

DASAR-DASAR FARMAKOLOGI UNTUK KEPERAWATAN

*Teori & Aplikasi Praktek Bagi Mahasiswa
dan Perawat Klinis*



SETIADI

DASAR-DASAR FARMAKOLOGI UNTUK KEPERAWATAN (Teori & Aplikasi Praktek Bagi Mahasiswa dan Perawat Klinis)

Setiadi



Edisi Asli

Hak Cipta © 2017, Indomedia Pustaka

Griya Kebonagung 2, Blok I2, No.14

Kebonagung, Sukodono, Sidoarjo

Telp. : 0812-3250-3457

Website : www.indomediapustaka.com

E-mail : indomediapustaka.sby@gmail.com

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

UNDANG-UNDANG NOMOR 19 TAHUN 2002 TENTANG HAK CIPTA

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling lama **7 (tujuh) tahun** dan/atau denda paling banyak **Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)**.
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama **5 (lima) tahun** dan/atau denda paling banyak **Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)**.

Setiadi

Dasar-Dasar Farmakologi untuk Keperawatan/Setiadi

Edisi Pertama

—Yogyakarta: Indomedia Pustaka, 2017

1 jil., 17 × 24 cm, 318 hal.

ISBN: 978-602-6417-15-2

I. Keperawatan

I. Judul

II. Dasar-dasar Farmakologis

II. Penulis

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah ke hadirat-Nya, akhirnya buku “Dasar-dasar Farmakologi untuk keperawatan (teori & aplikasi praktek bagi mahasiswa dan perawat klinis)” ini dapat disusun. Buku ini berisi tentang konsep-konsep dasar farmakologi yang dikemas berdasarkan kurikulum pendidikan keperawatan dengan sajian sesuai kebutuhan proses pembelajaran. Setiap bab selain disajikan konsep juga diberikan resume untuk mengulang kajian, yang berisi berbagai sub sistem bagian-bagian dari ilmu farmakologi, sehingga akan mempermudah peserta didik dalam memahami isi.

Topik ini ditulis oleh penulis dosen pengampu mata kuliah Farmakologi dalam keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya. Penulis telah berupaya menyelaraskan buku ini ringkas dan sejelas mungkin tetapi lengkap, serta mudah dipahami. Namun tiada gading yang tak retak, maka telah disadari buku ini masih jauh dari yang diharapkan. Untuk itu saran untuk penyempurnaan sangat diharapkan.

Surabaya, Februari 2017

Penulis
Setiadi

Daftar Isi

Ucapan Terima Kasih	v
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Bab 1 Peran perawat dalam pemberian Obat	1
A. Pendahuluan	2
B. Penggunaan Obat di Rumah Sakit.....	2
C. Hak-Hak Klien dalam Pemberian Obat	3
D. Hal-Hal yang Perlu diperhatikan dalam Pelaksanaan Kolaborasi Pemberian Obat	4
E. Kesalahan Pemberian Obat.....	5
1. Faktor Penyebab Kesalahan Pemberian Obat	6
2. Mencegah Kesalahan Pemberian Obat	6
3. Bagaimana Jika Perawat Salah Memberikan Obat?.....	7
F. Masalah dalam Pemberian Obat	7
G. Implikasi Keperawatan dalam Pemberian Obat	8
1. Pengkajian.....	8
2. Diagnosa keperawatan	10
3. Intervensi	10
4. Evaluasi	12
H. Rangkuman.....	13

Bab 2 Prinsip Umum dalam Farmakologi.....	15
A. Pendahuluan	16
B. Prinsip-Prinsip Farmakokinetik	17
1. Sistem Transportasi Obat	18
2. Absorpsi.....	18
3. Distribusi	21
4. Metabolisme.....	21
5. Ekskresi.....	22
C. Prinsip-Prinsip Farmakodinamik	23
1. Mekanisme Kerja Obat	23
2. Efek Terapeutis	25
3. Plasebo	25
4. Efek Obat yang Tidak Diinginkan	26
5. Efek Toksis	26
6. Toleransi, Habituaasi dan Adiksi	27
7. Habituaasi (Kebiasaan) dan Adiksi	27
8. Dosis	28
9. Waktu Minum Obat	28
10. Indeks Terapi	28
11. Kombinasi Obat	29
12. Interaksi Obat	29
D. Terapi Obat pada Pasien-Pasien Khusus	30
1. Terapi/Penggunaan Obat pada Pasien Hamil.....	30
2. Terapi/Penggunaan Obat pada Pasien Menyusui	30
3. Terapi/Penggunaan Obat pada Pasien Anak	30
4. Terapi/Penggunaan Obat pada Pasien Lansia	31
5. Terapi/Penggunaan Obat pada Pasien Gangguan Ginjal dan Hati	32
E. Penggunaan Obat Irasional.....	32
1. Dampak Pengobatan Tidak Rasional.....	33
2. Peranan Berbagai Pihak.....	35
F. Rangkuman	37
 Bab 3 Macam-Macam Obat	 39
A. Pendahuluan	40
B. Peran Obat.....	40
C. Penggolongan Obat Berdasarkan Jenis.....	41
1. Obat Bebas.....	41
2. Obat Bebas Terbatas.....	41
3. Obat Keras.....	42
4. Obat Narkotika.....	43
5. Obat Psikotropika.....	43

6. Obat Tradisional.....	44
7. Kosmetika	45
D. Bentuk Sediaan Obat	46
1. Tablet	46
2. Pil (<i>Pilulae</i>).....	47
3. Kapsul	47
4. Kaplet (Kapsul Tablet).....	48
5. Serbuk.....	48
6. Pulveres.....	48
7. Cair	48
E. Rangkuman.....	51

Bab 4 Penatalaksanaan Obat	53
A. Pendahuluan	54
B. Penatalaksanaan Obat.....	54
1. Pemberian Obat ke Pasien	54
2. Cara Penyimpanan Obat	56
C. Prinsip 6 Benar	57
1. Benar Pasien	57
2. Benar Obat.....	58
3. Benar Dosis	58
4. Benar Waktu	59
5. Benar Cara/ <i>Rute</i>	59
6. Benar Dokumentasi	60
D. Rute Penggunaan Obat	60
1. Oral.....	61
2. Parenteral.....	61
3. Inhalasi.....	63
4. Selaput Lendir	63
5. Topikal	65
E. Prosedur Kerja	66
1. Oral.....	67
2. Parenteral.....	69
3. Selaput Lendir	75
4. Topikal	80
F. Rangkuman.....	81

Bab 5 Terapi Anti Infeksi.....	83
A. Pendahuluan	84
B. Fungsi Antibiotik.....	85
C. Klasifikasi Antibiotik	85
D. Penggolongan Jenis Antibiotik.....	86

1. Penisilin	86
2. Sefalosporin	88
3. Aminoglikosida	89
4. Tetrasiklin	89
5. Makrolida	90
6. Fluoroquinolones	91
7. Sulfonamid	92
8. Kloramfenikol	92
E. Beberapa Istilah dalam Penggunaan Antibiotik	96
1. Resistensi Antibiotik	96
2. Suprainfeksi	97
F. Implikasi Pemberian Antibiotik dalam Keperawatan	97
1. Diagnosis Keperawatan	98
2. Implementasi	98
Bab 6 Analgesik	101
A. Pendahuluan	102
B. Pembagian Analgesik	102
1. Analgesik Perifer/Lemah	103
2. Analgesik Kuat (Narkotik)	106
C. Implikasi Keperawatan	108
Bab 7 Penyakit Bersifat Simptomatis dan yang Bersifat Kausal	111
A. Pendahuluan	112
B. Penyakit Simptomatis	112
1. Nyeri	113
2. Demam	113
3. Diare (Mencret)	115
4. Konstipasi (Sembelit)	115
5. Batuk	116
6. Muntah	117
C. Penyakit yang Bersifat Kausal	118
1. Penyebab Biotis (Organisme Hidup)	118
2. Penyebab Abiotis (Bukan Organisme Hidup)	128
D. Rangkuman	132
Bab 8 Penyakit Ketagihan/Ketergantungan Obat Karena Narkoba	135
A. Pendahuluan	136
B. Efek dan Gejala Klinis Gangguan Penggunaan Napza	137
C. Penggolongan Napza	137

1. Amfetamin dan Metamfetamin	138
2. Kanabis/Ganja.....	140
3. Heroin (<i>Opioid</i>)	141
4. Kokain	143
5. Benzodiazepin	144
6. LSD (<i>Lysergic Acid Diethylamide</i>)	145
7. PCP (<i>Phencyclidine</i>)	146
8. Alkohol	147
9. Tembakau (<i>Tobacco</i>)	147
10. Inhalan	148
D. Penanggulangan dan Rehabilitasi Pengguna NAPZA	149
E. Layanan Rumatan Bagi Pasien Ketergantungan Opioida	150
F. Rangkuman	150

Bab 9 Dosis Obat	153
A. Pendahuluan	154
B. Dosis Obat	154
C. Aturan Pemakaian Obat (<i>Signature</i>)	156
1. Satuan Obat	156
2. Alat Penakar Dosis	157
D. Cara Menghitung Obat	157
1. Perhitungan Dosis Dewasa	158
2. Perhitungan Dosis Anak.....	162

Bab 10 Obat pada Sistem Kardiovaskuler	167
A. Pendahuluan	168
B. Macam-Macam Obat kardiovaskuler	168
1. Nitrat Organik	168
2. Beta Blocker	169
3. Alfa Bloker	170
4. Calsium Antagonis.....	171
5. Glikosida	171
6. Penghambat ACE.....	172
7. Diuretik	173
8. Vasodilator	173
C. Macam-Macam Obat pada Penyakit di Sistem Kardiovaskuler	174
1. Gagal Jantung.....	174
2. Pengobatan dan Pencegahan Angina Pectoris.....	175
3. Terapi Farmakologi Henti Jantung dan Perawatan Kritis.....	178
4. Terapi Farmakologi untuk Hipertensi.....	181

Bab 11 Obat pada Sistem Pernafasan	187
A. Pendahuluan	188
B. Obat pada Sistem Pernafasan	189
1. Bronkodilator	189
2. Anti Inflamasi	191
3. Penekan Sekresi dan Edema	192
C. Terapi Obat pada Penyakit di Sistem Pernafasan.....	193
1. Obat Batuk.....	193
2. Obat Asma, Bronchitis dan Emfisema Paru.....	196
Bab 12 Terapi Farmakologi Sistem Persyarafan	201
A. Pendahuluan	202
B. Pembagian Obat pada Sistem Syaraf	202
C. Jenis Obat-Obat Sistem Saraf dan Mekanisme Kerjanya.....	203
1. Obat Psikofarmaka/Psikotropik	203
2. Terapi Obat Gangguan Neurologis.....	205
3. Obat yang Memblokir Perasaan Sakit.....	208
D. Terapi Farmakologik pada Penyakit pada Sistem Persyarafan	214
1. Epilepsi.....	214
2. Parkinson	216
3. Migren.....	217
E. Implikasi Keperawatan.....	219
1. Pengkajian.....	219
2. Diagnosa Keperawatan.....	219
3. Intervensi	220
Bab 13 Terapi Obat pada Sistem Pencernaan.....	223
A. Pendahuluan	224
B. Pembagian Obat Sistem Pencernaan	224
1. Anti Tukak.....	225
2. Regulator GIT, Antiinflamasi & Antiflatulen (Obat Kembang)	227
3. Digestiva	229
4. Transkuilier (Obat Penenang).....	230
5. Antipasmodik	230
6. Antidiare	232
7. Laksatif.....	234
8. Hepatoprotektor	236
9. Obat Hemoroid	237
10. Kolagoga	238
C. Implikasi Keperawatan.....	239

Bab 14 Terapi Farmakologi Sistem Muskuloskeletal	241
A. Pendahuluan	242
B. Farmakologi pada Sitem Muskuloskeletal	243
1. Analgetik.....	243
2. Antiinflamasi	247
3. Antibiotika	247
4. Antineoplastik (Sitostatika/Kemoterapi)	248
5. Penguat Tulang.....	248
6. Penetral Zat	249
C. Penyakit Khusus pada Muskuloskeletal	250
1. Osteoarthritis (OA)	250
2. Arthritis Gout (Pirai).....	251
3. Arthritis Rheumatoid (AR)	254
4. Ankylosing Spondilitis.....	254
5. Istilah Umum Bagi Semua Tipe Arthritis yang Menyerang Anak-Anak.....	255
6. Systemic Lupus Erythematosus (Lupus).....	255
7. Schleroderma	255
8. Fibromyalgia	255
9. Osteoartritis	255
10. Osteomielitis	256
11. Osteoporosis	256
 Bab 15 Terapi Farmakologi pada Kehamilan dan Menyusui	 257
A. Pendahuluan	258
B. Farmakokinetika dan Farmakodinami pada Kehamilan.....	258
1. Gangguan pada Kehamilan.....	259
2. Masalah yang Sering Terjadi pada Kehamilan.....	259
C. Farmakokinetika dan Farmakodinamik pada Menyusui	261
1. Mastitis.....	262
2. Kandida/Sariawan	263
3. Cacar Air (Virus Varisela Zoster)	263
4. Hepatitis B (HBV)	264
5. HIV/AIDS.....	264
D. Implikasi Keperawatan.....	265
 Bab 16 Terapi Farmakologi Sistem Perkemihan	 267
A. Pendahuluan	268
B. Macam-Macam Obat pada Sistem Perkemihan.....	268
1. Agen Diuretik.....	268
2. Anti Infeksi pada Saluran Kemih.....	272

3.	Antispasmodik Saluran Kemih.....	275
4.	Analgesik Saluran Kemih	276
5.	Obat Pelindung Kandung Kemih	277
C.	Terapi obat pada Masalah pada Sistem Urogenital	278
1.	Pengobatan untuk Hiperplasia Prostat Benigna	278
2.	Pengobatan untuk Gagal Ginjal.....	279
3.	Dialisis	280
4.	Terapi yang Berkaitan dengan Transplantasi Ginjal.....	280
5.	Osteodistrofi Renal.....	281
6.	Asidosis	281
7.	Hipertensi	282
8.	Enuresis dan Inkontinens	282
9.	Impotensi	282
10.	Keganasan.....	282
11.	Sering Berkemih.....	282
12.	Retensi Urine	283
13.	Anemia	283
14.	Terapi dengan Tambahan Vitamin	283
	Daftar Pustaka.....	287
	Glosarium	289
	Indeks	295

Daftar Pustaka

- Aiken L. H. dan Clarke S. (2002). *Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction*. JAMA.
- Amy M. Karch (2003). *Buku Ajar Farmakologi keperawatan*, Jakarta: EGC
- Anief, M. (2007). *Farmasetika*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Anonim, (2000), *Informatorium Obat Nasional Indonesia, Dirjend POM*, Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Anonim, (2005), *Interaksi Obat. Ditjen Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Anonim, (2005). *Interaksi Obat. Ditjen Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Departemen Kesehatan Indonesia (2006) *Pedoman Penggunaan Obat Bebas dan Bebas Terbatas*, Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, BINFAR,
- Departemen Kesehatan Indonesia(1995). *Farmakope Indonesia*, edisi IV,
- Departemen Kesehatan Indonesia; (2010), *Pedoman Penatalaksanaan Medik Gangguan Penggunaan NAPZA*;KEPMENKES
- Deglin, Vallerand, (2005), *Pedoman Obat Untuk Perawat*, Jakarta, EGC
- Departemen Kesehatan Indonesia; (2010), *Pedoman Layanan Terapi dan Rehabilitasi Komprehensif Pada Gangguan Penggunaan NAPZA Berbasis Rumah Sakit*, KEPMENKES.

- Driskell C., et al, (2006), *What You Need to Know About Arthritis*, American Physical Therapy Association,
- Drug Information Handbook; lexi.com 23rd Edition; 2014
- Dwiprahasto I. 2006. "Intervensi Pelatihan untuk Meminimalkan Risiko Medication Error di Pusat Pelayanan Kesehatan Primer", *Jurnal Berkala Ilmu Kedokteran* 2006, XXXVIII
- Gitawati, R (2008), *Interaksi obat dan beberapa implikasinya*, Media Litbang Kesehatan Volume XVIII, nomor 4
- Hansen K.E; Elliot M.E., (2005), *Osteoarthritis, Pharmacotherapy, A Pathophysiological Approach*, McGraw-Hill
- ISO Indonesia; Volume 48; (2014) *Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia*; FT. AKA; Jakarta
- Jan, Tamboyang (2002), *Farmakologi untuk keperawatan*, Jakarta: Widya Medika
- Jordan K.M., (2004). *An Update on Gout, Topical Reviews, Arthritis Research Campaign*,
- Joseph T. Dypiro; (2002), *Encyclopedia of Clinical Pharmacy*, Marcel Dekker Inc,
- Joyce, K & Everlyn, R.H. (1996). *Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan*. Jakarta: EGC
- Kee, Joyce L. (1996), *Farmakologi: Pendekatan Proses Keperawatan*, Jakarta: EGC
- Muniz, Carolina Campos, et al (2007). *Penicillin and Cephalosporin Production: A Historical*
- Michael E. Burton; (2006), *Applied Pharmacokinetics & Pharmacodynamics: Principles of Therapeutic Drug*, 4th, Lippincott Williams and Wilkins,
- National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases, Handout on Health: Osteoarthritis*, Bethesda MD, July 2002.
- Olson, James. 2004. *Belajar Mudah Farmakologi*. Jakarta: EGC
- Perspective. *Journal of Microbiology*. Vol 49 No: 3-4, December 2007
- Potter, Perry. 2000. *Guide to Basic Skill and Prosedur Dasar, Edisi III*, Alih bahasa Ester Monica, Penerbit buku kedokteran EGC.
- Rohman, A. (2007). *Kimia Farmasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Schlesinger N., (2005), *Diagnosis of Gout, Laboratory, and Radiology Findings*, The American Journal of MANAGED CARE
- Sriana A, dkk, (2004), *Kembali Sehat dengan Obat*, Pustaka Populer Obor, Jakarta.
- Sulistia Gan Gunawan; (2012), *Farmakologi dan Terapi, edisi 5*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia;
- Syamsuni. (2005). *Farmasetika Dasar & Hitungan Farmasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Zullies Ikawati, (2006), *Pengantar Farmakologi Molekuler*, Gajah Mada University Press,