

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Salah satu kebutuhan utama makhluk hidup agar mereka bisa bertahan adalah makanan. Makanan dibutuhkan oleh makhluk hidup sebagai energi, yang mana konsumsi makanan yang disantap akan diuraikan oleh tubuh menjadi sumber energi si manusia itu sendiri agar mereka bisa bertahan hidup. Akan tetapi bukan hanya semata memenuhi kebutuhan energi, konsumsi makanan pada makhluk hidup akan dapat diuraikan oleh tubuh menjadi beberapa komponen penyusun sel dan jaringan, juga untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh.

Untuk itulah makanan yang dikonsumsi oleh makhluk hidup terutama manusia hendaknya makanan yang memiliki kandungan dan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh seperti halnya karbohidrat, vitamin, mineral, lemak dan juga air. Untuk menyerap gizi yang terkandung, makanan perlu dicerna terlebih dahulu.

1.2 RUMUSAN MASALAH

- a. Organ itu Sistem Pencernaan Manusia?
- b. Apa Fungsi Organ Yang Termasuk Di dalam Sistem Pencernaan?
- c. Bagaimana mekanisme pencernaan yang terjadi di dalam tubuh manusia ?

1.3 TUJUAN PENULISAN

Agar mengetahui bagaimana proses pencernaan pada tubuh, dan bias melindungi tubuh dari apa pun, dan bias menghindari diri dari lingkungan ataupun makanan yang tidak sehat, agar system pencernaan tetap terjaga.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pengertian

Sistem pencernaan pada tubuh manusia adalah serangkaian proses yang bekerja mengubah dan memecah molekul makanan dengan bentuk yang masih kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan enzim dan menyerap menyerap sari makanan yang di butuhkan oleh tubuh manusia itu sendiri.

Saluran pencernaan merupakan bagian dalam tubuh yang menerima makanan dari luar dan mempersiapkan untuk diserap oleh tubuh dengan melalui suatu proses (pengunyahan, penelanan dan percampuran) dengan bantuan beberapa zat kimia yang disebut dengan enzim dan biasanya terdapat di beberapa bagian organ pencernaan.

Banyak sekali organ-organ pada tubuh untuk melakukan proses pencernaan tersebut. Sebagai contohnya, berikut beberapa organ pencernaan pada manusia beserta penjelasannya.

Organ Mulut

Mulut adalah bagian tubuh yang berfungsi sebagai pintu masuk suatu makanan ke dalam tubuh manusia. Pada bagian ini terdapat beberapa alat yang akan membantu dalam proses pencernaan diantaranya: gigi, lidah serta kelenjar ludah atau air liur. Di dalam rongga mulut ini makanan akan mengalami proses pencernaan

secara mekanik dan kimiawi. Berikut beberapa alat bantu dalam mulut dalam proses pencernaan:

Gigi

Seperti yang sudah diketahui bahwa gigi ini memiliki fungsi untuk mengunyah makanan agar menjadi halus. Dengan proses tersebut memungkinkan enzim-enzim pencernaan akan lebih cepat dan mudah dalam mencerna makanan tersebut. Gigi sendiri dibedakan menjadi empat macam yang tergantung pada letak dan fungsinya, seperti gigi seri, gigi taring, gigi geraham depan dan gigi geraham belakang. Selain itu pada gigi manusia terdiri dari tiga bagian yaitu: mahkota gigi atau biasanya disebut dengan Korona, leher gigi (Kolum) dan juga akar gigi (Radiks). Mahkota gigi atau puncak gigi ini merupakan termasuk dalam bagian gigi yang paling luar.

Organ Kerongkongan

Kerongkongan atau dikenal dengan esofagus adalah saluran penghubung antara rongga mulut dengan bagian lambung. Organ ini memiliki fungsi sebagai jalan bagi makanan yang telah dikunyah dari rongga mulut menuju lambung. Otot pada kerongkongan ini ternyata dapat berkontraksi secara bergelombang, sehingga dengan mudah akan mendorong makanan untuk masuk ke dalam lambung. Gerakan yang terjadi pada lambung tersebut dikenal dengan istilah gerak peristaltik. Gerak tersebut terjadi disebabkan karena otot yang memanjang dan melingkari pada dinding kerongkongan juga mengkerut secara bergantian. Sehingga gerak peristaltik tersebut merupakan gerakan kembang kempis pada kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke lambung.

Lambung

Organ lambung atau lebih dikenal dengan istilah Ventrikulus merupakan kantung besar yang terletak di sebelah kiri dari rongga perut yang berfungsi sebagai tempat terjadinya sejumlah proses pencernaan. Lambung sendiri terdiri dari tiga bagian, yaitu: pada bagian atas atau disebut dengan Kardiak, bagian tengah yang membulat (Fundus) dan pada bagian bawah bernama Pylorus. Letak Kardiak memang berdekatan dengan organ hati dan berhubungan dengan kerongkongan langsung. Sedangkan Pylorus berhubungan langsung dengan usus dua belas jari.

Usus halus

Usus halus atau dikenal dengan istilah Intestinum ini merupakan tempat penyerapan sari makanan dan juga sebagai tempat terjadinya proses pencernaan yang paling panjang. Pada organ usus ini terdapat beberapa bagian, di antaranya: Usus dua belas jari atau dikenal dengan istilah duodenum.

Usus kosong atau jejunum.

Usus Penyerapan atau ileum.

Alat Pencernaan Usus Besar

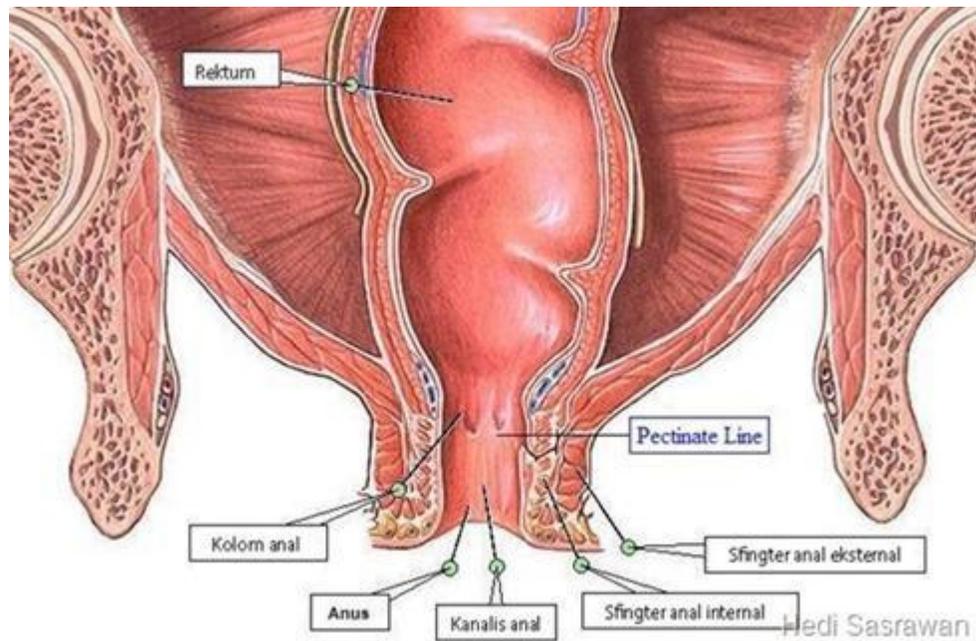
Makanan yang tidak dicerna oleh organ usus halus maka akan menuju ke usus besar. Pada usus besar ini juga terdapat sebuah bakteri yang bernama *Escherichia coli* yang akan membantu proses pembusukan yang terjadi di usus besar menjadi feses. Selain berfungsi untuk membantu pembusukan, bakteri ini juga menghasilkan

vitamin K, yang mana vitamin tersebut memiliki peran yang penting dalam proses pembekuan darah.

Anus

Anus merupakan tempat untuk pembuangan feses atau sisa makanan yang tidak dibutuhkan oleh tubuh. Namun sebelum feses tersebut dibuang, maka akan ditampung terlebih dahulu pada bagian rektum. Otot spinktker yang menyusun rektum ada 2, yaitu otot polos dan juga otot lurik. Jadi proses buang ari besar (defekasi) dilakukan dengan sadar, yaitu adanya kontraksi otot dinding pada perut. Kemudian juga diikuti dengan mengendurnya otot sfingter anus dan kontraksi kolon serta rektum. Dengan begitu feses akan dapat terdorong keluar melalui anus.

Quipperian, itulah tadi pembahasan kita tentang sistem pencernaan pada manusia yang lengkap dengan contoh organ-organnya dan penjelasannya secara detail. Setiap makanan yang masuk pasti sangat berdampak pada tubuh kita terutama untuk makanan yang bergiz



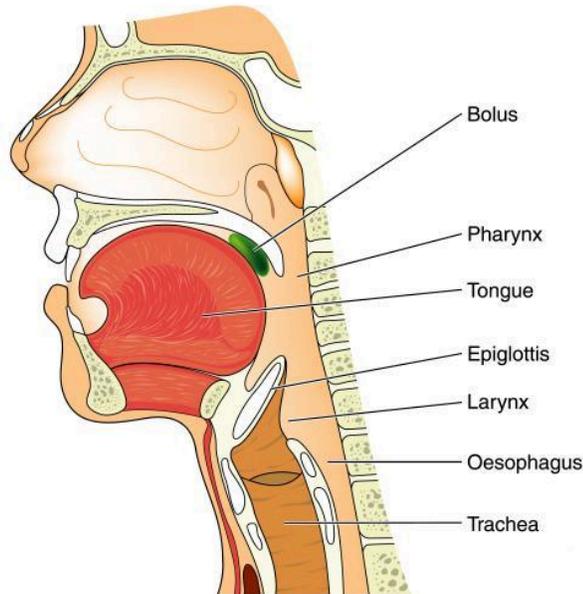
B. Anatomi sistem pencernaan

Anatomi sistem pencernaan terdiri dari organ-organ pencernaan yang dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu organ dalam saluran pencernaan dan organ pencernaan pelengkap. Saluran pencernaan atau disebut juga dengan saluran gastrointestinal (GI), adalah saluran panjang yang masuk melalui tubuh dari mulut ke anus. Saluran ini mencerna, memecah dan menyerap makanan melalui lapisannya ke dalam darah.

Organ dalam saluran pencernaan ini meliputi mulut, esofagus (kerongkongan), lambung, usus halus, usus besar, dan berakhir di anus. Organ pencernaan pelengkap (aksesori) termasuk lidah, gigi, kantung empedu, kelenjar air liur, hati, dan pankreas. Gigi dan lidah terletak di dalam mulut yang juga membantu proses pencernaan, dalam mengubah makanan dari bentuk kasar menjadi lebih halus. Sementara kelenjar pencernaan manusia yang terdiri dari kelenjar air liur, hati,

dan pankreas membantu menghasilkan enzim-enzim yang membantu proses pencernaan. Seperti apa saluran pencernaan manusia?

Mulut



Proses pencernaan dimulai di mulut, di mana pencernaan kimia dan mekanik terjadi. Di dalam mulut terdapat organ aksesori yang membantu pencernaan makanan, yaitu lidah, gigi, dan kelenjar air liur. Mulut berfungsi untuk mengunyah makanan menjadi lebih halus dan lunak agar lebih mudah untuk ditelan dan dicerna. Gigi memotong makanan menjadi potongan-potongan kecil, yang dibasahi oleh air liur sebelum lidah dan otot-otot lain mendorong makanan ke dalam **faring (Pharynx)** dan melewatkannya ke dalam **kerongkongan (esophagus)**.

Bagian luar lidah mengandung banyak papilla kasar untuk mencengkeram makanan karena digerakkan oleh otot lidah. Sementara, air liur yang diproduksi oleh kelenjar air liur (terletak di bawah lidah dan dekat rahang bawah), dilepaskan ke dalam mulut. Air liur mulai memecah makanan, melembapkannya dan membuatnya lebih mudah untuk ditelan. Air liur mulai memecah karbohidrat dengan bantuan enzim yang dihasilkannya, yaitu enzim amilase.

Gerakan oleh lidah dan mulut mendorong makanan ke bagian belakang tenggorokan untuk menelannya. **Klep (epiglottis)** menutup di atas **batang tenggorokan (trachea)** untuk memastikan bahwa makanan masuk ke kerongkongan dan bukan saluran udara. Hal ini untuk mencegah tersedak saat menelan makanan.

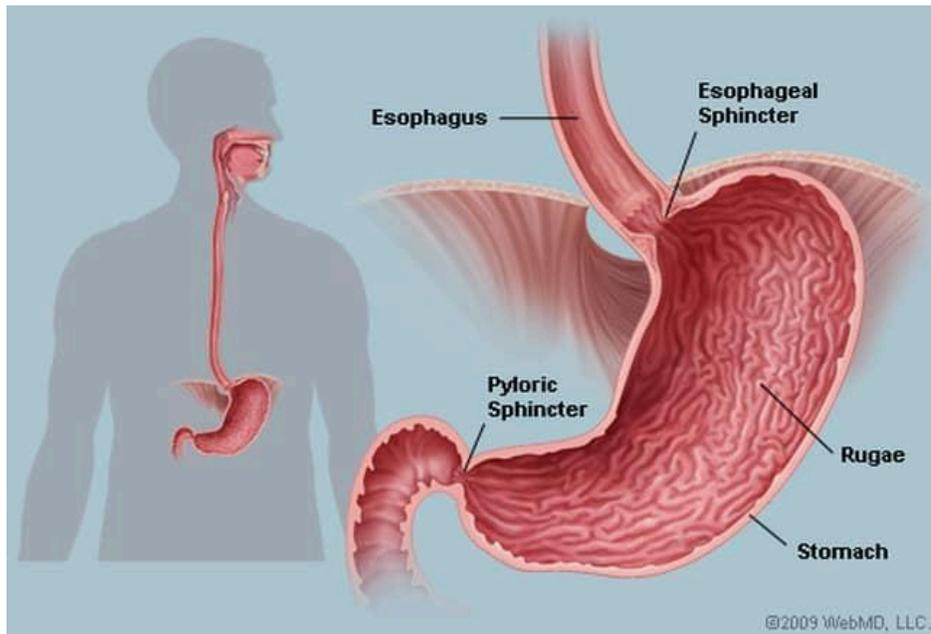
Kerongkongan (esofagus)

Esofagus (kerongkongan) adalah saluran penghubung antara mulut dengan lambung, yang letaknya di antara tenggorokan dan lambung. Kerongkongan sebagai jalan untuk makanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung. Otot kerongkongan dapat berkontraksi sehingga mendorong makanan masuk ke dalam lambung. Gerakan ini disebut dengan gerak peristaltik.



Pada ujung kerongkongan terdapat sfingter (cincin otot), yang memungkinkan makanan untuk masuk ke lambung dan kemudian menutupnya untuk mencegah makanan dan cairan naik kembali ke kerongkongan.

Lambung



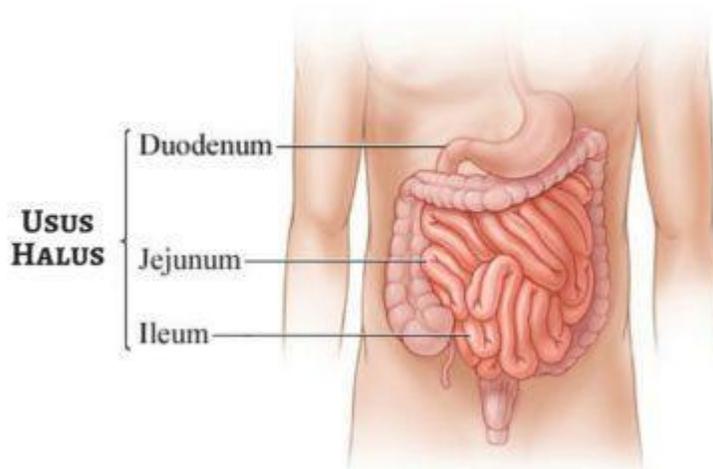
Lambung adalah organ berbentuk huruf “J”, yang ukurannya sekitar dua kepalan tangan. Lambung terletak di antara esofagus dan usus halus di perut bagian atas. Lambung memiliki tiga fungsi utama dalam sistem pencernaan, yaitu untuk menyimpan makanan dan cairan yang tertelan; untuk mencampur makanan dan cairan pencernaan yang diproduksinya, dan perlahan-lahan mengosongkan isinya ke dalam usus kecil.

Hanya beberapa zat, seperti air dan alkohol, yang dapat diserap langsung dari lambung. Zat-zat makanan lainnya harus menjalani proses pencernaan lambung. Dinding otot perut yang kuat mencampur dan mengocok makanan dengan asam dan enzim, memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.

Makanan diolah menjadi bentuk semi padat yang disebut chyme. Setelah makan, chyme perlahan dilepaskan sedikit demi sedikit melalui *pyloric sphincter*,

sebuah cincin otot antara lambung dan bagian pertama dari usus halus yang disebut duodenum (usus 12 jari). Sebagian besar makanan meninggalkan perut hingga empat jam setelah makan.

Usus halus



Usus halus berbentuk tabung tipis sekitar satu inci dengan panjang sekitar 10 meter. Usus halus terletak hanya lebih rendah daripada lambung dan memakan sebagian besar ruang di rongga perut. Seluruh usus halus digulung seperti selang dan permukaan bagian dalamnya penuh dengan banyak tonjolan dan lipatan.

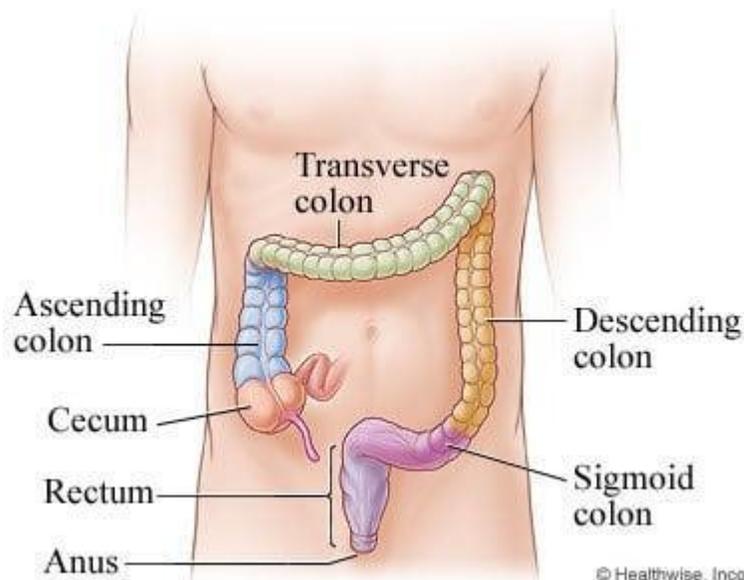
Lipatan ini digunakan untuk memaksimalkan pencernaan makanan dan penyerapan nutrisi. Pada saat makanan meninggalkan usus halus, sekitar 90 persen dari semua nutrisi telah diekstraksi dari makanan yang masuk ke dalamnya. Usus halus terdiri dari tiga bagian, yaitu **duodenum (usus 12 jari)**, **jejunum (bagian tengah melingkar)**, dan **ileum (bagian terakhir)**. Usus halus memiliki dua fungsi penting, yaitu:

- a) Proses pencernaan selesai di sini oleh enzim dan zat lain yang dibuat oleh sel usus, pankreas, dan hati. Kelenjar di dinding usus mengeluarkan enzim yang

memecah pati dan gula. Pankreas mengeluarkan enzim ke dalam usus kecil yang membantu pemecahan karbohidrat, lemak, dan protein. Hati menghasilkan empedu, yang disimpan di kantong empedu. Empedu membantu membuat molekul lemak dapat larut, sehingga dapat diserap oleh tubuh.

- b) Usus halus menyerap nutrisi dari proses pencernaan. Dinding bagian dalam dari usus kecil ditutupi oleh jutaan villi dan mikrovilli. Kombinasi keduanya meningkatkan luas permukaan usus halus secara besar-besaran, memungkinkan penyerapan nutrisi terjadi.

Usus besar



Usus Besar |

Sumber: Myhealth.albert.ca

Usus besar membentuk huruf “U” terbalik di atas usus halus yang digulung. Ini dimulai di sisi kanan bawah tubuh dan berakhir di sisi kiri bawah. Usus besar berukuran sekitar 5-6 meter, yang memiliki tiga bagian, yaitu sekum (cecum), kolon dan rektum (rectum). Sekum adalah kantung di awal usus besar. Area ini

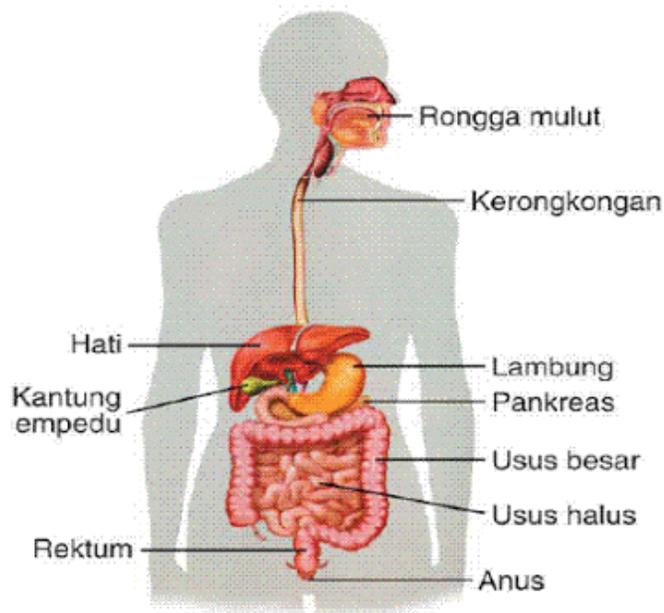
memungkinkan makanan lewat dari usus halus ke usus besar. Kolon adalah tempat cairan dan garam diserap dan memanjang dari sekum ke rektum. Bagian terakhir dari usus besar adalah rektum, yang mana kotoran (bahan limbah) disimpan sebelum meninggalkan tubuh melalui anus.

Fungsi utama dari usus besar adalah membuang air dan garam (elektrolit) dari bahan yang tidak tercerna dan membentuk limbah padat yang dapat dikeluarkan. Bakteri di usus besar membantu memecah bahan yang tidak tercerna. Sisa isi usus besar dipindahkan ke arah rektum, di mana feses disimpan sampai meninggalkan tubuh melalui anus.

C. 8 Mekanisme Pencernaan pada Manusia

Mekanisme pencernaan pada manusia terdiri dari beberapa tahapan yang melibatkan beberapa organ pencernaan. Jenis-jenis mekanisme yang dilakukan adalah pencernaan mekanis dan pencernaan kimiawi.

Pencernaan mekanis adalah proses pencernaan yang menggunakan gerakan organ tubuh seperti gigi, gerakan pada lambung, dan gerakan penyerapan sari-sari makanan pada usus. Sedangkan pencernaan kimiawi adalah pencernaan yang melibatkan enzim atau zat kimia seperti ptialin, renin, dan asam klorida. Berikut adalah mekanisme pencernaan pada manusia. Langsung saja kita simak yang pertama:



1. Penghancuran makanan di mulai dari

Penghancuran makanan dilakukan oleh gigi dan dibantu oleh lidah dan ludah. Gigi manusia terdiri dari tiga jenis yaitu gigi seri, gigi taring, dan gigi geraham. Gigi seri bertugas memotong makanan, gigi taring bertugas mengoyak makanan, dan gigi geraham bertugas untuk menggilas, menghancurkan, melumatkan, dan menghaluskan makanan. Lidah berfungsi untuk memindah-mindahkan makanan saat dikunyah dan membantu menelan, selain itu juga berfungsi sebagai pengecap rasa makanan. Sedangkan ludah berfungsi untuk membantu menghaluskan makanan hingga menjadi seperti bubur.

2. Pencernaan Kimiawi di Rongga Mulut

Selain untuk membasahi makanan, ludah juga berfungsi untuk mencerna makanan secara kimiawi. Itu karena di ludah terdapat enzim ptialin (amilase). Enzim

ini berfungsi mengubah amilum (karbohidrat) menjadi glukosa (maltosa/gula sederhana). Namun, kadar amilum yang diubah di dalam rongga mulut hanyalah sekitar 5% dari total makanan yang dimakan, sisanya akan tertelan dan proses pencernaan berlanjut di dalam lambung sampai pH lambung turun dibawah 6,8 karena aktivitas asam klorida. Enzim ptialin juga terdapat di dalam pankreas.

3. Proses Menelan

Proses penelanan makanan dimulai dari menelan dengan bantuan lidah. Lidah sangat berperan dalam proses penelanan makanan. Kemudian makanan akan turun ke lambung melalui kerongkongan. Di kerongkongan akan terjadi gerak peristaltik untuk membantu makanan turun ke lambung.

4. Mekanisme Pencernaan di Lambung

Di lambung terjadi pencernaan kimiawi dengan bantuan enzim renin, enzim pepsin, dan asam klorida. Makanan akan dilumatkan oleh gerakan lambung yang sangat kuat sambil diberikan zat kimia tersebut. Enzim renin berfungsi menggumpalkan kasein (protein susu), pepsin mengubah protein menjadi pepton, dan asam klorida berfungsi membunuh bakteri pada makanan dan mengaktifkan pepsin.

5. Mekanisme Pencernaan di Usus 12 Jari

Di usus dua belas jari terjadi proses pencernaan kimiawi dengan bantuan empedu dan getah pankreas. Empedu berasal dari kantung empedu yang merupakan hasil perombakan sel darah merah di dalam hati (liver). Fungsi empedu adalah untuk mengemulsikan lemak (lipid) sehingga mudah untuk dicerna. Getah pankreas mengandung enzim tripsinogen, amilase, dan lipase. Enzim tripsinogen yang telah diaktifkan menjadi tripsin oleh enterokinase berfungsi untuk mencerna pepton menjadi asam amino. Enzim amilase berfungsi mengubah amilum menjadi glukosa. Enzim lipase berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.

6. Mekanisme Pencernaan di Usus Halus

Mekanisme pencernaan pada usus halus berupa pencernaan kimiawi dengan enzim peptidase dan maltase serta penyerapan sari-sari makanan yang dilakukan oleh vili pada dinding usus. Enzim peptidase berfungsi mengubah pepton menjadi asam amino, sedangkan enzim maltase berfungsi mengubah maltosa menjadi glukosa. Vili berjumlah sangat banyak dan terdapat pada dinding dalam usus halus. Sari-sari makanan yang telah diserap akan dibawa menuju hati (liver) oleh darah melalui vena porta hepatica.

7. Mekanisme Pencernaan di Usus Besar

Di usus besar terjadi proses pembusukan dan penyerapan air dan garam mineral. Air akan diserap apabila sisa makanan mengandung banyak air dan air akan dikeluarkan apabila sisa makanan terlalu padat karena kekurangan air. Pembusukan makanan dibantu oleh bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*), hasilnya berupa feses. Pada usus besar terdapat usus buntu, namun sampai kini belum diketahui fungsinya bagi manusia.

8. Mekanisme Pembuangan di Rektum dan Anus

Setelah sisa makanan membusuk, maka harus segera dikeluarkan. Sebelum itu, feses akan disimpan sementara di dalam rektum. Sedangkan anus adalah penghubung antara bagian luar tubuh dengan rektum. Saat rektum penuh, rektum akan mengirim impuls (sinyal saraf) ke otak sehingga timbul hasrat ingin buang air besar. Saat proses buang air besar, rektum akan membantu mendorong feses dengan gerak peristaltic

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Sistem pencernaan merupakan sistem yang sangat penting bagi manusia karena sistem pencernaan menyerap vitamin, nutrisi, mineral, lemak, protein dan karbohidrat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia dan membutuhkan aktivitas sehari-hari.

SARAN

Untuk menjaga agar tubuh tetap sehat, sebaiknya kita memperbanyak mengonsumsi makanan yang bergizi agar tubuh kita tidak mengalami kekurangan asupan nutrisi (makanan yang mengandung karbohidrat, protein, mineral, lemak dan vitamin). Dan sebaiknya kita juga menjaga kesehatan sistem pencernaan dengan mengontrol makanan yang kita makan.

DAFTAR PUSTAKA

Gibson John. 2003. Fisiologi dan Anatomi Modern untuk Perawat Edisi 2. Jakarta : EGC

Pearce Evelyn C. 2006. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis. Jakarta : PT Gramedia

Syaifuddin. 2012. Anatomi Fisiologi untuk Keperawatan dan Kebidanan Edisi 4. Jakarta : EGC

Tambayong Jan. 2001. Anatomi & Fisiologi untuk Keperawatan. Jakarta : EGC