

STRUKTURAL FUNGSI JARINGAN TUBUH MANUSIA

Pendahuluan

Jaringan adalah gabungan dari beberapa atau banyaknya sel yang memiliki fungsi yang sama dalam suatu ikatan. Jaringan penyusun tubuh dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu jaringan epitelium, jaringan ikat, jaringan otot dan jaringan syaraf.

1) Jaringan Epitelium

Jenis jaringan dasar tubuh terdiri dari jaringan epitel, jaringan otot, dan jaringan saraf. Fungsi jaringan epitel yang menutupi tubuh, kulit dan melapisi rongga yang berhubungan dengan permukaan luar terutama melindungi atau protektif. Jaringan epitel ini menghindarkan kerusakan jaringan dibawahnya, menghilangkan hilangnya cairan lapisan dan juga menghindarkan masuknya cairan kedalam struktur yang ditutupi kulit. Mikroorganisme tidak dapat menembus kulit sehat, tetapi dapat melewati kulit yang terluka.

Epitelium berdasarkan struktur dan fungsi:

A. Jaringan epitelium penutup

Jaringan epitelium penutup berperan melapisi permukaan tubuh dan jaringan lainnya. Jaringan ini terdapat dipermukaan tubuh, permukaan organ, melapisi rongga, atau merupakan disebelah dalam darah saluran yang ada pada tubuh.

B. Jaringan epitelium kelenjar

Jaringan epitelium kelenjar tersusun oleh sel sel khusus yang mampu menghasilkan sekret atau getah cair. Getah cair ini berbeda dengan darah dan cairan antar sel. Berdasarkan cara kelenjar mensekresikan cairannya, kelenjar dibedakan menjadi dua yaitu kelenjar ensokrin dan kelenjar endokrin.

a. Kelenjar ensokrin

Kelenjar ensokrin ada yang uniseluler dan multiseluler. kelenjar uniseluler terdiri dari sel-sel tunggal (misalnya sel goblet penghasil mukus yang ditemukan di epitel usus halus dan usus besar serta saluran pernapasan). Sedangkan multiseluler ditandai dengan adanya sekretorik yaitu bagian ujung (terminal) yang terletak di sel epitelnya menyekresi keluar kelenjar.

b. Kelenjar endokrin

Kelenjar endokrin dapat berupa sel-sel tunggal seperti organ-organ pencernaan sebagai enteroendokrin, jaringan endokrin dikeluar campuran seperti terlihat pankreas serta organ reproduksi pria atau wanita, atau sebagai endokrin sendiri (misalnya kelenjar tiroid, kelenjar paratiroid, kelenjar hipofisis dan kelenjar adrenal).

2. Jaringan Ikatan

Jaringan ikat adalah memiliki komponen intraseler yang matriks. Matriks disekresikan oleh sel-sel jaringan ikat. Berdasarkan bentuk dan reaksi kimia, serat pada matriks dapat dibedakan menjadi 3 jenis yaitu kolagen, retikular dan elastik. .

a. Jaringan ikat longgar

Jaringan ikat longgar lebih banyak dijumpai didalam tubuh daripada jaringan ikat padat. Karena Jaringan ini ditandai dengan adanya serat-serat jaringan ikat yang tersusun tidak teratur dan banyak *substantia fundamentalis*. didalam matriks terdapat banyak sel dan serat jaringan ikat, di jaringan ikat longgar banyak ditemukan serat kolagen, fibroblas, sel adiposa, sel mast dan makrofag. Fibroblas merupakan jenis sel terbanyak dan memperlihatkan berbagai jenis sel dan serat yang terdapat pada jaringan ikat longgar. Ada beberapa jenis sel dalam matriks dan memiliki berbagai fungsi di antaranya fibroblas (mensekresikan protein), sel lemak (untuk menyimpan sel lemak), makrofag (berbentuk tidak teratur dan khusus terdapat di pembuluh darah.

b. Jaringan ikat padat

Jaringan ikat padat mengandung serat kolagen yang lebih tebal dan tersusun rapat dengan jenis sel dan bahan dasar lebih sedikit. Serat kolagen di jaringan ikat padat tidak teratur. jaringan ikat padat terdapat didalam dermis kulit, kapsul berbagai organ dan daerah yang memerlukan penyokong yang kuat dan jaringan ikat padat teratur terdapat serat-serat kolagen yang tersusun rapat dengan susunan teratur dan sejajar yang terdapat di tendon.

c. Jaringan tulang

Tulang rawan (kartilago) terbuat dari bahan yang padat, bening dan putih kebiru-biruan. Tulang ini sangat besar, terutama pada sendi. Mula-mula dari tulang embrio adalah tulang rawan, kemudian menjadi pusat-pusat yang masih tumbuh dan dipertahankan sebagai tulang rawan, bila umur dewasa tercapai, tulang rawan hanya sebagai penutup tulang. Tulang rawan tidak mengandung pembuluh darah, tetapi diselubungi membran, yaitu perikondrium, tempat tulang rawan mendapat darah.

d. Jaringan lemak

Jaringan lemak tersusun atas sel-sel. Setiap sel lemak berisi tetes lemak . jaringan lemak. Jaringan lemak banyak ditemukan di bagian kulit. Jaringan ini berfungsi sebagaimakanan cadangan dan kehilangan panas berlebih dari tubuh.

3. Jaringan Otot

Terdapat tiga jenis otot dalam tubuh yaitu otot rangka, otot polos dan otot jantung. Setiap jenis otot memiliki struktur dan fungsi. Semua jaringan otot terdiri dari sel-sel memanjang yang disebut serat.

a. Otot lurik

Otot Rangka adalah sel multinukleus silindris panjang, dengan inti tersebar di perifer. Otot ini memiliki banyak nukleus karena penyatuan sel otot mioblas selama

perkembangan embrionik. Setiap serat otot terdiri dari subunit yang disebut miofibril yang terentang disepanjang serat. Di dalam sarkoplas, tersusun filamen aktin dan miosin sangat teratur.

Otot rangka dikelilingi oleh lapisan jaringan ikat padat tidak teratur yang disebut epimisium. Epimisium adalah lapisan ikat kurang padat tidak teratur yang disebut premisium, masuk dan memisahkan bagian dalam otot menjadi berkas lebih kecil yaitu *fasikulus*, setiap fasikulus dikelilingi oleh perimisium.

b. Otot jantung

Otot jantung yang disebut silindris, terdapat di dinding dan sekat jantung, dan dinding pembuluh darah besar yang melekat pada jantung (*aorta dan trunkus pulmonalis*). Otot jantung sama seperti otot rangka karena memperlihatkan *cross-striation* yang jelas karena filamen aktin dan miosin tersusun teratur.

c. Otot polos

Otot polos melapisi organ visera berongga dan pembuluh darah. Di organ saluran pencernaan, uterus, ureter dan organ berongga lainnya, Otot polos terdapat dalam bentuk lembaran atau lapisan. Jaringan ikat membungkus masing-masing serat otot dan lapisan otot, didalam pembuluh darah serat otot tersusun dengan pola melingkar, tempat otot ini mengendalikan tekanan darah dengan mengubah diameter lumen pembuluh.

4. Jaringan syaraf

Jaringan syaraf tersusun atas sel-sel saraf (neuron). Sel saraf terdiri dari dendrit, badan sel syaraf dan neurit atau akson. Akson merupakan tonjolan panjang yang diselubuti neurilema (lapisan terluar pembungkus akson)

Berdasarkan tiga kelompok utama neuron dalam sistem saraf adalah multipolar, bipolar dan unipolar klasifikasi anatominya berdasarkan pada jumlah dendrit dan akson yang keluar dari badan sel.

- a. Neuron unipolar hanya mempunyai satu tonjolan dari badan sel misalnya sensorik yang terdapat di saraf kranialis dan spinalis.
- b. Neuron bipolar adalah sel yang lebih sedikit dan merupakan neuron sensorik. Pada umumnya neuron bipolar ditemukanya di retina mata, organ pendengaran dan keseimbangan di telinga dalam, dan epitel *olfaktorius* di bagian atas hidung.
- c. Neuron multipolar ini adalah jenis yang paling banyak terdapat didalam SSP dan mencakup semua neuron motorik dan interneuron otak dan medula spinalis.

Sumber

Pearce C Evelin. Anatomi Dan Fisiologis Untuk Paramedis. Jakarta: Penerbit PT Gramedia

Pustaka Utama EGC: 2009.

Eroschenko P Victor. Atlas Histologi Difiore Dengan Korelasi Fungsional. Jakarta: Penerbit

Buku Kedokteran EGC: 2010

