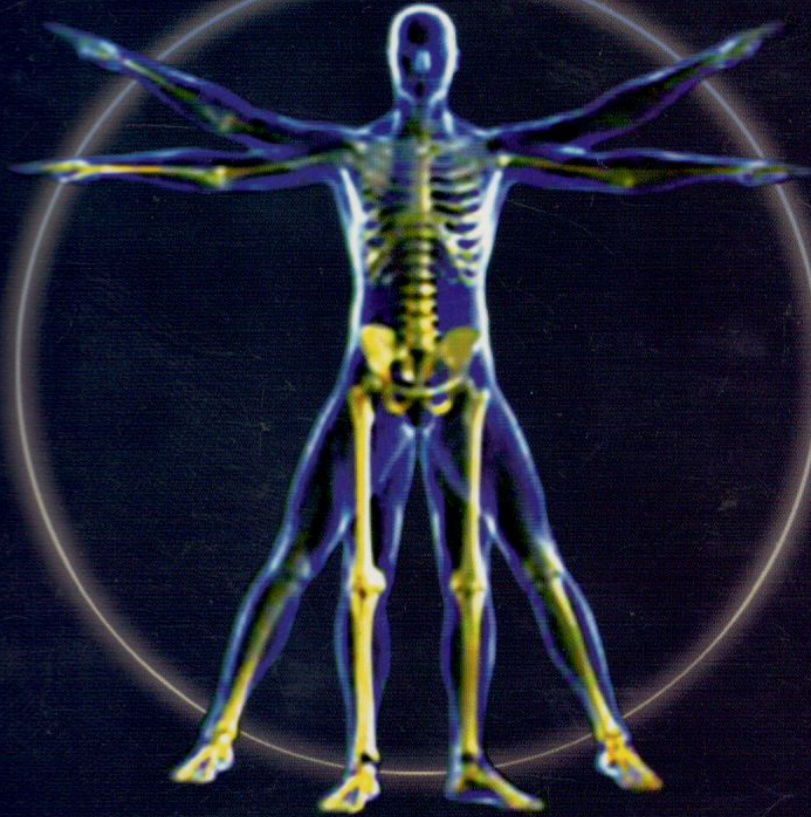


ILMU ANESTESIA DAN REANIMASI



dr. Gde Mangku, Sp. An. KIC

dr. Tjokorda Gde Agung Senapathi, Sp. An

Editor:

Prof. DR. dr. I Made Wiryana, Sp. An. KIC
dr. I. B. Gde Sujana, Sp. An

dr. Ketut Sinardja, Sp. An. KIC
dr. I Gede Budiarta, Sp. An

BUKU AJAR ILMU ANESTESIA DAN REANIMASI

Penulis: dr. Gde Mangku, Sp. An. KIC &
dr. Tjokorda Gde Agung Senapathi, Sp. An

Editor: Prof. DR. dr. I Made Wiryana, Sp. An. KIC
dr. I Ketut Sinardja, Sp. An. KIC
dr. I.B.Gde Sujana, Sp. An
dr. I Gede Budiarta, Sp. An

Koordinator Editorial: Bambang Sarwiji

Penata Letak: Iwan Kurniawan

Penyelaras: Dewi Wukir

Pemodifikasi Desain Sampul: Ria Dwi K



Hak Cipta © 2009 PT Indeks
Permata Puri Media Jl. Topaz Raya Blok C2 No. 16
Kembangan-Jakarta Barat 11610
Telp. (021) 58350047; Faks. (021) 58350365
www.indeks-penerbit.com

Hak Cipta dilindungi. Tidak ada bagian dari cetakan ini yang boleh diproduksi ulang, disimpan dalam suatu sistem yang dapat diambil kembali atau diproduksi ulang atau disampaikan dalam format apa pun atau dengan cara-cara lainnya, secara elektronik, secara mekanis, dengan fotokopi, merekam atau lainnya tanpa izin tertulis terlebih dahulu dari penerbit.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ISBN (10) 979-062-120-5

(13) 978-979-062-120-6

Cetakan 1, 2010

Dicetak dan dijilid oleh PT. MACANAN JAYA CEMERLANG

DAFTAR ISI

BAB I	PENDAHULUAN	1
	A. Batasan, Ruang Lingkup dan Sejarah Singkat Anestesia Dan Reanimasi.....	1
	B. Teori dan Stadium Anestesia	7
	C. Alat-Alat Anestesia dan Reanimasi	10
BAB II	OBAT-OBAT ANESTETIKA	23
	A. Obat -Obat Premedikasi	24
	B. Golongan Analgetik Narkotik Atau Opioid.	32
	B. Obat-Obat Anestesia Intravena	36
	C. Obat-Obat Anestesia Umum Inhalasi.....	49
	D. Obat-Obat Analgesia Lokal.....	70
	E. Obat Pelumpuh Otot dan Antagonisnya.	78
BAB III	TATA LAKSANA ANESTESIA DAN REANIMASI	87
	A. Evaluasi Pra Anestesia dan Reanimasi	87
	B. Persiapan Praanestesia dan Reanimasi.....	91
	C. Pilihan Anestesia-Reanimasi	98
	D. Standar Pemantauan Dasar Intra Operatif.....	133
	E. Tata laksana Pasca Operatif	136
BAB IV	TATA LAKSANA ANESTESIA DAN REANIMASI PADA BEBERAPA TINDAKAN YANG UMUM DIKERJAKAN	149
	A. Tata laksana Anestesia dan Reanimas pada Pasien Pediatrik	149
	B. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Seksio Sesaria	159

C. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Operasi Kraniotomi	164
D. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Operasi Mata	169
E. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Operasi Tonsilektomi	171
F. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Operasi Bedah Mulut, Sinus Paranasalis dan Maksilo Fasial.....	174
G. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Endoskopi Jalan Nafas	177
H. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Operasi Liang Telinga	180
I. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi pada Operasi di Daerah Leher	181
J. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi pada Operasi Mastektomi	183
K. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi pada Operasi Torakotomi.....	185
L. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi pada Operasi Laparotomi	188
M. Tata laksana Anestesia–Analgesia Pada Operasi Tulang Kolumna Vertebralis	191
N. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi Pada Pembedahan Batu Ginjal Dan Atau Ureter	193
O. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi Pada Operasi Hipertropi Kelenjar Prostat.....	196
P. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi Pada Tindakan Endoskopi Saluran Kemih	199
Q. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi Pada Operasi Histerektomi Trans–Vaginal.....	200
R. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi Pada Operasi Dislokasi Atau Patah Tulang Lengan	201

S. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi Pada Reposisi/Operasi Dislokasi Dan Patah Tulang Tungkai.....	203
T. Tata laksana Anestesia Dan Reanimasi Pada Operasi di Daerah Abdominal Bawah, Inguinal dan Tungkai.....	205
U. Tata laksana Anestesia Reanimasi Pada Operasi di Daerah Genetalia Eksterna dan Ano-Rektal.....	206
V. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Pasien Rawat Jalan.....	207
W. Tata laksana Anestesia dan Reanimasi pada Kasus Bedah Darurat	210
BAB V PENATALAKSANAAN NYERI	217
Mekanisme Nyeri	218
Respons Tubuh Terhadap Nyeri	220
Efek nyeri terhadap kardiovaskular dan respirasi..	221
Efek nyeri terhadap sistem organ yang lain.....	221
Efek nyeri terhadap mutu kehidupan.	221
Penilaian Nyeri	222
Opioid untuk Nyeri Akut Pasca Bedah dan Trauma...	227
BAB VI TUNJANGAN HOMEOSTASIS PERIOPERATIF	233
A. Terapi Oksigen	233
B. Terapi Inhalasi	243
C. Aplikasi Alat Bantu Nafas Mekanik.	256
D. Keseimbangan Cairan dan Elektrolit	272
E. Gangguan Keseimbangan Cairan Dan Elektrolit...	284
F. Terapi Cairan	292
G. Transfusi Darah Pasca Bedah.	315
H. Keseimbangan Asam Basa.	315
I. Analisis Gas Darah dan Aplikasinya di Klinik....	328
J. Resusitasi Paru, Jantung, dan Otak.....	337

Tahap I	Bantuan Hidup Dasar	340
Tahap II	Bantuan Hidup Lanjut.....	362
Tahap III	Bantuan Hidup Jangka Panjang	373
DAFTAR PUSTAKA.....		377
DATA PRIBADI PENULIS.....		379
BAB V		
	1. Anatomi dan Fisiologi Sistem Pernapasan	169
	2. Fisiologi Pernapasan	174
	3. Patofisiologi Asma	177
	4. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner	181
	5. Patofisiologi Penyakit Ginjal	183
	6. Patofisiologi Penyakit Hati	185
	7. Patofisiologi Penyakit Kulit	188
BAB VI		
	1. Konsep Dasar Anestesi	191
	2. Teknik Anestesi	193
	3. Obat Anestesi	196
	4. Teknik Resusitasi	199
	5. Teknik Perawatan Luka	202
	6. Teknik Pengambilan Sampel	205
	7. Teknik Pengambilan Kultur	208
	8. Teknik Pengambilan Biopsi	211
	9. Teknik Pengambilan Otopsi	214
	10. Teknik Pengambilan Autopsi	217
	11. Teknik Pengambilan Organ	220
	12. Teknik Pengambilan Jaringan	223
	13. Teknik Pengambilan Sel	226
	14. Teknik Pengambilan Cairan	229
	15. Teknik Pengambilan Urine	232
	16. Teknik Pengambilan Feses	235
	17. Teknik Pengambilan Sputum	238
	18. Teknik Pengambilan Saliva	241
	19. Teknik Pengambilan Air Mata	244
	20. Teknik Pengambilan Kelenjar	247
	21. Teknik Pengambilan Kulit	250
	22. Teknik Pengambilan Tulang	253
	23. Teknik Pengambilan Otot	256
	24. Teknik Pengambilan Saraf	259
	25. Teknik Pengambilan Darah	262
	26. Teknik Pengambilan Urine	265
	27. Teknik Pengambilan Feses	268
	28. Teknik Pengambilan Sputum	271
	29. Teknik Pengambilan Saliva	274
	30. Teknik Pengambilan Air Mata	277
	31. Teknik Pengambilan Kelenjar	280
	32. Teknik Pengambilan Kulit	283
	33. Teknik Pengambilan Tulang	286
	34. Teknik Pengambilan Otot	289
	35. Teknik Pengambilan Saraf	292
	36. Teknik Pengambilan Darah	295
	37. Teknik Pengambilan Urine	298
	38. Teknik Pengambilan Feses	301
	39. Teknik Pengambilan Sputum	304
	40. Teknik Pengambilan Saliva	307
	41. Teknik Pengambilan Air Mata	310
	42. Teknik Pengambilan Kelenjar	313
	43. Teknik Pengambilan Kulit	316
	44. Teknik Pengambilan Tulang	319
	45. Teknik Pengambilan Otot	322
	46. Teknik Pengambilan Saraf	325
	47. Teknik Pengambilan Darah	328
	48. Teknik Pengambilan Urine	331
	49. Teknik Pengambilan Feses	334
	50. Teknik Pengambilan Sputum	337
	51. Teknik Pengambilan Saliva	340
	52. Teknik Pengambilan Air Mata	343
	53. Teknik Pengambilan Kelenjar	346
	54. Teknik Pengambilan Kulit	349
	55. Teknik Pengambilan Tulang	352
	56. Teknik Pengambilan Otot	355
	57. Teknik Pengambilan Saraf	358
	58. Teknik Pengambilan Darah	361
	59. Teknik Pengambilan Urine	364
	60. Teknik Pengambilan Feses	367
	61. Teknik Pengambilan Sputum	370
	62. Teknik Pengambilan Saliva	373
	63. Teknik Pengambilan Air Mata	376
	64. Teknik Pengambilan Kelenjar	379
	65. Teknik Pengambilan Kulit	382
	66. Teknik Pengambilan Tulang	385
	67. Teknik Pengambilan Otot	388
	68. Teknik Pengambilan Saraf	391
	69. Teknik Pengambilan Darah	394
	70. Teknik Pengambilan Urine	397
	71. Teknik Pengambilan Feses	400
	72. Teknik Pengambilan Sputum	403
	73. Teknik Pengambilan Saliva	406
	74. Teknik Pengambilan Air Mata	409
	75. Teknik Pengambilan Kelenjar	412
	76. Teknik Pengambilan Kulit	415
	77. Teknik Pengambilan Tulang	418
	78. Teknik Pengambilan Otot	421
	79. Teknik Pengambilan Saraf	424
	80. Teknik Pengambilan Darah	427
	81. Teknik Pengambilan Urine	430
	82. Teknik Pengambilan Feses	433
	83. Teknik Pengambilan Sputum	436
	84. Teknik Pengambilan Saliva	439
	85. Teknik Pengambilan Air Mata	442
	86. Teknik Pengambilan Kelenjar	445
	87. Teknik Pengambilan Kulit	448
	88. Teknik Pengambilan Tulang	451
	89. Teknik Pengambilan Otot	454
	90. Teknik Pengambilan Saraf	457
	91. Teknik Pengambilan Darah	460
	92. Teknik Pengambilan Urine	463
	93. Teknik Pengambilan Feses	466
	94. Teknik Pengambilan Sputum	469
	95. Teknik Pengambilan Saliva	472
	96. Teknik Pengambilan Air Mata	475
	97. Teknik Pengambilan Kelenjar	478
	98. Teknik Pengambilan Kulit	481
	99. Teknik Pengambilan Tulang	484
	100. Teknik Pengambilan Otot	487
	101. Teknik Pengambilan Saraf	490
	102. Teknik Pengambilan Darah	493
	103. Teknik Pengambilan Urine	496
	104. Teknik Pengambilan Feses	499
	105. Teknik Pengambilan Sputum	502
	106. Teknik Pengambilan Saliva	505
	107. Teknik Pengambilan Air Mata	508
	108. Teknik Pengambilan Kelenjar	511
	109. Teknik Pengambilan Kulit	514
	110. Teknik Pengambilan Tulang	517
	111. Teknik Pengambilan Otot	520
	112. Teknik Pengambilan Saraf	523
	113. Teknik Pengambilan Darah	526
	114. Teknik Pengambilan Urine	529
	115. Teknik Pengambilan Feses	532
	116. Teknik Pengambilan Sputum	535
	117. Teknik Pengambilan Saliva	538
	118. Teknik Pengambilan Air Mata	541
	119. Teknik Pengambilan Kelenjar	544
	120. Teknik Pengambilan Kulit	547
	121. Teknik Pengambilan Tulang	550
	122. Teknik Pengambilan Otot	553
	123. Teknik Pengambilan Saraf	556
	124. Teknik Pengambilan Darah	559
	125. Teknik Pengambilan Urine	562
	126. Teknik Pengambilan Feses	565
	127. Teknik Pengambilan Sputum	568
	128. Teknik Pengambilan Saliva	571
	129. Teknik Pengambilan Air Mata	574
	130. Teknik Pengambilan Kelenjar	577
	131. Teknik Pengambilan Kulit	580
	132. Teknik Pengambilan Tulang	583
	133. Teknik Pengambilan Otot	586
	134. Teknik Pengambilan Saraf	589
	135. Teknik Pengambilan Darah	592
	136. Teknik Pengambilan Urine	595
	137. Teknik Pengambilan Feses	598
	138. Teknik Pengambilan Sputum	601
	139. Teknik Pengambilan Saliva	604
	140. Teknik Pengambilan Air Mata	607
	141. Teknik Pengambilan Kelenjar	610
	142. Teknik Pengambilan Kulit	613
	143. Teknik Pengambilan Tulang	616
	144. Teknik Pengambilan Otot	619
	145. Teknik Pengambilan Saraf	622
	146. Teknik Pengambilan Darah	625
	147. Teknik Pengambilan Urine	628
	148. Teknik Pengambilan Feses	631
	149. Teknik Pengambilan Sputum	634
	150. Teknik Pengambilan Saliva	637
	151. Teknik Pengambilan Air Mata	640
	152. Teknik Pengambilan Kelenjar	643
	153. Teknik Pengambilan Kulit	646
	154. Teknik Pengambilan Tulang	649
	155. Teknik Pengambilan Otot	652
	156. Teknik Pengambilan Saraf	655
	157. Teknik Pengambilan Darah	658
	158. Teknik Pengambilan Urine	661
	159. Teknik Pengambilan Feses	664
	160. Teknik Pengambilan Sputum	667
	161. Teknik Pengambilan Saliva	670
	162. Teknik Pengambilan Air Mata	673
	163. Teknik Pengambilan Kelenjar	676
	164. Teknik Pengambilan Kulit	679
	165. Teknik Pengambilan Tulang	682
	166. Teknik Pengambilan Otot	685
	167. Teknik Pengambilan Saraf	688
	168. Teknik Pengambilan Darah	691
	169. Teknik Pengambilan Urine	694
	170. Teknik Pengambilan Feses	697
	171. Teknik Pengambilan Sputum	700
	172. Teknik Pengambilan Saliva	703
	173. Teknik Pengambilan Air Mata	706
	174. Teknik Pengambilan Kelenjar	709
	175. Teknik Pengambilan Kulit	712
	176. Teknik Pengambilan Tulang	715
	177. Teknik Pengambilan Otot	718
	178. Teknik Pengambilan Saraf	721
	179. Teknik Pengambilan Darah	724
	180. Teknik Pengambilan Urine	727
	181. Teknik Pengambilan Feses	730
	182. Teknik Pengambilan Sputum	733
	183. Teknik Pengambilan Saliva	736
	184. Teknik Pengambilan Air Mata	739
	185. Teknik Pengambilan Kelenjar	742
	186. Teknik Pengambilan Kulit	745
	187. Teknik Pengambilan Tulang	748
	188. Teknik Pengambilan Otot	751
	189. Teknik Pengambilan Saraf	754
	190. Teknik Pengambilan Darah	757
	191. Teknik Pengambilan Urine	760
	192. Teknik Pengambilan Feses	763
	193. Teknik Pengambilan Sputum	766
	194. Teknik Pengambilan Saliva	769
	195. Teknik Pengambilan Air Mata	772
	196. Teknik Pengambilan Kelenjar	775
	197. Teknik Pengambilan Kulit	778
	198. Teknik Pengambilan Tulang	781
	199. Teknik Pengambilan Otot	784
	200. Teknik Pengambilan Saraf	787
	201. Teknik Pengambilan Darah	790
	202. Teknik Pengambilan Urine	793
	203. Teknik Pengambilan Feses	796
	204. Teknik Pengambilan Sputum	799
	205. Teknik Pengambilan Saliva	802
	206. Teknik Pengambilan Air Mata	805
	207. Teknik Pengambilan Kelenjar	808
	208. Teknik Pengambilan Kulit	811
	209. Teknik Pengambilan Tulang	814
	210. Teknik Pengambilan Otot	817
	211. Teknik Pengambilan Saraf	820
	212. Teknik Pengambilan Darah	823
	213. Teknik Pengambilan Urine	826
	214. Teknik Pengambilan Feses	829
	215. Teknik Pengambilan Sputum	832
	216. Teknik Pengambilan Saliva	835
	217. Teknik Pengambilan Air Mata	838
	218. Teknik Pengambilan Kelenjar	841
	219. Teknik Pengambilan Kulit	844
	220. Teknik Pengambilan Tulang	847
	221. Teknik Pengambilan Otot	850
	222. Teknik Pengambilan Saraf	853
	223. Teknik Pengambilan Darah	856
	224. Teknik Pengambilan Urine	859
	225. Teknik Pengambilan Feses	862
	226. Teknik Pengambilan Sputum	865
	227. Teknik Pengambilan Saliva	868
	228. Teknik Pengambilan Air Mata	871
	229. Teknik Pengambilan Kelenjar	874
	230. Teknik Pengambilan Kulit	877
	231. Teknik Pengambilan Tulang	880
	232. Teknik Pengambilan Otot	883
	233. Teknik Pengambilan Saraf	886
	234. Teknik Pengambilan Darah	889
	235. Teknik Pengambilan Urine	892
	236. Teknik Pengambilan Feses	895
	237. Teknik Pengambilan Sputum	898
	238. Teknik Pengambilan Saliva	901
	239. Teknik Pengambilan Air Mata	904
	240. Teknik Pengambilan Kelenjar	907
	241. Teknik Pengambilan Kulit	910
	242. Teknik Pengambilan Tulang	913
	243. Teknik Pengambilan Otot	916
	244. Teknik Pengambilan Saraf	919
	245. Teknik Pengambilan Darah	922
	246. Teknik Pengambilan Urine	925
	247. Teknik Pengambilan Feses	928
	248. Teknik Pengambilan Sputum	931
	249. Teknik Pengambilan Saliva	934
	250. Teknik Pengambilan Air Mata	937
	251. Teknik Pengambilan Kelenjar	940
	252. Teknik Pengambilan Kulit	943
	253. Teknik Pengambilan Tulang	946
	254. Teknik Pengambilan Otot	949
	255. Teknik Pengambilan Saraf	952
	256. Teknik Pengambilan Darah	955
	257. Teknik Pengambilan Urine	958
	258. Teknik Pengambilan Feses	961
	259. Teknik Pengambilan Sputum	964
	260. Teknik Pengambilan Saliva	967
	261. Teknik Pengambilan Air Mata	970
	262. Teknik Pengambilan Kelenjar	973
	263. Teknik Pengambilan Kulit	976
	264. Teknik Pengambilan Tulang	979
	265. Teknik Pengambilan Otot	982
	266. Teknik Pengambilan Saraf	985
	267. Teknik Pengambilan Darah	988
	268. Teknik Pengambilan Urine	991
	269. Teknik Pengambilan Feses	994
	270. Teknik Pengambilan Sputum	997
	271. Teknik Pengambilan Saliva	1000

Buku Ajar Ilmu Anestesia dan Reanimasi disusun berdasarkan materi pilihan yang dipakai sebagai pegangan praktis dalam proses belajar mengajar Ilmu Anestesia dan Reanimasi, baik dalam kompetensi keilmuan maupun keterampilan teknik untuk peserta didik PPDS Ilmu Anestesia dan Reanimasi, Program Pendidikan Dokter Umum (PPDU) FK UNUD maupun untuk Paramedis yang berminat menekuni Ilmu Anestesia dan Reanimasi.

Uraian dalam Buku Ajar ini cukup sederhana dan jelas mencakup hampir semua tindakan praktis penerapan Ilmu Anestesia dan Reanimasi sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang berminat untuk mendalaminya.

Adapun isi buku ini, diantaranya:

- ◆ Batasan; Ruang Lingkup dan Sejarah Singkat Anestesia dan Reanimasi;
- ◆ Teori dan Stadium Anestesia; serta Alat-Alat Anestesia dan Reanimasi;
- ◆ Obat-obat Anestetika;
- ◆ Tata Laksana Anestesia dan Reanimasi pada Beberapa Tindakan yang Umum Dikerjakan;
- ◆ Penatalaksanaan Nyeri;
- ◆ Tunjangan Homeostasis Perioperatif.

PT INDEKS

Permata Puri Media Jl. Topaz Raya

Blok C2 No. 16

Kembangan Jakarta Barat 11610

Telp: 021-58350047; Faks: 021-58350365

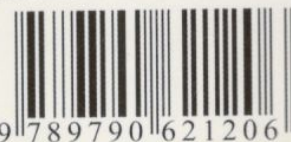
email: indeks@indeks-penerbit.com

www.indeks-penerbit.com

Kedokteran



ISBN (10) 979-062-120-5
ISBN (13) 978-979-062-120-6



9 789790 621206