

Dr. dr. Marina Indriasari, S.Ked., SpKFR., FINEM., Dipl.CIBTAC.

BUKU AJAR
ANATOMI
FISIOLOGI DASAR
TUBUH MANUSIA

BUKU AJAR
ANATOMI
FISIOLOGI DASAR
TUBUH MANUSIA

Dr. dr. Marina Indriasari, S.Ked., SpKFR., FINEM., Dipl.CIBTAC.



BUKU AJAR ANATOMI FISILOGI DASAR TUBUH MANUSIA

Penulis:

Dr. dr. Marina Indriasari, S.Ked., SpKFR., FINEM., Dipl.CIBTAC.

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

N. Rismawati

ISBN:

978-623-500-321-4

Cetakan Pertama:

Juli, 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

PRAKATA

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Buku Ajar Anatomi Fisiologi Dasar Tubuh Manusia” telah selesai disusun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang Buku Ajar Anatomi Fisiologi Dasar Tubuh Manusia.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “*tiada gading yang tidak retak*” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik Tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Juli, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Pengantar	1
B. Capaian Pembelajaran	1
C. Sub Capaian Pembelajaran	1
D. Deskripsi Singkat	2
BAB 2 ANATOMI FISILOGI DASAR	3
A. Pendahuluan	3
B. Anatomi	3
C. Fisiologi	3
D. Posisi Anatomi	4
E. Bidang Struktural Tubuh	4
F. Arah dan Bidang Anatomi	5
G. Rongga Tubuh Manusia	6
H. Regio Umbilikus	7
I. Kuadran Abdomen Pelvis	7
J. Sistem Tubuh Manusia	8
BAB 3 ANATOMI FISILOGI SISTEM MUSKULOSKELETAL	33
A. Pendahuluan	33
B. Sistem Muskuloskeletal	33
C. Sistem Muskuler	34
D. Sistem Skeletal	38
BAB 4 ANATOMI FISILOGI SISTEM NEUROMUSKULER	47
A. Pendahuluan	47
B. Pembagian Sistem Saraf	47
C. Neuron	47
D. Sistem Saraf Pusat (SSP)	50
E. Sistem Saraf Tepi (SST)	53
BAB 5 ANATOMI FISILOGI SISTEM KARDIOVASKULER	59
A. Pendahuluan	59
B. Jantung	59

C. Darah	63
D. Pembuluh Darah	67
BAB 6 ANATOMI FISILOGI SISTEM PERNAPASAN	69
A. Pendahuluan	69
B. Hidung	69
C. Faring	70
D. Laring	71
E. Trakea	72
F. Bronkus dan Bronkiolus	72
G. Paru-Paru dan Pleura	73
H. Otot Respirasi	73
BAB 7 ANATOMI FISILOGI SISTEM PENCERNAAN	75
A. Pendahuluan	75
B. Aktivitas Sistem Pencernaan	75
C. Organ Sistem Pencernaan	76
D. Organ Aksesoris Sistem Pencernaan	81
BAB 8 ANATOMI FISILOGI SISTEM INTEGUMEN	85
A. Pendahuluan	85
B. Kulit	85
C. Jaringan Penunjang	89
BAB 9 ANATOMI FISILOGI SISTEM ENDOKRIN	91
A. Pendahuluan	91
B. Hipotalamus	92
C. Kelenjar Hipofisis (<i>Pituitary Gland</i>)	93
D. Kelenjar Pineal	95
E. Kelenjar Thyroid	95
F. Kelenjar Parathyroid	96
G. Kelenjar Pankreas	97
H. Kelenjar Adrenal	98
I. Testis	99
J. Ovarium	100
BAB 10 ANATOMI FISILOGI SISTEM PERKEMIHAN	101
A. Pendahuluan	101
B. Ginjal	102
C. Ureter	103

D. Vesika Urinaria (Kandung Kemih)	104
E. Uretra	104
BAB 11 HUBUNGAN ANTARA SISTEM DALAM TUBUH	107
A. Pendahuluan	107
B. Struktur Organisasi Tubuh Manusia	107
C. Ciri Khas Manusia Sebagai Makhluk Hidup	108
D. Homeostasis	109
BAB 12 PENUTUP	113
A. Rangkuman	113
B. Latihan	114
C. Tugas	115
DAFTAR PUSTAKA	116
PROFIL PENULIS	118

BAB 1

PENDAHULUAN

A. PENGANTAR

Ilmu-ilmu anatomi dan fisiologi, atau sering disebut “ilmu urai tubuh” merupakan ilmu dasar yang harus dipelajari dan dikuasai oleh mahasiswa Kesehatan dan kedokteran yang sedang menempuh Pendidikan untuk profesi dokter, dokter gigi, perawat, bidan, apoteker dan staf rekam medis. Tanpa dasar ilmu anatomi fisiologi yang kuat, semua aktivitas dan praktik medis yang relevan rentan terhadap kesalahan. Secara umum, anatomi dan fisiologi mempelajari semua aspek tubuh manusia, baik dari segi struktur organ maupun fungsi organ.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Konsep dasar Anatomi Fisiologi.

C. SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu memahami definisi Anatomi, Fisiologi dasar
2. Mahasiswa mampu memahami Anatomi Fisiologi Sistem Muskuloskeletal
3. Mahasiswa mampu memahami Anatomi Fisiologi Sistem Neuromuskuler
4. Mahasiswa mampu memahami Anatomi Fisiologi Sistem Kardiovaskuler
5. Mahasiswa mampu memahami Anatomi Fisiologi Sistem Pernapasan
6. Mahasiswa mampu memahami Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan
7. Mahasiswa mampu memahami Anatomi Fisiologi Sistem Endokrin
8. Mahasiswa mampu memahami Anatomi Fisiologi Sistem Perkemihan
9. Hubungan antara sistem dalam tubuh

BAB 2

ANATOMI FISILOGI DASAR

A. PENDAHULUAN

Ilmu anatomi dan fisiologi sendiri terdiri dari dua ilmu kedokteran dasar dengan argumen yang berbeda tetapi saling terkait. Setiap ilmu memberikan kontribusi penting untuk mempelajari dan memahami bagaimana struktur tubuh kita dibuat dan bagaimana fungsinya.

B. ANATOMI

Anatomi berasal dari bahasa Yunani yaitu ANA yang berarti “Memotong”, dan TOMÉ yang berarti “Memisahkan”. Anatomi adalah ilmu kedokteran yang khusus mempelajari tentang struktur tubuh, bagian-bagian tubuh, susunan organ di dalam tubuh, serta hubungan antara organ yang satu dengan organ manusia yang lain.

- **Anatomi Mikroskopik**

Mempelajari struktur tubuh manusia yang objeknya kecil (mikro) sehingga memerlukan alat bantu mikroskop untuk dapat mempelajarinya.

- **Anatomi Makroskopik**

Mempelajari struktur tubuh manusia yang objeknya besar (makro) sehingga dapat dilihat langsung oleh mata untuk mempelajarinya.

C. FISILOGI

Istilah Fisiologi berasal dari bahasa Yunani yaitu PHYSIS yang berarti “Asal usul” dan LOGOS yang berarti “Ilmu”. Fisiologi adalah ilmu kedokteran yang khusus mempelajari tentang fungsi dan kerja tubuh secara keseluruhan dan juga fungsi struktur serta organ yang terdapat di dalam tubuh manusia.

BAB 3

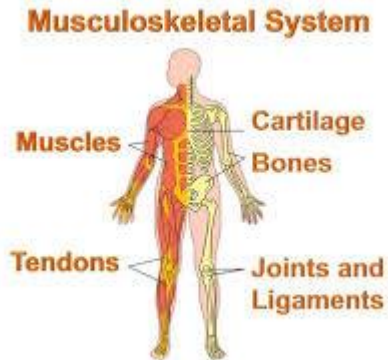
ANATOMI FISIOLOGI

SISTEM MUSKULOSKELETAL

A. PENDAHULUAN

Struktur kerangka terdiri dari susunan berbagai tulang di antara sekitar 206 tulang yang saling berhubungan termasuk tulang mirip tengkorak (8 buah), tulang wajah (1 buah), telinga bagian dalam (6 buah), tulang lidah (1 buah), kerangka dada (25 buah), tulang belakang dan panggul (26 buah), tulang gerak atas (64 buah), tulang gerak bawah (62 buah). Fungsi utama dari sistem muskuloskeletal adalah untuk mempertahankan postur dan gerakan.

B. SISTEM MUSKULOSKELETAL



Gambar 3.1 Sistem Muskuloskeletal
Sumber: flexfreeclinic.com

Sistem Muskuloskeletal adalah penunjang bentuk tubuh dan pengurus pergerakan. Sistem muskuloskeletal terdiri dari kata muskulo yang berarti otot dan kata skeletal yang berarti tulang. Muskulo atau muskular adalah jaringan otot-otot tubuh. Ilmu yang mempelajari tentang muskulo atau jaringan otot-otot tubuh adalah myologi. Skeletal atau osteo adalah tulang

BAB 4

ANATOMI FISILOGI

SISTEM NEUROMUSKULER

A. PENDAHULUAN

Sistem saraf adalah jaringan neuron yang fungsi utamanya adalah menghasilkan, memodulasi, dan mengirimkan informasi antara semua bagian berbeda dari tubuh manusia. Sifat ini memungkinkan banyak fungsi penting dari sistem saraf, seperti pengaturan fungsi vital tubuh (detak jantung, pernapasan, pencernaan), sensasi, dan gerakan tubuh. Struktur sistem saraf memimpin segala sesuatu yang menjadikan kita manusia; kesadaran, kognisi, perilaku dan ingatan kita.

B. PEMBAGIAN SISTEM SARAF

Sistem saraf terdiri dari dua bagian, yaitu:

1. Sistem saraf pusat (SSP), pusat integrasi dan komando tubuh.
2. Sistem saraf tepi (SST), mewakili saluran antara SSP dan tubuh.

SST dibagi lagi menjadi sistem saraf *somatic* (SNS) dan sistem saraf otonom (ANS).

Terdapat dua tipe dasar sel dalam sistem saraf yaitu **Neuron** dan **Sel glial**.

C. NEURON

Neuron adalah unit struktural dan fungsional utama dari sistem saraf. Setiap neuron terdiri atas badan sel, 1 akson dan banyak dendrit. Badan sel saraf mengandung organel seluler dan di sinilah impuls saraf (potensial aksi) dihasilkan. Neuron memiliki karakter iritabilitas dan konduktivitas. Iritabilitas yaitu kemampuan untuk menginisiasi impuls saraf dalam berespons terhadap stimuli dari luar tubuh. Konduktivitas adalah kemampuan untuk menghantarkan impuls. Fungsi utama neuron adalah menerima informasi dan mengirimkan pesan dari satu sel ke sel lainnya, ke seluruh tubuh. Neuron mengontrol semua fungsi sistem saraf.

BAB 5

ANATOMI FISILOGI

SISTEM KARDIOVASKULER

A. PENDAHULUAN

Sistem kardiovaskuler mempelajari tentang jantung dan pembuluh darah. Sistem ini berfungsi mengalirkan darah yang membawa sel-sel darah, nutrisi, oksigen, elektrolit, hormon dan sebagainya yang dibutuhkan oleh sel-sel dalam tubuh untuk menunjang homeostasis tubuh.

B. JANTUNG

Jantung adalah organ muskular berbentuk kerucut dan berongga. Ukurannya setara dengan satu kepalan tangan pemiliknya, dengan panjang sekitar 10-12 cm dan lebar 9 cm, dengan berat sekitar 300-400 gram.

Jantung berada di rongga toraks (dada) di area mediastinum atau ruang antar paru. Jantung terletak di atas diafragma, posisinya obliq atau miring ke sisi kiri. Bagian atas jantung disebut *apeks* dan bagian bawah disebut *basal*. Apeks terletak di sekitar 9 cm ke kiri garis tengah pada tinggi ruang interkosta ke-5 (sedikit di bawah puting susu dan sedikit lebih dekat garis tengah), sedangkan basal berada setinggi iga ke-2.

Jantung dilindungi oleh atas tiga lapisan jaringan yaitu:

1. Perikardium

Perikardium merupakan lapisan jantung terluar yang memiliki dua sakus (kantong/pembungkus). Sakus terluar terdiri atas jaringan fibrosa, sakus terdalam terdiri atas lapisan membran serosa ganda. Lapisan luar membran serosa (*perikardium parietal*) melapisi sakus fibrosa, sedangkan lapisan dalam (*perikardium viseral/epikardium*) melekat pada otot jantung. Membran serosa dilapisi sel epitel gepeng yang berfungsi menyekresi cairan serosa ke dalam ruang antara lapisan parietal dan viseral (*perikardium cavity*).

BAB 6

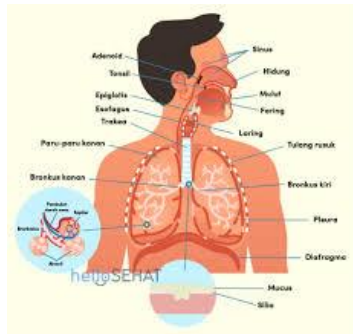
ANATOMI FISILOGI

SISTEM PERNAPASAN

A. PENDAHULUAN

Sel tubuh memerlukan energi untuk semua aktivitas metaboliknya. Sebagian besar energi ini didapat dari reaksi yang hanya terjadi jika ada oksigen. Sistem respirasi memungkinkan oksigen masuk ke dalam tubuh dan mengekskresikan karbondioksida. Pertukaran gas antara darah dan paru-paru disebut *Respirasi Eksternal*. Pertukaran gas antara darah dan sel disebut *Respirasi Internal*.

Organ respirasi meliputi: hidung, faring, laring, trakea, dua bronkus (satu bronkus pada tiap paru), bronkiolus dan saluran respirasi kecil, dua paru-paru dan selaputnya, pleura, serta otot respirasi (otot intercosta dan diafragma).



Gambar 6.1 Sistem Perasaran
Sumber: hellosehat.com

B. HIDUNG

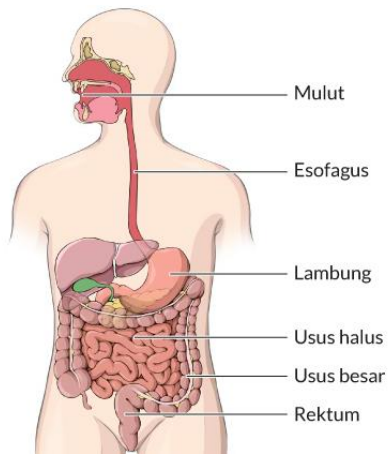
Hidung adalah saluran respirasi yang pertama sebagai jalan masuk udara. Hidung berperan dalam menghangatkan, melembabkan dan menyaring udara. Rongga nasal dibagi menjadi 2 lubang yang sama besar oleh suatu septum. Bagian posterior tulang septum dibentuk oleh tulang etmoid dan vomer.

BAB 7

ANATOMI FISILOGI SISTEM PENCERNAAN

A. PENDAHULUAN

Sistem pencernaan atau sistem gastrointestinal (mulai dari mulut sampai anus) adalah sistem organ dalam manusia yang berfungsi untuk menerima makanan, mencernanya menjadi zat-zat gizi dan energi, menyerap zat-zat gizi ke dalam aliran darah serta membuang bagian makanan yang tidak dapat dicerna atau merupakan sisa proses tersebut dari tubuh.



Gambar 7.1 Sistem Pencernaan
Sumber: alodokter.com

B. AKTIVITAS SISTEM PENCERNAAN

- Ingesti: masuknya makanan (bolus) ke dalam saluran pencernaan
- Propulsi: mencampur makanan dan memindahkan sari makanan ke dalam saluran cerna.
- Digesti: penghancuran bolus baik secara mekanik (mengunyah) dan pencernaan makanan secara kimia dengan enzim.

BAB 8

ANATOMI FISILOGI SISTEM INTEGUMEN

A. PENDAHULUAN

Integumen merupakan kata yang berasal dari bahasa Latin *integumentum*, yang berarti “penutup”. Sesuai dengan fungsinya, organ-organ pada sistem integumen berfungsi menutup organ atau jaringan dalam manusia dari kontak luar.

Sistem integumen terdiri atas kulit dan aksesorisnya, termasuk kuku, rambut, kelenjar (keringat dan sebaceous), dan reseptor saraf khusus (untuk stimuli perubahan internal atau lingkungan eksternal). Sistem integumen merupakan sistem organ pertama garis pertama yang berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap bakteri, virus dan mikroba lainnya dan melindungi tubuh dari radiasi ultraviolet yang berbahaya.

B. KULIT

Kulit adalah lapisan jaringan yang terdapat pada bagian luar yang menutupi dan melindungi permukaan tubuh. Kulit merupakan organ sensorik yang memiliki reseptor untuk mendeteksi panas dan dingin, sentuhan, tekanan dan nyeri.

Luas kulit pada manusia rata-rata 2 m², dengan berat 10 kg jika ditimbang dengan lemaknya atau 4 kg jika tanpa lemak, atau beratnya sekitar 16% dari berat badan seseorang. Daerah yang paling tebal (66 mm) pada telapak tangan dan telapak kaki, dan paling tipis (0,5 mm) pada daerah penis.

Komponen kulit meliputi: rambut, kuku, kelenjar keringat, kelenjar minyak, pembuluh darah, pembuluh getah bening, saraf dan otot. Kulit merupakan indikator untuk memperoleh kesan umum dengan melihat perubahan yang terjadi pada kulit misalnya pucat, kekuning-kuningan dan kemerah-merahan.

BAB 9

ANATOMI FISILOGI

SISTEM ENDOKRIN

A. PENDAHULUAN

Sistem endokrin merupakan sistem kontrol kelenjar tanpa saluran (*ductless*) yang terdiri atas kelenjar-kelenjar. Kelenjar endokrin terdiri atas kelompok sel sekresi yang dikelilingi oleh jaringan kapiler yang membantu difusi hormon (reaksi kimia) dari sel sekresi ke aliran darah.

Hormon merupakan zat perantara kimiawi jarak jauh yang secara spesifik disekresikan ke dalam darah oleh kelenjar endokrin sebagai respon terhadap sinyal yang sesuai. Hormon bertindak sebagai "pembawa pesan" melalui aliran darah ke berbagai sel, kemudian menerjemahkan "pesan" sebagai tindakan. Saat hormon tiba pada sel targetnya, hormon berikatan pada area spesifik yang disebut reseptor. Hormon bekerja mempengaruhi reaksi kimia atau metabolik di dalam sel.

Hormon dihasilkan tubuh dalam jumlah yang sangat sedikit tetapi memiliki pengaruh besar terhadap aktivitas tertentu dalam tubuh. Sebagai senyawa kimia, hormon tidak dihasilkan setiap waktu, hormon diproduksi hanya apabila dibutuhkan. Hormon bekerja lambat dan pengaruh hormon tidak spontan seperti pada pengaturan oleh syaraf.

BAB 10

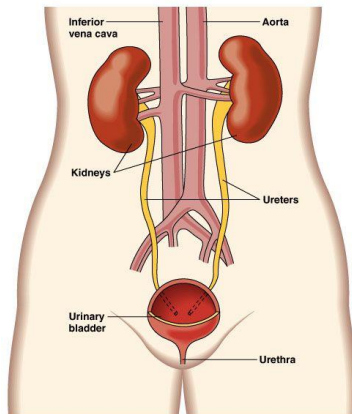
ANATOMI FISILOGI

SISTEM PERKEMIHAN

A. PENDAHULUAN

Sistem perkemihan merupakan sistem ekskresi utama dan terdiri atas: 2 ginjal, 2 ureter, kandung kemih, dan uretra. Sistem organ yang memproduksi, menyimpan, dan mengalirkan Urine. Sistem perkemihan berperan penting dalam mempertahankan homeostasis konsentrasi air dan elektrolit dalam tubuh.

Sistem perkemihan adalah suatu sistem dimana terjadi proses penyaringan darah sehingga darah terbebas dari zat-zat yang tidak diperlukan. Urine terdiri atas air (96%), Urea (2%) dan sisanya 2% terdiri dari asam urat, kreatinin, amonium, natrium, kalium, klorida, fosfat, sulfat dan oksalat. Urine berwarna kuning jernih karena adanya urobilin, suatu pigmen empedu yang diubah di usus, direabsorpsi kemudian diekskresikan oleh ginjal. Orang dewasa yang sehat mengeluarkan 1000-1500 ml urine per hari tergantung pada asupan cairan dan jumlah larutan yang di ekskresi.



Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Gambar 10.1 Sistem Perkemihan
Sumber: lmsspada.kemdikbud.go.id

BAB 11

HUBUNGAN ANTARA SISTEM DALAM TUBUH

A. PENDAHULUAN

Dua cabang ilmu yaitu anatomi dan fisiologi menjadi dasar yang penting untuk memahami bagian tubuh dan fungsinya. Anatomi adalah ilmu yang mempelajari struktur tubuh dan hubungan diantara mereka. Sedangkan fisiologi adalah ilmu yang mempelajari fungsi tubuh dan bagaimana tubuh bekerja. Karena struktur dan fungsinya sulit dipisahkan maka kedua ilmu ini akan dipelajari secara bersama-sama. Struktur tubuh akan mengikuti fungsinya. Contohnya adalah ketika kita mempelajari struktur rangka manusia maka kita akan mempelajari fungsi rangka juga.

Tubuh manusia memiliki cara yang unik untuk mempertahankan kondisi stabilnya. Berbagai perubahan yang terjadi pada lingkungan internal dan eksternal tubuh dapat mempengaruhi kondisi Homeostasis. Gangguan terhadap kondisi Homeostasis dapat mempengaruhi semua sistem organ. Banyak bagian buku ini membahas peran tiap tiap organ atau jaringan dalam membantu mempertahankan Homeostasis.

B. STRUKTUR ORGANISASI TUBUH MANUSIA

Tubuh manusia terdiri dari beberapa organisasi, mulai dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks.

- a. **Level kimia**, ini merupakan level dasar yang terdiri dari atom dan molekul. Atom utama yang membangun tubuh manusia terdiri dari atom karbon (C), hydrogen (H), oksigen (O), nitrogen (N), fosfor (P), kalsium (Ca) dan sulfur (S). Sedangkan molekul utamanya adalah deoksiribonukleat acid (DNA).
- b. **Sel**, beberapa molekul yang ada akan bergabung membentuk sel. Sel merupakan bagian fungsional yang terkecil yang membangun tubuh makhluk hidup. Ada banyak sel yang membangun tubuh manusia seperti, sel otot, sel saraf, dan sel epitel.

BAB 12

PENUTUP

A. RANGKUMAN

- Ilmu anatomi dan fisiologi sendiri terdiri dari dua ilmu kedokteran dasar dengan argumen yang berbeda tetapi saling terkait. Setiap ilmu memberikan kontribusi penting untuk mempelajari dan memahami bagaimana struktur tubuh kita dibuat dan bagaimana fungsinya: Anatomi dan Fisiologi.
- Anatomi adalah ilmu kedokteran yang khusus mempelajari tentang struktur tubuh, bagian-bagian tubuh, susunan organ di dalam tubuh, serta hubungan antara organ yang satu dengan organ manusia yang lain.
- Fisiologi adalah ilmu kedokteran yang khusus mempelajari tentang fungsi dan kerja tubuh secara keseluruhan dan juga fungsi struktur serta organ yang terdapat di dalam tubuh manusia.
- Sistem Muskuloskeletal adalah penunjang bentuk tubuh dan pengurus pergerakan. Sistem muskuloskeletal terdiri dari kata muskulo yang berarti otot dan kata skeletal yang berarti tulang.
- Sistem saraf adalah jaringan neuron yang fungsi utamanya adalah menghasilkan, memodulasi, dan mengirimkan informasi antara semua bagian berbeda dari tubuh manusia. Struktur sistem saraf memimpin segala sesuatu yang menjadikan kita manusia; kesadaran, kognisi, perilaku dan ingatan kita. Neuron adalah unit struktural dan fungsional utama dari sistem saraf. Setiap neuron terdiri atas badan sel, 1 akson dan banyak dendrit.
- Sistem kardiovaskuler mempelajari tentang jantung dan pembuluh darah. Sistem ini berfungsi mengalirkan darah yang membawa sel-sel darah, nutrisi, oksigen, elektrolit, hormon dan sebagainya yang dibutuhkan oleh sel-sel dalam tubuh untuk menunjang homeostasis tubuh. Jantung berada di rongga toraks (dada) di area mediastinum atau ruang antar paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad A. K. Muda. 1996. Kamus Lengkap Kedokteran. Penerbit Citas Media Pers Surabaya.
- Anderson, Paul D. 2008. *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta: EGC.
- Bruce D. Wingerd (1994). *The Human body Concept Of Anatomy dan Physiology*. Harcourt Bruce Collange Publisher, Orlando Florida.
- Bruce D. Wingerd. 1994. *The Human body Concept Of Anatomy dan Physiology*. Harcourt Bruce Collange Publisher, Orlando Florida.
- Bryant, N,J. 1992. *Laboratory Immunology and Serology*. Philadelphia, W.B. Saunders Co
- Coad, Jane. 2006. Anatomi Dan Fisiologi Untuk Bidan. Penerjemah: Brahm U Pendit. Jakarta: EGC
- Devi, Anakardian Kris Buana. 2017. *Anatomi Fisiologi & Biokimia Keperawatan*. Jakarta: Pustaka Baru Press.
- Irianto, koes. 2014. *Anatomi Dan fisiologi*. Bandung: Alfabeta.
- Kuntoadi, Gema Bagus. 2019. *BUKU AJAR ANATOMI FISILOGI*. Jakarta: Pantera Publishing.
- Kupper TS, Fuhlbrigge RC. 2004. Immune Surveillance in the Skin: Mechanisms and Clinical Consequences. *Nat Rev Immunol* 4: 211
- Manaba Faizn. 2016. *Anatomi fisiologi*. Jakarta. Buku kedokteran EGC
- Manaba, Faizin. 2014. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Gizi*. Jakarta: EGC.
- Martini F. (1989). *Anatomy and Fundamentals of Physiology*. Prentice hall, New Jersey.
- Sartono, Mohammad Bima Arrynugrah. 2014. *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*, Yogyakarta: CV. Solusi Distribusi.
- Syaifudin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Syaifudin. 2011. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

- Tortora Gerard J and Bryan H. Derrickson. 2009. Principles Of Anatomy And Physiology. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken
- Wahyuningsih, Heni Puji dkk. 2017. BAHAN AJAR KEBIDANAN ANATOMI FISILOGI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Wylie, Linda.2010. *Esensial Anatomi dan Fisiologi dalam Asuhan Maternitas*, alih bahasa, Egi Komara Yudha; editor edisi bahasa indonesia,ED.2,Jakarta:EGC.

PROFIL PENULIS

Dr. dr. Marina Indriasari, S.Ked., SpKFR., FINEM., Dipl.CIBTAC.



Penulis lahir di Surabaya, 20 Maret 1974. Lulus S1 Fakultas Kedokteran Prodi Profesi Dokter, Universitas Airlangga tahun 1999. Lulus S2 Fakultas Kedokteran Prodi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, Universitas Indonesia tahun 2011. Lulus S3 Fakultas Ekologi Manusia Prodi Ilmu Gizi Manusia, Institut Pertanian Bogor tahun 2019. Lulus *Fellowship in Nutrition and Environmental Medicine, Indische Soukya Institute* tahun 2022. Lulus *Diploma of Beauty and Cosmetology, United Kingdom* pada tahun 2023.

Saat ini penulis sedang menjalani profesi sebagai Dokter Spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi di RSUD Sekarwangi Sukabumi dan sebagai Dosen di program studi S2 Kesehatan Masyarakat dan Gizi di Universitas Binawan Jakarta. Sebagai *Reviewer European Journal of Nutrition and Food Safety, Reviewer Modern Clinical Medicine Research*, dan *Reviewer dan Editor Indonesian Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. Aktif sebagai pengurus di PP Perdosri, IDI Cabang kabupaten Sukabumi, Perwatusi Kabupaten Sukabumi dan PP Pergizi-Pangan serta Asosiasi Nutrisionis Kebugaran Indonesia.

Sebagai *Founder* dari Yayasan Rumah Sahabat dan Lembaga Kajian *Cerebral Palsy* Indonesia yang memfasilitasi pendidikan dan program terapi bagi anak-anak kebutuhan khusus serta melakukan pelatihan dan dukungan terhadap kegiatan UMKM yang melibatkan keluarga dari penyandang disabilitas. Saat ini penulis sedang aktif melakukan penelitian di bidang nutrisi, *regenerative medicine*, rehabilitasi medis, ilmu *degenerative* serta *children development*. Kerjasama bersama *stake holder* antara lain Kemenkes dalam hal penyusunan kebijakan dan kurikulum diklat, Kemensos dalam hal pengadaan alat bantu bagi penyandang disabilitas, Kemendikbud terkait dengan pendidikan dan pelatihan bagi

penyandang disabilitas dan Kemenparekraf terkait *Medical Tourism* serta Kemenaker terkait Layanan *Return to Work* serta Bina Marga dalam hal fasilitas jalanan yang ramah bagi penyandang disabilitas.

Ragam tulisan berupa artikel ilmiah dan artikel umum yang telah di *publish* di Jurnal Nasional dan Jurnal Internasional. Dan beberapa buku ajar sudah disusun dan diterbitkan. Pemilik sejumlah HKI dan paten. Pengalaman sebagai pembicara di seminar awam dan Ilmiah tingkat nasional dan internasional. Presentasi poster dan oral dalam kegiatan kongres nasional dan konferensi internasional. Peran serta dalam organisasi profesi *international* seperti STRI, ISPRM, WFNR, AOCPRM dan ADS.

BUKU AJAR ANATOMI FISIOLOGI DASAR TUBUH MANUSIA



"Buku Ajar Anatomi dan Fisiologi" merupakan panduan dasar yang dirancang khusus untuk pemula, mahasiswa, dan semua orang yang ingin mempelajari dasar-dasar anatomi dan fisiologi manusia. Buku ini disusun dengan pendekatan sederhana dan sistematis, sehingga mudah dipahami oleh pembaca dari berbagai latar belakang.

Buku ini mencakup berbagai topik penting, seperti: Anatomi Fisiologi Dasar, Anatomi Fisiologi Sistem Muskuloskeletal, Anatomi Fisiologi Sistem Neuromuskuler, Anatomi Fisiologi Sistem Kardiovaskuler, Anatomi Fisiologi Sistem Pernapasan, Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan, Anatomi Fisiologi Sistem Integumen, Anatomi Fisiologi Sistem Endokrin, Anatomi Fisiologi Sistem Perkemihan, dan Hubungan Antara Sistem Dalam Tubuh.

Selain itu, buku ini juga dilengkapi dengan tugas dan latihan untuk menguji pemahaman pembaca serta memperkuat pembelajaran mereka. "Buku Ajar Anatomi dan Fisiologi" tidak hanya menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa di bidang kesehatan dan ilmu kedokteran, tetapi juga bagi siapa saja yang ingin mempelajari lebih dalam tentang cara kerja tubuh manusia. Dengan bahasa yang mudah dipahami dan penyajian yang terstruktur, buku ini adalah pilihan sempurna untuk memulai perjalanan Anda dalam memahami anatomi dan fisiologi.