

FISIOLOGI TUBUH MANUSIA



Penulis

Agnes Batmomolin, Rusmiatik, Azizul Berlyansah
Siti Ruqayyah, Afifatu Sholiha, Supriadin, Huntari Harahap
Wahdaniar, Sri Dewi, Mastuti Widianingsih, Grace Joselini Corlesa

FISIOLOGI TUBUH MANUSIA

Agnes Batmomolin
Rusmiatik
Azizul Berlyansah
Siti Ruqayyah
Afifatu Sholiha
Supriadin
Huntari Harahap
Wahdaniar
Sri Dewi
Mastuti Widianingsih
Grace Joselini Corlesa

Editor: Ngakan Nyoman Rai Bawa



PT. Mustika Sri Rosadi

FISIOLOGI TUBUH MANUSIA

Penulis:

Agnes Batmomolin
Rusmiatik
Azizul Berlyansah
Siti Ruqayyah
Afifatu Sholiha
Supriadin
Huntari Harahap
Wahdaniar
Sri Dewi
Mastuti Widianingsih
Grace Joselini Corlesa

Editor: Ngakan Nyoman Rai Bawa

Layout: Tim PT. Mustika Sri Rosadi

Desain Sampul: Tim PT. Mustika Sri Rosadi

ISBN: 978-634-7775-30-6 (PDF)

Cetakan Pertama: 19 Juni 2026

Hak Cipta 2026

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh **Penerbit Mustika Sri Rosadi**

Anggota IKAPI No. 544/JBA/2026

Alamat:

Citra Indah City, Bukit Heliconia, Kec. Jonggol, Kab. Bogor.

Email: mars.mustikasrirosadi@gmail.com

Website: mustikamars.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku "Fisiologi Tubuh Manusia" ini dapat disusun dan diselesaikan. Buku ini dirancang sebagai sumber pembelajaran yang komprehensif bagi mahasiswa dan tenaga kesehatan dalam memahami materi dalam buku ini disusun secara sistematis, dimulai dari pengantar fisiologi manusia, fisiologi sel dan membran sel, sistem saraf, sistem endokrin, hingga berbagai sistem organ lainnya.

Dengan penyajian yang sistematis, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi yang praktis dan aplikatif di dunia akademik dan klinis. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan, untuk itu masukan dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung tersusunnya buku ini. Semoga bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan praktik di bidang kesehatan.

Bogor, 19 Juni 2026
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB 1 PENGANTAR FISILOGI MANUSIA KONSEP DASAR DAN PRINSIP HOMEOSTASIS -Agnes Batmomolin	1
A. Pendahuluan	1
B. Konsep Dasar Fisiologi Manusia	1
C. Homeostasis	6
D. Latihan Soal	11
BAB 2 FISILOGI SEL DAN MEMBRAN SEL - Rusmiatik	15
A. Pendahuluan	15
B. Fisiologi sel dan membrane sel	15
C. Konsep Dasar Sel	17
D. Struktur dan Fungsi Sel	18
E. Membran Sel	22
F. Transport Melalui Membran Sel	24
G. Potensial Membran dan Bioelektrik Sel	26
H. Komunikasi dan Transduksi Sinyal Sel	27
I. Homeostasis Sel	28
J. Latihan Soal	29
BAB 3 FISILOGI SISTEM SARAF - Azizul Berlyansah	32
A. Pendahuluan	32
B. Organisasi Sistem Saraf	35
C. Sel Penyusun Sistem Saraf	39
D. Potensial Membran dan Elektrofisiologi	41
E. Konduksi Impuls	44
F. Sinap dan Transmisi	45
G. Neurotransmitter	46

H. Sistem Saraf Otonom.....	47
I. Refleks.....	48
J. Sistem Sensorik.....	49
K. Sistem Motorik.....	50
L. Latihan Soal.....	51
BAB 4 FISILOGI SISTEM ENDOKRIN - Siti Ruqayyah	54
A. Pendahuluan.....	54
B. Konsep Dasar Sistem Endokrin.....	56
C. Karakteristik dan Klasifikasi Hormon.....	58
D. Mekanisme Kerja Hormon.....	60
E. Regulasi Sekresi Hormon.....	61
F. Hipotalamus dan Kelenjar Hipofisis.....	62
G. Fisiologi Kelenjar Tiroid dan Paratiroid.....	64
H. Fisiologi Pankreas Endokrin.....	66
I. Fisiologi Kelenjar Adrenal.....	67
J. Fisiologi Gonad dan Hormon Reproduksi.....	69
K. Integrasi Sistem Endokrin dengan Sistem Tubuh Lain.....	70
L. Homeostasis dan Adaptasi Fisiologis oleh Sistem Endokrin.....	71
M. Latihan Soal.....	73
BAB 5 FISILOGI SISTEM MUSKULOSKELETAL - Afifatu Sholiha.....	76
A. Pendahuluan.....	76
B. Struktur dan Organisasi Otot Rangka.....	78
C. Mekanisme Kontraksi Otot.....	81
D. Peran Sistem Saraf dalam Kontraksi Otot.....	82
E. Jenis Kontraksi Otot.....	84
F. Tipe Serat Otot dan Fungsinya.....	85
G. Integrasi Kontraksi Otot dalam Pergerakan Tubuh	87

H. Latihan Soal	88
BAB 6 FISILOGI SISTEM KARDIOVASKULAR - Supriadin	92
A. Pendahuluan	92
B. Anatomi Fungsional Jantung	93
C. Sistem Sirkulasi Darah	94
D. Siklus Jantung	95
E. Sistem Konduksi Listrik Jantung	96
F. Regulasi Tekanan Darah	97
G. Mekanisme Pertukaran Zat	98
H. Adaptasi Fisiologis Sistem Kardiovaskular	99
I. Latihan Soal	100
BAB 7 FISILOGI SISTEM PENCERNAAN - Huntari Harahap	103
A. Pendahuluan	103
B. Anatomi Fungsional Saluran Pencernaan	104
D. Sekresi Gastrointestinal	110
E. Pencernaan dan Absorpsi Nutrien	114
F. Regulasi Fungsi Gastrointestinal	118
G. Mekanisme Pertahanan Mukosa Gastrointestinal	121
H. Mikrobioma Usus dan Fungsinya	122
I. Latihan Soal	122
BAB 8 FISILOGI SISTEM PERKEMIHAN - Wahdaniar	126
A. Pendahuluan	126
B. Gambaran Umum Sistem Perkemihan	127
C. Anatomi Sistem Perkemihan	128
D. Histologi Sistem Perkemihan	132
E. Fisiologi Pembentukan Urin	135
F. Regulasi Hormonal Sistem Perkemihan	137
G. Mekanisme Berkemih (Miksi)	139

H. Gangguan pada Sistem Perkemihan	139
I. Latihan Soal	140
BAB 9 FISILOGI SISTEM REPRODUKSI - Sri Dewi	143
A. Pendahuluan	143
B. Pengertian Fisiologi Sistem Reproduksi	143
C. Anatomi Dan Fisiologi Organ Reproduksi Pria	144
D. Hormon pada Sistem Reproduksi Pria	145
E. Anatomi dan Fisiologi Organ Reproduksi Wanita	146
F. Siklus Menstruasi	148
G. Proses Gametogenesis	151
H. Faktor yang Memengaruhi Fungsi Reproduksi	153
I. Latihan Soal	153
BAB 10 FISILOGI SISTEM IMUN - Mastuti	156
Widianingsih	156
A. Pendahuluan	156
B. Konsep Dasar Sistem Imun	156
C. Sel dan Organ dalam Sistem Imun	157
D. Sisten Imun Bawaan	158
E. Sistem Imun Adaptif	160
F. Gangguan Sistem Imun	162
G. Latihan Soal	164
BAB 11 FISILOGI SISTEM DAN ADAPTASI	167
FISIOLOGIS - Grace Joselini Corlesa	167
A. Pendahuluan	167
B. Prinsip Dasar Homeostasis dan Allostasis	170
C. Sistem Regulasi Utama dalam Tubuh	174
D. Integrasi Antar Sistem Organ	179
E. Adaptasi Fisiologis Akut	187
F. Adaptasi Fisiologis Kronis	191
G. Pengantar Mekanisme Molekuler	194
H. Aplikasi Fisiologi dalam Kehidupan Sehari-hari	

.....	195
I. Latihan soal	197
DAFTAR PUSTAKA	201
BIOGRAFI PENULIS	222
BIOGRAFI EDITOR	238
LAMPIRAN	241
SINOPSIS	245

FISIOLOGI TUBUH MANUSIA

Buku ini membahas bagaimana tubuh manusia mempertahankan kehidupan melalui kerja sama yang terintegrasi antara sel, jaringan, organ, dan berbagai sistem tubuh. Pembaca diajak memahami mekanisme homeostasis yang menjaga keseimbangan internal tubuh, serta proses fisiologis yang mendasari fungsi sistem saraf, endokrin, muskuloskeletal, kardiovaskular, pencernaan, perkemihan, reproduksi, dan imun. Selain menjelaskan fungsi normal tubuh, buku ini juga menguraikan kemampuan tubuh dalam beradaptasi terhadap perubahan lingkungan, aktivitas, stres, dan kebutuhan metabolik. Dengan pendekatan yang sistematis dan aplikatif, buku ini membantu pembaca memahami hubungan erat antara fungsi tubuh, kesehatan, serta mekanisme biologis yang mendukung kelangsungan hidup manusia secara menyeluruh.



PENERBIT
PT. Mustika Sri Rosadi

Citra Indah City, Bukit Heliconia,
Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor

