Bagaimanakah proses penyerapan makanan yang masuk kedalam tubuh manusia hingga dapat dikeluarkan menjadi feses? Apa sajakah organ pencernaan manusia yang berperan pada proses pencernaan? Sudah tau jawabannya belum? Kalau belum tau, mari kita simak pembahasan materi bab 4 berikut ini.

Sebelumnya, pada ringkasan materi Bab 4 Sistem Pencernaan Manusia part 1 membahas tentang **Kebutuhan Energi dan Nutrisi**. Maka pada part 2 ini membahas tentang **Sistem Pencernaan, Organ Pencernaan Utama dan Organ Pencernaan Tambahan** (Aksesori).

Bab 4 Sistem dan Organ Pencernaan Manusia Part 2

1. Sistem Pencernaan

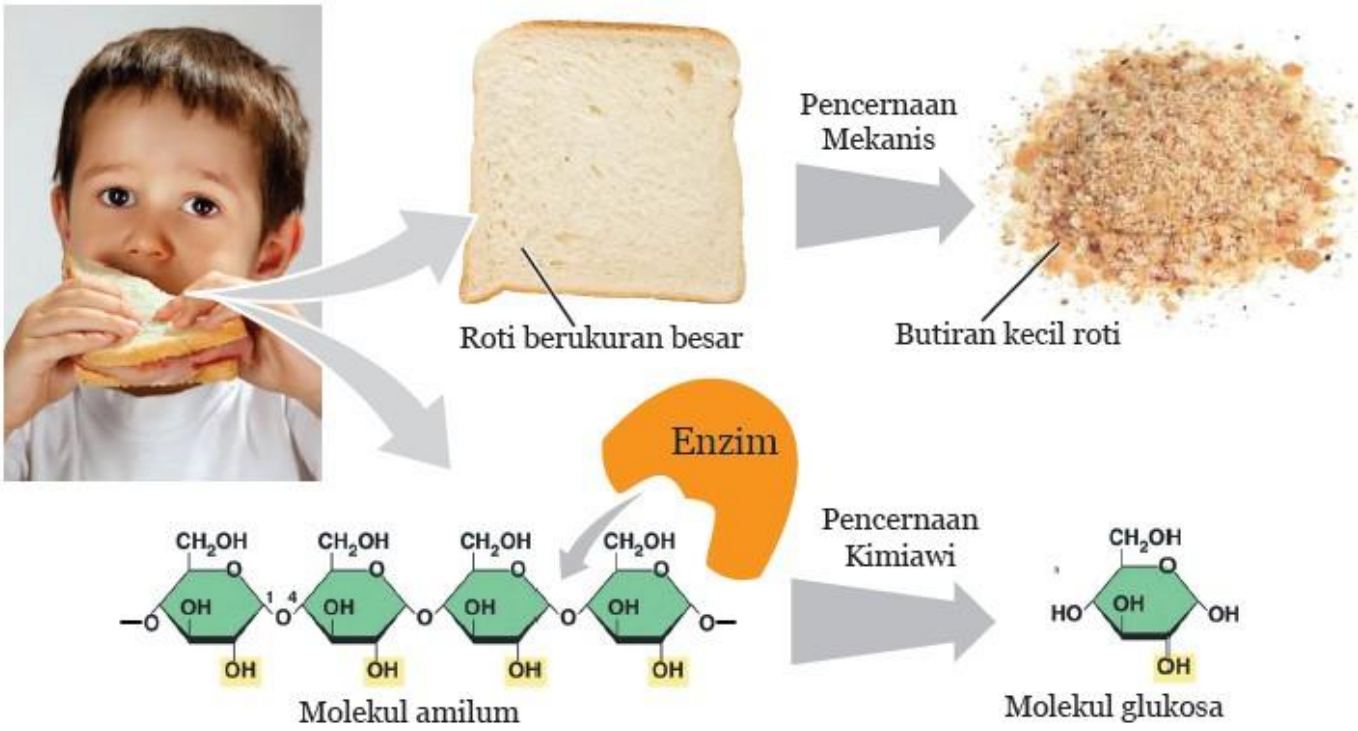
Makanan diproses dalam tubuh melalui 4 tahap yaitu : memasukkan makanan dalam mulut (ingesti), pencernaan (digesti), penyerapan (absorbsi) dan pengeluaran (defekasi).

Pencernaan adalah proses memecah makanan menjadi molekul kecil sehingga dapat diserap oleh tubuh melalui pembuluh darah.

Pencernaan makanan ada 2 yaitu pencernaan **mekanis dan kimiawi. Pencernaan mekanis adalah** pencernaan yang terjadi didalam mulut yaitu pada saat makanan dihancurkan oleh gigi. **Pencernaan kimiawi adalah** pencernaan yang terjadi reaksi kimia untuk menguraikan molekul besar menjadi molekul kecil dan dibantu oleh enzim pencernaan.

Berikut gambar perbedaan pencernaan mekanis dengan kimiawi

Download dari situs https://wirahadie.com



Sistem Pencernaan Manusia terdiri atas Organ Pencernaan Utama, Organ Pencernaan Tambahan dan Enzim Pencernaan.

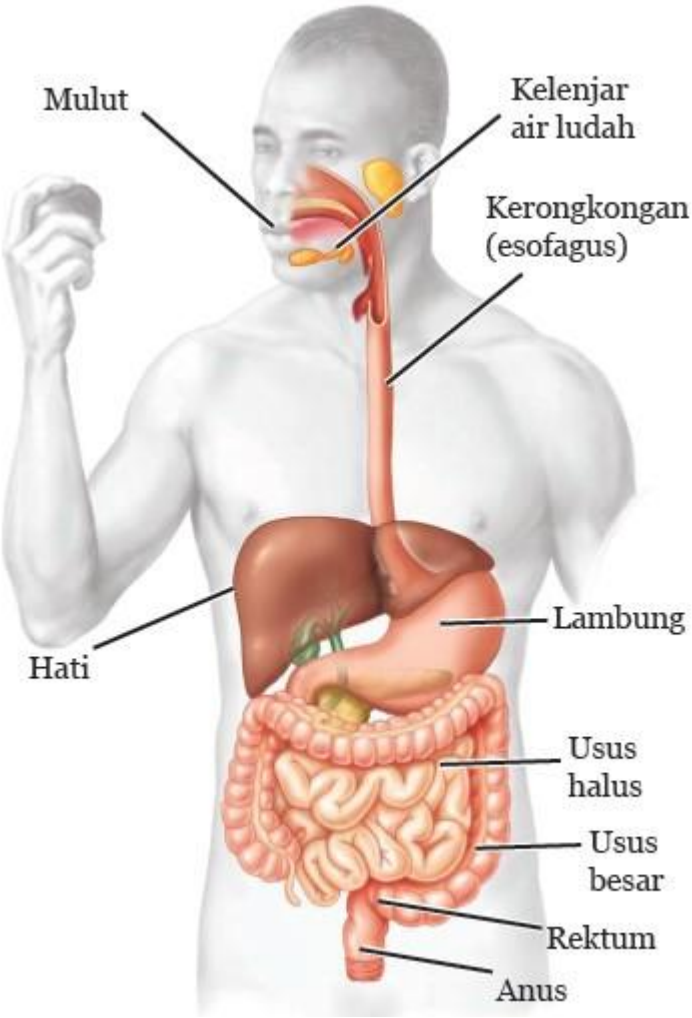
Organ Pencernaan Utama terdiri atas : Mulut, Kerongkongan, Lambung, Usus Halus, Usus Besar, Rektum dan Anus. Organ Pencernaan Tambahan terdiri atas : Hati, Kantung Empedu dan Pankreas.

2. Organ Pencernaan Utama

Organ pencernaan utama berupa saluran pencernaan, yaitu saluran yang dilalui makanan seperti : **mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum dan anus.** Didalam rongga mulut terjadi pencernaan makanan secara mekanis dan kimiawi.

Berikut struktur organ penyusun pencernaan manusia

Download dari situs https://wirahadie.com

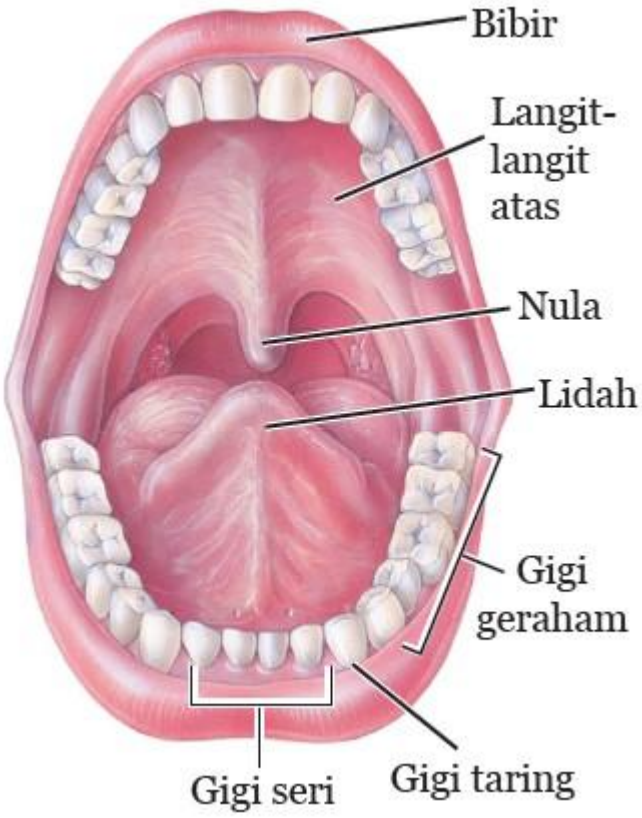


Gigi berfungsi menghancurkan makanan hingga halus. **Gigi manusia ada 3 jenis** yaitu gigi seri untuk memotong makanan, taring untuk menyobek makanan, dan geraham untuk mengunyah makanan. Jumlah gigi pada anak – anak ada 20 sedangkan pada dewasa ada 32.

Lidah berfungsi mengecap makanan dan membantu menelan makanan. Kelenjar ludah berfungsi menghasilkan 1,6 liter air ludah per hari dan menghasilkan enzim ptialin (amilase). Enzim amilase berfungsi mengubah zat tepung (amilosa) menjadi gula (maltosa).

Berikut struktur rongga mulut manusia dewasa

Download dari situs https://wirahadie.com

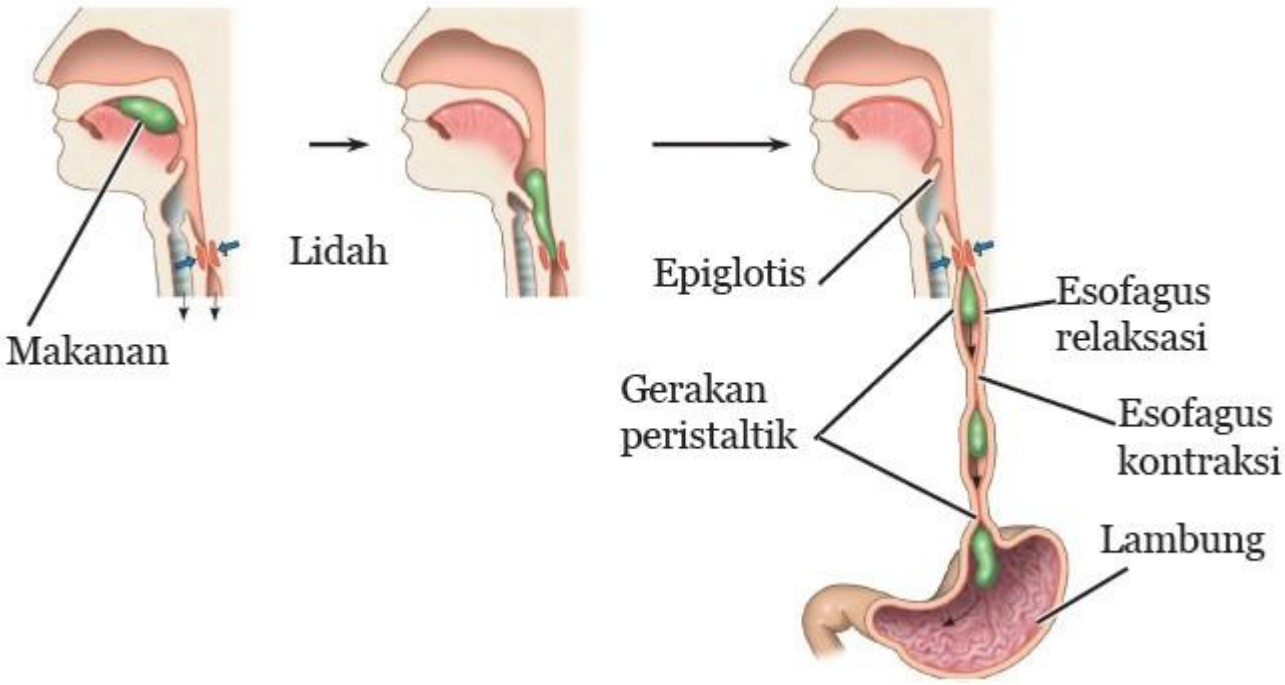


Kerongkongan (Esofagus) merupakan penghubung antara rongga mulut dengan lambung. Pada kerongkongan terdapat faring (tekak) yang dipangkalnya terdapat katup pernapasan (epiglotis). **Epiglotis akan membuka apabila kita bernapas dan akan menutup apabila kita sedang makan. Hal ini agar makanan tidak masuk ke saluran pernapasan.**

Setelah melalui faring, makanan berupa bolus menuju ke esofagus. Otot esofagus berkontraksi sehingga menimbulkan gerakan meremas yang mendorong bolus menuju ke lambung (gerakan peristaltik).

Berikut gambar esofagus dan gerakan peristaltik

Download dari situs https://wirahadie.com



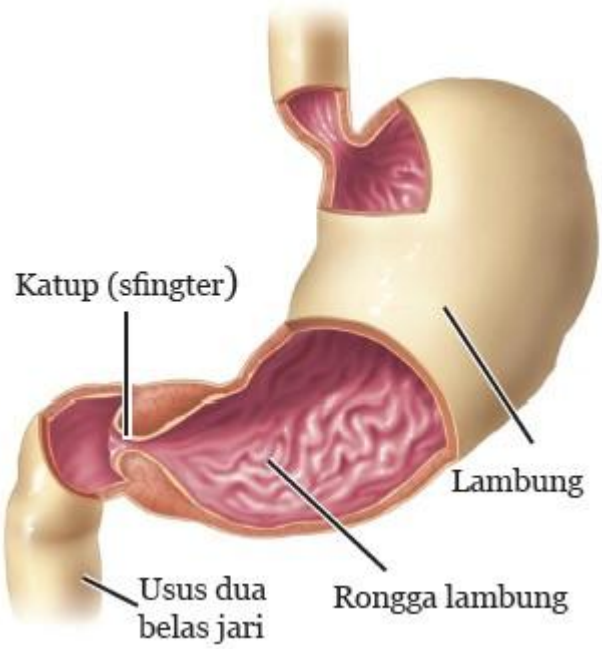
Setelah dari esofagus, makanan menuju ke lambung. Didalam lambung, terjadi pencernaan mekanis yaitu otot lambung berkontraksi mengaduk – aduk bolus dan pencernaan kimiawi yaitu bolus bercampur dengan getah lambung. Getah lambung mengandung asam klorida (HCl), enzim pepsin dan renin.

HCl berfungsi menjadikan ruangan dalam lambung bersifat asam (pH 1 – 3) sehingga dapat membunuh kuman yang ada pada makanan. Enzim pepsin akan memecah protein menjadi pepton (campuran dari polipeptida dan asam amino).

Enzim renin akan mengendapkan protein kasein dalam susu. Setelah 2 – 4 jam di lambung, bolus berubah menjadi bubur usus (kimus). Selanjutnya, kimus akan masuk perlahan – lahan ke usus 12 jari melalui sfingter. **Sfingter adalah** otot yang tersusun melingkar antara lambung dan usus 12 jari.

Berikut struktur lambung manusia

Download dari situs https://wirahadie.com



Usus halus memiliki panjang sekitar 8,25 m. Usus halus ada 3 yaitu usus 12 jari (duodenum) : 0,25 m; usus tengah (jejunum) : 7 m dan usus penyerapan (ileum) : 1 m. Dalam usus halus, terjadi pencernaan secara kimiawi. Dalam duodenum terdapat saluran yang terhubung dengan kantung empedu dan pankreas.

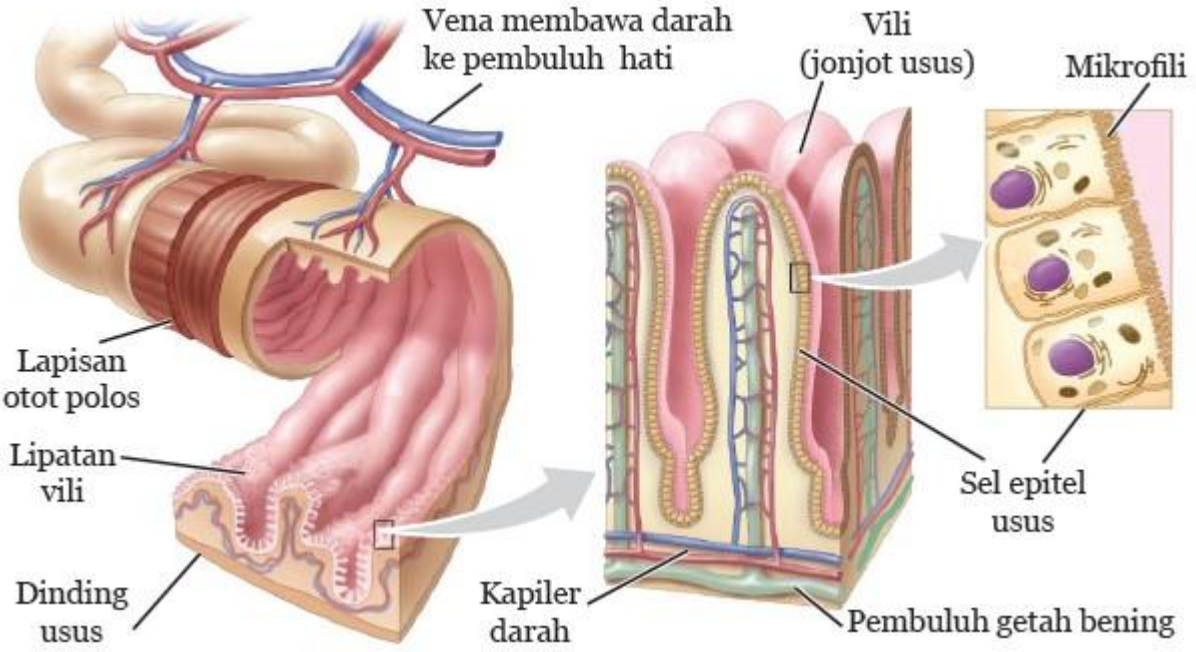
Getah pankreas menghasilkan enzim amilase, lipase dan tripsin. Amilasi mencerna amilum menjadi maltosa, lipase mencerna lemak menjadi asam lemak dan gliserol.

Tripsin mencerna protein menjadi polipeptida. Getah empedu yagn dihasilkan hati akan mengemulsikan lemak yaitu lemak dapat larut dalam air.

Usus halus memiliki lipatan – lipatan yang berfungsi memperluas bidang penyerapan. Semakin luas permukaan dalam usus halus, semakin banyak pula vili didalamnya sehingga proses penyerapan pun semakin efektif.

Berikut struktur bagian dalam usus halus

Download dari situs https://wirahadie.com



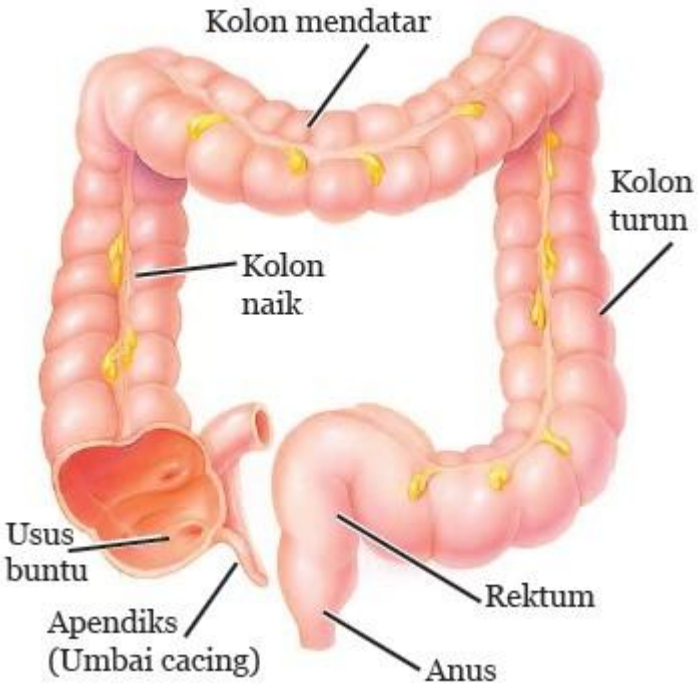
Usus besar atau kolon memiliki panjang ± 1 m, terdiri atas kolon asendens (naik), kolon transversum (mendatar), kolon desendens (menurun) dan berakhir pada anus.

Diantara usus besar dan usus halus terdapat usus buntu (sekum). Ujung sekum terdapat tonjolan kecil yang disebut umbai cacing (apendiks) yang berisi sel darah putih dan berperan sebagai imunitas. Zat makanan yang masuk ke usus besar merupakan sisa makanan yang tidak tercerna.

Dalam usus besar terdapat bakteri *Eschericia coli* yang membantu membusukkan sisa makanan. Bakteri *Eschericia coli* mampu membentuk vitamin K dan B12. Selanjutnya, sisa makanan dan gas yang berbau disebut tinja (feses) dan dikeluarkan melalui anus.

Berikut struktur usus besar

Download dari situs https://wirahadie.com

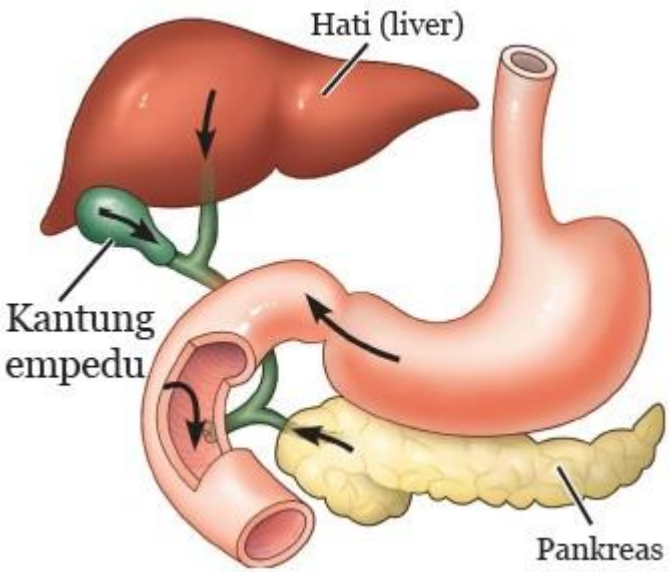


3. Organ Pencernaan Tambahan (Aksesori)

Organ pencernaan tambahan berupa kelenjar pencernaan, yaitu organ yang menghasilkan enzim untuk membantu proses pencernaan seperti : Lidah, gigi, kelenjar air ludah (saliva), hati, kantung empedu dan pankreas.

Berikut struktur kelenjar pencernaan

Download dari situs https://wirahadie.com



Hati adalah kelenjar terbesar dalam tubuh, terletak di bagian kanan rongga perut diatas diafragma, berperan sebagai detoksifikasi yaitu menetralkan racun dalam tubuh.

Hati merupakan tempat penyimpanan zat besi, vitamin A, D, E, K dan B12. Hati juga berperan dalam menjaga keseimbangan kadar glukosa darah. Ketika kadara glukosa darah rendah, hati akan melepaskan glukosa dengan cara memecah glikogen.

Kantung empedu adalah organ yang letaknya dibawah hati, berfungsi menyimpan getah empedu yang dikeluarkan oleh hati. Getah empedu berwarna kuning kehijauan karena mengandung pigmen bilirubin. Bilirubin adalah pigmen yang terbentuk dari pemecahan haemoglobin.

Pankreas adalah organ yang letaknya dibalik perut, dibelakang lambung. Sel – sel pankreas menghasilkan cairan pankreas yang akan masuk ke duodenum. Getah pankreas mengandung sodium bikarbonat ($NaHCO_3$) dan enzim pencernaan yang berperan memecah karbohidrat, protein dan lemak.

Pankreas merupakan kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon insulin. **Hormon insulin berfungsi** mengatur pengubahan glukosa darah menjadi glikogen yang disimpan dalam hati.

Kadar hormon insulin mempengaruhi kadar glukosa darah, apabila terjadi gangguan pada hormon insulin maka dapat mengakibatkan penyakit diabetes.

Download dari situs https://wirahadie.com

Demikian ringkasan materi bab Sistem Pencernaan Manusia Part 2 semoga bermanfaat dan bisa menambah referensi kamu… jangan lupa untuk membaca part 1 dan 3 nya juga ya?

Download dari situs https://wirahadie.com