qwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm

|  |
| --- |
| JARINGAN HEWAN  Febriannus Imas Tejo Sutono  11/30/2010  XI IPA 4 / NO. 16 |

**JARINGAN HEWAN**

**STRUKTUR HEWAN**

Dilihat dari segi jumlah sel, hewan dapat dibagi menjadi Protozoa (hewan bersel satu) dan Metazoa (hewan bersel banyak). Pada hewan bersel banyak (termasuk manusia), kumpulan sel-sel yag memiliki bentuk dan fungsi yang sama akan membentuk jaringan, jaringan jaringan yang berbeda akan bergabung membentuk organ tubuh, organ-organ tubuh akan bergabung membentuk **sistem organ tubuh**, sistem organ tubuh akhirnya akan bergabung membentuk organisme (hewan).

**Macam-macam Jaringan pada Hewan**

1. **Jaringan epitel**

: Jaringan yang melapisi permukaan tubuh, organ tubuh atau permukaan saluran tubuh hewan.

**Fungsi Jaringan Epitel** :

1. Proteksi, misalnya pada permukaan kulit.

2. Sekresi, misalnya pada kelenjar buntu.

3. Absorpsi, misalnya pada lapisan dalam usus

Halus.

4. Transportasi, misalnya pada saluran ginjal.

**Sifat Umum Jaringan Epitel :**

1. Terdiri dari sel dengan batas yang jelas dan terletak rapat satu sama lain.
2. Tidak ada pembuluh darah dalam jaringan kapiler.
3. Zat makanan diberikan ke jaringan secara difusi dari pembuluh darah kapiler yang terletak di jaringan di bawahnya.

Macam-macam Jaringan Epitel:

a.) Berdasarkan **fungsinya**

**1. Epitel Protektif**

melapisi atau melindungi permukaan luar dan

dalam organ tubuh

**2. Epitel Kelenjar**

untuk sekresi zat (sekret)

**3. Epitel Sensorik**

menerima rangsang,seperti pada lidah sebagai

indera pengecap rasa

Jaringan epitel dapat dibedakan menjadi dua:

1. **Epitel Simpleks (terdiri dari satu lapis sel)**
2. **Epitel kompleks (tersusun atas beberapa lapis sel)**

b.) Berdasarkan **bentuk dan susunannya** jaringan epitel dibagi menjadi :

=> **epitel pipih selapis**

Ciri-cirinya, sitoplasma jernih, inti sel bulat terletak di tengah. Adapun fungsi epitel ini antara lain :

a) Pelapis bagian dalam rongga dan saluran (endothelium)

b) Tempat difusi zat

c) Tempat infiltrasi zat

d) Tempat osmosis zat

Terdapat pada lapisan pembuluh limfe, pembuluh darah, alveolus.

=> **epitel kubus selapis**

Cirinya, sitoplasmanya jernih atau berbutir, intisel ditengah.

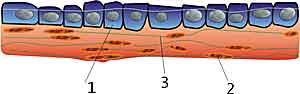
Berfungsi :

a. Lapisan pelindung atau proteksi.

b. Tempat penyerapan zat (absorbsi).

c. Penghasil mucus (lendir) / sekresi.

Terdapat pada permukaan ovarium, permukaan lensa mata.



=> **epitel silindris selapis**

Berbentuk silinder (tabung), sitoplasmanya jernih atau berbutir-butir.

Adapun fungsinya :

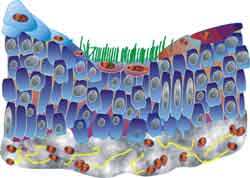
a. Lapisan pelindung (proteksi).

b. tempat penyerapan zat ( absorbsi).

c. Tempat difusi dan absorbsi zat .

d. Melicinkan.

Terdapat pada lambung, usus, kelenjar pencernaan, kantong empedu.



=> **epitel silindris selapis bersilia**

Epitel ini berbentuk seperti epitel silindris berlapis, hanya saja memiliki bulu-bulu getar atau silia. Adapun fungsinya :

a. Penghasil mucus (lendir) untuk menangkap benda asing yang masuk .

b. Dengan getaran silia menghalau benda asing yang masuk/ atau melekat pada mucus.

=> **epitel silindris berlapis banyak**

Berfungsi:

a. proteksi

b. Penghasil mucus

c. Gerakan zat lewati permukaan

d. Saluran ekskresi kelenjar ludah dan kelenjar susu

Terletak pada lapisan konjunctiva (lapisan yang selalu basah karena lendir) misalnya pada bagia mata yang berwarna putih, dinding dalam kelopak mata, laring, faring, uretra.

=> **epitel pipih berlapis banyak**

terdapat pada epitel kulit, vagina, mulut.

=> **epitel kubus berlapis banyak**

Fungsinya :

a. lapisan pelindung

b. penghasil mucus

Terdapat pada saluran kelenjar, farind, langit-langit mulut dan hidung, kelenjar keringat, kelenjar minyak, ovarium di masa pertumbuhan, buah zakar.

=> **epitel silindris bersilia**

Epitel ini terdiri atas sel-sel epitelium batang yang berekatan satu sama lain dan tidak semua selnya mencapai permukaan sehingga menyerupai epitelium berlapis. Terletak pada rongga hidung dan trakea.

Adapun fungsinya :

a. proteksi.

b. sekresi.

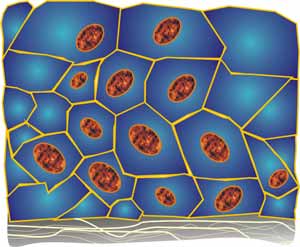
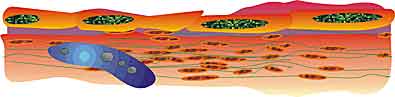
c. Gerakan zat melalui permukaan.

Terdapat pada dinding rongga hidung, dinding saluran pernafasan.

=> **epitel transisional**

adalah bentuk epitel banyak lapis yang sel-selnya tidak dapat digolongkan berdasarkan bentuknya.

Perhatikan contoh epitel trasisional:

Terletak pada kandung kencing, ureter, pelvis ginjal. Berfungsi menahan regangan dan tekanan.

=> **epitel kelenjar** **eksokrin**

adalah jaringan yang terbentuk dari sel-sel yang terspesialisasi untuk memproduksi sekret (getah cair). Terletak pada kelenjar minyak, kelenjar keringat, kelenjar saliva. Berfungsi menghasilkan mucus.

=> **epitel kelenjar** **endokrin**

Terletak pada otak, daerah leher, anak ginjal, pankreas, kelamin. Berfungsi menghasilkan hormone.

1. **Jaringan Pengikat**

Merupakan jaringan yang paling banyak terdapat di dalam tubuh Jaringan ini berkembang dari mesenkim yang berasal dari mesoderm tengah embrio.

Fungsi Jaringan Pengikat :

* Menyokong dan memperkuat jaringan lain
* Melindungi organ organ tubuh
* Menyimpan energi jaringan lemak
* Membentuk stuktur tubuh tulang
* Menyusun sistem sirkulasi darah

1. **Jaringan Ikat**

Macam – macam jaringan ikat :

1. **Jaringan ikat longgar**

Ciri ciri :

a) Sebagian besar terdiri dari matriks yang mengandung serat serat kalogen,retikuler dan elastin

b) Terdiri dari beberapa sel

c) Berfungsi menyokong organ tubuh dan jaringan lain

d) Terdapat di mesentrium selaput perut

1. **Jaringan Ikat Padat**

Ciri ciri :

a) Susunan serat yang padat dan jumlah selnya berkurang

b) Didominasi oleh serat kalogen. Diantara serat kolagen terdapat sel fibroblas

c) Bersifat tidak elastis

d) Berfungsi menghubungkan organ tubuh yangs atu dengan organ tubuh yang lain

Jaringan Ikat padat dibagi menjadi 2 :

**1.Jaringan Ikat Padat Teratur**

Terdapat pada ligamen dan tendon

* **Tendon** adalah jaringan yang menghubungkan otot dengan tulang
* **Ligamen** adalah jaringan yang menghubungkan tulang dengan tulang

**2.Jaringat Ikat Padat Tidak Teratur**

Terdapat pada pembungkus tulang dan lapisan dermis pada kulit.

1. **Jaringan Lemak (Adiposa)**

Ciri ciri :

A) Tersusun dari sel sel lemak yang tidak membentuk

serat serat interseluler atau matriks tetapi

terspesialisasi untuk penimbunan lemak

B) Jaringan lemak berasal dari sel sel mesenkim

C) untuk melidungi organ organ secara mekanis dari benturan

D) sebagai persediaan cadangan makanan

E) sebagai alat pengatur panas

F) Terdapat di seluruh bagian tubuh

Jaringan ikat terdiri dari matriks dan sel sel penyusun jaringan ikat :

1. Matriks

Bahan dasar atau materi dasar tempat sesuatu melekat

Ciri ciri:

a.Terdiri dari serat serat dan bahan dasar

b.Serat serat pengikat pada matriks mengisi rongga dalam sel sehingga akan memberi bentuk jaringan

c.Serat seratnya sangat kuat dan berfungsi menompang jaringan

Matriks terdiri dari beberapa jenis serat :

1. **Serat kolagen**

Ciri ciri :

a)Berwarna putih

b)Bersifat kuat

c)Kelenturan yang rendah

d)Mempunyai daya renggang yang tinggi

e)Tersusun dari protein kolagen

f)Terdapat pada tendon tulang dan kulit

1. **Serat Elastin**

Ciri ciri :

a)Berwarna Kuning

b)Mempunyai kelenturan yang tinggi

c)Tersusun dari monopolisakarida dan protein yang disebut elastin

d)Terdapat pada pembuluh darah ligamen dan selaput tulang rawan laring

1. **Serat Retikuler**

Ciri ciri :

a)Mempunyai kelunturan yang rendah

b)Lebih tipis dari kolagen

c)Terdiri dari kolagen dan dilapisi glikoprotein

d)Berfungsi mengikat jaringan dengan jaringan lain

e)Terdapat pada hati limpa dan kelenjar limfe

1. **Jaringan Tulang Sejati (Osteon)**

Berbahan dasar matriks dan keras,karena mengandung Ca, F, dan P. Berfungsi :

a) sebagai alat gerak

b) sebagai pelindung organ

Berdasarkan susunan matriks jaringan Tulang sejati dibagi menjadi 2 :

**a) Jaringan Tulang Kompak/padat**,

matriksnya rapat

**b) Jaringan Tulang Spon**,

matriksnya berongga

1. **Jaringan tulang Rawan (Cartilago)**

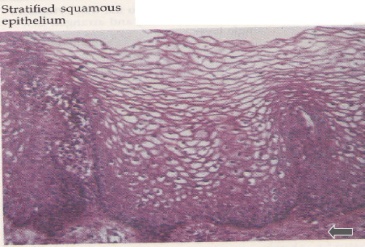
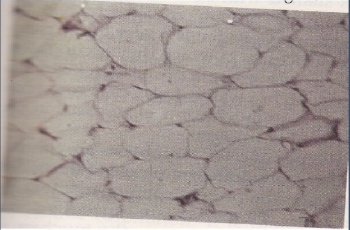
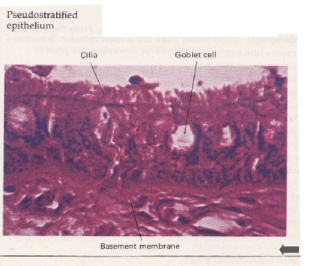
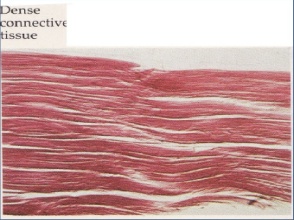
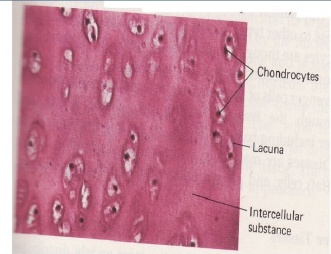
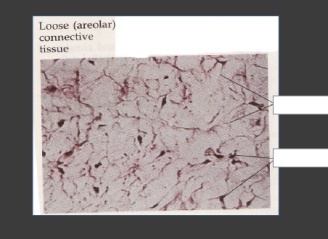
Tersusun atas sel-sel tulang rawan,banyak mengandung matriks berupa kondrin lunak dan elastis.

Macam-macam Jaringan rawan :

a) kartilago Hialin

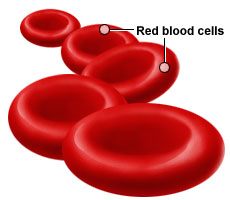
b) Kartilago Elastis

c) kartilago Fibrosa

1. **Jaringan Darah**

Adalah jaringan berupa cairan tubuh yang dialirkan melalui pembuluh darah. Substansi interseluler jaringan tersebut berupa plasma (cairan) dan zat padat

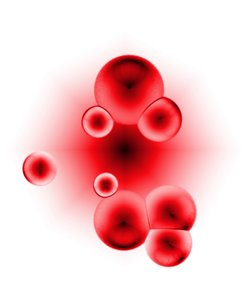


Fungsi Darah :

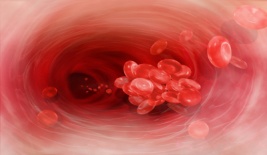
* Sebagai alat transportasi
* Sebagai media pengangkut beragam substansi dari satu bagian tubuh ke tubuh lain
* Pelindung dari infeksi kuman dan menutup luka
* Sebagai alat pertahanan tubuh terhadap serangan organisme patogen

Jaringan Darah Tersusun atas :

1. **Plasma darah**

Adalah cairan yang berwarna kekuningan, lebih kurang 92% dari plasma adalah air, sedangkan sisanya berupa garam dan molekul organik 

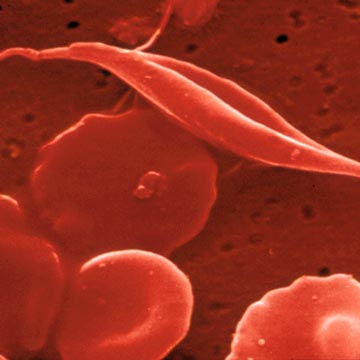
1. **Sel-sel darah**



Terdiri dari :

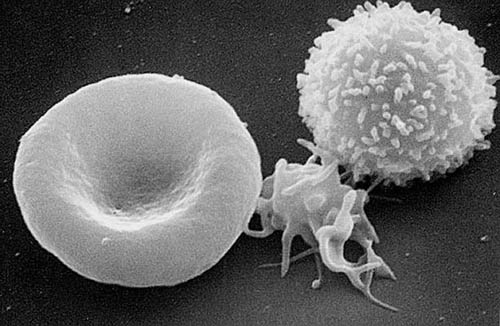
a.Sel-sel darah merah (eritrosit)

Adalah bagian utama dari sel-sel darah. Ciri-cirinya adalah (bentuknya melingkar, pipih, dan cakram bikonkaf, sel yang telah matang tidak mempunyai nukleus,berdiameter kurang dari 0,01 mm, dan elastis)



b.**Sel-sel darah putih (leukosit)**

Mempunyai ciri-ciri (tidak berwarna, mempunyai nukleus, kehilangan Hb, bentuknya tidak beraturan, dapat bergerak, dan dapat berubah bentuk)



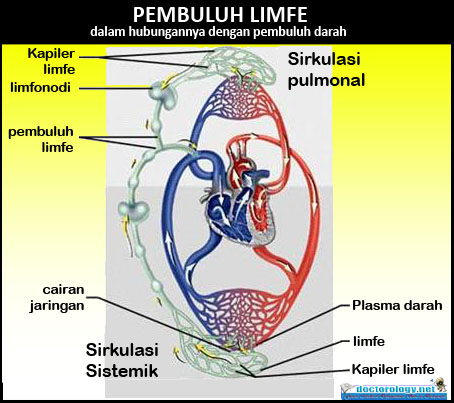
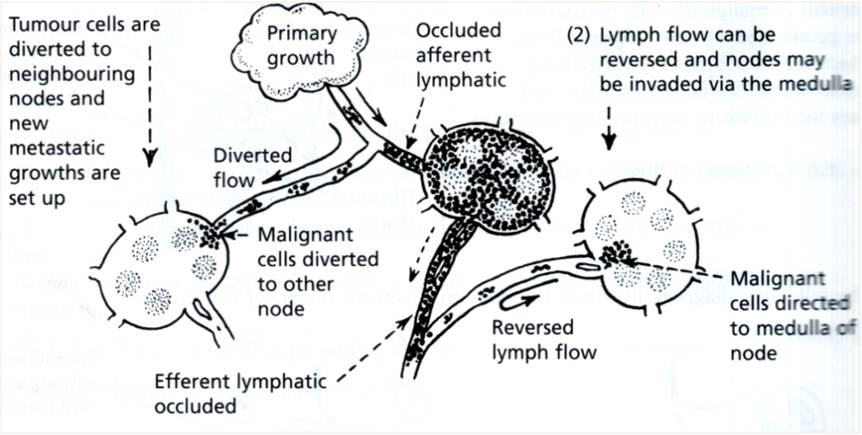
1. **Keping darah (trombosit)**

Berasal dari hasil fragmentasi sel megakosit di sumsum tulang merah. Mempunyai ciri-ciri (bentuk tak teratur, berukuran kecil, tidak berwarna, dan tidak berinti). Setiap hari tubuh memproduksi rata-rata 200 miliar keping darah. Dalam darah kita terkandung 150-300 ribu per mm



1. **Jaringan Limfe**

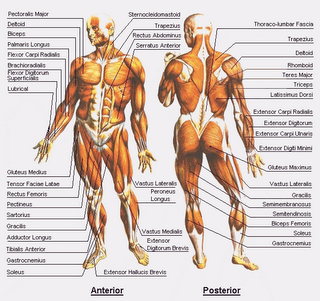
Adalah jaringan getah bening yang mengangkut protein, lemak, dan zat-zat lain dari jaringan tubuh ke dalam darah. Limfe mengalir dalam suatu pembuluh bernama pembuluh limfe yang terletak sejajar dengan pembuluh darah balik (vena)

Terdapat di seluruh jaringan tubuh, berfungsi mengangkut cairan tubuh dan jaringan ke sistem peredaran darah, mengalir dalam saluran limfa dan dapat keluar dari saluran membasahi jaringan lain

1. **Jaringan Otot**

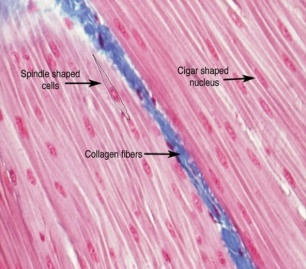
Sebagai alat gerak penyokong tubuh dan membantu homeostatis. Sebagai alat gerak aktif. Otot mempunyai tiga kemampuan, yaitu **kontrakbilitas (kemampuan untuk memanjang/relaksi**), dan **elastis (kemampuan untuk kembali keadaan semula**

anatomy-illustrated.jpg 

Jenis jaringan otot dibedakan menjadi 3, yaitu :

1. Otot polos

Bekerja di luar kesadaran karena tidak dipengaruhi oleh sistem saraf pusat sehingga sering disebut *otak tak sadar (otot involunter).* Otot polos berbentuk seperti gelondong yang meruncing pada kedua ujungnya, mempunyai serat memanjang, dan setiap sel mempunyai satu nukleus di tengah



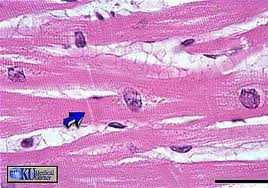
1. Otot lurik

Tersusun dari kumpulan miofibril. Serabut otot berbentuk memanjang, mempunyai banyak nukleus dan serat-serat melintang dan memanjang. Otot lurik bekerja di bawah pengaruh sistem saraf pusat atau di bawah kendali sadar. Oleh karena itu otot lurik sering disebut otot sadar (otot volunter)



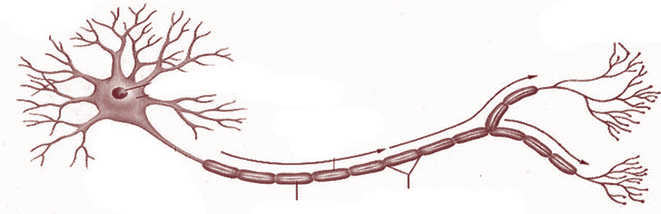
1. Otot jantung

Jaringan otot jantung merupakan penyusun sebagian besar jantung manusia. Sel-sel otot jantung mempunyai serat memanjang dan serat melintang, tetapi tidak sempurna, mempunyai inti sel di tengah dan serat-serat yang bercabang pada sambungan antarselnya. Otot jantung **bekerja secara tak sadar *(involunter)***



1. **Jaringan Saraf**

Jaringan saraf tersusun atas sel-sel saraf atau neuron. Tiap neuron/sel saraf terdiri atas badan sel saraf, cabang dendrit dan cabang akson, cabang-cabang inilah yang menghubungkan tiap-tiap sel saraf sehingga membentuk jaringan saraf.



**Badan sel**

Badan sel saraf merupakan bagian

yang paling besar dari sel saraf.

Badan sel berfungsi untuk menerima rangsangan dari dendrit dan meneruskannya ke akson.Pada badan sel saraf terdapat intisel, sitoplasma, mitokondria,sentrosom, badan golgi, lisosom,dan badan nisel.

**Dendrit**

Dendrit adalah serabut sel saraf pendek dan bercabangcabang.

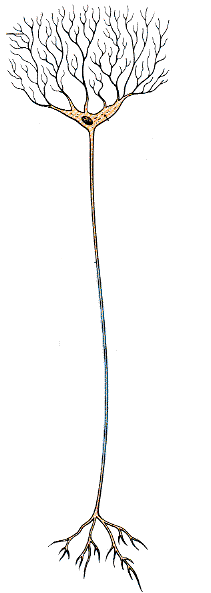
Dendrit merupakan perluasan dari badan sel.

Dendrit berfungsi untuk menerima dan mengantarkan

rangsangan ke badan sel.

***Neurit (akson)***

Neurit atau akson adalah serabut-serabut yang merupakan penjuluran sitoplasma yang panjang. Sebuah neuron memiliki satu akson. Neurit berfungsi untuk membawa rangsangan dari badan sel ke sel saraf lain. Neurit dibungkus oleh selubung lemak yang disebut myelin yang terdiri atas perluasan membran sel Schwann. Selubung ini berfungsi untuk isolator dan pemberi makan sel saraf

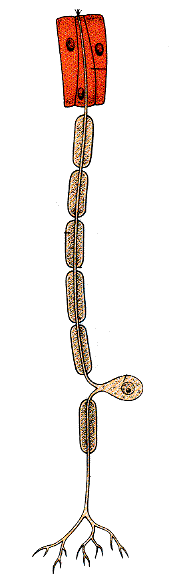


**Ada tiga macam sel saraf yang dikelompokkan berdasarkan struktur dan fungsinya, yaitu:**

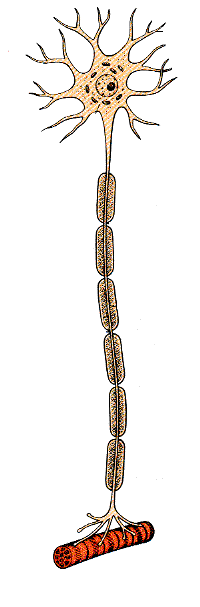
* Neuron sensoris

Neuron sensorik adalah neuron yang membawa impuls dari reseptor (indra) ke pusat susunan saraf (otak dan sumsum tulang belakang).

* Neuron asosiasi

Sel ini dapat ditemukan di dalam sistem saraf pusat dan berfungsi menghubungkan sel saraf motor dengan sel saraf sensori atau berhubungan dengan sel saraf lainnya yang ada di dalam sistem saraf pusat.

* Neuron motoris

adalah sel saraf yang berfungsi mengantarkan rangsangan ke efektor yaitu otot dan kelenjar. Rangsangan yang diantarkan berasal atau diterima dari otak dan sumsum tulang belakang.

Jaringan saraf mempunyai kemampuan iritabilitas dan konduktivitas.  
**Iritabilitas artinya kemampuan sel saraf untuk bereaksi terhadap perubahan lingkungan**. **Konduktivitas artinya kemampuan sel saraf untuk membawa impuls-impuls saraf**

**Jaringan saraf ini terdapat pada sistem saraf pusat (otak dan sumsum tulang belakang) dan pada sistim saraf tepi.**

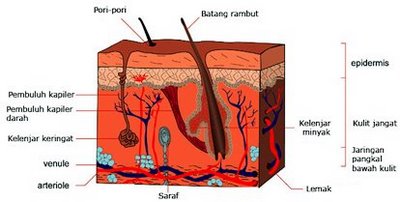
**Antara saraf dihubungkan oleh akson yang memiliki zona yang disebut Sinapsis. Di zona ini terdapat Neurotransmiter yang berperan mengirimpakn sinyal sinyal ke neuron berikutnya. Senyawa yang berperan adalah asetat dan kolin yang akan menjadi Asetilkolin dengan bantuan enzim Aselkolinesterase.**

**ORGAN PADA HEWAN**

Merupakan kumpulan bermacam-macam jaringan untuk melakukan fungsi tertentu di dalam tubuh. Misalnya :  
1. Kulit, dan  
2. Usus halus

1. Kulit

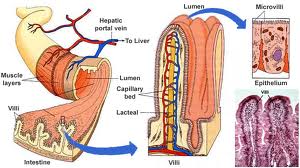
Fungsi :  
 - Menutupi permukaan tubuh.  
 - Sebagai alat ekskresi  
 - Indra peraba  
 - Melindungi tubuh dari pengaruh luar  
Tersusun dari : jaringan pengikat epitel pembuluh darah dan syaraf



1. Usus Halus

Fungsi : - Sebagai tempat absorbsi sarimakanan (jaringan epitelium)  
 - Tempat menghasilkan lendir (jaringan epitelium)

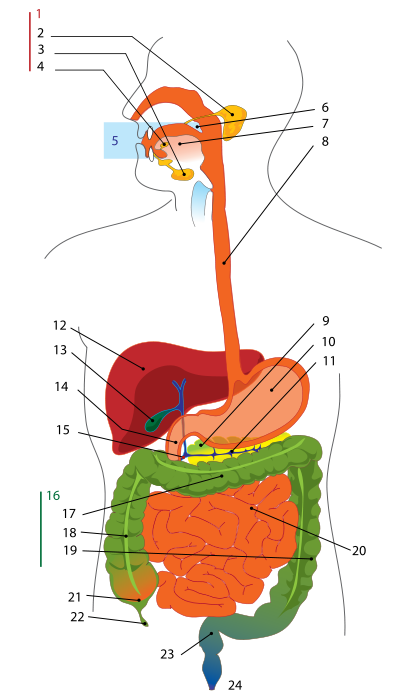
Tersusun dari :   
 - Jaringan epitel kubus   
 - Jaringan epitel pipih  
 - Otot polos (gerak peristaltik)  
 - Jaringan syaraf (mengkoordinasikan kinerja jaringan lainnya)  
 - Jaringan Penunjang (untuk mengangkut sari makanan)



**SISTEM ORGAN PADA HEWAN**

Merupakan kumpulan berbagai organ yang bekerja sama untuk melakukan suatu fungsi tertentu.

9 Sistem organ pada Hewan :  
**1.Sistem Pencernaan  
2.Sistem Pernapasan  
3.Sistem Ekskresi  
4.Sistem Transportasi  
5.Sistem Rangka  
6.Sistem Otot  
7.Sistem Endokrin  
8.Sistem Saraf  
9.Sistem Reproduksi**



1. **Sistem Pencernaan**

Organ Penyusun : -Mulut (Lidah , Kelenjar Ludah , Gigi)

-faring

-esofagus

-Lambung

-Hati

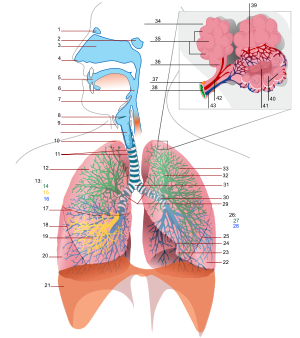
-Usus halus

-Usus besar

-Kantong empedu

-Pankreas

Fungsi : mencerna makanan untuk diabsorbrsikan dan kegunaannya oleh sel-sel tubuh melalui perubahan secara kimia dan fisik.

1. **Sistem Pernapasan**

Organ Penyusun : -Hidung

-Faring

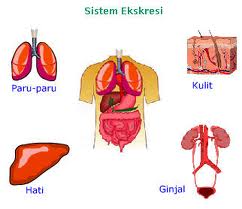
-Laring

-Trakea

-Bronki

-Paru-paru

Fungsi :Memperoleh/menyediakan oksigen untuk mengeluarkan Karbondioksida.

1. **Sistem Ekskresi**

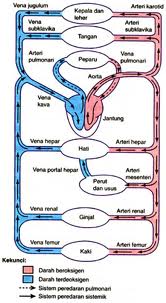
Organ Penyusun : -Kulit

-Paru-paru

-Ginjal

-Hati

Fungsi :Memindahkan hasil metabolisme yang tidak berguna keluar dari tubuh, dan menjaga keseimbangan sel dengan lingkungannya.



1. **Sistem Transportasi**

Organ Penyusun :

-Jantung

-Arteri

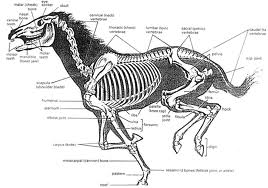
-Vena

-Kapiler

-Pembuluh Limfatik

-Kelenjar Limfe(getah bening)

Fungsi : Mengangkut oksigen dan sari makanan ke seluruh sel-sel tubih dan mengangkut zat-zat hasil metabolisme yang tidak berguna keluar dari tubuh, serta melindungi tubuh dari berbagai penyakit.

1. **Sistem Rangka**

Organ Penyusun: - Tengkorak

-Tulang Belakang

-Tulang Rusuk

-Tulang penopang

-Tulang bahu

-Tulang pinggul

-Tulang anggota gerak atas dan bawah

Fungsi : Memberikan bentuk tubuh

Melindungi bagian-bagian tubuh yang lunak

Tempat melekatnya otot

Tempat membentuk sel-sel darah

Menyimpan cadangan mineral



1. **Sistem Otot**

Organ Penyusun :

- Otot Rangka

- Otot Polos

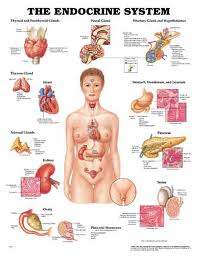
- Otot Jantung

Fungsi:

- Menentukan postur tubuh

- Menyimpan Glikogen

- Sebagai alat gerak aktif



1. **Sistem Endokrin**

Organ Penyusun :

- Kelenjar-kelenjar buntu (pituari, tiroid, pankreas, adrenal)

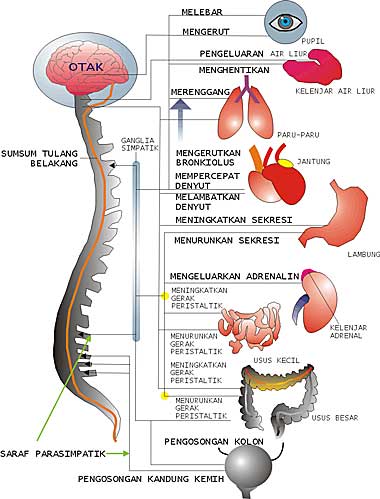
- Kelenjar kelamin (prostat, testis, ovarium)

Fungsi :

-Memproduksi hormon untuk mengatur

aktivitas metabolisme tubuh

-Pertumbuhan dan perkembangan



1. **Sistem Saraf**

Organ Penyusun :

- Otak

- Serabut syaraf

- Simpul syaraf (ganglion)

- Syaraf tulang belakang

- Syaraf Perifer ,

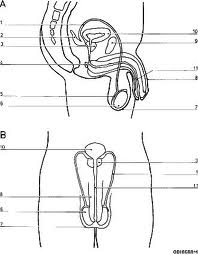
Fungsi :

menerima dan merespon rangsang dari lingkungan sekitar,berupa aktivitas tubuh,perilaku dan integritas.

1. **Sistem Reproduksi**

Organ Penyusun :

- Testis dan ovarium (serta bagian-bagian lain

dari organ kelamin jantan dan betina)

Fungsi :

Sebagai proses perkembangbiakan