



PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Ilmu yang mempelajari tentang Jaringan disebut *histologi*. Siapa diantara kalian yang mau menjadi ahli *histologi* ?

Rosululloh Bersabda dalam sebuah hadist :” Sebaik-baiknya manusia adalah yang bermanfaat bagi makhluk lainnya”.

Salah satu bidang yang bisa memberikan manfaat adalah Ahli histologi. Karena ahli histologi ini, diharapkan mampu menanggulangi berbagai gangguan yang terjadi dalam tubuh, diantaranya gangguan jaringan tubuh, misalnya seseorang yang mengalami luka bakar.

B. DESKRIPSI SINGKAT

Seorang dokter dalam menanggulangi pasien gangguan Jaringan, tentu saja harus dapat memahami materi yang berkaitan dengan jaringan pada hewan, cakupan materi dalam jaringan pada hewan ini adalah, berkaitan dengan struktur jaringan hewan dan keterkaitannya dengan fungsi organ pada hewan.

C. TUJUAN

Setelah siswa mempelajari modul ini, diharapkan siswa mampu menganalisis keterkaitan antara struktur jaringan, letak dan fungsi organ pada hewan dan menyajikan data hasil pengamatan berbagai bentuk sel penyusun jaringan hewan untuk menunjukkan keterkaitannya dengan letak dan fungsi dalam bioproses dan aplikasinya dalam berbagai aspek kehidupan.

D. MATERI POKOK

Modul ini, terdiri dari empat materi pokok, yaitu :

1. Materi Pokok Kesatu Jaringan Epitel
2. Materi Pokok Kedua Jaringan Ikat
3. Materi Pokok Ketiga Jaringan Otot
4. Materi Pokok Keempat Jaringan Saraf



MATERI POKOK KESATU

C. JUDUL

Jaringan Epitel

B. INDIKATOR

1. Menjelaskan struktur jaringan Epitel
2. Menjelaskan letak dan fungsi jaringan Epitel
3. Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan Epitel dengan fungsi organ pada hewan

A. URAIAN MATERI

Jika kalian lebih suka menyaksikan video (audio visual) uraian materi,

Silahkan simak video berikut :

Video ini merupakan hasil pemangkasan dari video dari link berikut :

<https://youtu.be/MPxXk2OGvSc>



**Jika kalian lebih suka membaca (visual),
silahkan baca uraian materi berikut !**

Jaringan epitelium (epitel) adalah jaringan yang melapisi permukaan luar tubuh atau membatasi permukaan suatu rongga tubuh. Jaringan epitelium yang melapisi permukaan luar tubuh disebut Eksotelium, sedangkan jaringan epitelium yang membatasi permukaan suatu rongga tubuh disebut mesotelium. Sementara itu, jaringan epitelium yang membatasi organ dalam disebut endotelium.

Seluruh jaringan epitelium terletak pada suatu lamina basalis (lapisan membran basal) yang memisahkan epitelium dari jaringan di bawahnya, seperti jaringan ikat, pembuluh darah, dan jaringan saraf. Permukaan sel yang berhadapan dengan lumen disebut permukaan apikal, sedangkan permukaan sel yang berhadapan dengan membran basal disebut permukaan basal. Sementara itu, permukaan sel yang terletak di antara sel-sel disebut permukaan lateral.

Jaringan epitelium memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- Sel-sel penyusunnya tersusun rapat sehingga hampir tidak ada ruang antarsel.
- Tidak mengandung pembuluh darah dan pembuluh limfa, tetapi mengandung sel saraf, Sel-sel memiliki daya regenerasi yang tinggi.
- Bentuk selnya bervariasi, seperti bersisi, bersudut banyak (poligonal), atau tidak.

Jaringan epitelium memiliki fungsi sebagai berikut:

- Transportasi, Pengangkutan zat-zat antarjaringan atau rongga yang dipisahkan.
- Absorpsi, misalnya penyerapan sari-sari makanan pada usus halus
- Pelindung jaringan di bawahnya
- Sekresi, menghasilkan zat atau enzim dari epitelium membran maupun kelenjar.
- Ekskresi, membuang sisa-sisa metabolisme air, karbon dioksida, dan garamgaram tertentu.
- Eksteroreseptor, menerima rangsangan dari lingkungan.

Warta: www.PenerbitanWarta.com



Berdasarkan bentuknya, jaringan epitelium dibedakan menjadi empat macam, yaitu epitelium pipih, kubus, silindris, transisional, dan kelenjar.

a. Epitelium pipih

Epitelium pipih tersusun dari sel-sel yang berbentuk pipih seperti lembaran dengan inti sel tampak seperti cakram. Epitelium pipih dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- 1) Epitelium pipih selapis merupakan epitelium yang tersusun dari selapis sel berbentuk pipih. Seluruh sel pada epitelium ini terletak di atas membran basal dan mencapai permukaan. Terdapat pada alveolus paru-paru, endotelium, mesotelium, lapisan parietal kapsul Bowman dan lengkung Henle, pleura (selaput pembungkus paru-paru), peritoneum (selaput perut), perikardium (selaput pembungkus jantung), serta endotelium pada pembuluh darah dan pembuluh limfa. Berfungsi dalam proses difusi, osmosis, filtrasi, dan ekskresi.
- 2) Epitelium pipih berlapis merupakan epitelium yang terdiri atas lebih dari satu lapis sel berbentuk pipih. Akan tetapi, pada lapisan sel-sel yang lebih dalam bentuknya dapat berupa kubus atau silindris. Terdapat pada pada kulit, vagina, rongga mulut, esofagus, anus, dan kornea mata. berfungsi dalam proteksi (perlindungan).

b. Epitelium kubus (kuboid)

Epitelium kubus tersusun dari sel-sel yang berbentuk kubus dengan inti sel berbentuk bulat di tengah. Epitelium kubus dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- 1) Epitelium kubus selapis merupakan epitelium yang tersusun dari selapis sel berbentuk kubus. Terdapat pada tubulus kontortus proksimal dan tubulus kontortus distal pada nefron ginjal, permukaan luar ovarium, kelenjar ludah, kelenjar tiroid, pankreas, serta lensa mata. berfungsi dalam proteksi, sekresi, dan absorpsi.
- 2) Epitelium kubus berlapis merupakan epitelium yang terdiri atas lebih dari satu lapis sel berbentuk kubus. Terdapat pada kelenjar keringat dan kelenjar minyak. Berfungsi untuk proteksi, sekresi, ekskresi, dan absorpsi.



Lanjutan...

c. Epitelium silindris

Epitelium silindris tersusun dari sel-sel yang berbentuk heksagonal memanjang (silinder). Inti sel dari epitelium ini berbentuk pipih memanjang, berderet pada ketinggian yang sama, dan letaknya lebih dekat ke permukaan basal. Dibedakan menjadi tiga macam, yaitu

- 1) Epitelium silindris selapis merupakan epitelium yang tersusun dari selapis sel berbentuk silindris. Di antara sel-sel epitelium silindris selapis biasanya terdapat sel goblet, yaitu sel berbentuk piala yang berfungsi menghasilkan lendir. Ada yang bersilia dan ada yang tidak bersilia. Epitelium silindris selapis bersilia terdapat pada uterus, saluran uterus, vas deferens, dan bronkus intrapulmoner. Sementara itu, epitelium silindris selapis tidak bersilia terdapat pada sebagian besar saluran pencernaan seperti lambung, usus halus, dan kantong empedu. Berfungsi untuk sekresi dan absorpsi.
- 2) Epitelium silindris berlapis merupakan epitelium yang terdiri atas lebih dari satu lapis sel berbentuk silindris pada permukaannya. Akan tetapi, sel-sel pada lapisan-lapisan basal relatif lebih pendek dan berbentuk polihedral tidak teratur. Terdapat pada uretra, laring, faring, dan kelenjar ludah. Fungsi epitelium silindris berlapis banyak adalah untuk proteksi dan sekresi.
- 3) Epitelium silindris berlapis semu bersilia merupakan epitelium yang tersusun dari sel-sel dengan inti sel tidak sejajar sehingga seolah-olah epitelium tersebut terdiri atas banyak lapisan. Pada epitelium ini terdapat silia yang berfungsi menggerakkan partikel yang berada di atasnya. Fungsi epitelium silindris berlapis semu bersilia adalah untuk proteksi. Terdapat pada saluran telur (tuba Fallopi), rongga hidung, dan saluran pernapasan.



Lanjutan...

d. Epitelium transisional

Epitelium transisional tersusun dari sel-sel yang bentuknya dapat berubah-ubah. Bagian basal terdiri atas sel-sel kubus hingga silindris, bagian tengah terdiri atas sel-sel kubus polihedral, dan bagian permukaan dalam (superfasial) terdiri atas sel-sel berbentuk kubus hingga pipih. Terdapat pada organ-organ yang dapat mengalami peregangan, misalnya ureter, vesika urinaria, pelvis renalis, dan uretra. Oleh sebab itu, sel-sel epitelium pada organ-organ tersebut dapat berubah-ubah bentuk sesuai dengan tingkat peregangannya.

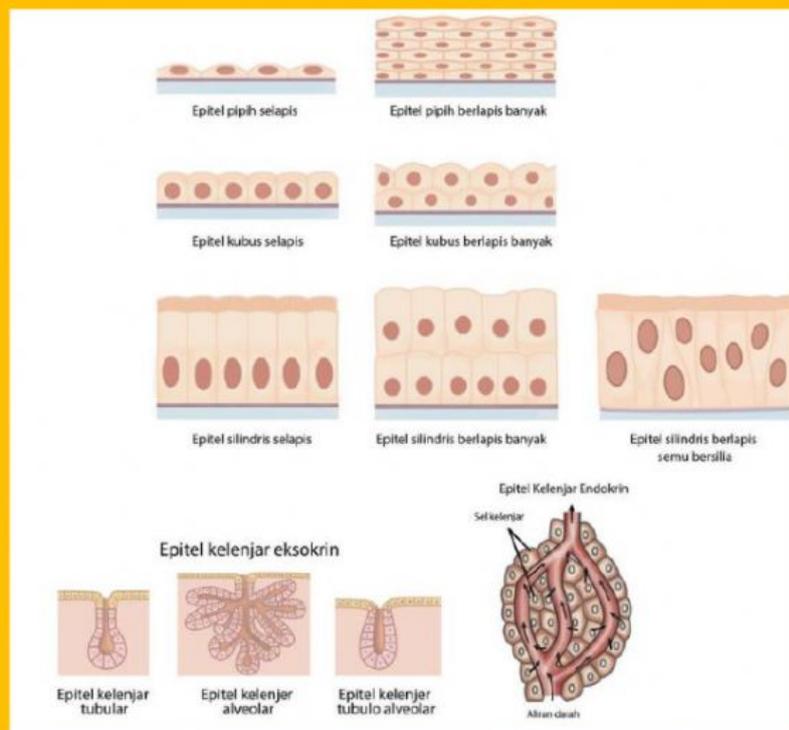
e. Epitelium kelenjar

Epitelium kelenjar tersusun dari sel-sel epitelium khusus untuk sekresi zat yang diperlukan dalam proses fisiologi tubuh. Ada dua macam kelenjar, yaitu.

- 1) Kelenjar eksokrin adalah kelenjar yang menyalurkan sekretnya ke suatu permukaan tubuh (sekresi eksternal). Hasil sekresi ini disalurkan ke permukaan tubuh melalui suatu saluran yang bentuknya bermacam-macam, seperti lurus, bergelung, atau bercabang. Sekret yang dikeluarkan berupa cairan jernih yang mengandung enzim atau musin. Contoh pankreas, kelenjar ludah, kelenjar lambung, dan kelenjar keringat.
- 2) Kelenjar endokrin adalah kelenjar yang menyalurkan sekretnya langsung ke dalam pembuluh darah atau pembuluh limfa (sekresi internal). Oleh karena tidak memiliki saluran, maka kelenjar endokrin disebut juga kelenjar buntu. Sekret yang dikeluarkan berupa hormon. Contoh kelenjar endokrin adalah kelenjar tiroid, kelenjar hipofisis, kelenjar paratiroid, dan kelenjar timus.



Jika kalian memiliki tipe visual, bisa perhatikan gambar-gambar jaringan epitel berikut !



Gambar 1 Jaringan Epitel
Sumber www.edubio.info



Bagaimana Anak-anak ?

Apakah seluruh materi bisa, kalian ikuti ?

E. LATIHAN

Yuk kita coba, komunikasikan apa yang kalian pahami, berkaitan dengan Jaringan Epitel ! Gunakan Media yang kamu sukai ! (**Diferensiasi Produk**)

1. Bisa dengan menggunakan Tiktok, Instagram, Youtube
2. Presentasi bisa berupa Presentasi Biasa, Puisi atau Syair Lagu.

D. RANGKUMAN

- 1) Jaringan epitelium (epitel) adalah jaringan yang melapisi permukaan luar tubuh atau membatasi permukaan suatu rongga tubuh. Jaringan epitelium yang melapisi permukaan luar tubuh disebut eksotelium, sedangkan jaringan epitelium yang membatasi permukaan suatu rongga tubuh disebut mesotelium dan jaringan epitelium yang membatasi permukaan dalam tubuh disebut endothelium.
- 2) Jaringan epitelium memiliki ciri-ciri Sel-sel penyusunnya tersusun rapat sehingga hampir tidak ada ruang antarsel, Tidak mengandung pembuluh darah dan pembuluh limfa, Jaringan epitelium mendapatkan nutrisi dari jaringan ikat di bawahnya secara difusi, daya regenerasi yang tinggi, bentuk selnya bermacam-macam,
- 3) Jaringan epitelium memiliki fungsi sebagai berikut, Pengangkutan zat-zat antar jaringan atau rongga yang dipisahkan, Absorpsi, Pelindung, Sekresi, Ekskresi, membuang sisa-sisa metabolisme air, karbon dioksida, dan garam-garam tertentu, Eksteroreseptor, menerima rangsangan dari lingkungan.
- 4) Berdasarkan bentuknya, jaringan epitelium dibedakan menjadi lima macam, yaitu epitelium pipih, kubus, silindris, transisional, dan kelenjar.