

BUKU AJAR

HISTOLOGI

(A Textbook of Histology)

Edisi 12

DON W. FAWCETT, M.D.

*Hersey Professor of Anatomy, Emeritus
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts
Senior Scientist
International Laboratory of Research
on Animal Diseases
Nairobi, Kenya, Africa*

Alih Bahasa:
dr. Jan Tambayong

Editor Edisi Bahasa Indonesia:
dr. Huriawati Hartanto

PENERBIT BUKU KEDOKTERAN



EGC

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.	xix
-------------------------	-----

1	
SEL.	1
Sel.	1
Membran Sel	2
Nukleus	7
Selaput nukleus	7
Kromatin.	9
Nukleolus	13
Matriks nukleus	15
Sitoplasma.	15
Retikulum endoplasma.	15
Lamel anulata	17
Kompleks Golgi.	19
Mitokondria	21
Lisosom	24
Peroksisom	26
Sentrosom dan Sentriol	26
Inklusi sitoplasma	28
Glikogen.	28
Lipid.	28
Pigmen.	29
Kristal	30
Sitoskelet	30
Mikrotubul.	31
Mikrofilamen	33
Filamen Intermediat.	35
Matriks Sitoplasma	36
Aktivitas Sel.	36
Pembelahan Sel	36
Mitosis.	38
Meiosis	40
Endositosis	42
Fagositosis	42
Pinositosis	43
Eksositosis.	46
Daya Penggerak Sel	46
Kemotaksis	47
Gerakan di dalam Sel	47
Kematian Sel	47

2	
EPITEL.	51
Asal Epitel	51
Klasifikasi Epitel	51
<i>Epitel Selapis Gepeng</i>	51
<i>Epitel Selapis Kuboid</i>	52
<i>Epitel Selapis Kolumnar</i>	52
<i>Epitel Berlapis Gepeng</i>	53
<i>Epitel Berlapis Kolumnar</i>	55
<i>Epitel Bertingkat Kolumnar</i>	55
<i>Epitel Transisional</i>	57
Polaritas Epitel	57
Kohesi Sel dan Komunikasi	58
<i>Zonula Occludens atau Taut Kedap</i>	59
<i>Zonula Adherens</i>	60
<i>Makula Adherens atau Desmosom</i>	61
<i>Neksis atau Taut Rekah</i>	62
<i>Molekul Adhesi Sel atau Integrin</i>	64
Permukaan Basal	64
Kekhususan Permukaan Bebas	65
<i>Striated Border</i>	65
<i>Stereosilia</i>	67
<i>Kinosilia</i>	68
<i>Flagela</i>	72
Pembaruan dan Regenerasi	73
3	
KELENJAR DAN SEKRESI.	75
Kelenjar Eksokrin	75
<i>Jalur Sekresi Terjadwal</i>	75
Mekanisme Pelepasan Produk	81
Penggolongan Kelenjar Eksokrin	82
<i>Kelenjar Unisel</i>	82
<i>Kelenjar Multisel</i>	83
<i>Kelenjar Eksokrin Simpleks</i>	83
<i>Kelenjar Asiner Kompleks</i>	84
Susunan Kelenjar Eksokrin Besar	86
Pengendalian Sekresi Eksokrin	88
Kelenjar Endokrin	88
<i>Kelenjar Endokrin yang Mensekresi Polipeptida</i>	89
<i>Kelenjar Endokrin Pensekresi Steroid</i>	90
<i>Reseptor dan Mekanisme Kerja Hormon</i>	91
<i>Hubungan dengan Sistem Vaskular</i>	93
<i>Interaksi Mekanisme Pengendalian</i>	94
Sistem Endokrin Difus	95
4	
DARAH.	97
Eritrosit	97
<i>Struktur Ultra Eritrosit</i>	101
<i>Antigen Permukaan dan Golongan Darah</i>	102
Trombosit	102
<i>Fungsi Trombosit</i>	104

Leukosit	105
<i>Leukosit Neutrofil</i>	106
<i>Leukosit Eosinofil</i>	109
<i>Leukosit Basofil</i>	110
<i>Limfosit</i>	112
<i>Limfosit dan Imunitas</i>	112
<i>Asal dan Peredaran Ulang Limfosit</i>	115
<i>Monosit</i>	115
Komponen Darah Lainnya	116
 5	
JARINGAN PENYAMBUNG	119
Substansi Dasar	119
Serat Kolagen	120
Fibrilin	127
Serat Elastin	127
Glikoprotein Adhesi	128
<i>Fibronektin</i>	128
<i>Laminin</i>	129
<i>Trombospondin</i>	129
Asal Serat Jaringan Ikat	129
<i>Sel-Sel Jaringan Ikat</i>	130
<i>Sel Mesenkim</i>	130
<i>Fibroblas</i>	130
<i>Sel Adiposa</i>	134
<i>Makrofag</i>	134
Sel Bebas Jaringan Ikat	138
<i>Sistem Fagosit Mononukleus</i>	138
<i>Leukosit Neutrofil</i>	139
<i>Leukosit Eosinofil</i>	140
<i>Limfosit</i>	140
Sel Plasma	140
<i>Sel Mast</i>	141
Membran Serosa	143
Variasi Jenis Jaringan Ikat Longgar	144
<i>Jaringan Ikat Retikuler</i>	145
<i>Jaringan Ikat Mukosa</i>	145
Jaringan Ikat Padat	145
<i>Jaringan Ikat Padat Tak Teratur</i>	145
<i>Jaringan Ikat Padat Teratur</i>	146
Histopatologi Jaringan Ikat	147
<i>Fungsi Normal</i>	147
<i>Peradangan</i>	148
<i>Efek Hormon</i>	149
<i>Pemulihan</i>	149
<i>Penyakit Jaringan Ikat</i>	149
 6	
JARINGAN LEMAK	152
Jaringan Lemak Putih (Jaringan Lemak Unilokular)	152
<i>Penyebaran Jaringan Lemak Putih</i>	153
<i>Histogenesis Jaringan Lemak</i>	156
<i>Histofisiologi Jaringan Lemak Putih</i>	157

Jaringan Lemak Coklat (Multilokular)	158
Penyebaran Jaringan Lemak Coklat	159
Histofisiologi Jaringan Lemak Coklat	159
7	
TULANG RAWAN	163
Tulang Rawan Hialin	163
Histogenesis Tulang Rawan	164
Kondrosit	165
Matriks Tulang Rawan	165
Sekresi Komponen Matriks	169
Peran Dalam Pertumbuhan Tulang	169
Tulang Rawan Elastis	170
Fibrokartilago	171
Histofisiologi Tulang Rawan	172
8	
TULANG	174
Struktur Makroskopik Tulang	175
Struktur Mikroskopik Tulang	176
Matriks Tulang	178
Substansi Dasar	178
Kolagen	179
Mineral Tulang	180
Sel-Sel Tulang	183
Sel Osteoprogenitor	183
Ostoblas	184
Osteosit	185
Osteoklas	186
Histogenesis Tulang	190
Penulangan Intramembranosa	190
Penulangan Endokondral	192
Pertumbuhan Memanjang Tulang Panjang	192
Mekanisme Perkapuran	195
Bertambahnya Diameter Tulang Panjang	197
Remodeling Permukaan Tulang	198
Reorganisasi Intern Tulang	200
Reparasi Tulang	202
Penulangan Ektopik	203
Histofisiologi Tulang	204
Tulang Sebagai Gudang Kalsium yang Dapat Dimobilisasi	204
Efek Hormon Lain pada Tulang	205
Efek Nutrisi pada Tulang	206
Sendi dan Membran Sinovial	206
9	
SUMSUM TULANG DAN PEMBENTUKAN SEL DARAH	210
Hemopoiesis Pranatal	210
Organisasi Struktur Sumsum Tulang	211
Sel Induk Hemopoietik	214
Eritropoiesis	216
Granulopoiesis	219

<i>Mielosit Neutrofil</i>	219
<i>Mielosit Eosinofil</i>	220
<i>Mielosit Basofil</i>	221
<i>Monopoiesis</i>	221
<i>Trombopoiesis</i>	222
<i>Perkembangan Megakariosit</i>	225
<i>Struktur Ultra Dasar Pembentukan Keping Darah</i>	227
<i>Pembebasan Keping Darah</i>	228
<i>Limfopoiesis</i>	228
<i>Pengaturan Hemopoiesis</i>	229
<i>Lingkungan Mikro Hemopoietik</i>	229
<i>Pengaturan Hemopoiesis secara Humoral</i>	229
10	
JARINGAN OTOT	233
<i>Otot Polos</i>	233
<i>Serat Otot Polos</i>	233
<i>Aneka Ragam Susunan</i>	234
<i>Variasi dalam Bentuk</i>	234
<i>Struktur Ultra Otot Polos</i>	235
<i>Fisiologi Otot Polos</i>	236
<i>Otot Rangka</i>	238
<i>Pembentukan dan Pemulihan</i>	239
<i>Struktur Serat Otot</i>	239
<i>Heterogenitas Serat Otot Rangka</i>	241
<i>Struktur Ultra Serat Bergurat</i>	243
<i>Peristiwa Eksitasi Kontraksi</i>	246
<i>Struktur Miofibril</i>	247
<i>Mekanisme Kelunturan Filamen dari Kontraksi</i>	255
<i>Persarafan Otot Rangka</i>	256
<i>Neuromuskel Spindel</i>	258
<i>Ujung Saraf Sensoris dalam Tendo</i>	262
<i>Batas Tendo Otot</i>	262
<i>Otot Jantung</i>	264
<i>Histologi Otot Jantung</i>	264
<i>Struktur Ultra Otot Jantung</i>	265
<i>Diskus Interkalaris</i>	268
<i>Sel Endokrin Miokard</i>	268
<i>Sistem Hantar Jantung</i>	269
<i>Persarafan Miokard</i>	274
11	
JARINGAN SARAF	277
JAY B. ANGEVINE	
<i>Neuron</i>	278
<i>Cabang-cabang Neuron</i>	288
<i>Akson</i>	290
<i>Penyebaran dan Aneka Macam Neuron</i>	293
<i>Serat Saraf</i>	296
<i>Selubung Schwann</i>	296
<i>Selubung Mielin</i>	298
<i>Saraf Tepi</i>	302
<i>Selubung</i>	302

<i>Impuls Saraf</i>	304
Ujung Saraf	305
<i>Ujung Saraf Motoris pada Otot Rangka</i>	305
<i>Ujung dalam Otot Polos dan Otot Jantung</i>	305
<i>Reseptor Sensoris Somatik Pada Umumnya</i>	305
<i>Ujung Saraf Sensoris pada Otot Rangka</i>	306
<i>Ujung Saraf Sensoris dalam Tendo dan Taut Miotendinoso</i>	307
<i>Saraf dalam Jaringan Epitel</i>	307
<i>Ujung Melebar Bebas dan Ujung Bersimpal</i>	308
Sinaps dari Neuron	309
Susunan Saraf Autonom	315
Sel-sel Saraf Autonom	316
Saling Keterkaitan Neuron	317
Neuroglia	318
<i>Sel neuroglia</i>	318
<i>Ependim</i>	320
Meninges, Ventrikel, dan Pleksus Koroid	320
<i>Dura Mater</i>	320
<i>Araknoid</i>	320
<i>Pia Mater</i>	322
<i>Ruang Meningeal</i>	322
<i>Saraf dari Meninges</i>	323
<i>Ventrikel</i>	323
<i>Pleksus Koroid</i>	323
<i>Cairan Serebrospinal</i>	324
<i>Vili Araknoid</i>	325
<i>Sawar Otak Darah</i>	325
Respons Neuron terhadap Cedera	326

12

PEMBULUH DARAH DAN LIMFE	329
Arteri	330
<i>Arteri Elastis</i>	330
<i>Arteri Muskular atau Distribusi</i>	332
<i>Arteri Peralihan dan Khusus</i>	335
<i>Arterioli</i>	336
<i>Anastomosis Arteriovenosa</i>	338
<i>Implikasi Fisiologik dari Struktur Arteri</i>	339
<i>Organ Sensoris dari Arteri</i>	340
<i>Perubahan Arteri pada Penuaan</i>	342
Kapiler	342
<i>Pertukaran Zat Transendotel</i>	344
<i>Kapiler Khusus</i>	346
<i>Fungsi Sekresi Endotel</i>	346
Sinusoid	348
Vena	351
<i>Venul dan Vena Kecil</i>	351
<i>Vena Sedang</i>	355
<i>Vena Besar</i>	355
<i>Katup Vena</i>	356
<i>Sistem Portal</i>	356
<i>Angiogenesis</i>	357
Jantung	358
<i>Endokard</i>	358

<i>Miokard</i>	359
<i>Epikard</i>	360
<i>Kerangka Jantung</i>	360
<i>Pendarahan Jantung</i>	360
<i>Pembuluh Limfe</i>	360
<i>Kapiler Limfe</i>	361
<i>Duktus Limfatikus</i>	362
 13	
SISTEM IMUN	366
ELIO RAVIOLA	
<i>Sitologi Sel dari Sistem Imun</i>	368
<i>Limfosit</i>	368
<i>Sel Plasma</i>	370
<i>Makrofag</i>	372
<i>Histofisiologi</i>	372
<i>Ciri-ciri Permukaan dari Limfosit-T dan B</i>	372
<i>Respons Limfosit-B terhadap Antigen</i>	373
<i>Respons Limfosit-T terhadap Antigen</i>	374
<i>Limfokin dalam Respons Imun</i>	375
<i>Peran Makrofag dalam Respons Imun</i>	375
<i>Stimulasi Non-spesifik dari Limfosit</i>	377
<i>Sifat Fungsional Lain dari Limfosit</i>	378
<i>Jaringan Limfoid</i>	378
<i>Jaringan Limfoid Difus</i>	379
<i>Limfonoduli</i>	380
<i>Peredaran Limfosit</i>	382
 14	
TIMUS	385
ELIO RAVIOLA	
<i>Organisasi Histologik</i>	385
<i>Korteks</i>	386
<i>Medula</i>	386
<i>Pembuluh dan Saraf</i>	391
<i>Histogenesis</i>	393
<i>Involusi Timus</i>	393
<i>Histofisiologi</i>	394
 15	
LIMFONODUS	397
ELIO RAVIOLA	
<i>Susunan Histologik</i>	398
<i>Sinus Limfe</i>	399
<i>Korteks</i>	400
<i>Medula</i>	402
<i>Pembuluh Darah dan Saraf</i>	403
<i>Histofisiologi Limfonodus</i>	403
<i>Nodus Hemal</i>	407

16		
LIMPA		409
ELIO RAVIOLA		
Susunan Histologik		409
<i>Pulpa Putih</i>		409
<i>Pulpa Merah</i>		411
<i>Simpai dan Trabekel</i>		413
<i>Arteri</i>		413
<i>Sinus dan Vena Limpa</i>		416
<i>Sirkulasi Limpa</i>		417
<i>Pembuluh Limf dan Saraf</i>		418
Histofisiologi		418
17		
HIPOFISIS		421
Pembuluh Darah dan Saraf		421
Pars Distalis		424
<i>Asidofil</i>		425
<i>Basofil</i>		426
<i>Kromofob</i>		429
<i>Sel Folikel (Stelata)</i>		429
Pars Intermedia		430
Pars Tuberalis		431
Neurohipofisis		431
<i>Hormon Hipofisis dalam Organ Lain</i>		434
18		
KELENJAR TIROID		437
Susunan Histologik		437
Histofisiologi		440
19		
KELENJAR PARATIROID		444
Sel Utama		445
Sel Oksifil		446
Histofisiologi		446
20		
KELENJAR ADRENAL		448
Korteks Adrenal		448
<i>Zona Glomerulosa</i>		448
<i>Zona Fasikulata</i>		448
<i>Zona Retikularis</i>		449
Medula Adrenal		450
Pendarahan Adrenal		451
Histofisiologi Korteks Adrenal		452
Histofisiologi Medula Adrenal		454
Pembaruan Sel dan Regenerasi dalam Korteks Adrenal		456
Paraganglion		457

21

Kelenjar Pineal	460
Susunan Histologik	460
Perkembangan Pineal	461
Persarafan Kelenjar	462
Pineal Vertebrata Lebih Rendah	462
Histofisiologi Pineal	463

22

KULIT	468
Epidermis	469
Epidermis Telapak Tangan dan Kaki	469
Epidermis Pada Umumnya	473
Sel Langerhans	474
Sel Merkel	476
Melanosit	477
Batas Muko-kutan	478
Dermis	478
Turunan Kulit	481
Rambut	481
Kuku	484
Kelenjar Sebacea	487
Kelenjar Keringat Ekkrin	488
Kelenjar Keringat Apokrin	490
Pembuluh Darah dan Pembuluh Limf	491
Saraf	493
Histofisiologi Kulit	494
Fungsi Protektif	494
Sawar Permeabilitas	495
Termoregulasi	495
Persepsi Sensoris	495
Fungsi Imunologik	496

23

RONGGA MULUT DAN Kelenjar TERKAIT	499
Membran Mukosa	499
Lidah	500
Papila Lingualis	501
Kuncup Kecap	503
Saraf	506
Kelenjar Liur	507
Asini Mukosa	508
Asini Serosa	509
Asini Campur	510
Duktus Salivarius	510
Distribusi Kelenjar Liur	512
Kelenjar yang Bermuara dalam Vestibulum	512
Kelenjar yang Bermuara pada Dasar Mulut	512
Kelenjar dari Lidah	513
Histofisiologi Kelenjar Liur	513
Tonsila	513
Faring	515

24

GIGI	516
Dentin	516
Email	518
Sementum	520
Ligamen Periodontal	522
Pulpa	522
Gingiva	522
Tulang Alveolar	523
Histogenesis Gigi	523

25

ESOFAGUS DAN LAMBUNG	530
Esofagus	530
<i>Mukosa</i>	530
<i>Kelenjar Esofagus</i>	533
Histofisiologi Esofagus	534
Lambung (Gaster)	536
Mukosa Lambung	536
<i>Kelenjar Kardiaka</i>	539
<i>Kelenjar Oksintik</i>	539
<i>Kelenjar Pylorus</i>	544
<i>Sel Enteroendokrin</i>	544
<i>Lamina Propria</i>	546
<i>Submukosa</i>	546
<i>Muskularis Eksterna</i>	546
<i>Pendarahan</i>	547
Pembaruan dan Pemulihan Sel	548
Histofisiologi Lambung	549

26

USUS	552
Usus Halus	552
<i>Mukosa Usus</i>	553
<i>Kriptus Lieberkuhn dan Penggantian Sel</i>	559
<i>Pengawasan Imunologik terhadap Antigen Lumen</i>	563
<i>Muskularis Mukosa</i>	565
<i>Submukosa</i>	565
<i>Muskularis</i>	567
<i>Serosa</i>	567
Usus Besar	568
<i>Apendiks</i>	568
<i>Kolon dan Sekum</i>	569
<i>Rektum</i>	572
Histofisiologi Usus	573
Pembuluh Darah Saluran Cerna	576
Pembuluh Limf Saluran Cerna	576
Saraf Saluran Cerna	577

27		
HATI DAN KANDUNG EMPEDU		583
Hati		583
Susunan hati		583
Pendarahan		585
Pembagian Zona dalam Lobulus Hati		592
Sitologi Hepatosit		593
Duktus Hepatikus		597
Stroma Jaringan Ikat		598
Pembuluh Limf.		599
Saraf		599
Regenerasi Hati		599
Histofisiologi Hati		603
Kandung Empedu		606
Pembuluh Darah, Pembuluh Limf, dan Saraf		609
Histofisiologi Kandung Empedu		613
28		
PANKREAS		616
Pankreas Bagian Eksokrin		616
Jaringan Asinus		616
Sistem Saluran		616
Pembuluh Darah, Pembuluh Limf dan Saraf		618
Histofisiologi Pankreas Eksokrin		618
Pankreas Endokrin		620
Pulau Langerhans		620
Histofisiologi Pankreas Endokrin		624
29		
SISTEM PERNAPASAN		629
Hidung		629
Epitel Olfaktoria		629
Histofisiologi Hidung		630
Sinus Paranasal		631
Laring		632
Bagian Konduksi Saluran Napas		632
Trakea		633
Bronkus		635
Bronkiolus		635
Bagian Respirasi Paru		636
Bronkiolus Respiratorius		636
Duktus Alveolaris		636
Alveolus		637
Pleura		642
Persarafan Paru		643
Sel Granul Kecil dan Badan Neuroepitel		643
Pendarahan		644
Pembuluh Limf		645
Histofisiologi Saluran Napas		645

30

SISTEM PERKEMIHAN	650
Ginjal	650
<i>Tubulus Uriniferus</i>	650
<i>Interstisium Ginjal</i>	663
<i>Kompleks Jukstaglomerular</i>	664
<i>Pendarahan</i>	666
<i>Pembuluh Limf</i>	668
<i>Saraf</i>	669
<i>Histofisiologi Ginjal</i>	669
Pelvis Renis dan Ureter	677
Kandung Kemih	678
<i>Pembuluh Darah, Pembuluh Limf dan Saraf</i>	683
<i>Uretra Pria</i>	683
<i>Uretra Wanita</i>	685

31

SISTEM REPRODUKSI PRIA	687
Tubulus Seminiferus Testis	688
<i>Jaringan Boundary</i>	688
<i>Epitelium Seminiferus</i>	689
<i>Spermiogenesis</i>	693
<i>Spermiasi</i>	697
<i>Spermatozoon</i>	698
<i>Siklus Epitelium Seminiferus</i>	702
Jaringan Interstisial	706
<i>Pembuluh Darah dan Limfatik</i>	709
Histofisiologi Testis	710
<i>Fungsi Endokrin</i>	710
<i>Fungsi Eksokrin</i>	712
<i>Barier Permeabilitas Darah-Testis</i>	714
Duktus Sekretoris Testis	716
<i>Tubuli Rekti dan Rete Testis</i>	716
<i>Duktuli Eferentes</i>	717
<i>Duktus Epididimidis</i>	718
<i>Duktus Deferen</i>	719
<i>Duktus Ejakulatorius</i>	720
Kelenjar Asesorius Saluran Reproduksi Pria	721
<i>Vesikula Seminalis</i>	721
<i>Kelenjar Prostat</i>	722
<i>Kelenjar Bulbouretra</i>	723
Histofisiologi Duktus dan Kelenjar Asesorius	725
Fertilisasi	726
Penis	726
<i>Mekanisme Ereksi</i>	728
<i>Saraf Penis</i>	729

32

SISTEM REPRODUKSI WANITA	731
Ovarium	731
<i>Folikel Primordial</i>	733
<i>Folikel Primer</i>	733
<i>Folikel Antral</i>	734

<i>Folikel Matang (Folikel Graafian)</i>	735
<i>Ovulasi</i>	736
<i>Fertilisasi</i>	737
<i>Kontrol Endokrin Fungsi Ovarium</i>	738
<i>Corpus Luteum</i>	740
<i>Atresia Folikular</i>	741
<i>Jaringan Interstisial</i>	742
<i>Organ Vestigial Terkait Ovarium</i>	743
<i>Pembuluh Darah dan Saraf</i>	744
<i>Oviduct atau Tuba Fallopian</i>	744
<i>Organisasi Histologis</i>	745
<i>Pembuluh Darah, Limfatik dan Saraf</i>	747
Uterus	748
<i>Miometrium</i>	748
<i>Histofisiologi Miometrium</i>	749
<i>Endometrium</i>	750
<i>Perubahan Siklus pada Endometrium</i>	751
<i>Tinjauan</i>	753
<i>Implantasi</i>	756
Plasenta	758
<i>Ultrastruktur Trofoblas</i>	760
<i>Sirkulasi Plasenta</i>	762
<i>Histofisiologi Plasenta</i>	762
<i>Serviks Uteri</i>	767
Vagina	768
Genitalia Eksterna	769

33

Kelenjar Mamaria	772
<i>Puting dan Areola</i>	772
<i>Kelenjar Mamaria Istirahat</i>	772
<i>Kelenjar Mamaria Aktif</i>	775
<i>Histofisiologi Kelenjar Mamaria</i>	777
<i>Perkembangan Kelenjar Mamaria</i>	780
<i>Pembuluh Darah dan Limfatik</i>	780
<i>Inervasi</i>	781

34

MATA	782
<i>Struktur Umum Mata</i>	782
<i>Dimensi, Sumbu, Bidang Referensi</i>	783
<i>Sklera</i>	785
<i>Kornea</i>	785
<i>Epitel Kornea</i>	785
<i>Membrana Bowman</i>	786
<i>Stroma atau Substansia Propria</i>	786
<i>Membrana Descemet dan Endotel Kornea</i>	787
<i>Histofisiologi Kornea</i>	788
<i>Limbus</i>	788
<i>Uvea atau Tunika Vaskular</i>	791
<i>Koroid</i>	791
<i>Badan Siliaris</i>	792
<i>Iris</i>	796

Media Refraksi Mata	798
<i>Lensa</i>	798
<i>Korpus Vitreus</i>	800
Retina	801
<i>Epitel Pigmen</i>	802
<i>Fotoreseptor</i>	805
<i>Membrana Limitans Eksterna</i>	808
<i>Sel Horizontal</i>	808
<i>Sel Bipolar</i>	808
<i>Lapis Pleksiform Luar</i>	810
<i>Lapis Pleksiform Dalam</i>	814
<i>Serat Nervus Optik</i>	814
<i>Membrana Limitans Interna</i>	815
<i>Unsur Neuroglia dari Retina</i>	816
<i>Area dan Fovea Sentralis</i>	816
Histofisiologi Retina	817
Pembuluh Darah Mata	819
Ruang Limf pada Mata	819
Saraf Mata	819
Kelopak Mata dan Organ Tambahan Mata	819
<i>Kelenjar Lakrimalis</i>	822

35

TELINGA	824
Telinga Luar	824
<i>Aurikula</i>	824
<i>Meatus Akustikus Eksternus</i>	824
Telinga Tengah	824
<i>Tulang Pendengar</i>	824
<i>Membrana Timpani</i>	825
<i>Tuba Auditorius (Tuba Eustachii)</i>	826
Telinga Dalam	826
<i>Duktus Semisirkularis</i>	827
<i>Utrikulus</i>	830
<i>Sakulus</i>	830
<i>Koklea</i>	830
Histofisiologi Telinga Dalam	838
Labirin Perilimfatik	842
Saraf dari Labirin	842
Pembuluh Darah Labirin	843
INDEKS	865