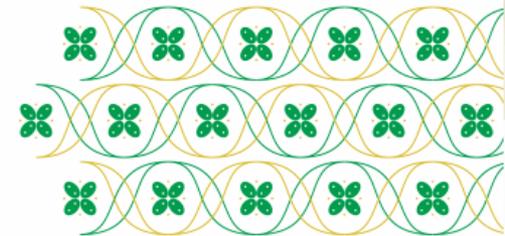




unisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



PENGANTAR ANATOMI





رَضِيتُ بِاللَّهِ رَبًّا وَبِالْإِسْلَامِ دِينًا وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًّا وَرَسُولًا
رَبِّي زِدْنِي عِلْمًا وَارزُقْنِي فَهْمًا

“Kami ridho Allah SWT sebagai Tuhanku, Islam sebagai agamaku, dan Nabi Muhammad sebagai Nabi dan Rasul, Ya Allah, tambahkanlah kepadaku ilmu dan berikanlah aku kefahaman”





unisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

PENGANTAR ANATOMI





Ketepatan memahami, menilai dan mempresepsikan mengenai sistem gerak tubuh meliputi :

1. Konsep dasar anatomi

Pengertian anatomi

Pembagian anatomi tubuh manusia

Aksis dan bidang penting., Posisi anatom

Arah pergerakan.

2. Struktur sel dan jaringan



ANATOMI

Berasal dari bahasa latin yaitu,

- ana : bagian, memisahkan
- Tomi (tomie) : iris/ potong

Anatomi adalah ilmu yang mempelajari bentuk dan susunan tubuh baik secara keseluruhan maupun bagian-bagian serta hubungan alat tubuh yang satu dengan yang lain

Ilmu urai yang mempelajari susunan tubuh dan hubungan bagian - bagiannya satu sama lain



FISIOLOGI

Berasal dari bahasa latin yaitu :

- fisi (physis) : alam/ cara kerja
- Logos (logi) : ilmu pengetahuan

Fisiologi adalah ilmu yang mempelajari faal atau pekerjaan dari tiap-tiap jaringan tubuh atau bagian dari alat-alat tubuh dan sebagainya

Ilmu yang mempelajari fungsi atau kerja tubuh manusia dalam keadaan normal



STRUKTUR TUBUH MANUSIA

SEL

(Unsur dasar jaringan tubuh yang terdiri atas inti sel/ nucleus dan protoplasma)



JARINGAN

(Kumpulan sel khusus dengan bentuk & fungsi yang sama)



ORGAN

(Bagian tubuh/ alat manusia dgn fungsi khusus)



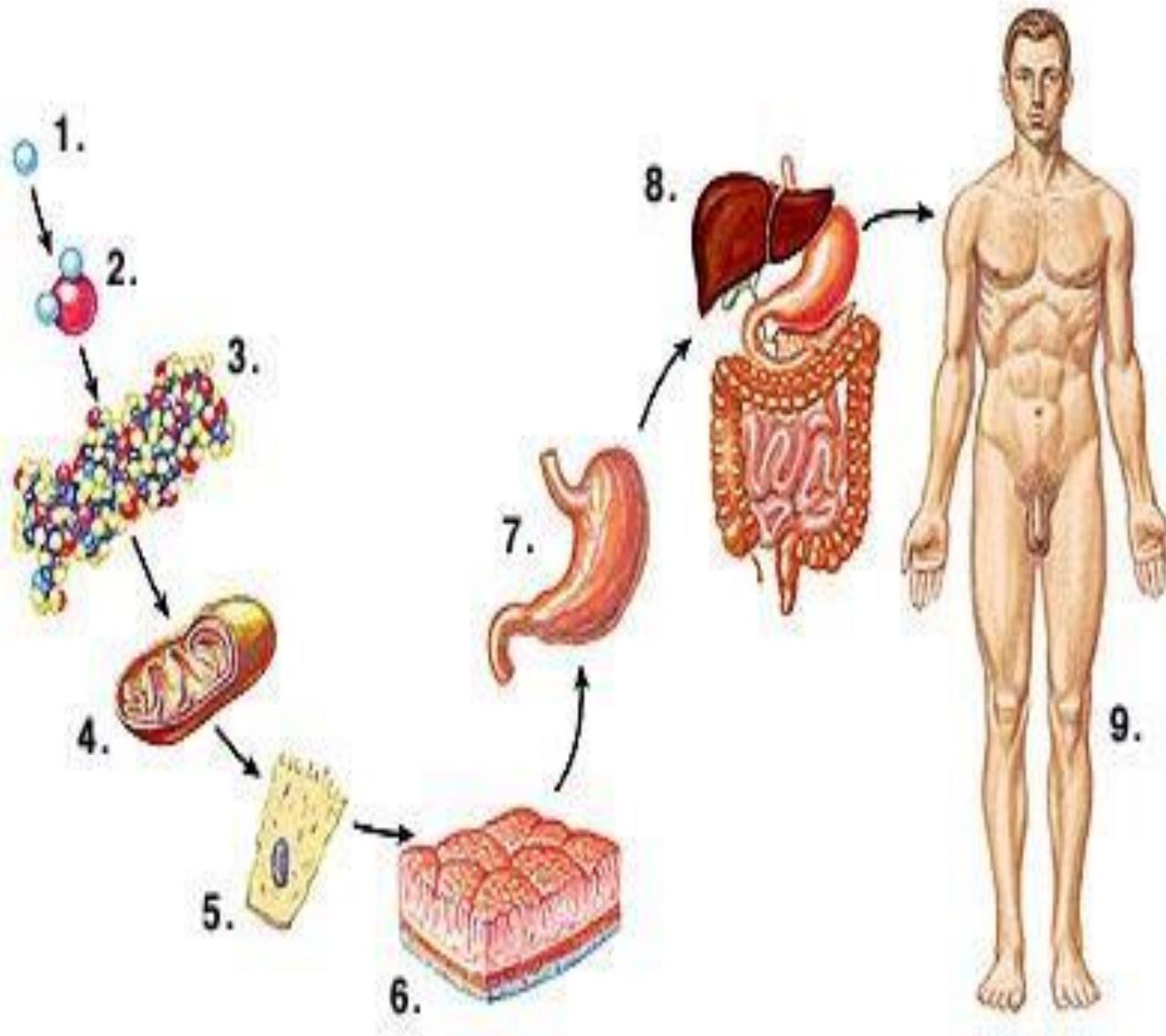
SISTEM

(Susunan alat dengan fungsi tertentu)



Gambar 8.1 Tingkat organisasi





Keterangan:

1. Ion
2. Molekul
3. Makromolekul
4. Organel
5. Sel
6. Jaringan
7. Organ
8. Sistem Organ
9. Organisme

SEL

- Adalah **unit terkecil** dalam organisme hidup (manusia, hewan, tumbuhan) yang dipersatukan satu sama lain oleh sokongan struktur-struktur **interselluler**.
- Tubuh manusia dibentuk oleh **interaksi kumpulan sel** sbg unit dasar struktural & fungsional



SEL

Setiap sel membentuk fungsi penting bg kelangsungan hidup, yaitu:

- × ketersediaan O₂ & nutrisi
- × ketersediaan energi
- × pembuangan zat sisa
- × berbagai sintesis yg dibutuhkan komponen sel
- × pertukaran antar kompartmen dgn lingkungan
- × reproduksi

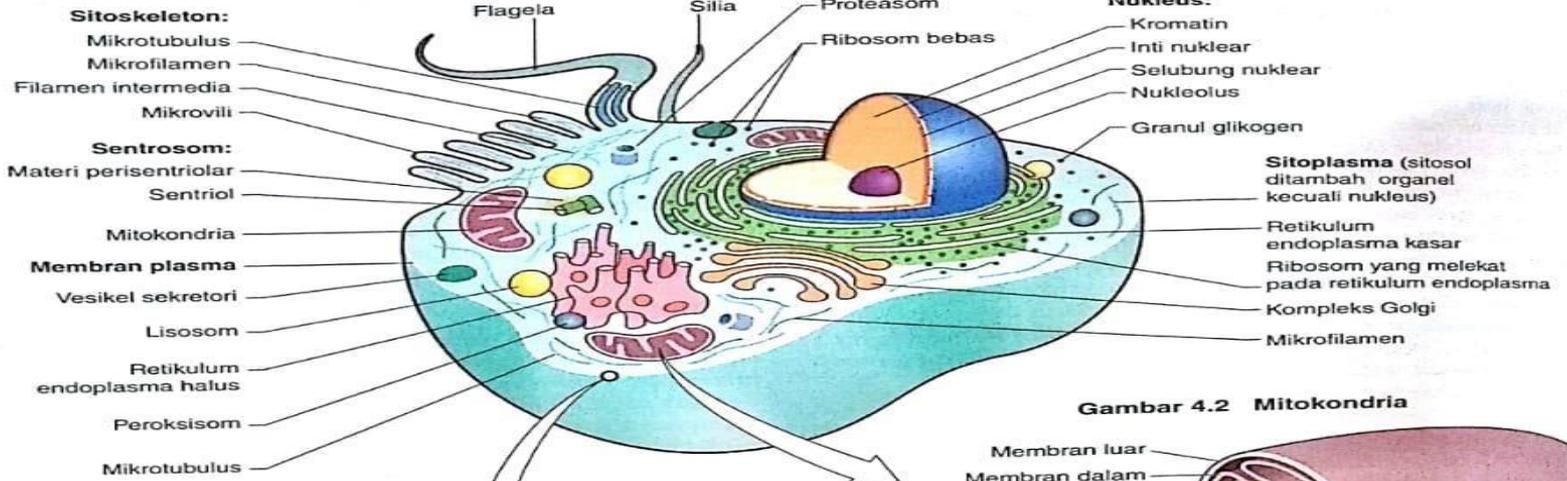


SEL

- Sel tersusun atas **tiga bagian** utama yaitu **membran sel, sitoplasma dan inti sel (nukleus)**. Ketiganya mempunyai komposisi kimia yang terdiri dari air, elektrolit, protein, lemak dan karbohidrat.
- Membran sel merupakan selubung sel
- Sitoplasma adalah bagian sel yang bersifat cair yang terletak antara membran sel dan inti sel (nukleus)
- Organel adalah struktur sub seluler didalam sitoplasma yang melakukan fungsi spesifik
- Nukleus adalah struktur didalam sel yang berbentuk bola yang mengandung materi genetik (DNA) yang mengatur fungsi dan aktifitas sel

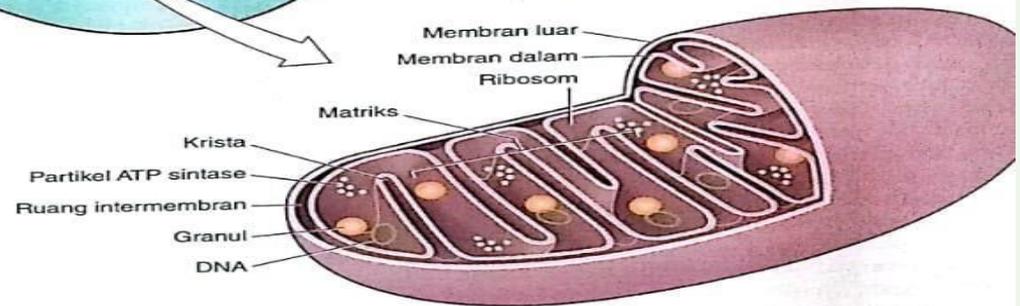


Gambar 4.1 Sel tipikal

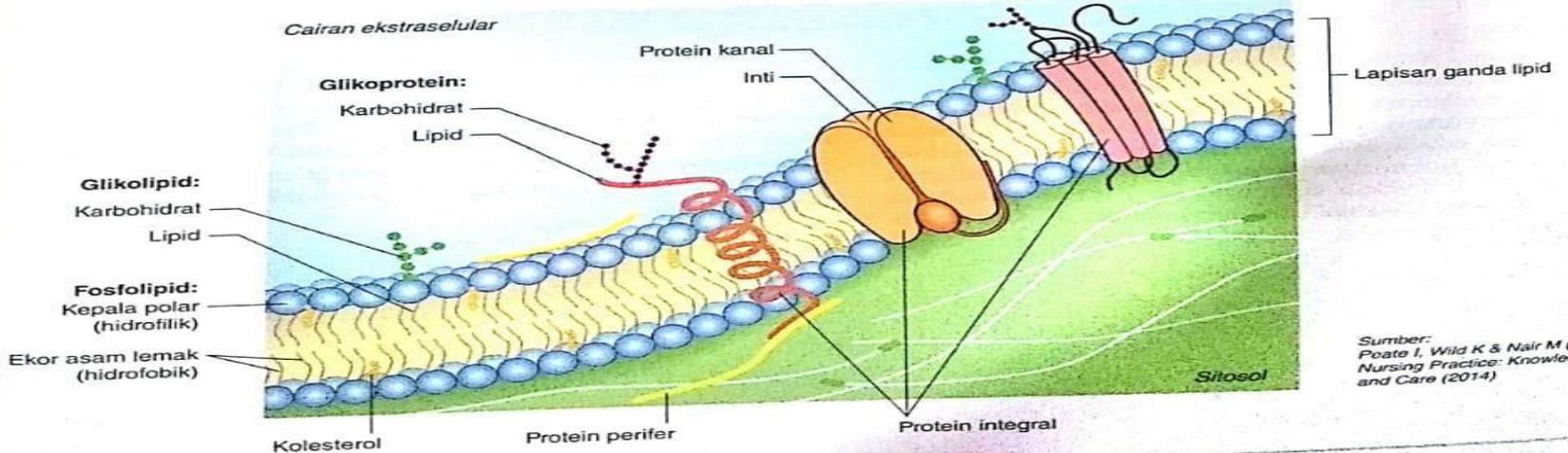


Sumber:
 Peate I, Wild K & Nair M (eds)
 Nursing Practice: Knowledge
 and Care (2014)

Gambar 4.2 Mitokondria



Gambar 4.3 Membran sel



Sumber:
 Peate I, Wild K & Nair M (eds)
 Nursing Practice: Knowledge
 and Care (2014)



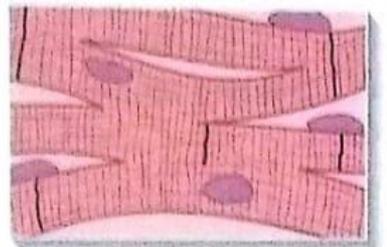
Gambar 8.2 Jenis sel



Lurik (volunter)



Polos (Involunter)



Jantung

Sel-sel otot



Sel darah merah



Linfosit



Monosit



Neutrofil

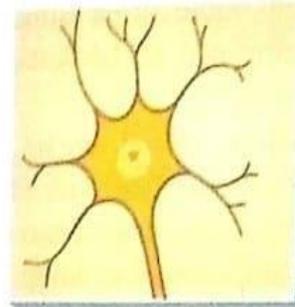


Eosinofil

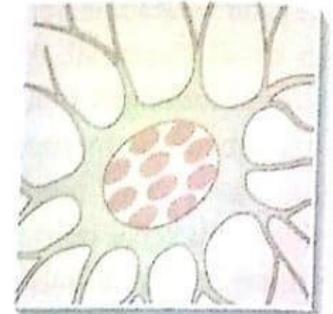


Basofil

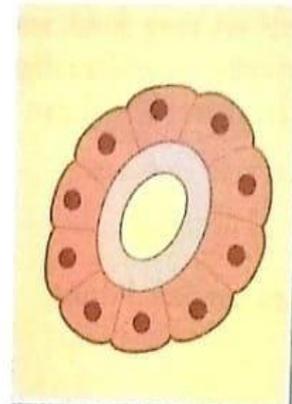
Sel darah putih



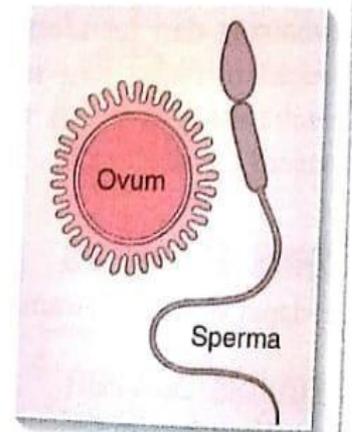
Sel saraf



Sel tulang



Sel kelenjar



Sel reproduksi



ANATOMI SEL



SEL

- Walaupun banyak sel yang berbeda satu sama lainnya, tetapi umumnya seluruh sel mempunyai sifat-sifat dasar yang mirip satu sama lain, misalnya :
 - oksigen akan terikat pada karbohidrat, lemak atau protein pada setiap sel untuk melepaskan energi
 - mekanisme umum merubah makanan menjadi energi
 - setiap sel melepaskan hasil akhir reaksinya ke cairan disekitarnya
 - hampir semua sel mempunyai kemampuan mengadakan reproduksi dan jika sel tertentu mengalami kerusakan maka sel sejenis yang lain akan beregenerasi

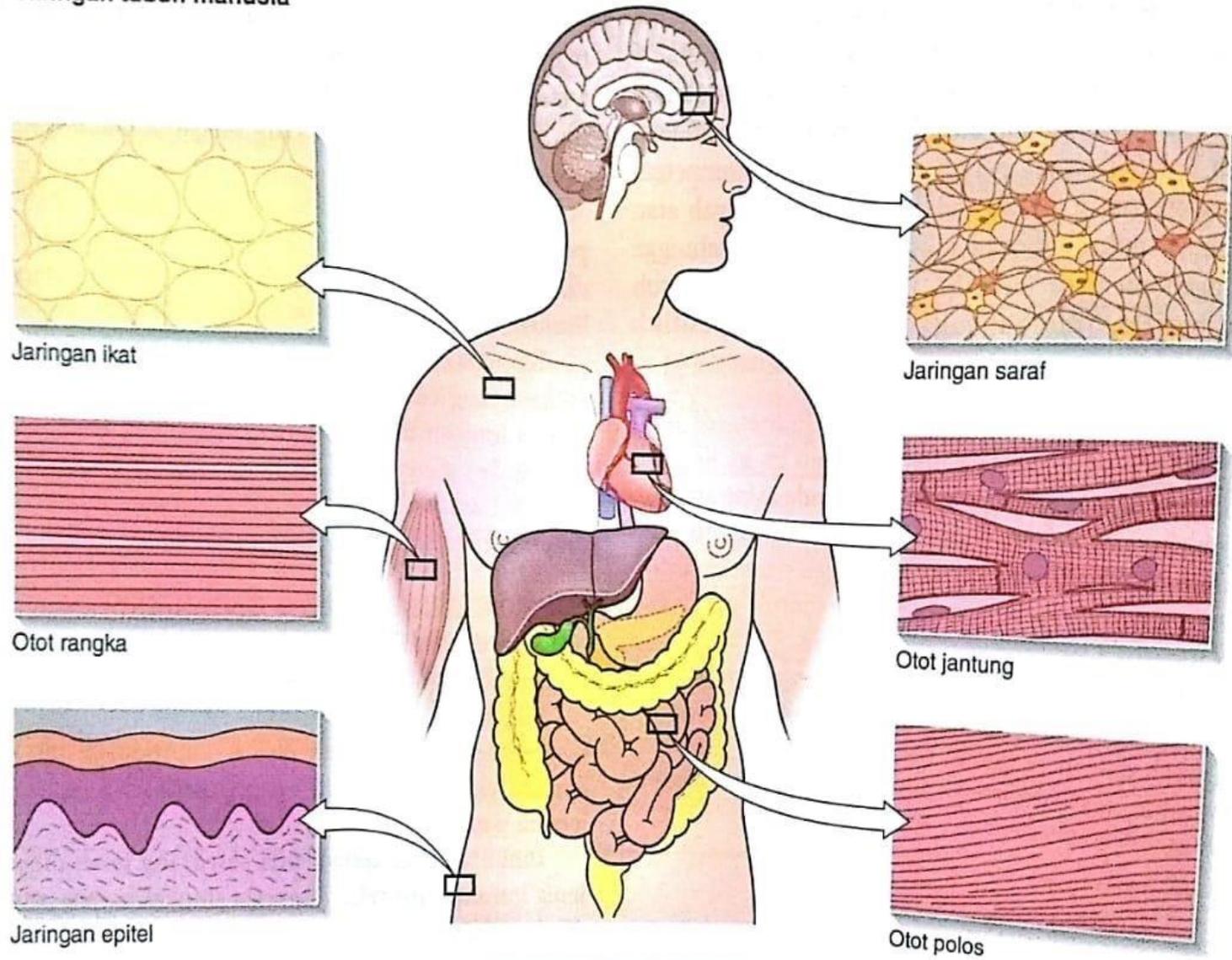


JARINGAN

- Adalah sekumpulan sel-sel yang pekerjaannya tersusun menjadi satu dan mempunyai fungsi tertentu
- Ada empat tipe jaringan dasar yang membentuk tubuh semua hewan, termasuk tubuh manusia dan organisme multiseluler tingkat rendah seperti serangga :
 - Jaringan Epitel
 - Jaringan Ikat
 - Jaringan Otot
 - Jaringan Syaraf

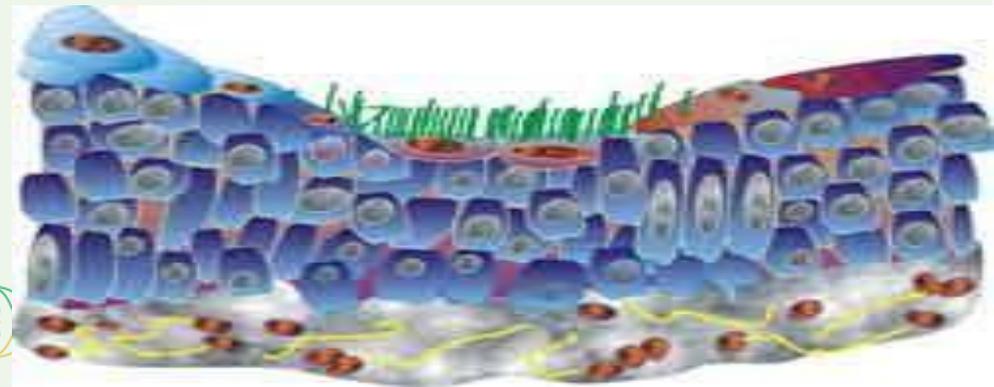


Gambar 8.3 Jaringan tubuh manusia



JARINGAN EPITEL

- Terdiri atas : epitel membran (lining epithelial) dan epitel glandular (glandular epithelia)
- Epitel membran adalah jaringan epitel yang menyusun lapisan paling atas pada permukaan tubuh
- Epitel glandular menyusun sebagian besar kelenjar yang terdapat dalam tubuh manusia



JARINGAN IKAT

- ✘ Memiliki ciri khusus, yaitu matriks ekstraselulernya sangat banyak dan bentuk selnya sangat beragam.
- ✘ Terdapat empat jenis jaringan ikat, yaitu:
 1. Jaringan ikat proper, contoh dermis kulit, kolagen dan tendon otot
 2. Jaringan kartilage, contohnya prekursor sel tulang
 3. Tulang
 4. Darah



JARINGAN OTOT

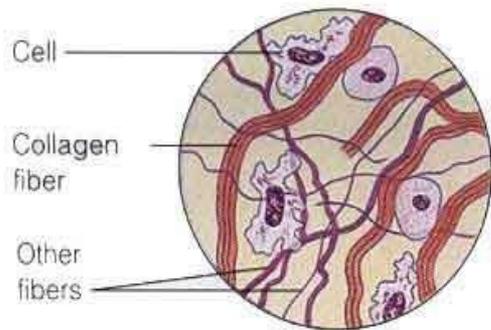
- Jaringan otot terbagi atas tiga kategori yang berbeda yaitu
 - otot polos : saluran pencernaan, pembuluh darah, bronkiolus, sistem urinaria, dan sistem reproduksi
 - otot lurik : otot rangka tubuh
 - otot jantung : hanya di jantung.



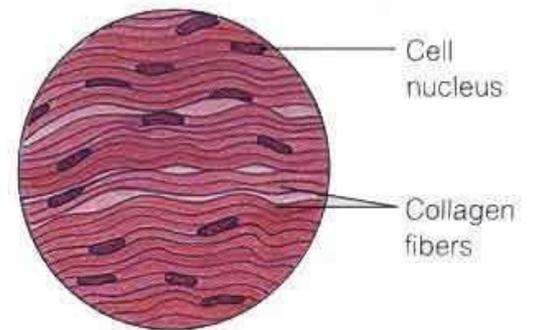
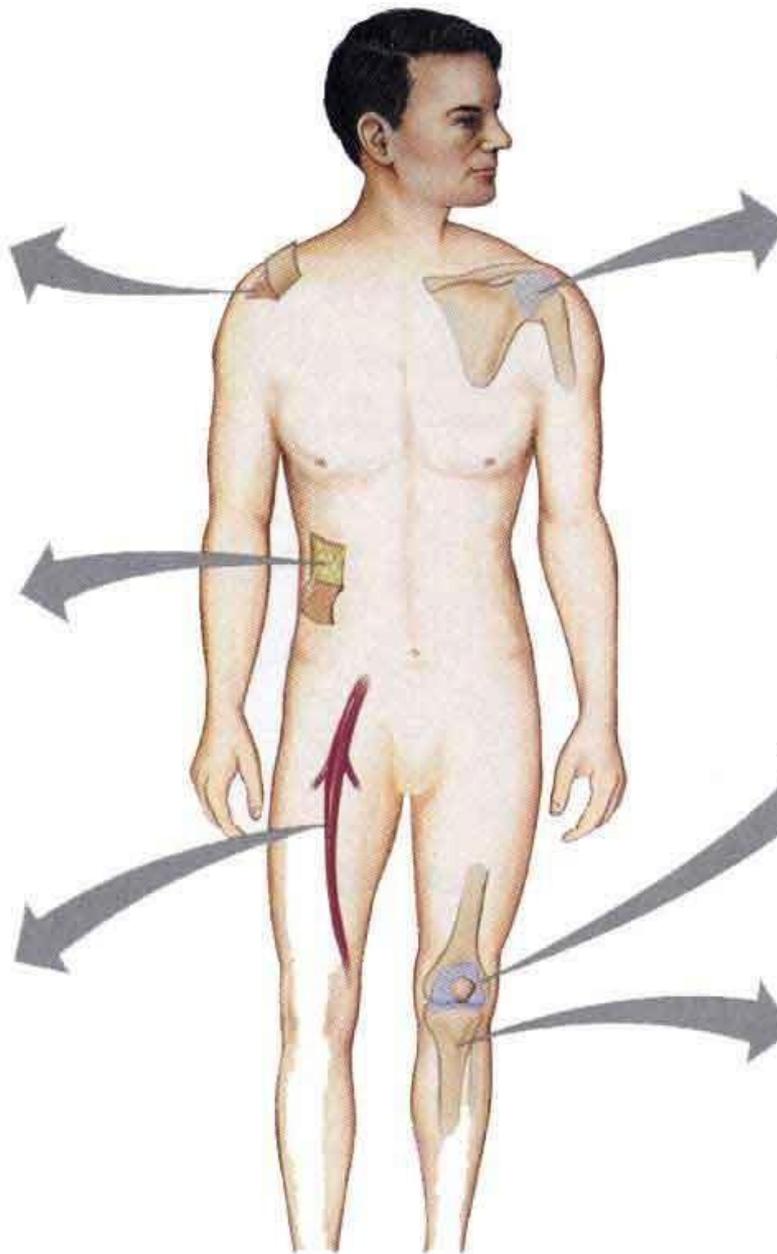
JARINGAN SARAF

- ✘ Adalah jaringan yang berfungsi untuk mengatur aktivitas otot dan organ serta menerima dan meneruskan rangsangan.
- ✘ Terdiri atas sel saraf (neuron) dan sel pendukung (neuroglia)
- ✘ Jumlah neuroglia sel lima kali lebih banyak dari neuron. Sel neuron terdiri atas:
 1. Badan sel
 2. Dendrit
 3. Akson

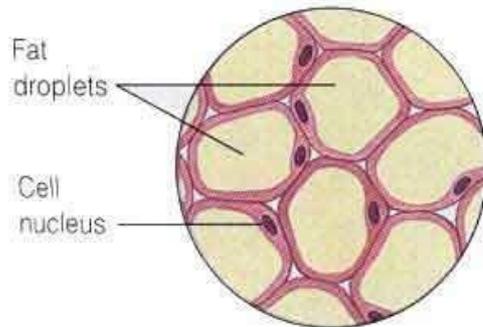




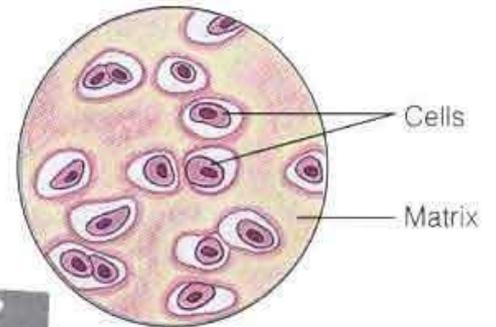
A. Loose connective tissue
(under the skin)



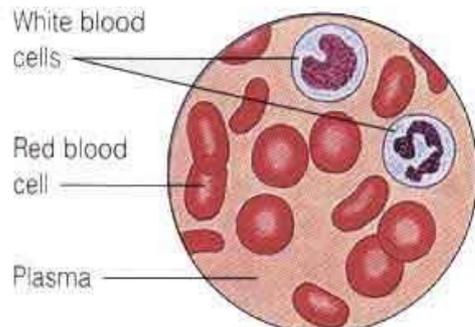
D. Fibrous connective tissue
(forming a ligament)



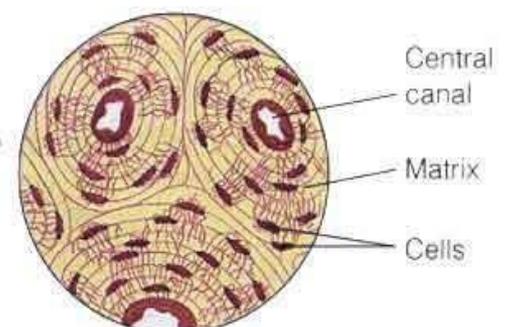
B. Adipose tissue



E. Cartilage
(at the end of a bone)

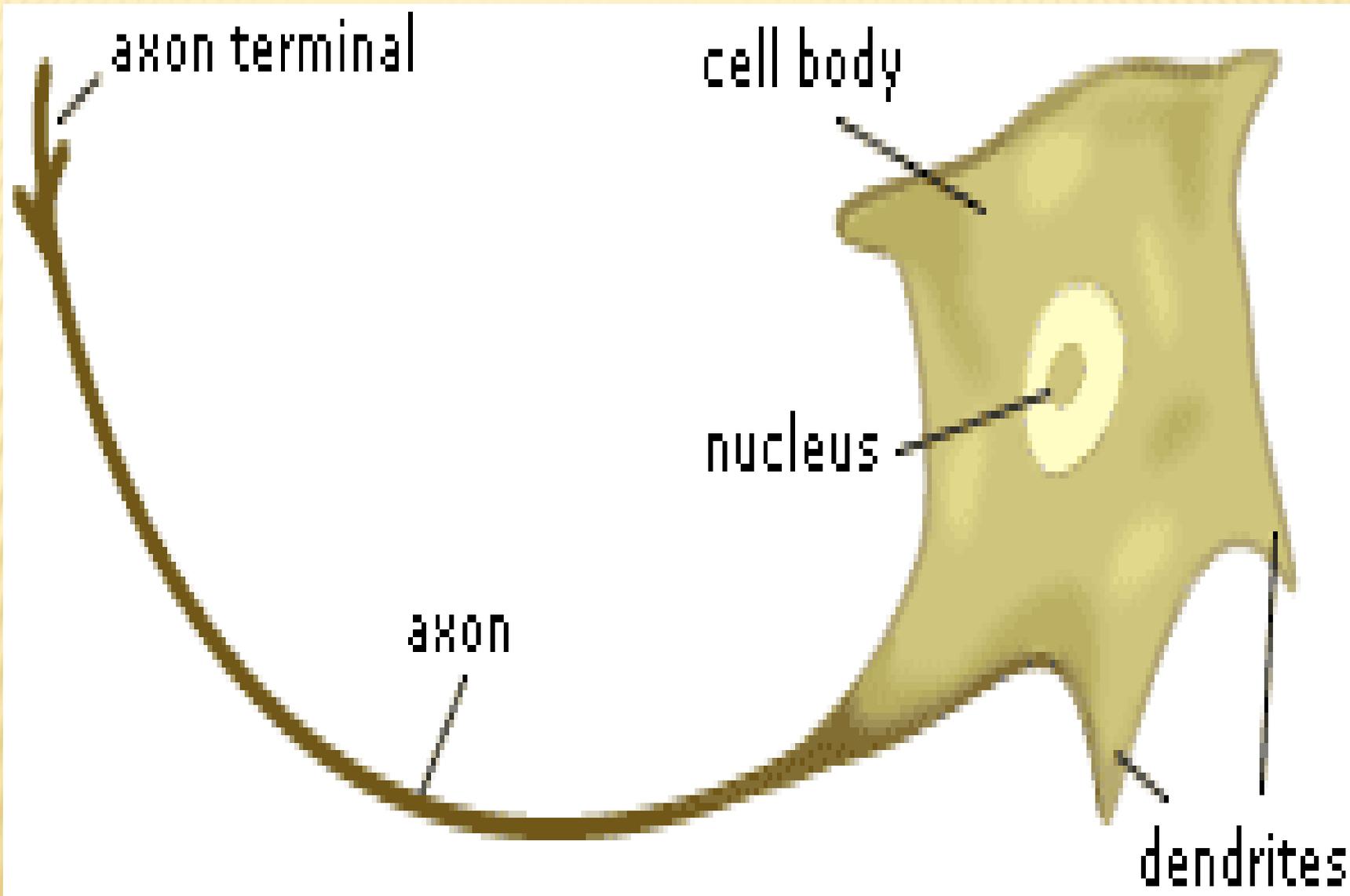


C. Blood



F. Bone

Gambar : Tipe-tipe jaringan ikat : (a) jaringan ikat longgar, (b) jaringan lemak, (c) jaringan darah, (d) jaringan ikat padat, (e) tulang rawan, dan (f) tulang keras. (Sumber : Campbell et al. 1999).



axon terminal

cell body

nucleus

axon

dendrites

ORGAN / SISTEM

- Sistem kardiovaskular: memompa darah ke seluruh tubuh
- Sistem pencernaan/digestif: proses pengolahan makanan dengan mulut, perut, dan usus
- Sistem endokrin/hormon: sistem kerja hormon
- Sistem kekebalan: sistem pertahanan tubuh terhadap penyakit
- Sistem integumen: kulit, rambut
- Sistem limfatik: struktur yang terlibat dalam transfer limfa antara jaringan dan aliran darah
- Sistem otot/muskular: menggerakkan tubuh



ORGAN / SISTEM

- Sistem saraf/neuron: mengumpulkan, mengirim, dan memproses informasi dalam otak dan saraf (SS. PUSAT, SS. PERIFER, SS. OTONOM)
- Sistem reproduksi: organ seks
- Sistem pernafasan/respirasi: organ yang digunakan bernafas, paru-paru
- Sistem rangka: sokongan dan perlindungan struktural dengan tulang
- Sistem urin: ginjal dan struktur yang dihubungkan dalam produksi dan ekskresi urin



ISTILAH ANATOMI

BIDANG ANATOMI

adalah bidang yang melalui tubuh dalam posisi anatomis

- × **Bidang median/sagital**

Membagi tepat tubuh menjadi bagian kanan (dextra) dan kiri (sinistra)

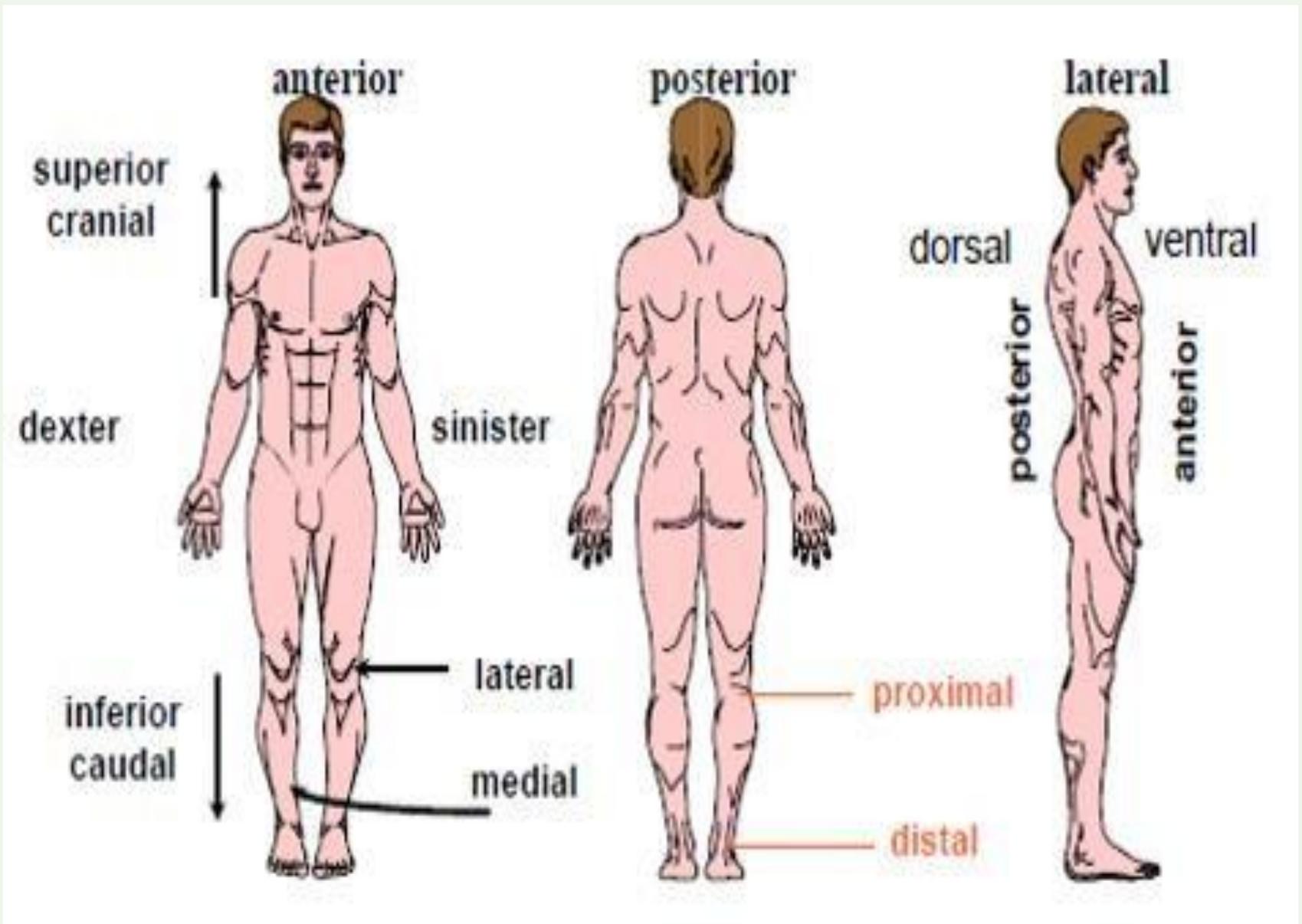
- × **Bidang horizontal/transfersal**

Membagi tubuh menjadi bagian atas (superior) dan bawah (inferior).

- × **Bidang frontal/koronal**

Membagi tubuh menjadi bagian depan (frontal) dan belakang (dorsal).





POSISI ANATOMIS TUBUH

- **Dextra (Kanan)**
- **Sinistra (Kiri)**

- **Superior/kranial (Atas)**
lebih dekat pada kepala

- **Inferior /kaudal (Bawah)**
lebih dekat pada kaki

- **Anterior (depan)**
lebih dekat ke depan

- **Posterior (belakang)**
lebih dekat ke belakang



POSISI ANATOMIS TUBUH

- × **Superfisial**
lebih dekat ke permukaan tubuh
- × **Profunda**
lebih jauh dari permukaan
- × **Medial (dalam)**
lebih dekat ke bidang median.
- × **Lateral (luar)**
menjauhi bidang median.
- × **Proksimal (dekat)**
lebih dekat dengan batang tubuh atau pangkal.
- × **Distal (jauh)**
lebih jauh dari batang tubuh atau pangkal.



RONGGA TUBUH

- CRANIAL : berisi otak
 - Spinal/Vertebra : tulang belakang berisi medulla spinalis
- THORAX : rongga pleural dextra-sinistra, mediastinum
- ABDOMINOPELVIS (peritoneal) : berisi visera abdomen dan bidang pelvis
- Rongga kecil tambahan : rongga oral, rongga nasal, rongga telinga tengah, rongga orbita



RONGGA TUBUH

× DORSAL

- + Kranial : dikelilingi tulang dan berisi otak
- + Spinal/Vertebra : tulang belakang berisi medulla spinalis

× VENTRAL : thorax dan abdomen dipisahkan dg diafragma

- + Thorax : rongga pleural dextra-sinistra, mediastinum
- + Abdominopelvis (peritoneal) : berisi visera abdomen dan bidang pelvis
- + Rongga kecil tambahan : rongga oral, rongga nasal, rongga telinga tengah, rongga orbita



RONGGA ABDOMENPELVIS

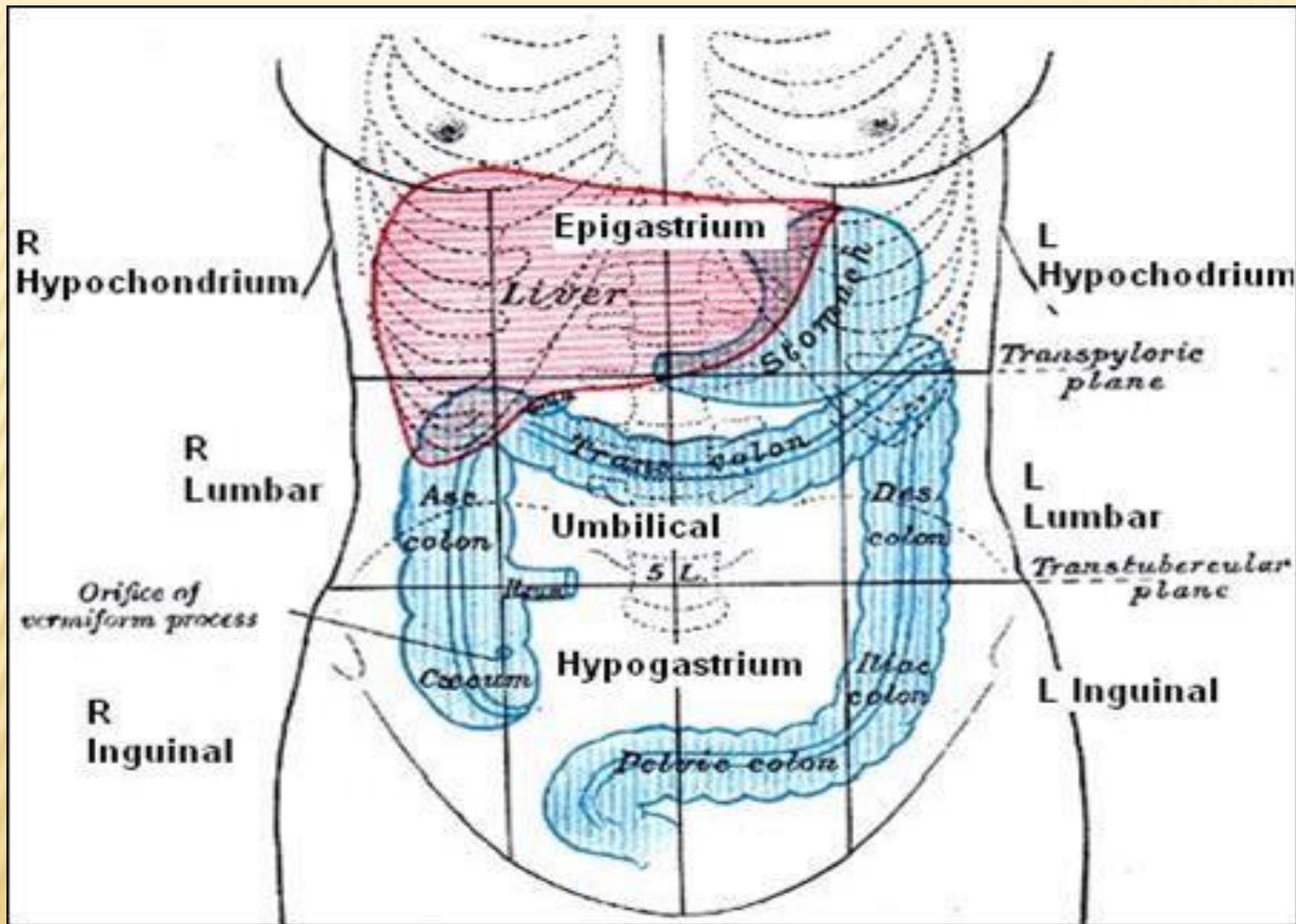
- Epigastrik : Daerah ulu hati, bagian tengah atas perut
- Hipogastrika : Bagian bawah perut
- Hipokondrial dekstra : Daerah samping atas perut sebelah kanan
- Hipokondrial sinistra : daerah samping atas perut sebelah kiri



RONGGA ABDOMENPELVIS

- Inguinal/Iliaka dekstra : Daerah tulang usus kanan
- Inguinal/Iliaka sinistra : Daerah tulang usus kiri
- Lumbal dekstra : Pinggang kanan
- Lumbal sinistra : Pinggang kiri
- Umbilikus : Pesar





GERAKAN ANATOMI

- **Fleksi dan ekstensi**

Fleksi adalah gerak menekuk atau membengkokkan.

Ekstensi adalah gerakan untuk meluruskan.

- **Adduksi dan abduksi**

Adduksi adalah gerakan mendekati tubuh.

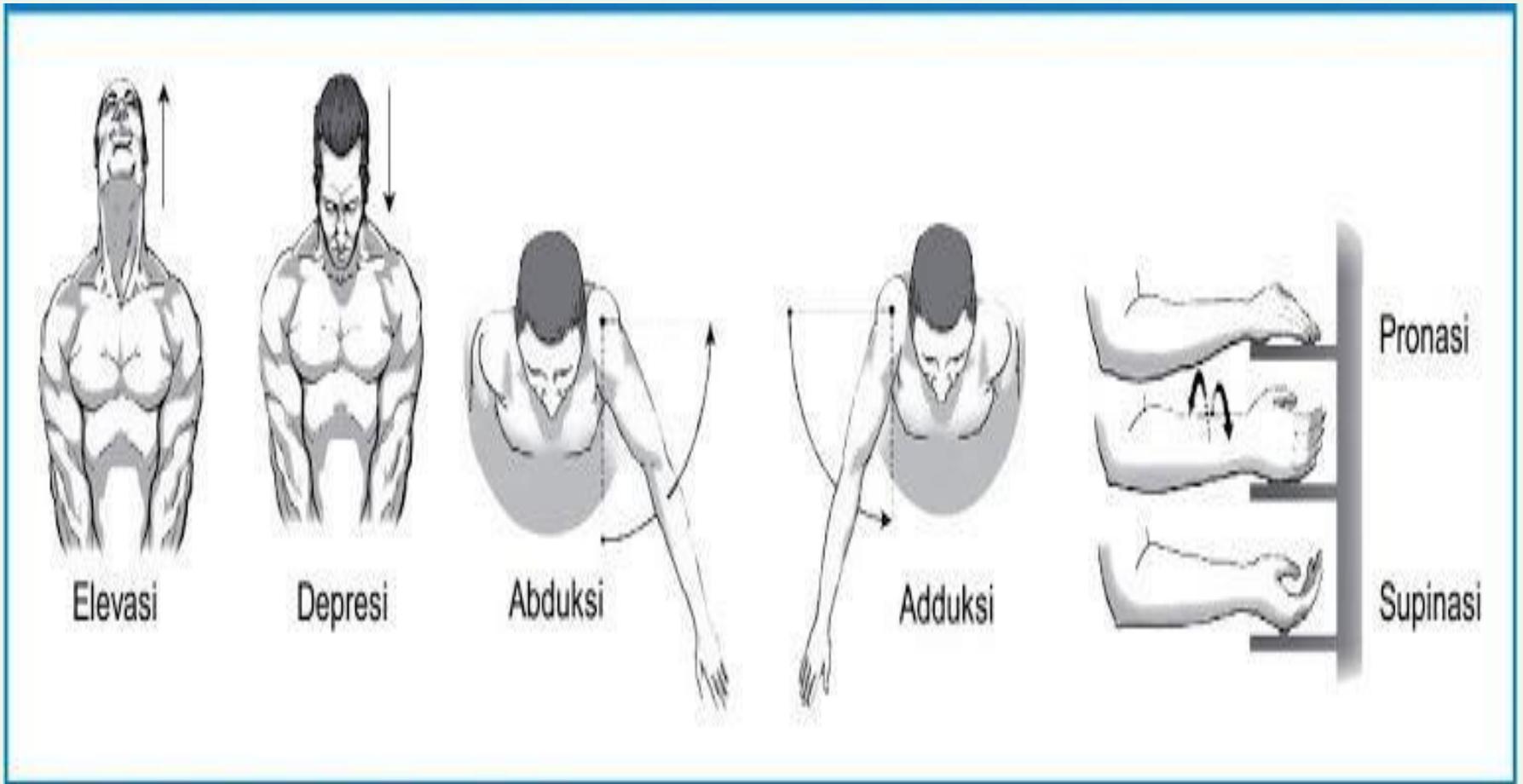
Abduksi adalah gerakan menjauhi tubuh.

- **Elevasi dan depresi**

Elevasi merupakan gerakan mengangkat,

Depresi adalah gerakan menurunkan.





Sumber: *Kinesiologi: The Anatomy of Motion*, Ellen Neall Duvall



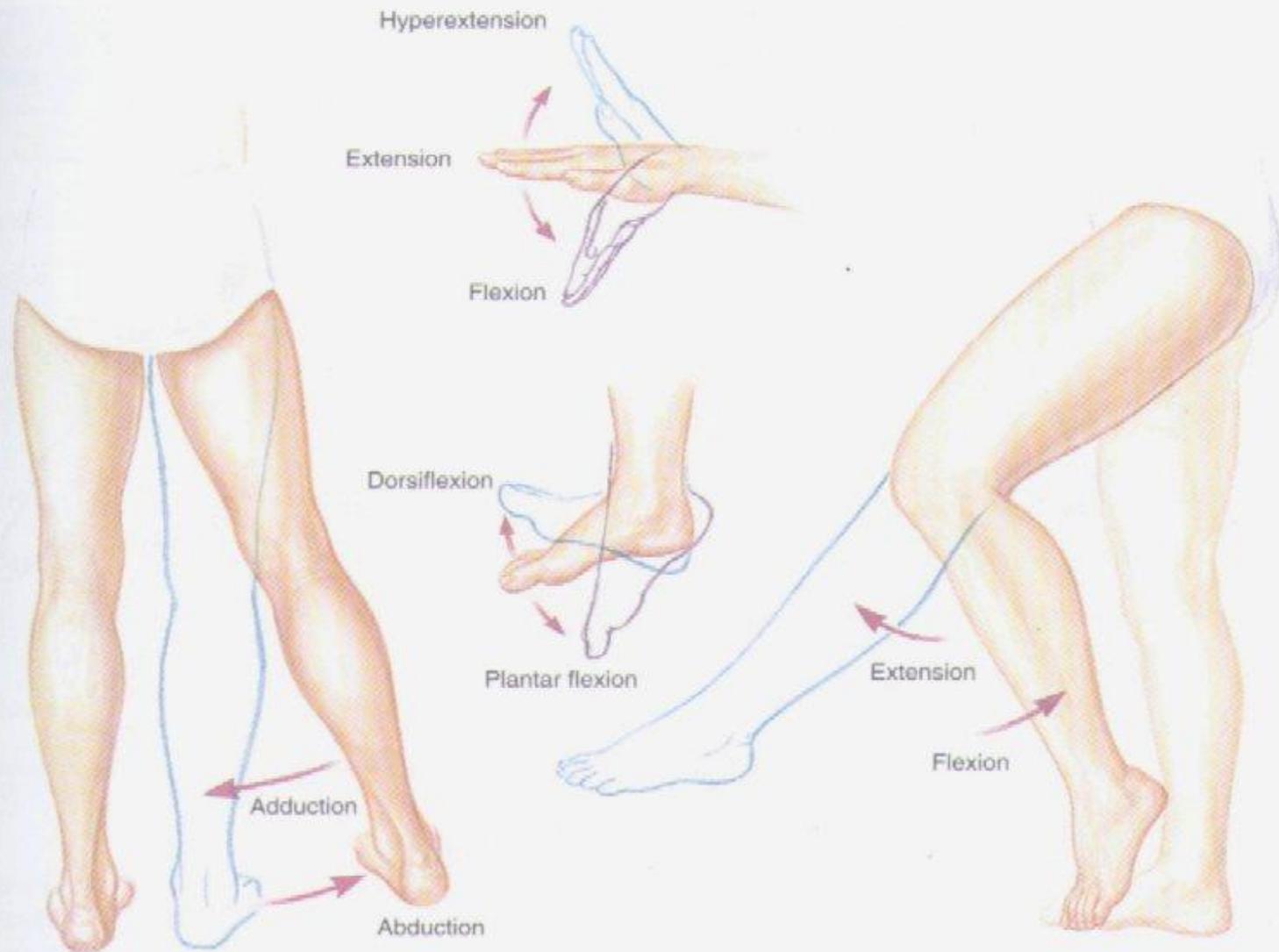
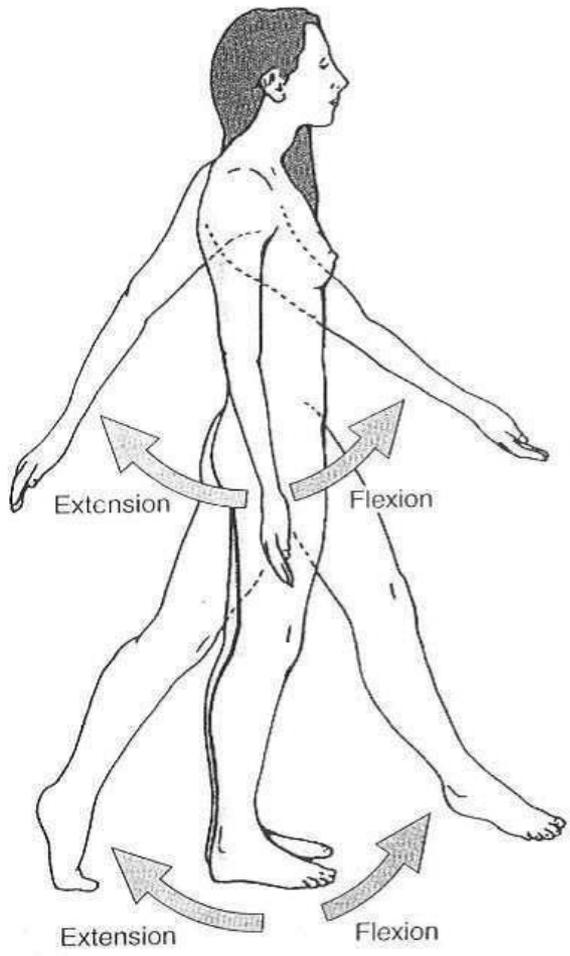
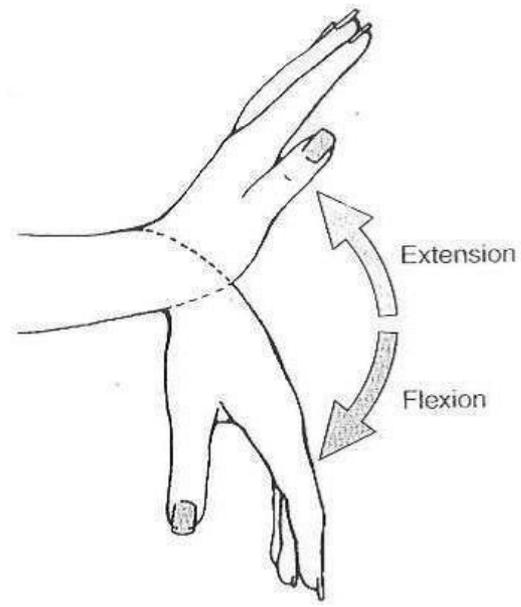


FIGURE 8.10

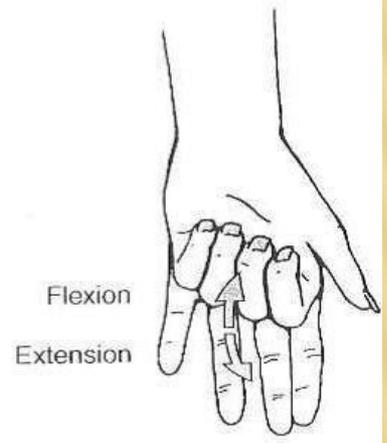
Joint movements illustrating adduction, abduction, dorsiflexion, plantar flexion, hyperextension, extension, and flexion.



Flexion and extension of upper limb at shoulder joint and lower limb at hip joint



Flexion and extension of hand at wrist joint



Flexion and extension of digits (fingers) at metacarpophalangeal and interphalangeal joints

GERAKAN ANATOMI

× Inversi dan eversi

Inversi adalah gerak memiringkan telapak kaki ke dalam tubuh.

Eversi adalah gerakan memiringkan telapak kaki ke luar. Juga perlu diketahui untuk istilah inversi dan eversi hanya untuk wilayah di pergelangan kaki.

× Supinasi dan pronasi

Supinasi adalah gerakan menengadahkan tangan.

Pronasi adalah gerakan menelungkupkan. Juga perlu diketahui istilah supinasi dan pronasi hanya digunakan untuk wilayah pergelangan tangan saja

× Endorotasi dan eksorotasi

Endorotasi adalah gerakan ke dalam pada sekeliling sumbu panjang tulang yang bersendi (rotasi). Sedangkan **eksorotasi** adalah gerakan rotasi ke luar.



ISTILAH YANG DIPAKAI UNTUK MENUNJUKAN ILMU YANG DIPAKAI

- **OSTEOLOGI**
(Ilmu pengetahuan tentang tulang)
- **ARTHROLOGI**
(Ilmu pengetahuan tentang sendi)
- **MIOLOGI**
(Ilmu pengetahuan tentang otot)
- **NEUROLOGI**
(Ilmu pengetahuan tentang saraf & struktur saraf)
- **KARDIOLOGI**
(Ilmu pengetahuan tentang jantung)



ISTILAH ILMU CONT'D

× **GASTROLOGI**

(Ilmu yang mempelajari ttg sal pencernaan)

× **OFTHALMOLOGI**

(Ilmu yang mempelajari ttg mata)

× **UROLOGI**

(Ilmu yang mempelajari ttg sal perkemihan)

× **DERMATOLOGI**

(Ilmu yang mempelajari ttg kulit)

× **SPLANKHOLOGI**

(Ilmu yang mempelajari ttg organ visera/alat dalam)



ISTILAH YANG SERING DIPAKAI LAINNYA

- Ekstremitas : Anggota gerak
- Abdomen : Rongga Perut
- Torak : Rongga Dada
- Pelvis : Rongga Panggul
- Manus : Tangan
- Volarmanus : Telapak Tangan
- Ante Brakhii : Lengan Bawah
- Brakhium : Lengan Atas
- Pedis : Kaki
- Plantar Pedis : Telapak Kaki
- Superfisial : Sebelah Luar
- Prufunda : Sebelah Dalam



ISTILAH YANG SERING DIPAKAI LAINNYA

- Femoris : Tungkai Atas
- Kruris : Tungkai Bawah
- Internus : Bagian Dalam
- Eksternus : Bagian Luar
- Kaput : Kepala
- Kauda : Ekor
- Kolum : Leher
- Korpus : Badan
- Breve : Pendek
- Longus : Panjang
- Rekta : Lurus
- Oblikus : Miring
- Magna : Besar
- Minima : Kecil
- Trunkus : batang badan
- Falangus : Jari-jari/Ruas Jari





UNISA

Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

