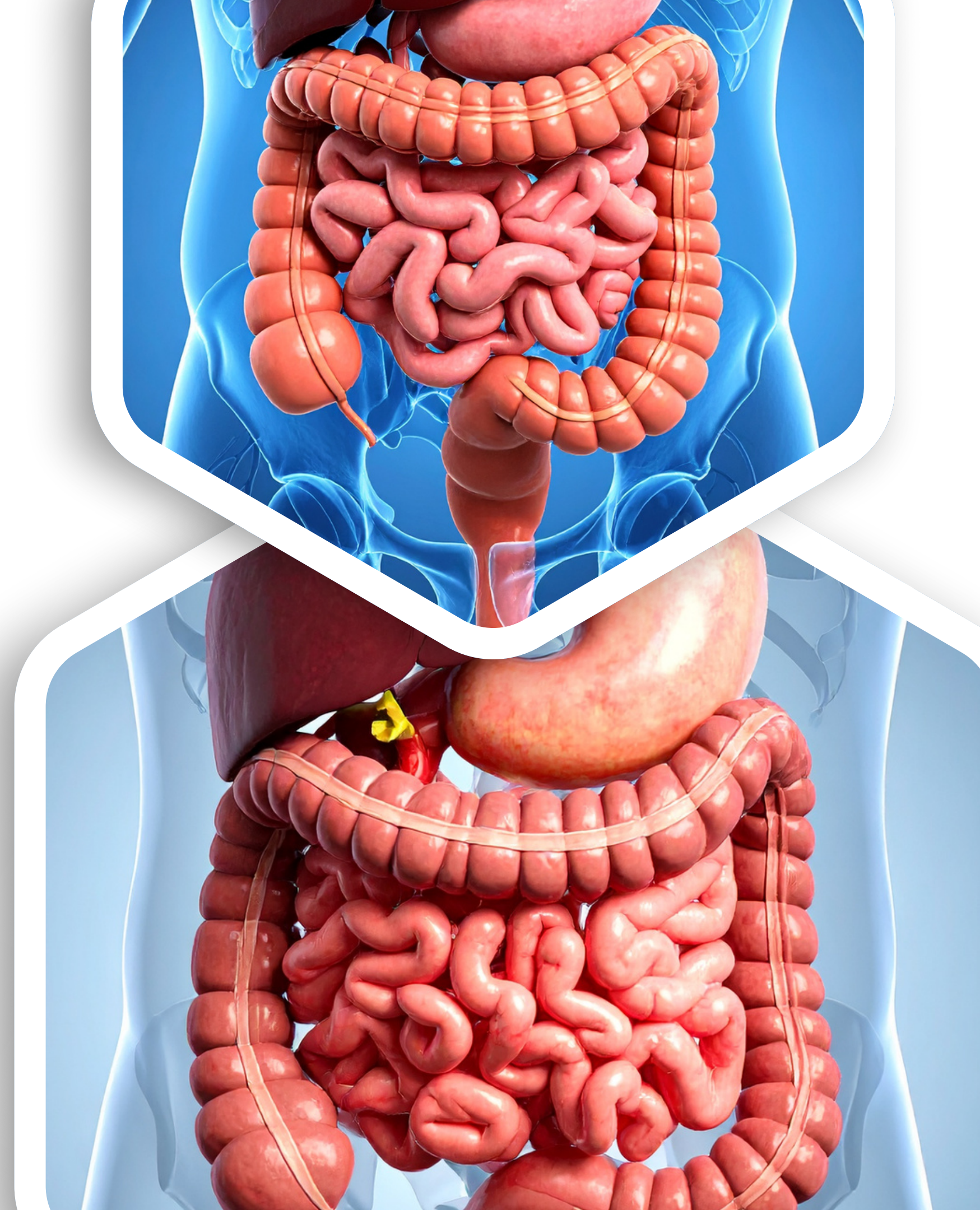
STIKES Notokusumo Yogyakarta

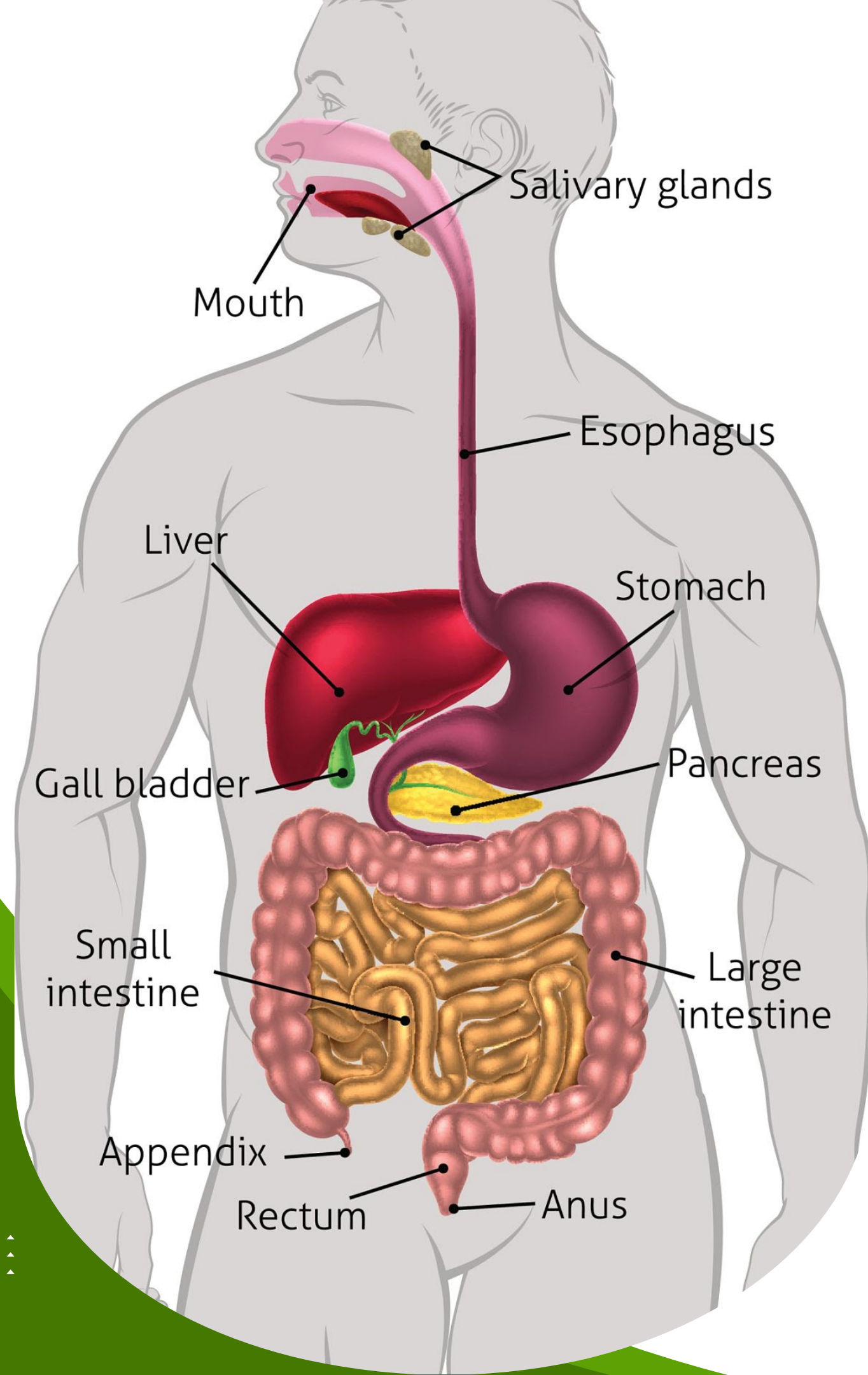
SISTEM PENCERNAAN

Struktur dan Fungsi Sistem Pencernaan

► Presented By:

Linda Widyarani, S.Kep.,Ns.,M.Kep





Pengertian

Disebut juga sistem digesti, sekumpulan organ yang bekerja secara terintegrasi untuk **menerima makanan, memprosesnya menjadi zat gizi yang dapat diserap tubuh**, serta **membuang sisa yang tidak diperlukan**.

Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan terdiri dari a) mulut, b) faring, c) esofagus, d) lambung, e) usus halus (duodenum, jejunum, ileum), f) usus besar, g) rektum dan h) anus.

Organ aksesori

Organ aksesori, merupakan organ yang membantu proses pencernaan yaitu a) kelenjar ludah, b) hati, c) kantong empedu, d) pankreas.



Fungsi Sistem Digesti



- **Mencerna Makanan:** Memecah makanan yang kompleks menjadi molekul nutrisi yang lebih sederhana, seperti karbohidrat menjadi glukosa, protein menjadi asam amino, dan lemak menjadi asam lemak, melalui proses mekanis dan kimiawi.
- **Menyerap Nutrisi:** Memindahkan molekul nutrisi sederhana yang telah dicerna dari saluran pencernaan, terutama usus halus, ke dalam darah dan sistem limfatik untuk didistribusikan ke seluruh sel tubuh sebagai energi, pertumbuhan, dan perbaikan.
- **Membuang Limbah:** Mengumpulkan sisa-sisa makanan yang tidak dapat dicerna dan tidak terpakai, serta membuangnya dari tubuh dalam bentuk feses.



Struktur Saluran Cerna



Mulut (Rongga Mulut)

- **Gigi:** Melakukan pencernaan mekanik (mengunyah).
- **Lidah:** Membantu menelan dan mencampur makanan dengan air liur.
- **Kelenjar Ludah:** Menghasilkan air liur yang mengandung enzim amilase (ptialin), untuk memulai pencernaan kimiawi karbohidrat.
- Makanan yang sudah dikunyah dan bercampur liur **disebut bolus**.



Faring dan Esofagus (Kerongkongan)

- **Faring (Tenggorokan):** Saluran yang dilewati bolus dari mulut sebelum masuk ke esofagus.
- **Esofagus (Kerongkongan):** Tabung berotot yang menghubungkan faring dengan lambung. Gerakan ototnya, yang disebut peristaltik, mendorong bolus ke bawah.

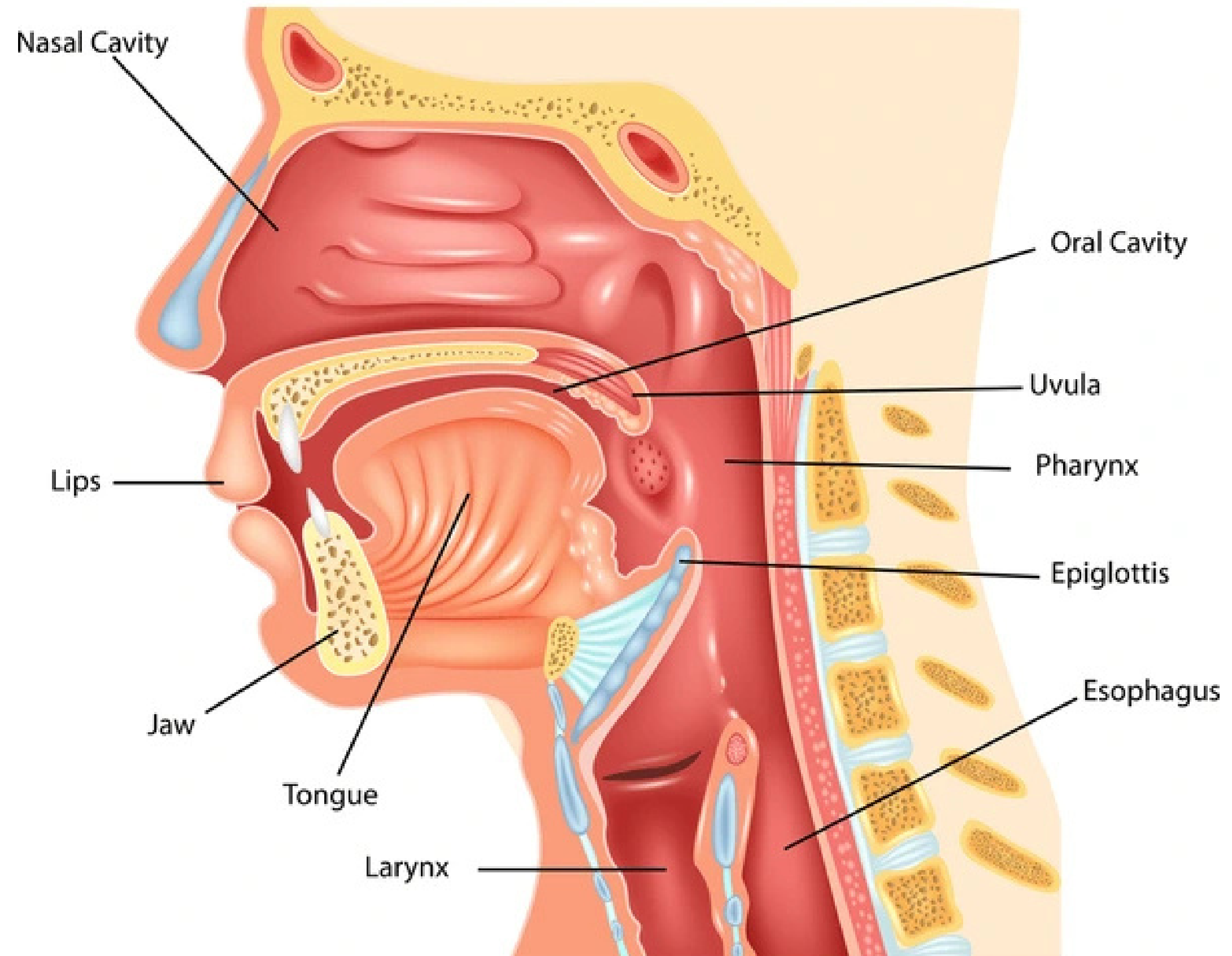
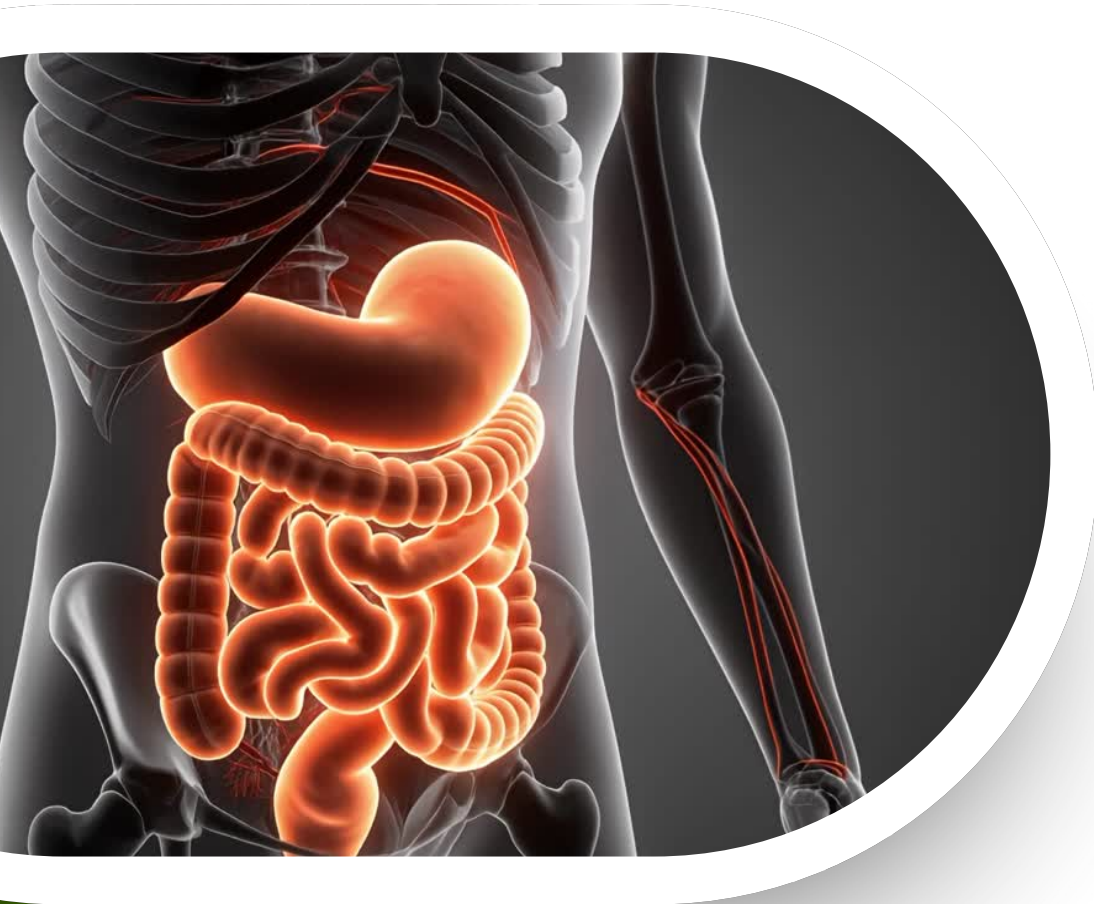


Pencernaan mekanik : pemecahan makanan secara fisik tanpa mengubah struktur kimianya,
Pencernaan kimiawi : pemecahan makanan melibatkan reaksi kimia dan enzim untuk mengubah molekul besar menjadi molekul kecil yang siap diserap tubuh.





Struktur Saluran Cerna



Struktur Saluran Cerna



Lambung (Ventrikulus)

Dinding lambung melepaskan getah lambung yang mengandung:

- **Asam klorida (HCl):** Membuat lingkungan sangat asam (membunuh bakteri, mengaktifkan pepsinogen).
- **Pepsin:** Enzim yang memulai pencernaan protein.
- **Mukus (Lendir):** Melindungi dinding lambung dari asam.

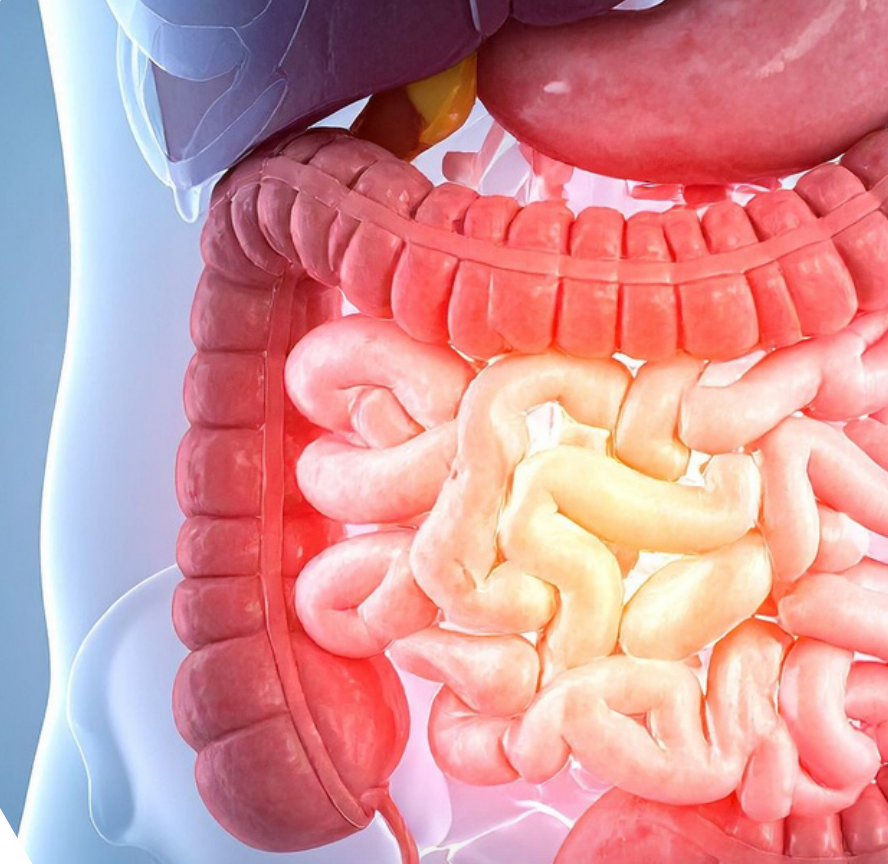
Makanan di dalam lambung diaduk dan dicampur, dan setelah 2-6 jam, berubah menjadi bubur kental yang disebut **kimus (chyme)**.



Usus halus (Intestinum Tenue)

Usus halus, panjangnya 6 meter. Ada 3 lapisan:

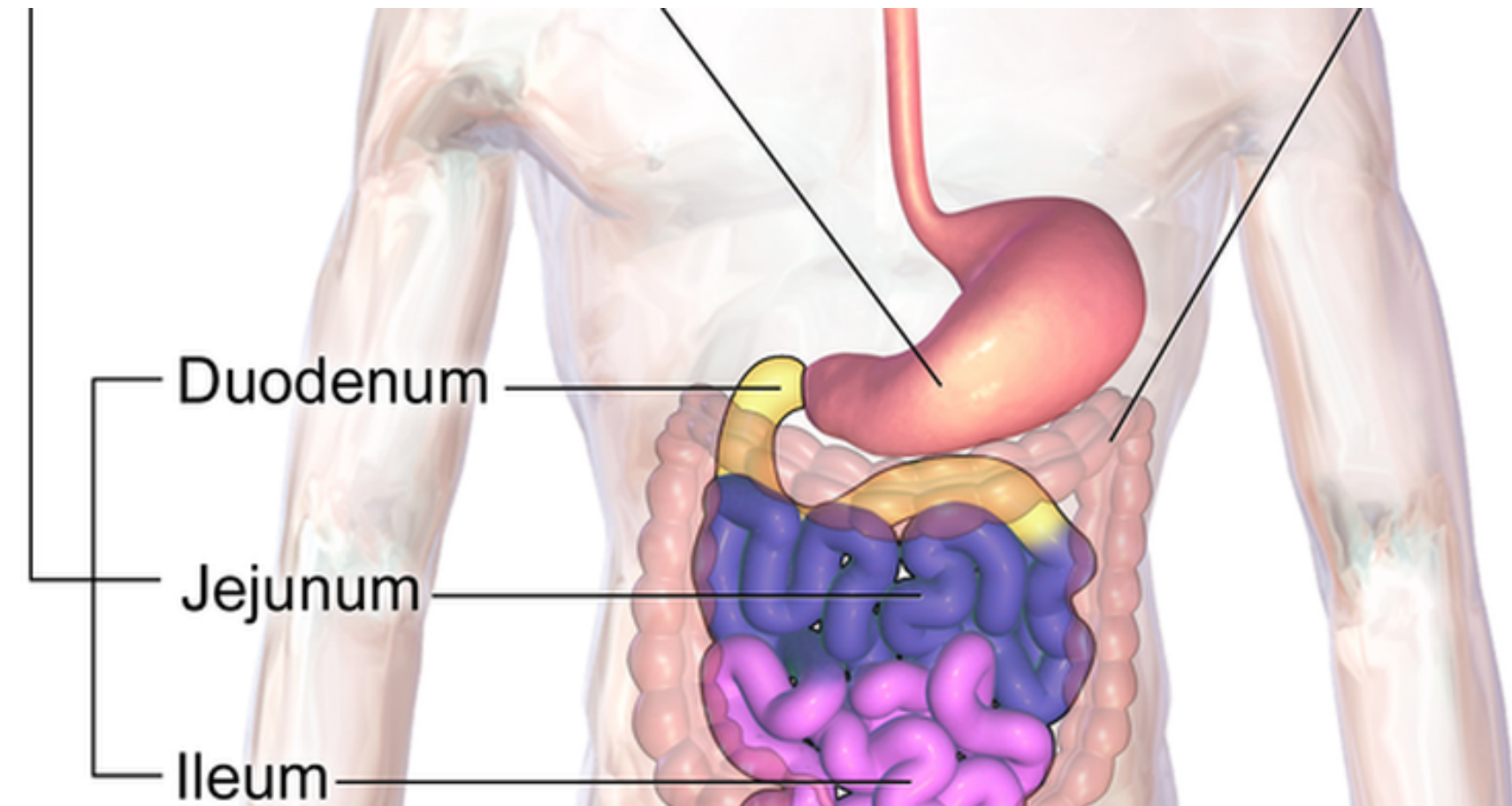
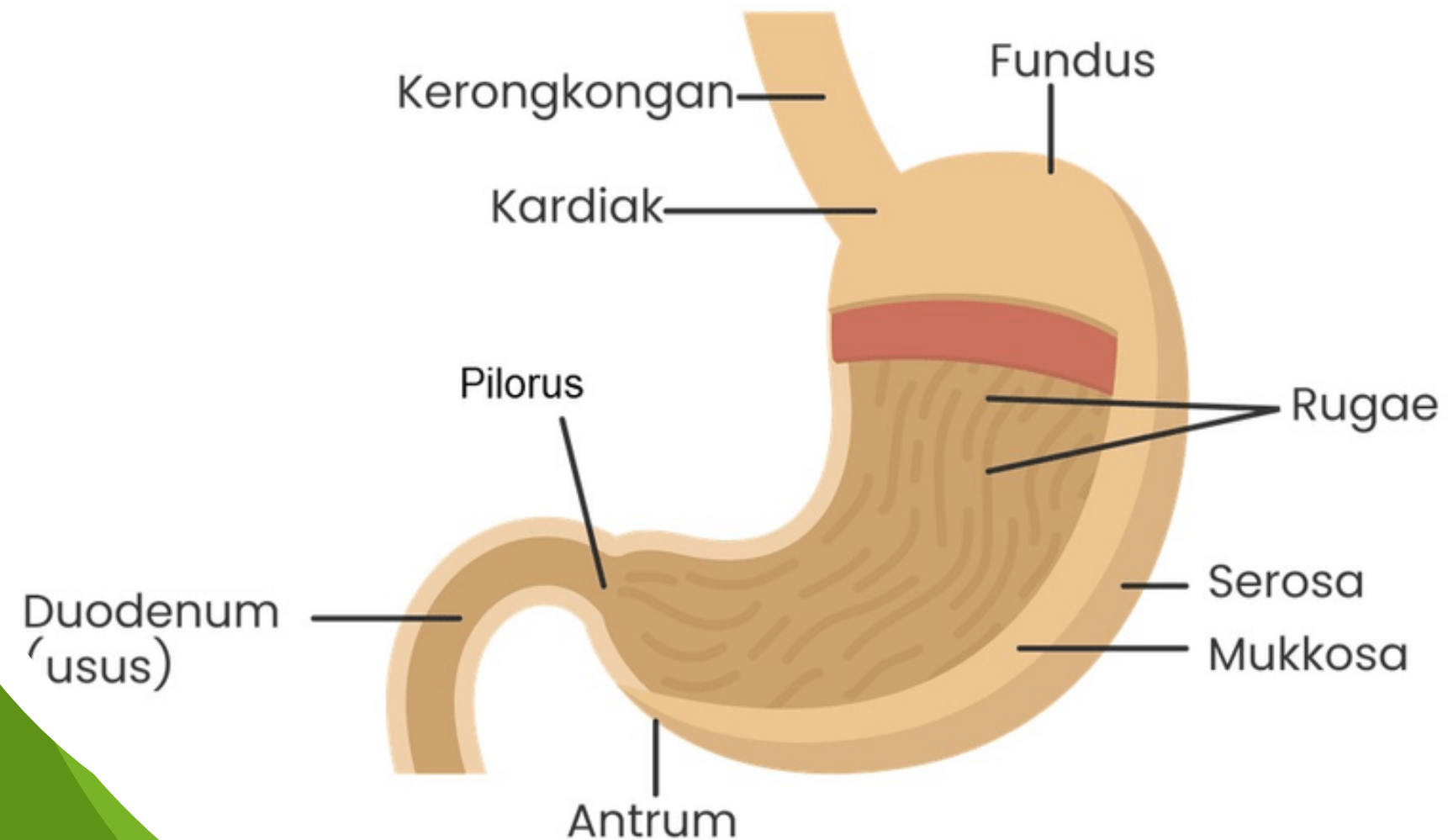
- **Duodenum:** Menerima kimus dari lambung, serta cairan empedu dari hati dan enzim pencernaan dari pankreas.
- **Jejunum:** Penyerapan nutrisi utama, yaitu karbohidrat dan protein.
- **Ileum:** Penyerapan nutrisi sisa (terutama Vitamin B12, garam empedu, dan nutrisi yang belum terserap).





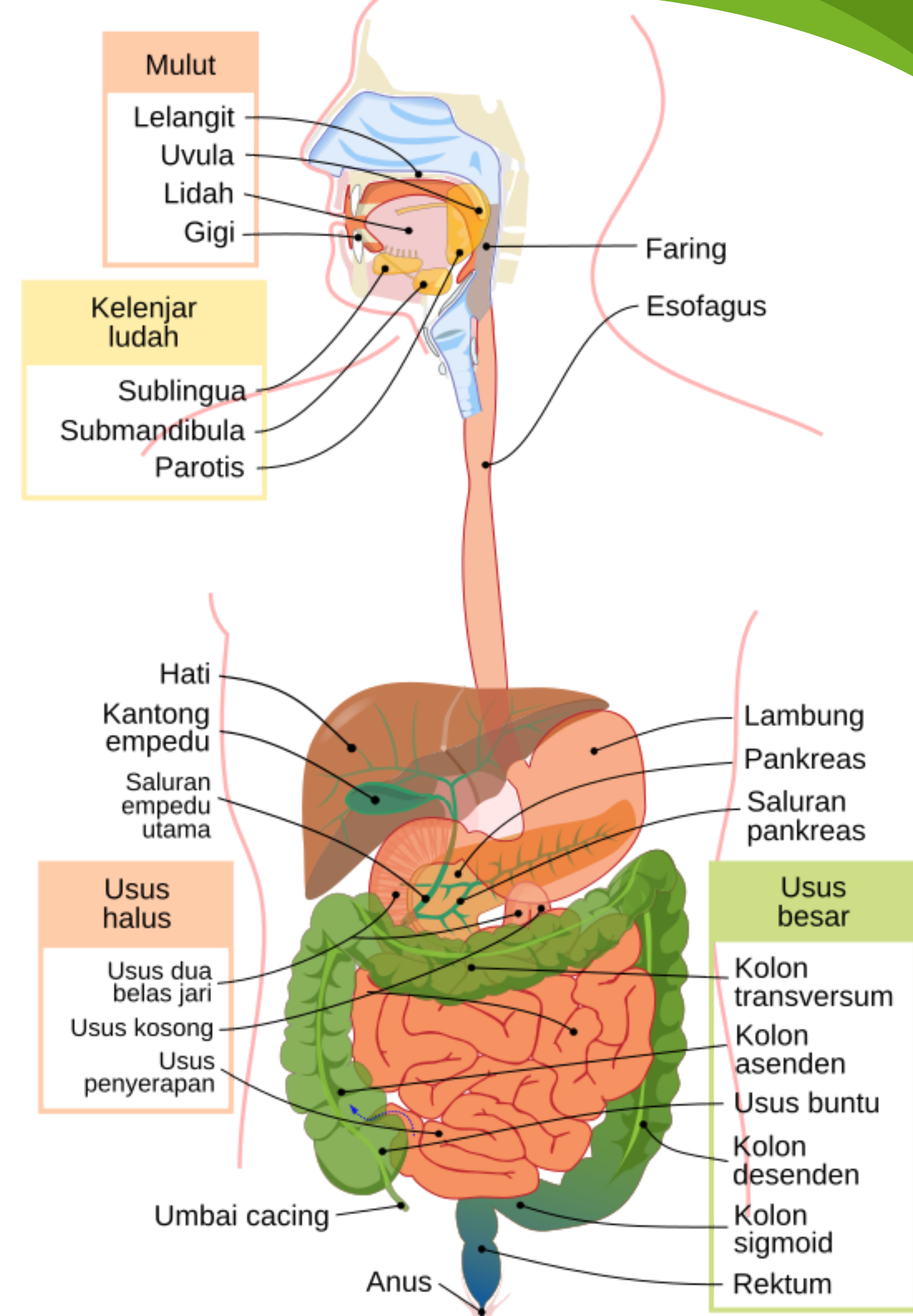
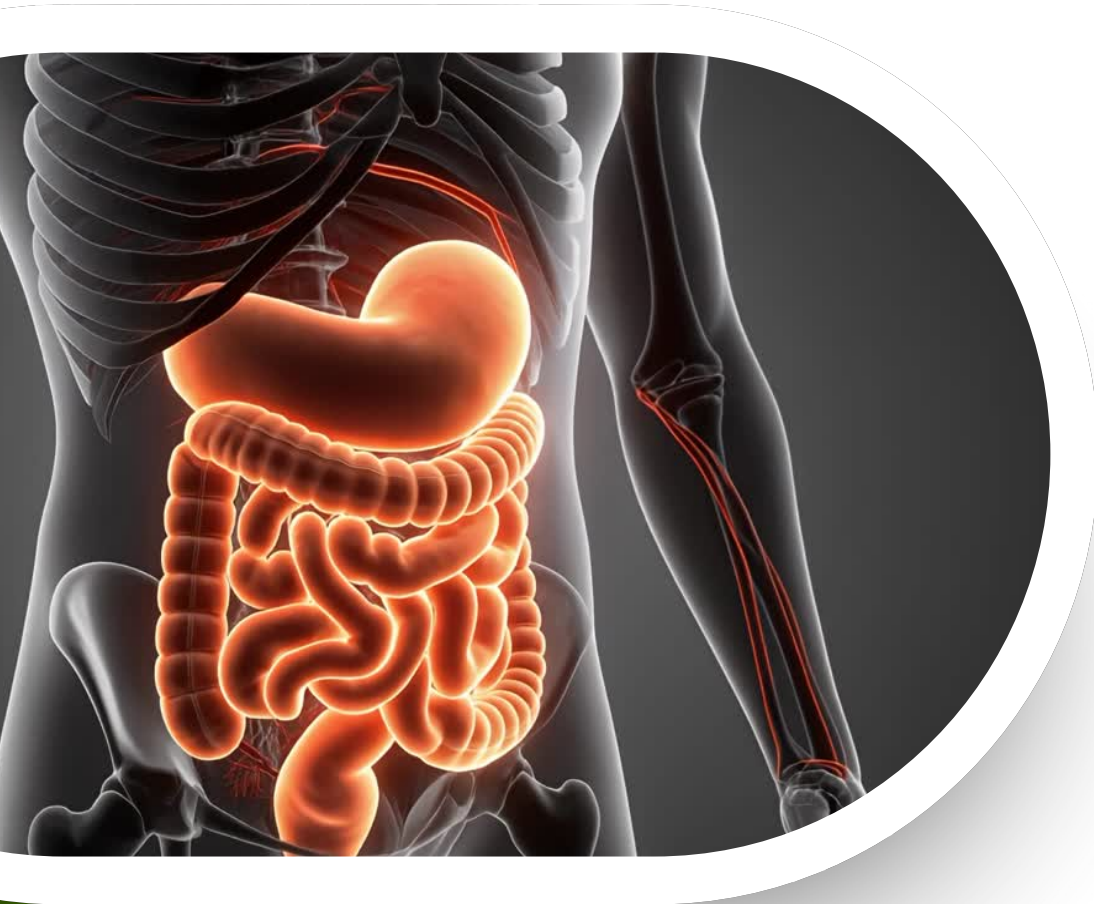
Struktur Saluran Cerna

STRUKTUR LAMBUNG





Struktur Saluran Cerna



Struktur Saluran Cerna



Usus besar (kolon)

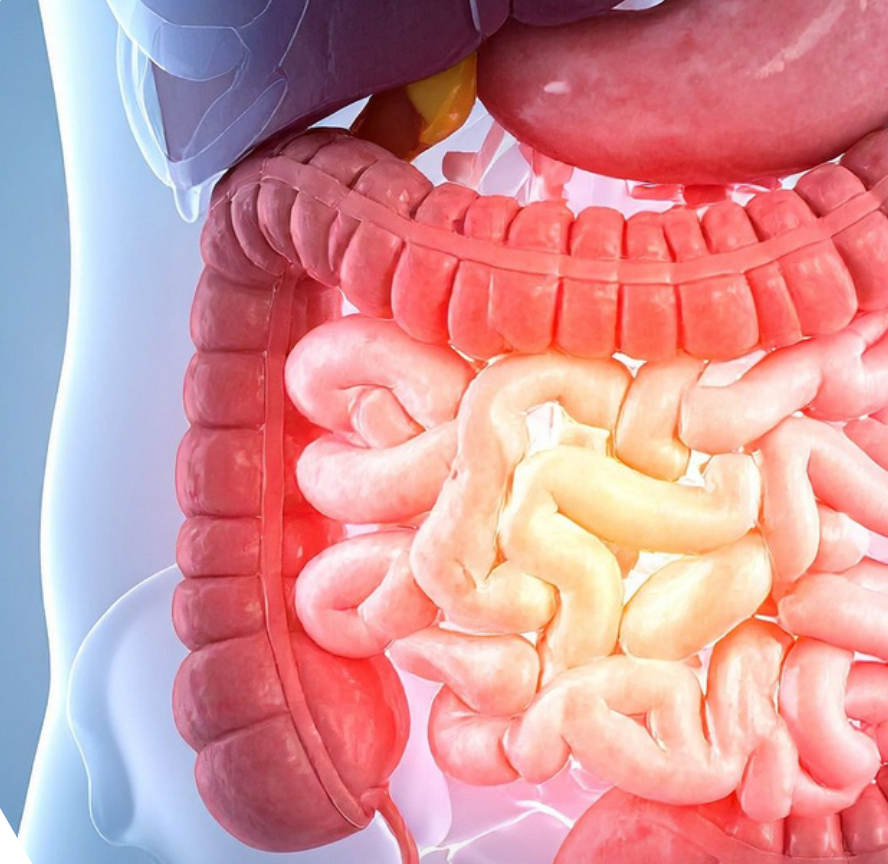
Usus besar berbentuk tabung dengan diameter lebih besar dan panjang sekitar 1,5 meter. Fungsi utamanya adalah menyerap air, elektrolit, dan membentuk serta menyimpan feses.

- **Sekum:** Kantung kecil di awal usus besar, tempat usus halus terhubung.
- **Kolon:** Terbagi menjadi asenden (naik), transversum (melintang), desenden (turun), dan sigmoid (berbentuk S).
- **Rektum:** Bagian akhir sebelum anus, tempat feses disimpan sementara.



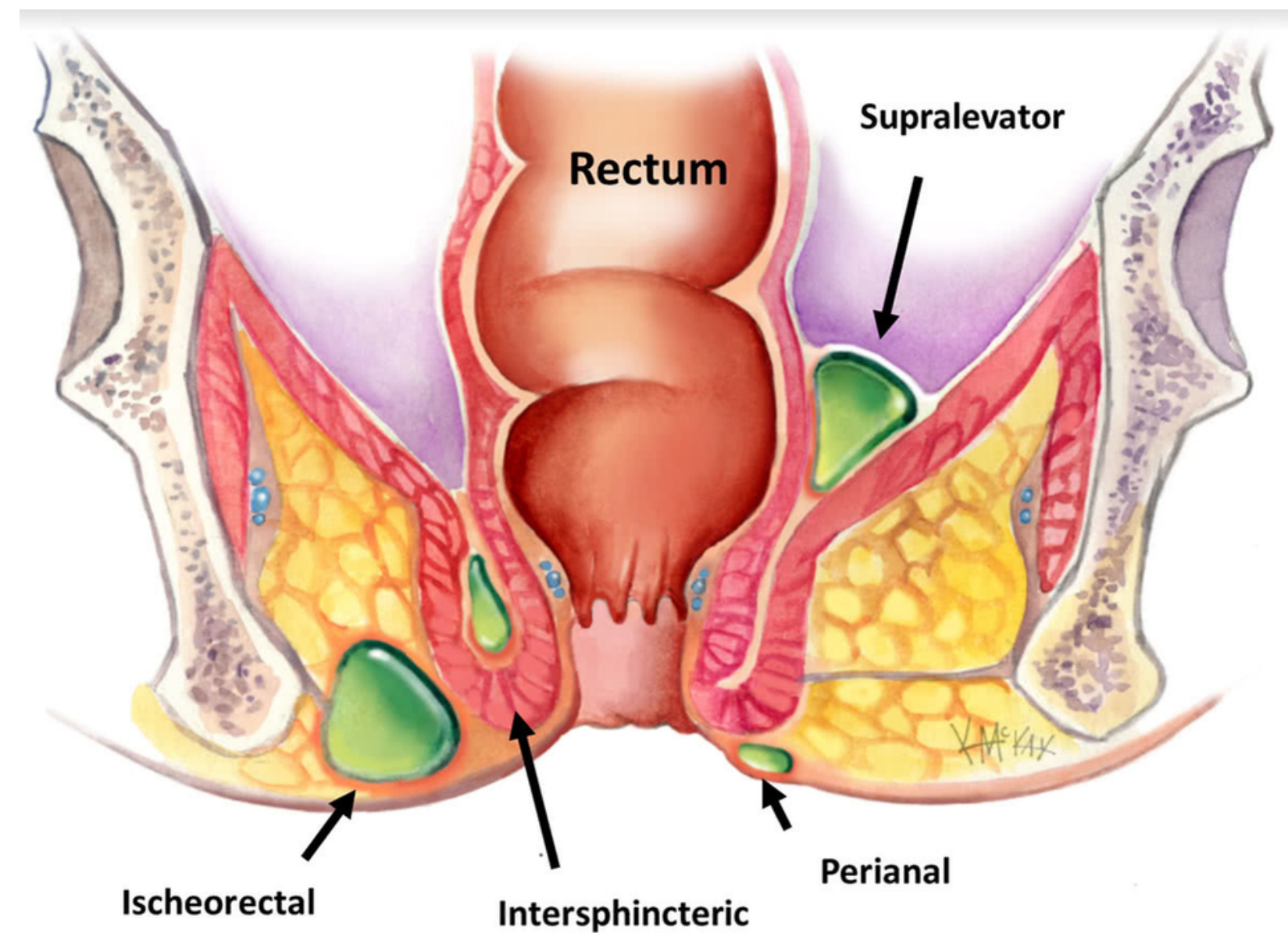
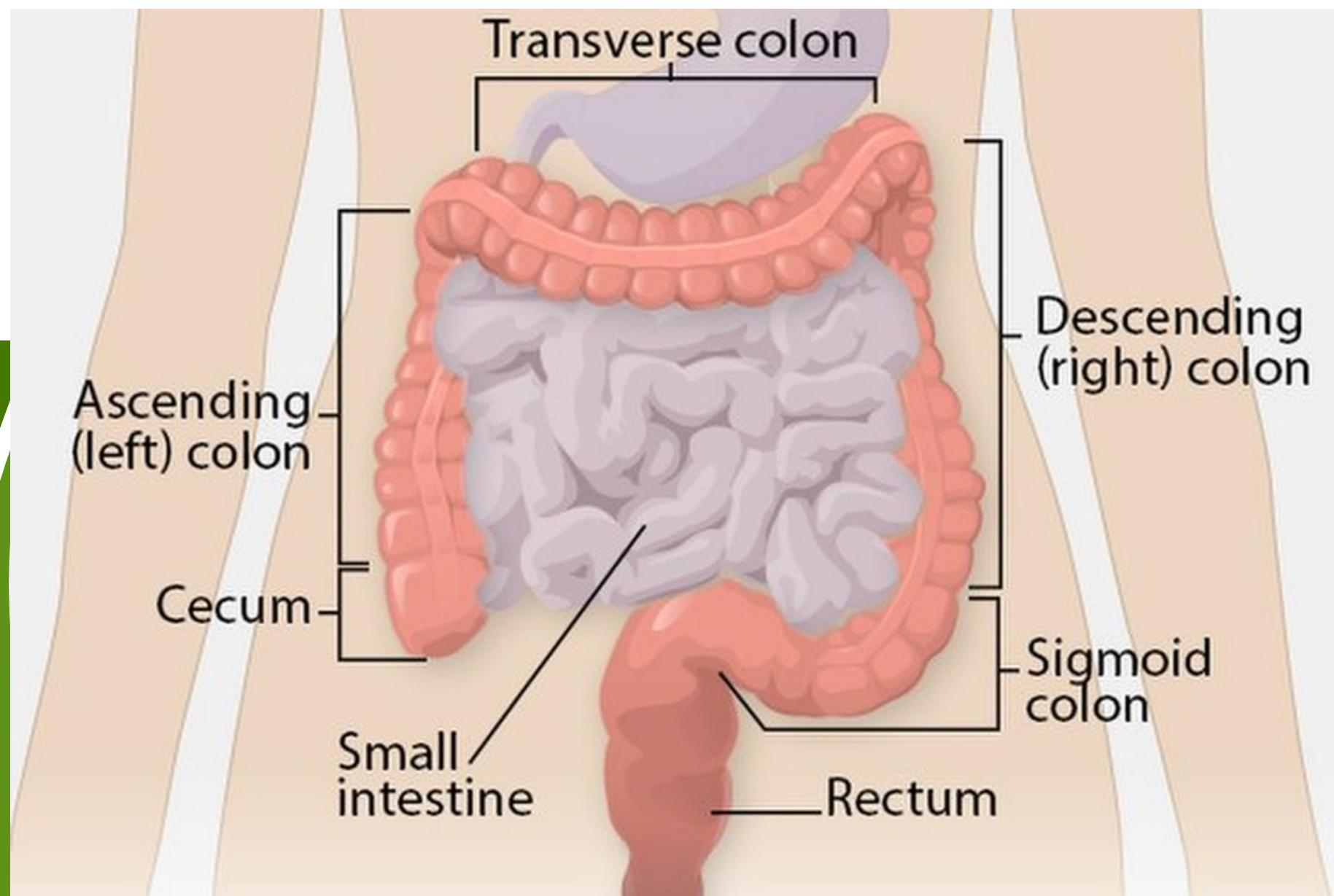
Anus

Anus adalah lubang di ujung saluran cerna yang dikontrol oleh otot sfingter, berfungsi sebagai jalan keluar feses dari tubuh.





Struktur Saluran Cerna



Organ Aksesoris Saluran Pencernaan

- Gigi berfungsi mengunyah makanan sehingga menjadi potongan kecil agar mudah dicerna.
- Lidah membantu mengaduk makanan, membentuk bolus, dan membantu proses menelan serta indera pengecap.

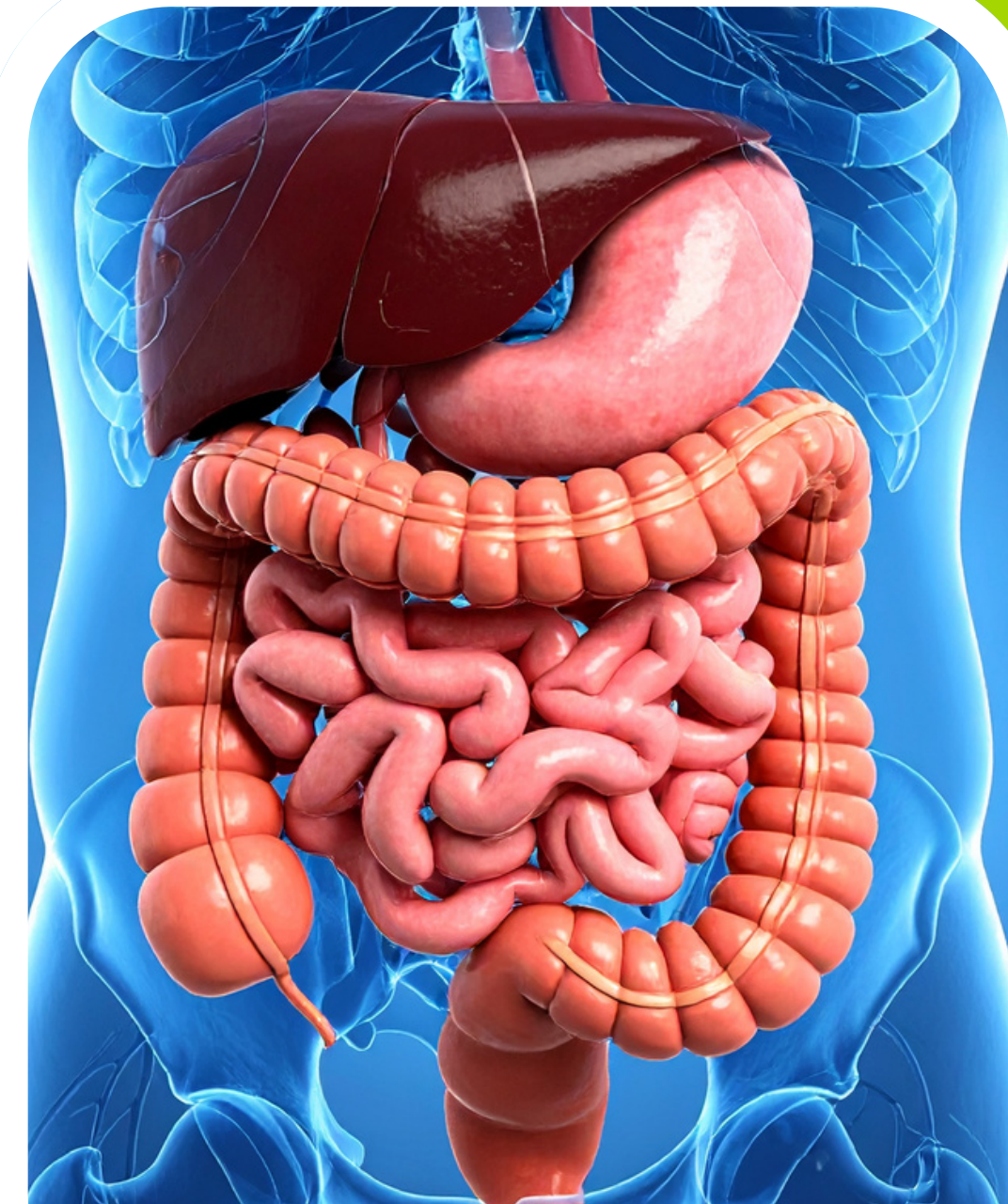
Hati/
Hepar

Kantong
Empedu

Pankreas

Kelenjar
Ludah

- Hati adalah organ terbesar yang memproduksi empedu, cairan yang membantu mencerna dan menyerap lemak.
- Kantong empedu menyimpan dan memekatkan empedu dari hati, kemudian melepaskannya ke usus halus saat diperlukan.
- Pankreas memiliki fungsi ganda yaitu menghasilkan enzim pencernaan (amilase, lipase, tripsin) yang dilepaskan ke usus halus untuk memecah karbohidrat, lemak, dan protein, serta menghasilkan hormon insulin untuk mengatur gula darah.
- Kelenjar ludah menghasilkan air liur yang mengandung enzim amilase untuk memecah karbohidrat awal dan melumasi makanan.





KUIS / POST TEST

Apa fungsi utama dari lambung dalam sistem pencernaan?

- A. Menyerap nutrisi dari makanan
- B. Mencerna makanan secara mekanis dan kimiawi
- C. Memproduksi hormon insulin
- D. Mengeluarkan enzim pencernaan ke usus halus

Organ manakah yang berfungsi menyerap nutrisi paling banyak dalam sistem pencernaan?

- A. Lambung
- B. Usus besar
- C. Usus halus
- D. Rektum

Peristaltik adalah...

- A. Gerakan otot yang membantu mendorong makanan melalui saluran cerna
- B. Enzim yang membantu pencernaan
- C. Struktur jaringan yang melapisi usus
- D. Hormone yang mengatur nafsu makan



Struktur Saluran Cerna

Apa fungsi utama dari hati dalam sistem pencernaan?

- A. Menyerap nutrisi dari makanan
- B. Memproduksi enzim pencernaan di usus halus
- C. Menghasilkan empedu untuk membantu pencernaan lemak
- D. Mengendalikan pH lambung

Fungsi utama dari pankreas dalam saluran cerna adalah...

- A. Menyerap air dari sisa makanan
- B. Mengontrol osmosis dalam usus besar
- C. Menghasilkan enzim pencernaan dan hormon insulin
- D. Menghasilkan hormon pertumbuhan

Apa nama gerakan otot yang mendorong makanan melewati saluran pencernaan?

- A. Fagositosis
- B. Peristaltik
- C. Difusi
- D. Osmosis



Thank You

For Your Attention

