



FARMAKOLOGI KEBIDANAN

**Khalidatul Khair Anwar | Ita Dwiaini | Made Ary Sarasmita
I Nyoman Bagiastira | Nidaul hasanah | Novena Adi Yuhara
Isra Wati | Sintia Ratna Dewi | Nur Falah Setyawati
Maria Goretik | Agnes Dwiana Widi Astuti**



EDITOR:

**Dr. apt. Asriullah Jabbar, S.Si., M.PH
apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin
dr. Laode Kardin, Sp.PD**

FARMAKOLOGI KEBIDANAN

Farmakologi merupakan hal penting yang harus dipahami di dunia kebidanan. Hal ini dikarenakan dalam pelayanan terkadang bidan perlu menjelaskan kepada pasien/ klien terkait obat yang telah diresepkan oleh dokter. Buku yang telah disusun ini memaparkan beberapa topik yang telah disesuaikan khusus untuk kebidanan. Materi yang ada dalam buku terdiri dari 13 bab yaitu:

- Bab 1. Konsep Dasar Farmakologi
- Bab 2. Farmakodinamik
- Bab 3. Farmakokinetik Obat
- Bab 4. Aspek Legal Pemberian Obat Oleh Bidan
- Bab 5. Prinsip Pemberian Obat Pada Ibu Hamil
- Bab 6. Kategori Obat Pada Ibu Hamil
- Bab 7. Penggolongan Obat
- Bab 8. Cara Penyimpanan Obat
- Bab 9. Dosis Obat
- Bab 10. Cara Pemberian Obat
- Bab 11. Mengatasi Efek Samping Obat-obatan dalam kebidanan
- Bab 12. Terapi Cairan
- Bab 13. Patofisiologi Penyakit Umum yang Berkaitan dengan Praktik Kebidanan

FARMAKOLOGI KEBIDANAN

Khalidatul Khair Anwar, S.ST., M.Keb.

Ita Dwiaini, S.Farm., Apt., M.Sc

apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin

Dr I Nyoman Bagiastra, SH, MH

apt. Nidaul hasanah, M. Clin. Pharm

apt. Novena Adi Yuhara, M.Pharm.Sci

Isra Wati, S.ST., M.Keb

apt. Sinta Ratna Dewi, M.Si

Ns. Nur Falah Setyawati, S.Kep., MPH

Maria Goretik, SST, M. Kes

Agnes Dwiana Widi Astuti, S. SiT., M. Kes



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

FARMAKOLOGI KEBIDANAN

- Penulis** : Khalidatul Khair Anwar, S.ST., M.Keb. | Ita Dwiaini, S.Farm., Apt., M.Sc | apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin | Dr I Nyoman Bagiastra, .SH.,MH | apt. Nidaul hasanah, M. Clin. Pharm | apt. Novena Adi Yuhara, M.Pharm.Sci | Isra Wati, S.ST.,M.Keb | apt. Sinta Ratna Dewi., M.Si |Ns. Nur Falah Setyawati, S.Kep., MPH | Maria Goretik, SST, M. Kes | Agnes Dwiana Widi Astuti, S. SiT., M. Kes
- Editor** : Dr. apt. Asriullah Jabbar, S.Si., M.PH
apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin
dr. Laode Kardin, Sp.PD
- Penyunting** : Dr.apt. Muhammad Ilyas Yusuf, S.Farm., M.Imun
- Desain Sampul** : Eri Setiawan
- Tata Letak** : Rizki Rose Mardiana
- ISBN** : 978-623-151-179-9
- No. HKI** : EC00202358340

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JUNI 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com
Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada tim penulis, sehingga dapat menyelesaikan buku tentang **“Farmakologi Kebidanan”**. Buku ini disusun dengan tujuan sebagai referensi atau acuan dalam proses belajar mengajar dalam dunia Kebidanan.

Farmakologi merupakan hal penting yang harus dipahami di dunia kebidanan. Hal ini dikarenakan dalam pelayanan terkadang bidan perlu menjelaskan kepada pasien/ klien terkait obat yang telah diresepkan oleh dokter. Buku yang telah disusun ini memaparkan beberapa topik yang telah disesuaikan khusus untuk kebidanan. Materi yang ada dalam buku terdiri dari 14 topik yaitu:

- Bab 1. Konsep Dasar Farmakologi
- Bab 2. Farmakodinamik
- Bab 3. Farmakokinetik Obat
- Bab 4. Aspek Legal Pemberian Obat Oleh Bidan
- Bab 5. Prinsip Pemberian Obat Pada Ibu Hamil
- Bab 6. Kategori Obat Pada Ibu Hamil
- Bab 7. Penggolongan Obat
- Bab 8. Cara Penyimpanan Obat
- Bab 9. Dosis Obat
- Bab 10. Cara Pemberian Obat
- Bab 11. Mengatasi Efek Samping Obat-Obatan dalam Kebidanan
- Bab 12. Terapi Cairan
- Bab 13. Patofisiologi Penyakit Umum yang Berkaitan dengan Praktik Kebidanan

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang terlibat dalam proses penyusunan hingga penerbitan buku ini. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan buku ini. Semoga Buku ini dapat bermanfaat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 06 Juni 2023

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 KONSEP DASAR FARMAKOLOGI	1
A. Pendahuluan	1
B. Istilah Penting dalam Farmakologi	2
C. Ruang Lingkup Farmakologi	3
D. Macam-Macam Obat	4
E. Penggolongan Jenis Obat	9
F. Dosis Obat	12
DAFTAR PUSTAKA	13
BAB 2 FARMAKODINAMIKA	15
A. Pengertian Farmakodinamika	15
B. Mekanisme Kerja Obat	16
C. Indeks Terapeutik dan Batasan Terapeutik	17
D. Efek Trapetik, Efek Samping, Reaksi yang Merugikan dan Efek Toksik	18
E. Kadar Puncak dan Terendah	20
F. Dosis Pembebanan	20
G. Efek Samping, Reaksi yang Merugikan, dan Efek Toksik	21
H. Uji Klinis Obat	22
I. Peta Konsep	22
J. Macam-Macam Resep Obat	23
K. Proses yang Dialami Obat dalam Tubuh yang Sakit Maupun yang Sehat	24
DAFTAR PUSTAKA	25
BAB 3 FARMAKOKINETIK OBAT	26
A. Pendahuluan	26
B. Absorpsi Obat	26
C. Distribusi Obat	29
D. Metabolisme Obat	31
E. Ekskresi Obat	35
F. Transpor Obat selama Kehamilan	36

	G. Keamanan Obat pada Masa Kehamilan.....	37
	DAFTAR PUSTAKA	44
BAB 4	ASPEK LEGAL PEMBERIAN OBAT OLEH BIDAN	46
	A. Regulasi Serta Etik Mengenai Ruang Lingkup Kewenangan Bidan	46
	B. Aspek Legal Pemberian Obat Oleh Bidan	50
	DAFTAR PUSTAKA	59
BAB 5	PRINSIP PEMBERIAN OBAT PADA IBU HAMIL.....	60
	A. Perubahan Fisiologi Kehamilan.....	60
	B. Teratogen	61
	C. Prinsip Teratogenik Perkembangan Janin	68
	D. Prinsip Pemilihan Obat Selama Kehamilan.....	74
	E. Rencana Perawatan Selama Kehamilan.....	74
	DAFTAR PUSTAKA	75
BAB 6	KATEGORI OBAT PADA IBU HAMIL	77
	A. Pendahuluan	77
	B. Kategori Keamanan Obat pada Kehamilan	78
	C. Daftar Keamanan Obat pada Kehamilan dan Rute Pemberian Obat	80
	D. Evolusi Pelabelan Informasi pada Kemasan Obat yang Digunakan Selama Kehamilan oleh U.S. Food And Drug Administration (FDA).....	86
	DAFTAR PUSTAKA	88
BAB 7	PENGGOLONGAN OBAT.....	89
	A. Pendahuluan	89
	B. Penggolongan Obat	91
	DAFTAR PUSTAKA	97
BAB 8	CARA PENYIMPANAN OBAT	98
	A. Pendahuluan	98
	B. Penyimpanan Obat Sediaan Padat	100
	C. Penyimpanan Sediaan Sirup.....	103
	D. Penyimpanan Sediaan Semi Solid	104
	E. Penyimpanan Sediaan Suppositoria	104
	F. Penyimpanan Sediaan Vaksin	105

	G. <i>Vaccine Vial Monitor (VVM)</i>	108
	DAFTAR PUSTAKA.....	113
BAB 9	DOSIS OBAT	115
	A. Pendahuluan.....	115
	B. Menghitung Dosis Bentuk Sediaan Padat	124
	C. Menghitung Dosis Bentuk Sediaan Cair	126
	D. Menghitung Dosis Sediaan Intravena	127
	E. Perhitungan Jumlah Alkohol dalam Larutan	129
	F. Rekonstitusi Sediaan Obat.....	131
	G. Perhitungan Dosis Insulin	133
	H. Perhitungan Dosis Heparin	135
	DAFTAR PUSTAKA.....	136
BAB 10	CARA PEMBERIAN OBAT.....	137
	A. Pendahuluan.....	137
	B. Pemberian Obat Secara Oral (Per Oral).....	139
	C. Pemberian Obat Secara Nasal, Inhalasi dan Nebulizer.....	142
	D. Pemberian Obat Melalui Rektal dan Vagina.....	144
	E. Pemberian Obat Melalui Rute Okular dan Otic	146
	F. Pemberian Obat Melalui Transdermal dan Kutaneus.....	147
	G. Pemberian Obat Melalui Parenteral (Intravena, Intramuskular, Intradermal, Subkutan)	148
	H. Pemberian Obat Melalui Rongga Tubuh (Epidural, Intratekal, Intraosseous, Intraperitoneal, Intrapleura, Intraarteri, Intrakardiak)	151
	DAFTAR PUSTAKA.....	153
BAB 11	MENGATASI EFEK SAMPING OBAT-OBATAN DALAM KEBIDANAN.....	155
	A. Pengertian Efek Samping.....	155
	B. Jenis Efek Samping Obat.....	155
	C. Upaya Pencegahan Efek Samping Obat	157

	D. Jenis Obat-Obatan dalam Kebidanan, Efek Samping dan Cara Mengatasinya	158
	DAFTAR PUSTAKA	168
BAB 12	TERAPI CAIRAN.....	169
	A. Pendahuluan	169
	B. Jenis-Jenis Terapi Cairan	172
	C. Penggunaan Cairan Infus.....	177
	D. Terapi Cairan Pembedahan.....	179
	E. Perubahan Cairan Tubuh pada Kehamilan	180
	F. Menentukan Laju Infus	183
	G. Memulai Terapi Cairan	185
	H. Menyusun Standar Operasional Prosedur Terapi Cairan.....	188
	DAFTAR PUSTAKA	191
BAB 13	PATOFISIOLOGI PENYAKIT UMUM YANG BERKAITAN DENGAN PRAKTIK KEBIDANAN.....	193
	A. Pendahuluan	193
	B. Peran Patofisiologi dalam Diagnosis, Penatalaksanaan, dan Pencegahan Penyakit dalam Praktik Kebidanan.....	194
	C. Konsep Dasar Patofisiologi dalam Kebidanan.....	195
	D. Patofisiologi Penyakit Umum yang Berkaitan dengan Kebidanan.....	196
	DAFTAR PUSTAKA	214
	TENTANG PENULIS.....	216

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Penggolongan Obat Berdasarkan Jenisnya	9
Tabel 3. 1	Perubahan Fisiologis yang Disebabkan oleh Kehamilan.....	28
Tabel 3. 2	Perubahan spesifik enzim yang dicetus karena kehamilan	34
Tabel 3. 3	Perubahan Farmakokinetik Beberapa Obat Selama Kehamilan.....	35
Tabel 3. 4	Perubahan Fisiologis Selama Kehamilan: Efek Terhadap Disposisi Obat.....	37
Tabel 5. 1	Obat-obat yang Bersifat Teratogenik.....	62
Tabel 5. 2	Fase Perkembangan Embrio dan Janin.....	70
Tabel 5. 3	Perkembangan Embrio dan Janin	72
Tabel 6. 1	Kategori Obat yang Digunakan Selama Kehamilan.....	79
Tabel 6. 2	Daftar Indek Keamanan Obat pada Kehamilan dan Rute Pemberian Obat	81
Tabel 8. 1	Penyimpanan Vaksin.....	107
Tabel 9. 1	Perkiraan BSA Anak (m ²) vs Berat Badan	122
Tabel 9. 2	Persentase Dosis Anak Terhadap Dosis Dewasa Vs Umur dan Berat Badan Berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi IV.....	124
Tabel 9. 3	Istilah, Ukuran dan Bahasa Latin dalam Sediaan Cair.....	126
Tabel 9. 4	Penyesuaian Dosis Insulin.....	133
Tabel 12. 1	Kebutuhan Cairan dan Elektrolit.....	171
Tabel 12. 2	Jumlah Kehilangan Darah dan Perubahan Fisiologis Tubuh.....	171
Tabel 12. 3	Komponen Cairan Kristaloid vs Koloid.....	176
Tabel 12. 4	Kandungan Terapi Cairan Kristaloid dan Koloid	176
Tabel 12. 5	Pilihan Cairan Pengganti.....	177
Tabel 12. 6	LEMBAR S.O.P.....	189

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Proses Farmakokinetika Obat.....	28
Gambar 7. 1	Simbol Obat Bebas.....	91
Gambar 7. 2	Simbol Obat Bebas Terbatas.....	92
Gambar 7. 3	Simbol Obat Keras.....	93
Gambar 8. 1	Contoh Kapsul Lunak dan Kapsul Lunak yang Rusak.....	103
Gambar 8. 2	Indikator VVM Pada Vaksin.....	109
Gambar 8. 3	Lemari Es.....	110
Gambar 8. 4	Vaccine Carrier/Termos.....	111
Gambar 8. 5	Kotak Dingin Cair/Cold Pack.....	111
Gambar 8. 6	Cold Box/Lemari Es.....	111
Gambar 8. 7	Freeze Tag (a) Freeze Watch (b).....	112
Gambar 9. 1	Informasi pada Label (Sticker)/Kemasan Obat.....	124
Gambar 9. 2	Alat Ukur dan Cara Membaca Ukuran pada Sediaan Cair.....	126
Gambar 10. 1	Sudut Injeksi Sesuai Dengan Tempat Pemberian Parenteral (Subkutan, Intradermal, Intramuskular, dan Intravena).....	150
Gambar 10. 2	Cara Pemberian Melalui Kulit – dengan Jarum (Subkutan, Intramuskular, atau Jalur Intravena), dengan Patch (Jalur Transdermal), atau Dengan Implantasi.....	151
Gambar 12. 1	Algoritma Terapi untuk Kondisi Oliguria.....	181
Gambar 12. 2	Peralatan Terapi Cairan Intravena.....	186
Gambar 12. 3	Peralatan Terapi Cairan Intravena.....	186
Gambar 12. 4	Pembuluh Darah Vena di Lengan dan Tangan.....	187
Gambar 12. 5	Melakukan Penyuntikan Kanula.....	187
Gambar 12. 6	Dua lokasi penyuntikan yang berbeda. (a) biasanya untuk pemberian terapi cairan; (b) biasanya untuk pengambilan darah, pemeriksaan laboratorium.....	188

Gambar 12.7 Setelah Melakukan Penyuntikan..... 188



FARMAKOLOGI KEBIDANAN

Khalidatul Khair Anwar, S.ST., M.Keb.
Ita Dwiaini, S.Farm., Apt., M.Sc
apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin
Dr I Nyoman Bagiastra, .SH, .MH
apt. Nidaul hasanah, M. Clin. Pharm
apt. Novena Adi Yuhara, M.Pharm.Sci
Isra Wati, S.ST., M.Keb
apt. Sinta Ratna Dewi., M.Si
Ns. Nur Falah Setyawati, S.Kep., MPH
Maria Goretik, SST, M. Kes
Agnes Dwiana Widi Astuti, S. SiT., M. Kes



BAB

1

KONSEP DASAR FARMAKOLOGI

Khalidatul Khair Anwar, S.S.T., M.Keb

A. Pendahuluan

Farmakologi berasal dari kata "*pharmakon*" (obat) dan logos (ilmu pengetahuan). Farmakologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari obat dan cara kerjanya pada sistem biologis. Farmakognosi adalah ilmu yang mempelajari tentang bagian-bagian tanaman atau hewan yang dapat digunakan sebagai obat. Farmasi adalah bidang profesional kesehatan yang merupakan kombinasi dari ilmu kesehatan dan ilmu kimia, yang mempunyai tanggung jawab memastikan efektivitas dan keamanan penggunaan obat. Profesional bidang farmasi disebut farmasis atau apoteker. Farmakologi Klinik adalah ilmu farmakologi yang mempelajari pengaruh kondisi klinis pasien terhadap efikasi obat, misalkan kondisi hamil dan menyusui, neonates dan anak, geriatrik, inefisiensi ginjal dan hepar. Farmakologi Terapi atau sering disebut farmakoterapi adalah ilmu yang mempelajari pemanfaatan obat untuk tujuan terapi. Toksikologi adalah pemahaman mengenai pengaruh-pengaruh bahan kimia yang merugikan bagi organisme hidup (Nuryati, 2017).

Tenaga kesehatan menjalankan aktivitasnya sehari-hari tidak terlepas dari farmakologi. Farmakologi membantu para tenaga kesehatan untuk memberikan obat-obatan yang benar kepada klien sehingga tidak terjadi kesalahan. Bidan professional, perlu mempelajari tentang farmakologi khususnya

lain. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan ketika memperhitungkan dosis obat untuk lansia antara lain adalah (Nuryati, 2017):

1. Tingkat sensitivitas tubuh dan organ pada lansia lebih meningkat daripada pasien usia dewasa. Hal ini terjadi dikarenakan menurunnya kualitas dan fungsi sirkulasi darah pada pasien dengan usia lanjut.
2. Menurunnya jumlah albumin dalam darah.
3. Menurunnya fungsi hati dan ginjal sehingga sisa obat yang bersifat toksis tidak bisa disaring dengan baik oleh ginjal dan hati.
4. Kecepatan eliminasi obat menurun, sehingga memungkinkan residu obat terendap di tubuh.
5. Penggunaan banyak obat dapat menyebabkan interaksi obat.
6. Pada umumnya lansia memiliki berbagai penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Kartikasari, N.D. *et al.* (2023) *Farmakologi Pada Kebidanan*. Edited by Oktavianis and R.M. Sahara. Padang: Get Press.
- Mardliyana, N.E. and Rullyansyah, S. (2022) *Farmakologi Kebidanan*. Rena Cipta Mandiri.
- Masikki, M.F.D.D. and Fadhli, W.M. (2022) *Farmakologi Kebidanan dalam Masa Kehamilan*. Penerbit NEM.
- Nuryati (2017) *Farmakologi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Prabowo, W.L. (2021) 'Teori Tentang Pengetahuan Peresepan Obat', *Jurnal Medika Hutama*, 02(04), pp. 1035-1039.
- Sulanjani, I., Andini, M.D. and Halim, M. (2013) *Dasar-Dasar Farmakologi 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Suprayitna, M., Prihatin, K. and Fatmawati, B.R. (2022) *Modul Farmakologi*. Pekalongan: Penerbit NEM.

Wahyuni, C. (2018) *Farmakologi Kebidanan*. Kediri: Strada Press.

Wanda, L.P. (2021) 'Teori Tentang Pengetahuan Peresepan Obat',
Jurnal Medika Hutama, 2(04 Juli), pp. 1036-1039.

BAB

2

FARMAKODINAMIKA

Ita Dwiaini, S.Farm., Apt., M.Sc

A. Pengertian Farmakodinamika

Farmakodinamik adalah subdisiplin farmakologi yang mempelajari efek biokimiawi dan fisiologi obat, serta mekanisme kerjanya. Secara khusus, Farmakodinamik adalah studi tentang bagaimana suatu obat mempengaruhi suatu organisme dimana dapat melihat respons obat terhadap tubuh manusia, apakah respons yang dapat menyebabkan efek fisiologis primer atau sekunder atau kedua-duanya. Efek primer yang terjadi biasanya efek yang diinginkan contohnya pasien merasa berkurangnya rasa nyeri setelah meminum obat sedangkan efek sekunder mungkin diinginkan atau tidak diinginkan, Salah satu contoh dari obat dengan efek primer dan sekunder adalah difenhidramin (Benadryl), suatu antihistamin. Efek primer dari difenhidramin adalah untuk mengatasi gejala-gejala alergi, dan efek sekundernya adalah penekanan susunan saraf pusat yang menyebabkan rasa kantuk. Efek sekunder ini tidak diinginkan jika sedang mengendarai mobil, tetapi pada saat tidur, dapat menjadi diinginkan karena menimbulkan sedasi ringan. Selanjutnya akan diuraikan mengenai parameter kerja obat. (Wahyuni, 2018)

Farmakodinamika merupakan cabang ilmu farmakologi yang mempelajari tentang cara kerja obat terhadap organisme hidup. Orang yang mendalami farmakodinamika juga akan mempelajari lebih jauh soal reaksi fisiologis obat di tubuh manusia dan efek terapinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Cicuh, A., Aligita, W. and Susilawati, E. (2022) 'A Review : The pharmacokinetics and pharmacodynamics of metformin-herb interactions Review : Interaksi farmakokinetik dan farmakodinamik metformin-herbal Intisari hiperglikemia yang dapat mengakibatkan gangguan mikrovaskular jangka panjang , makrovaskular', *Jurnal Ilmiah Farmasi (Scientific Journal of Pharmacy)*, 18(1), pp. 13-25.
- Jurusan, P., Fmipa, F. and Udayana, U. (2016) 'Jurnal farmasi udayana', V(September).
- Mathematics, A. (2016) 'Panduan Praktikum Farmakokinetika Klinik', pp. 1-23.
- Novian, D.R., Ikhwan, A.Z.N. and Winarso, A. (2019) 'Uji Farmakodinamik, Drug-Likeness, Farmakokinetik dan Interaksi Senyawa Aktif Kayu Ular (*Strychnos lucida*) sebagai Inhibitor *Plasmodium falciparum* Secara In Silico', *Jurnal Veteriner Nusantara*, 2(1), pp. 70-78. Available at: <http://www.rscb.org/pdb/>.
- Nurhayati (2017) 'FARMAKOLOGI', 1.
- Wahyuni, C. (2018) *Farmakologi Kebidanan, Etc.*
- Widaningrum, P., Triana, P. and Santoso, R. (2022) 'Konsep Farmakologi , Farmakodinamika dan Farmakokinetika', *Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta*, pp. 1-254.

BAB 3

FARMAKOKINETIK OBAT

apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin

A. Pendahuluan

Kehamilan melibatkan berbagai perubahan fisiologi maternal. Hal tersebut berdampak terhadap perubahan disposisi obat dan efek obat yang terjadi selama masa kehamilan. Menurut Feghali (2015), prinsip fundamental dari ilmu farmakologi adalah obat harus dapat mencapai jaringan atau sel target dengan konsentrasi yang cukup untuk menghasilkan efek terapeutik tanpa menimbulkan efek samping lain yang signifikan (Feghali et al., 2015). Berdasarkan data dari Koren *et al* (2018), lebih dari setengah ibu hamil mengkonsumsi minimal 1 (satu) jenis obat selama masa kehamilan. Faktor usia saat menjalani masa hamil di atas 35 tahun dapat meningkatkan jumlah penggunaan obat, karena usia di atas 35 tahun cenderung sudah mulai menderita suatu penyakit kronik, seperti diabetes dan hipertensi (Koren and Pariente, 2018).

B. Absorpsi Obat

Absorpsi obat adalah proses pindahnya atau lepasnya obat dari rute administrasi/pemberiannya ke sistem sirkulasi peredaran darah/sistemik. Contoh: rute oral, obat masuk melalui mulut ke sistem pencernaan, kemudian pecah dan diabsorpsi di lambung dan usus, lalu diedarkan ke sistem peredaran darah (Costantine, 2014).

pada langit-langit mulut, dan malformasi organ mata. Pada manusia, kelebihan vitamin A selama kehamilan berhubungan kerusakan pembentukan sistem kardiovaskular, yaitu hypoplasia aorta (Leek J.C. and H., 2023).

e. Obat-obat Hormon

Dietilstilbestrol (DES) merupakan obat hormon non steroid estrogen yang sering digunakan pada masa kehamilan untuk mencegah keguguran (*pregnancy miscarriage*) selama 30 tahun. Namun, seiring berjalannya waktu dan perkembangan riset, obat ini diduga memberikan resiko karsinogenik dan teratogenik. Wanita hamil yang terpapar DES, berpotensi mengalami mutasi genetik dan munculnya sel adenokarsinoma di vagina dan serviks. DES memiliki kemampuan menembus plasenta dengan mudah, dan tidak berikatan dengan α -fetoprotein. Penggunaan hormone steroid anabolic-androgenic, atau produksi hormone androgen yang berlebih pada ibu hamil beresiko mencetuskan terjadinya klitoromegali (pembesaran klitoris) pada janin perempuan, terutama bila diberikan pada kehamilan trimester I (Leek J.C. and H., 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Costantine, M. 2014. Physiologic and pharmacokinetic changes in pregnancy. *Frontiers in Pharmacology*, 5, 1-5. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2014.00065>
- Feghali, M., Venkataramanan, R. & Caritis, S. 2015. Pharmacokinetics of drugs in pregnancy. *Semin Perinatol.*, 39, 512-519
- Koren, G. & Pariente, G. 2018. Pregnancy- Associated Changes in Pharmacokinetics and their Clinical Implications. *Pharmaceutical Research*, 35, 61. <https://doi.org/10.1007/s11095-018-2352-2>

- Leek J.C. & H., A. 2023. Pregnancy Medications. USA: StatPearls Publishing LLC.
- Loebstein, R., Lalkin a Fau - Koren, G. & Koren, G. 1997. Pharmacokinetic changes during pregnancy and their clinical relevance. *Clin Pharmacokinet*, 33, 328-343
- Pariante, G., Leibson, T., Carls, A., Adams-Webber, T., Ito, S. & Koren, G. 2016. Pregnancy-Associated Changes in Pharmacokinetics: A Systematic Review. *PLOS Medicine*, 13, e1002160. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002160>
- Ryu, R. & Hebert, M. F. 2022. Chapter 3 - Impact of pregnancy on maternal pharmacokinetics of medications. *In: Mattison, D. & Halbert, L.-A. (eds.) Clinical Pharmacology During Pregnancy (Second Edition)*. Boston: Academic Press.
- Steinberg, I. 2019. Pharmacokinetics of Drugs in Pregnancy and Lactation. *Cardiac Problems in Pregnancy*.

BAB 4

ASPEK LEGAL PEMBERIAN OBAT OLEH BIDAN

Dr. I Nyoman Bagiastra, S.H., M.H.

A. Regulasi Serta Etik Mengenai Ruang Lingkup Kewenangan Bidan

Bidan adalah seorang perempuan yang telah menyelesaikan program pendidikan Kebidanan baik di dalam negeri maupun di luar negeri yang diakui secara sah oleh Pemerintah Pusat dan telah memenuhi persyaratan untuk melakukan praktik Kebidanan.

Pada prinsipnya bahwa setiap orang berhak memperoleh pelayanan kesehatan agar dapat hidup sejahtera lahir dan batin, sehingga mampu membangun masyarakat, bangsa, dan negara sebagaimana diamanatkan dalam Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Dalam upaya pelayanan kesehatan kepada masyarakat khususnya perempuan, bayi, dan anak yang dilaksanakan oleh bidan secara bertanggung jawab, akuntabel, bermutu, aman, dan berkesinambungan, masih dihadapkan pada kendala profesionalitas, kompetensi, dan kewenangan. Maka penting sekiranya diperlukan pengaturan mengenai pelayanan kesehatan oleh bidan maupun pengakuan terhadap profesi dan praktik kebidanan. Secara regulasi terkait kebidanan diatur dalam Undang-Undang Nomor 4 tahun 2019 Tentang Kebidanan.

Secara definisi, Kebidanan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan bidan dalam memberikan pelayanan kebidanan kepada perempuan selama masa sebelum hamil,

pelayanan kesehatan ibu, pelayanan kesehatan anak, dan pelayanan kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Fatatun, I. (2018) *Penanganan Kegawatdaruratan Medik Dalam Perspektif Negara Kesejahteraan*.
- KI Jayanti, N. (2009) *Penyelesaian Hukum Dalam Malpraktek Kedokteran*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.
- Maria, W. (2008) *Analisis Penerapan Standar Asuhan Persalinan Normal (APN) Oleh Bidan Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sorong Papua Barat*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Suryani Soepardan and Dadi Anwar Hadi (2007) *Etika Kebidanan & Hukum Kesehatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Syahrul, M. (2008) *Penegakan Hukum Dan Perlindungan Hukum Bagi Dokter Yang Diduga Melakukan Medikal Malpraktek*. Cetakan Kesatu. Bandung: Mandar Maju.
- Wiknjosastro, H. (2002) *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohadjo.

BAB 5

PRINSIP PEMBERIAN OBAT PADA IBU HAMIL

apt. Nidaul Hasanah, M. Clin. Pharm.

A. Perubahan Fisiologi Kehamilan

Kehamilan berlangsung sekitar 280 hari (dihitung dari hari pertama haid terakhir sampai persalinan). Berbagai perubahan fisiologi yang terjadi selama kehamilan dapat mempengaruhi absorpsi obat yang dikonsumsi. Peningkatan volume plasma menyebabkan konsentrasi obat menurun, sehingga merubah laju absorpsi obat. Beberapa obat dapat menembus plasenta dan mengganggu perkembangan janin. (Tan and Tan, 2013; Soma-Pillay, *et al.*, 2016; Ummah, *et al.*, 2018; Schwinghammer, *et al.*, 2021)

Risiko teratogenik obat pada kehamilan seringkali tidak diketahui. Salah satu alasannya adalah wanita hamil sering dikecualikan dalam uji klinis *pre-marketing*. Selain itu, hasil yang diperoleh dari penelitian pada hewan tidak selalu memprediksi efek teratogenik pada manusia. Namun demikian, penggunaan obat tidak dapat dihindari selama kehamilan, misalnya kehamilan dengan epilepsi, diabetes atau hipertensi berat. Sejumlah besar obat diduga menginduksi cacat lahir melalui berbagai mekanisme, antara lain antagonis folat, gangguan pembuluh darah dan stres oksidatif. Dalam studi pemanfaatan obat Belanda, 17,5% wanita menerima satu atau lebih obat resep yang diduga teratogenik selama trimester pertama kehamilan. (Gelder, *et al.*, 2014; F.Greene, 2015; Anand, *et al.*, 2023).

3. Mengatasi gejala kehamilan (misalnya, mual) jika diperlukan.
4. Utamakan perawatan non farmakologis.

Penentuan rencana perawatan:

1. Merekomendasikan asam folat dan multivitamin.
2. Edukasi gaya hidup (diet sehat, olahraga, menghindari tembakau, alkohol, dan obat-obatan terlarang atau tidak perlu).
3. Jika menyusui, pilih obat dengan profil keamanan terbaik.
4. Mengkomunikasikan informasi kepada semua profesional tenaga kesehatan lainnya untuk memastikan perawatan berkelanjutan.

Tindak lanjut berupa pemantauan dan evaluasi:

1. Menilai kepatuhan, efektivitas, dan keamanan pengobatan pada setiap kunjungan prenatal.
2. Tinjau dan ulangi penilaian (*reassess*) seperlunya.
3. Pantau cacat lahir pada bayi, keterlambatan perkembangan, atau reaksi yang tidak biasa, dan laporkan dugaan efek samping obat kepada BPOM RI atau perusahaan farmasi melalui form e-Meso. (Chisholm-Burns, *et al.*, 2019; Ward and Varner, 2019)

DAFTAR PUSTAKA

- Anand, *et al.*, 2023. Prevalence of polypharmacy in pregnancy: a systematic review. *BMJ Open*, 13.
- Anderson, *et al.*, 2015. *Drugs During Pregnancy and Lactation - Treatment Options and Risk Assessment*. United Kingdom: Elsevier.
- Ayad and MagedM.Costantine, 2015. Epidemiology of medication use in pregnancy. *Seminar in Perinatology*.
- Cassina, *et al.*, 2016. Human teratogens and genetic phenocopies. Understanding pathogenesis through human genes mutation. *European Journal of Medical Genetics*.

- Chisholm-Burns, *et al.*, 2019. *Pharmacotherapy Principles & Practice*. McGraw Hill Education.
- F.Greene, 2015. FDA drug labeling for pregnancy and lactation drug safety monitoring systems. *Seminar in Perinatology*.
- Gelder, *et al.*, 2014. Drugs associated with teratogenic mechanisms. Part II: a literature review of the evidence on human risks. *Human Reproduction*, 29, 168-183.
- Little, 2022. *Drug and Pregnancy - A Handbook*. London: CRC Press.
- Schwinghammer, *et al.*, 2021. *Pharmacotherapy Handbook*. United States: McGraw-Hill Education.
- Soma-Pillay, *et al.*, 2016. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Africa Journal Of Africa*, 27.
- Tan and Tan, 2013. Alterations in physiology and anatomy during pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 27, 791-802.
- Ummah, *et al.*, 2018. Profil Penggunaan Obat pada Ibu Hamil dan Menyusui di Wilayah Surabaya. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 5, 10-17. Available: <https://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-jfk889902fbd1full.pdf>.
- Ward and Varner, 2019. Principles of Pharmacokinetics in the Pregnant Woman and Fetus. *Clin Perinatol*, 46, 383-398.

BAB 6

KATEGORI OBAT PADA IBU HAMIL

apt. Novena Adi Yuhara, M.Pharm. Sci.

A. Pendahuluan

Wanita hamil memungkinkan untuk mengkonsumsi obat. Mereka dihadapkan pada penggunaan obat yang tepat pada masa kehamilan. Minimnya informasi keamanan dan efektivitas obat bagi wanita hamil, terutama obat baru yang tidak menyertakan wanita hamil sebagai subjek penelitian keamanan obat. Sembilan dari 10 wanita dilaporkan mengkonsumsi obat selama masa hamil, dan 7 dari 10 dilaporkan setidaknya 1 diantaranya merupakan obat dengan resep dokter. Sejak tahun 1976 hingga 2008, penggunaan obat dengan resep dokter pada masa kehamilan trimester pertama meningkat lebih dari 60%.

Beberapa ibu hamil membutuhkan obat selama kehamilan untuk menjaga kesehatannya. Beberapa kasus mengharuskan penggunaan obat karena manfaatnya lebih besar daripada risiko yang dapat ditimbulkan akibat dari menolak atau berhenti mengkonsumsi suatu obat. Meskipun demikian, penggunaan obat tertentu selama masa hamil dapat meningkatkan risiko cacat lahir, keguguran, bayi lahir prematur, kematian bayi, atau cacat perkembangan.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi efek obat terhadap ibu dan janin tergantung pada seberapa banyak obat atau dosis obat yang dikonsumsi; pada trimester berapa obat digunakan saat kehamilan; kondisi kesehatan lain yang dialami; serta banyaknya obat atau obat-obatan lain yang dikonsumsi (CDC, 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A. and Singh, O. (2014) 'Drugs in Pregnancy: an Update', *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology*, 6(3), pp. 0-0. doi: 10.5005/jsafog-6-3-vii.
- Bucci-rechtweg, C. (2015) 'Session # 5: Pregnancy and Lactation Labeling Rule (PLLR) Labeling', (November).
- CDC (2023) *Pregnant or thinking of getting pregnant?* Available at: <https://www.cdc.gov/pregnancy/meds/treatingfortwo/facts.html#print> (Accessed: 27 April 2023).
- Dinatale, M. (2016) 'The Pregnancy and Lactation'.
- Rashmi Sharma, Bhuvneshvar Kapoor, U. V. (2006) *Drug utilization pattern during pregnancy in North India - PubMed*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16864912/> (Accessed: 16 May 2023).
- RI, D. (2006) 'Pedoman pelayanan farmasi untuk ibu hamil dan menyusui'.
- Roca, C. (2018) 'An Evolution of Labeling Information for Pregnant Women : PLLR History and Background • No conflicts of interest to disclose , financial or'.
- Sachdeva, P. (2009) 'Drug Use in Pregnancy; a Point to Ponder!', *anuary - February 2009 Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, pp. 1-7.

BAB

7

PENGGOLONGAN OBAT

Isra Wati, S.ST., M.Keb

A. Pendahuluan

Secara umum obat dapat diartikan sebagai semua bahan tunggal atau campuran yang digunakan oleh semua makhluk hidup untuk bagian dalam dan luar tubuh yang mencegah, meringankan, dan menyembuhkan penyakit. Obat dapat digolongkan berdasarkan keamanan, ketepatan pengguna, serta keamanan distribusinya menjadi obat bebas, obat bebas terbatas, obat wajib apotek, obat keras, psikotropika, dan narkotika (Ayudhia, R., dkk., 2017).

Definisi obat menurut Undang-Undang adalah suatu senyawa atau paduan senyawa termasuk bahan produk biologi yang dapat memberikan pengaruh terhadap sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan Kontrasepsi (Kemenkum HAM RI, 2009). Penggolongan obat di Indonesia diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 949/Menkes/Per/IV/2000 yang diadopsi dari peraturan sebelumnya, yaitu Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 917/Menkes/Per/X/1993 yang memuat aturan klasifikasi obat atau penggolongan obat. Penggolongan obat dikelompokkan menjadi beberapa golongan, yaitu :

1. Penggolongan obat berdasarkan jenis
2. Penggolongan obat berdasarkan mekanisme kerja obat
3. Penggolongan obat berdasarkan tempat atau lokasi pemakaian

DAFTAR PUSTAKA

- Ayudhia, R., Tony, S., Oktaviani. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Ita Farma*. JSIKA Vol.6 (1) : ISSN 2338-137X
- Florence. (2022). *Farmakologi Obat-Obat Penting*. Indonesia : Media Nusantara Creative (MNC Publishing)
- Mardiyana, N. E., & Subhan Rullyansyah. (2022). *Farmakologi Kebidanan*. Kedungkandang Malang : Rena Cipta Mandiri
- Miharso Stevanus.(2021) *Pertimbangan Hukum Hakim Terhadap Pemilikan Dan Pengedaran Obat Keras Tanpa Resep Dokter*. Jurnal Ilmiah Indonesia Vol. 6 (10) : e-ISSN: 2548-1398
- Mukti, A.W., Dewi, P. S., Brechkerts, L. A. T., Nur, S., Musdalipah., Yulianti, F., Na'imatul, R. F., Ratna, M., Karmilah., Muhammad, A. S., Nirwad, R. (2022). *Penggolongan Obat*. Padang Sumatera Barat : PT. Global eksekutif teknologi
- Paulina V. Y. Yamlean (2020). *Buku Ajar Farmasetika*. Edited by M. P. Adriyanto, S.S. Klaten: Lakeisha.
- Suprayitna, M., Prihatin, E., Fatmawati,B,R. (2022). *Modul Farmakologi*. Pekalongan Jawa Tengah : PT. Nasya Expanding Management

BAB 8

CARA PENYIMPANAN OBAT

Apt. Sinta Ratna Dewi., M.Si

A. Pendahuluan

Penyimpanan obat ialah siklus kegiatan pemeliharaan dengan menempatkan dan meletakkan obat yang diterima ke ruangan yang aman untuk mencegah pencurian dan kerusakan fisik sehingga mengganggu kualitas mutu dari sediaan obat (Depkes RI, 2007). Tata cara penyimpanan obat yang benar dapat mempengaruhi kestabilan obat yang Anda gunakan. Obat-obatan harus disimpan dengan baik dan benar agar terlindungi dari kelembaban udara, suhu, dan sinar matahari Athijah, 2011).

Aturan Permenkes Nomor 73 Tahun 2016 menjelaskan tentang cara penyimpanan sediaan obat atau bahan obat sebaiknya disimpan dalam wadah aslinya dari pabrik. Jika terjadi situasi yang tidak biasa atau darurat, isinya dipindahkan ke wadah lain untuk mencegah kontaminasi dan informasi harus dituliskan pada wadah yang baru. Wadah yang baru digunakan harus dilengkapi catatan yang mencantumkan nama produk obat, tanggal kadaluarsa dan nomor batch. Syarat penyimpanan obat sebagai berikut:

1. Sediaan obat dan bahan obat disimpan dalam kondisi yang tepat untuk menjamin dan stabilitas dan keamanannya.
2. Wadah penyimpanan obat tidak boleh digunakan bersamaan dengan menyimpan barang-barang lain yang dapat menyebabkan pencemaran.

- 6) Sesuaikan suhu penyimpanan dengan menggunakan termometer pada lemari es dan mengisi log book di buku grafik pencatatan suhu.
- g. Kulkas yang aman untuk menyimpan vaksin:
- 1) Harus tersedia termometer di dalam ruangan.
 - 2) Kulkas harus tertutup rapat.
 - 3) Jangan menyimpan makanan dan minuman di dalam kulkas.
 - 4) Jangan terlalu banyak mengisi vaksin di lemari es karena dapat mengganggu keluar masuknya pertukaran udara di dalam lemari es.
 - 5) Saat mencairkan atau membersihkan lemari es atau kulkas, coba pindahkan vaksin ke kulkas lain atau menyimpan vaksin dalam wadah dingin insulasi yang berisi es atau *ice pack* (DepKes RI, 2017).

DAFTAR PUSTAKA

- Ankit, G, Ajay, B. Kumar, K.M.Neetu, K.Seth, G. Bihani, S.D. (2012). *Tablet Coating Techniques: Concepts and Recent Trends. International Research Journal of Pharmacy*, ISSN 2230-8407
- Ansel H. C. (2005). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi IV*. Jakarta: UI Press.
- Athijah, U. (2011). *Buku Ajar Preskripsi Obat dan Resep*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Unair.
- Astuti, O. D. P., Prabandari, S., & Maulida, I. (2021). *Gambaran Sistem Penyimpanan dan Distribusi Vaksin Idl (Imunisasi Dasar Lengkap) Di Puskesmas Petarukan Kabupaten Pemalang* (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama Tegal).
- Depkes RI. (2008). *Materi Pelatihan Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Memilih Obat Bagi Tenaga Kesehatan*. Jakarta: Direktorat Bina Penggunaan Obat Rasional Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan.

- Hartati, dan Aster, N. (2016). *Modul Guru Pembelajar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Indriani, D. R. (2020). *Gambaran Tingkat Ketepatan Cara Penyimpanan Obat di Rumah Pada Masyarakat Bandung*.
- Kementerian Kesehatan RI. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2007). *Pedoman Penggunaan Obat Bebas dan Bebas Terbatas*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Penyelenggaraan Imunisasi*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Panjaitan, M., Sembiring, R. & Febriyanti. (2016). Hubungan Penyimpanan Vaksin Dengan Kerusakan Vaksin Di Puskesmas Helvetia Tahun 2015. *Reproductive Health*. 1(2). pp. 29-40.
- Permenkes RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 73 Tahun 2016 tentang "Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas"*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Purwadi. (2009). *Pedoman Pengelolaan Vaksin*. Jakarta: Direktorat Bina Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan Dinas Kesehatan RI.
- Rabadiya, Bhavisha. (2013). *A Review: Capsule Shell Material from Gelatin to Non Animal Origin*, *IJPPS* Vol. 2(3) : 42 - 71
- Siregar, C.J.P dan Wikarsa S. (2008). *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet: Dasar- dasar praktis*. Penerbit Buku Kedokteran EGC Jakarta.
- Susanti, N. (2016). *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2016 Farmasi*.
- Syamsuni, A. (2006). *Ilmu Resep*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

BAB

9

DOSIS OBAT

apt. Made Ary Sarasmita, S. Farm, M. Farm.Klin

A. Pendahuluan

Dosis merupakan salah satu unsur vital dalam menentukan keberhasilan suatu terapi obat. Dosis juga merupakan parameter yang berpengaruh terhadap farmakokinetika obat dan respon seseorang terhadap pengobatan yang diberikan. Dosis sebaiknya diberikan secara tepat jumlah, waktu, frekuensi, rute, lamanya pemberian, dan sesuai dengan kondisi penyakit pasien. Dalam dunia kedokteran dan kefarmasian, dikenal istilah Latin yang dikemukakan oleh pionir guru ilmu toksikologi, Paracelsus, yaitu "*sola dosis facit venenum*" yang merupakan cikal bakal dasar ilmu toksikologi, yang memiliki arti "*senyawa kimia, segala sesuatunya sebenarnya adalah racun, dan tidak ada senyawa kimia yang tanpa racun, namun hanya dosis lah yang membuat sesuatu tersebut menjadi bukan racun (obat)*". Hal tersebut mengandung makna bahwa senyawa kimia akan bersifat sebagai obat maupun racun tergantung dari jumlah dosis atau takaran yang digunakan.

Berdasarkan Undang-Undang (UU) Republik Indonesia No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan dijelaskan bahwa obat adalah gabungan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi tubuh ataupun kondisi patologi, dalam rangka melakukan penetapan diagnosis, melakukan pencegahan (preventif), tindakan penyembuhan, pemulihan, meningkatkan

DAFTAR PUSTAKA

- Boyer, M. J. 2013. *Math for Nurses: A Pocket Guide to Dosage Calculation and Drug Preparation*, USA, Lippincott Williams and Wilkins.
- Buchholz, S. 2012. *Henke's Med-Math Dosage Calculation, Preparation, and Administration*, USA, Lippincott Williams and Wilkins.
- Indonesia, K. K. R. 1979. *Farmakope Indonesia* Jakarta, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Indonesia, P. R. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan. Jakarta: Republik Indonesia.
- Indra K. Reddy & Khan, M. A. 2005. *Math and Calculations for Pharmacy Technicians* USA, CRC Press.
- June L. Olsen, Anthony Patrick Giangrasso & Shrimpton, D. M. 2012. *Medical Dosage Calculations: A Dimensional Analysis Approach*, USA, Pearson.

BAB 10 | CARA PEMBERIAN OBAT

Ns. Nur Falah Setyawati, S.Kep., MPH

A. Pendahuluan

Bidan profesional memegang peranan penting dalam pelaksanaan pemberian obat. Untuk memberikan obat dengan benar dan efektif, seorang bidan harus mengetahui indikasi, dosis, cara pemberian dan kemungkinan efek samping dari obat yang diberikan. Untuk menghindari kesalahan, bidan boleh memberikan obat hanya jika memahami obat yang akan diberikan.

Dengan berkembangnya industri farmasi, jenis dan jumlah obat semakin bervariasi. Untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam pemberian obat, bidan harus rajin mempelajari dan membaca informasi baru tentang obat. Sebelum memberikan obat, bidan harus memastikan bahwa obat tersebut benar-benar diresepkan oleh dokter. Dalam hal ini bidan harus mengikuti prinsip sepuluh (10) benar, antara lain: benar pasien, benar obat, benar dosis, benar waktu, benar rute pemberian obat, dll.

Rute pemberian obat sering diklasifikasikan berdasarkan lokasi pemberian obat, seperti oral atau intravena. Pilihan rute pemberian obat tidak hanya tergantung pada kenyamanan dan kepatuhan tetapi juga pada profil farmakokinetik dan farmakodinamik obat. Oleh karena itu sangat penting untuk memahami karakteristik dari berbagai rute dan teknik yang terkait. Banyak anggota tim kesehatan antar profesi terlibat dalam pemberian obat kepada pasien (Kim & De Jesus, 2023).

tulang ke dalam sumsum tulang di tulang tibia sehingga perawat dapat memberikan obat.

4. Intraperitoneal

Obat disuntikkan ke dalam rongga perut, kemudian diserap ke dalam aliran darah. Kemoterapi dan antibiotik biasanya diberikan dengan cara ini

5. Intrapleural

Obat diberikan melalui dada langsung ke rongga pleura. Dalam metode ini, obat dimasukkan secara intra-arterial langsung ke dalam arteri. Infus intra-arteri biasanya diberikan kepada orang yang memiliki gumpalan darah di arteri mereka.

6. Intrakardiak

Obat langsung dimasukkan ke dalam jaringan jantung dan injeksi obat intra articular ke dalam sendi. Biasanya cara ini hanya dilakukan oleh dokter.

DAFTAR PUSTAKA

- Francis, Elaine (2023) *Injection 101: Overview, Types, Common Uses & Risks*. Artikel Online. Diakses pada April 2023 di <https://www.homage.sg/health/injection/>
- Kim, Jean & De Jesus, Orlando (2023) *Rute Pemberian Obat*. Dimodifikasi 12 Februari 2023. Diakses pada April 2023 di <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568677/>
- Le, Jennifer (2022) *Introduction to Administration and Kinetics of Drugs*. Dimodifikasi September 2022. Diakses pada April 2023 di <https://www.msmanuals.com/home/drugs/administrati-on-and-kinetics-of-drugs/introduction-to-administration-and-kinetics-of-drugs>
- Setiaji, Sigit (2023) *Persalinan Normal Tanpa Rasa Sakit Dengan Metode ILA*. Artikel Online. Diakses pada April 2023 di <https://herminahospitals.com/id/articles/persalinan-normal-tanpa-rasa-sakit-dengan-metode-ila.html>

Setyawati, Nur Falah (2014) *Dasar-Dasar Farmakologi Keperawatan*. Sleman: Binafsi Publisher

Sinardja, Cynthia Dewi (2022) *Mengenal Lebih Dekat Epidural Anesthesia*. Artikel Online. Diakses pada April 2023 di https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/957/mengenal-lebih-dekat-epidural-anestesia

Srikrishna S, Cardozo L. (2013) *Vagina sebagai rute pemberian obat: review*. *Int Urogynecol J*. 2013 April; 24 (4):537-43.

BAB

11

MENGATASI EFEK SAMPING OBAT-OBATAN DALAM KEBIDANAN

Maria Goretik, SST, M. Kes

A. Pengertian Efek Samping

Menurut definisi Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) efek samping suatu obat adalah segala sesuatu dampak yang tidak diinginkan dalam terapi yang dimaksudkan pada dosis obat yang diresepkan. Efek samping kadangkala tidak dapat dihindari, contohnya rasa mual pada penggunaan obat-obatan dengan dosis yang melebihi dosis normal. Efek samping dapat terjadi akibat lanjutan dari efek utama sampai tingkat yang tidak diinginkan, misalnya rasa ngantuk yang terjadi pada fenobarbital, bila digunakan sebagai obat epilepsi. Jika dampak efek samping terlalu kuat dapat diatasi dengan obat lain contohnya obat anti mual (meclizine, proklorperazin) atau obat anti ngantuk (kafein, amfetamin) (Wahyuni, 2018).

B. Jenis Efek Samping Obat

1. Efek samping yang dapat diperkirakan, meliputi:
 - a. Efek berlebihan (efek toksik) yang dapat disebabkan oleh karena pemberian dosis relatif yang terlalu besar bagi pasien yang bersangkutan (terutama kelompok pasien dengan resiko tinggi, seperti bayi, usia lanjut, pasien dengan penurunan fungsi ginjal atau hati).
 - b. Efek penghentian obat (*withdrawal syndrome*) yaitu suatu kondisi dimana munculnya gejala penyakit yang disebabkan akibat penghentian pemberian obat. Tindakan

DAFTAR PUSTAKA

- Karch M. Amy (2011) *Buku Ajar farmakologi Keperawatan*. 2nd edn. Jakarta: EGC.
- Sukmawati Ellyzabeth; Sari Yulia Wahyunita; Sulistyoningrum Indah (2018) *Farmakologi Kebidanan*. Jakarta Timur: CV. Trans Info Media.
- Susanti; Mika Tri Kumala (2013) *Farmakologi Kebidanan Aplikasi dalam praktik Kebidanan*. II. Cilacap: Trans Info Media.
- Wahyuni, C. (2018) *Farmakologi Kebidanan*. Kediri, Jawa Timur: Strada Press.

BAB 12 | TERAPI CAIRAN

apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin

A. Pendahuluan

Komposisi cairan tubuh terdiri atas cairan intraseluler dan ekstraseluler. Elektrolit adalah molekul terionisasi yang terdapat di tubuh, termasuk di dalam sel. Muatan elektronik baik kation (positif) dan anion (negatif) menghantarkan arus listrik untuk mempertahankan keseimbangan pH dan asam-basa tubuh. Elektrolit berperan dalam pergerakan cairan intra dan interseleuler melalui proses osmosis. Kebutuhan asupan cairan yang masuk (intake) dan yang keluar (output) kurang lebih sama untuk setiap harinya. Apabila terjadi kehilangan atau kekurangan cairan karena kondisi fisiologis maupun patologis, maka jumlah kehilangan tersebut harus diganti dengan terapi cairan untuk menjaga keseimbangan homeostasis tubuh (Agro, 2013).

Air adalah komponen utama, terbesar dalam tubuh, yaitu 60% dari berat badan pria dewasa. Persentase akan bervariasi tergantung dari beberapa faktor, misal usia, jenis kelamin, dan jumlah jaringan adiposa/lemak. Persentase air pada wanita lebih kecil daripada pria karena tubuh wanita memiliki deposit lemak yang lebih banyak daripada pria, namun jumlah air pada neonatus lebih besar daripada orang dewasa, yaitu 70-80% dari berat badan tubuhnya mengandung air. Pada orang dengan kondisi obesitas, jumlah kandungan air menurun dibandingkan orang dengan indeks massa tubuh yang normal (Reddi, 2018).

Nama RS:	Terapi Cairan
	aliran/drainase, kemerahan, bengkak, rembesan cairan atau darah c. Memeriksa kembali indikasi balutan perlu untuk diganti: lama hari, rasa sakit, flebitis, efek samping obat, dan lain-lain
Unit terkait	1. Instalasi Gawat Darurat 2. Seluruh Ruang Rawat Inap RS

DAFTAR PUSTAKA

- Agro, F. E. 2013. *Body Fluid Management: From Physiology to Therapy*, Italy, Springer
- Anthony, J. & Schoeman, L. K. 2013. Fluid management in pre-eclampsia. *Obstetric Medicine*, 6, 100-104. <https://doi.org/10.1177/1753495X13486896>
- Boyer, M. J. 2013. *Math for Nurses: A Pocket Guide to Dosage Calculation and Drug Preparation*, USA, Lippincott Williams and Wilkins.
- Buchholz, S. 2012. *Henke's Med-Math Dosage Calculation, Preparation, and Administration*, USA, Lippincott Williams and Wilkins.
- Excellence, T. N. I. F. H. a. C. 2013. Intravenous Fluid Therapy: IV fluid therapy in adults in hospital, clinical guideline, methods, evidence and recommendations. In: Centre, N. C. G. (ed.). USA: National Clinical Guideline Centre.
- Girish P. Joshi, Michael F. O'connor & Nussmeier, N. A. 2023. *Intraoperative fluid management* [Online]. Available: <https://www.uptodate.com/contents/intraoperative-fluid-management> [Accessed, <https://www.uptodate.com/contents/intraoperative-fluid-management>].
- Juha P. Kokko & Tannen, R. L. 1990. *Fluids and electrolytes*, USA, W.B Saunders Company.

- Mark Landon, Henry Galan, Eric Jauniaux, Deborah Driscoll, Vincenzo Berghella, William Grobman, Sarah Kilpatrick & Cahill, A. 2020. *Obstetrics: normal and problem pregnancies*, USA, Mosby.
- Mark W. Tomlinson & Cotton, D. B. 2008. Fluid management in the complicated obstetric patient. *Global women's medicine* 10.3843/GLOWM.10192, 1-22
- Mercier, F. J. 2012. Cesarean delivery fluid management. *Curr Opin Anaesthesiol*, 25, 286-291
- Natarajan, V., Hariharan, U. & Garg, R. 2018. Open Journal Perioperative Fluid Management In Obstetric Patients Review Review | Special Edition 1 | S1 Published under Special edition "Fluid Management in Perioperative Period". *Anesthesiol Open J SE1*, 1-7
- Reddi, A. S. 2018. *Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders: Clinical Evaluation and Management*, USA, Springer.
- Sukarata, I. P. R. D. 2017. Terapi Cairan. In: Dr. I Putu Kurniyanta, S. A. (ed.). Udayana University.
- Suta, P. D. D. 2017. Terapi Cairan. In: Dr. I Made Agus Kresna Sucandra, S. a. K. (ed.). Denpasar: Udayana University.
- University, T. O. 2017. *Antenatal care module: starting IV fluid therapy and catheterising the pregnant woman* [Online]. USA. Available: <https://www.open.edu/openlearncreate/mod/oucontent/view.php?id=53> [Accessed 18 April 2023].

BAB 13

PATOFISIOLOGI PENYAKIT UMUM YANG BERKAITAN DENGAN PRAKTIK KEBIDANAN

Agnes Dwiana Widi Astuti,S.SiT.,M.Kes

A. Pendahuluan

Pemahaman patofisiologi sangat penting dalam bidang kebidanan, terutama dalam farmakologi kebidanan, karena sangat penting untuk perawatan ibu hamil, janin, dan bayi. Studi tentang perubahan fisiologis tubuh akibat penyakit atau gangguan kesehatan dikenal sebagai patofisiologi. Untuk memahami dasar penyakit, mendiagnosis penyakit, dan merencanakan intervensi yang tepat, professional kesehatan harus memahami patofisiologi.

Pemahaman patofisiologi juga penting untuk menangani komplikasi kebidanan seperti preeklamsia, eklamsia, diabetes gestasional, dan infeksi pada kehamilan. Memahami mekanisme utama dan perubahan yang terjadi dalam kondisi ini membantu menemukan gejala dan tanda-tanda yang mengkhawatirkan sejak dini. Selain itu, memahaminya membantu dalam pembuatan rencana pengobatan yang sesuai.

Sangat penting untuk memahami patofisiologi kebidanan jika ingin menerapkan penggunaan obat-obatan dalam praktik kebidanan. Obat-obatan berbeda-beda dalam cara mereka bekerja pada tubuh manusia. Memahami patofisiologi suatu penyakit memungkinkan para profesional kesehatan memilih obat yang tepat, dosis yang sesuai, dan memahami bagaimana obat berinteraksi dengan perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan.

- 5) Kelainan Ritmik Jantung: Misalnya, aritmia jantung seperti fibrilasi atrium atau takikardia ventrikel.
- b. Patofisiologi pada Kehamilan:
- 1) Selama kehamilan, terjadi peningkatan volume darah dan beban kerja pada jantung untuk memenuhi kebutuhan janin yang berkembang.
 - 2) Perubahan hormonal, seperti peningkatan estrogen dan progesteron, dapat mempengaruhi sirkulasi sistemik dan meningkatkan retensi cairan.
 - 3) Peningkatan volume darah dan retensi cairan dapat memperburuk gejala gangguan jantung pre existing dan meningkatkan risiko komplikasi.
 - 4) Pada beberapa kondisi, seperti penyakit katup jantung atau penyakit koroner, aliran darah yang berlebihan dapat memperburuk penyempitan atau blokade pada pembuluh darah atau katup.
- c. Efek kehamilan pada penyakit jantung ibu
- Kehamilan memiliki efek yang signifikan pada penyakit jantung ibu. Berikut adalah beberapa efek yang mungkin terjadi:
- 1) Beban Kerja Jantung yang Meningkat
 - 2) Perubahan Hemodinamik
 - 3) Peningkatan Risiko Komplikasi
 - 4) Pengaruh Terhadap Fetus

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. Y., & Ertiana, D. (2018). *Anemia dalam kehamilan*. Pustaka Abadi.
- Astuti, E. D., Nardina, E. A., Sari, M. H. N., Revika, E., Winarsih, W., Argaheni, N. B., ... & Mahmud, A. (2021). *Farmakologi dalam Bidang Kebidanan*. Yayasan Kita Menulis.
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Spong, C. Y., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B. M., & Sheffield, J. S. (2018). *Williams Obstetrics (25th ed.)*. McGraw-Hill Education

Gabbe, S.G., Niebyl, J.R., & Simpson, J.L. (2016). *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*. Saunders

Hoffman, B.L., Schorge, J.O., Bradshaw, K.D., Halvorson, L.M., Schaffer, J.I., Corton, M.M. (2020). *Williams Gynecology*. 3rd ed. McGraw-Hill Education

TENTANG PENULIS



Khalidatul Khair Anwar, S.S.T., M.Keb, lahir di Kendari tanggal 8 Juli 1991. Penulis memulai pendidikan kesehatan di D-III Kebidanan Akbid Pelita Ibu Kendari lulus tahun 2011, kemudian melanjutkan pendidikan D-IV Bidan Pendidik di STIKes Mega Rezky Makassar lulus tahun 2013, pendidikan S2 Ilmu Kebidanan di Universitas Hasanuddin tahun 2016. Pengalaman kerja di pendidikan, penulis bekerja sebagai dosen luar biasa di Akbid Konawe di Provinsi Sulawesi Tenggara sejak tahun 2014-2016. Penulis juga pernah bekerja sebagai dosen kontrak di Universitas Borneo Tarakan di Provinsi Kalimantan Utara pada tahun 2017. Penulis saat ini adalah dosen tetap di Poltekkes Kemenkes Kendari sejak tahun 2018.



Ita Dwiaini, S.Farm., Apt., M.Sc, Kelahiran Mulia Bakti Dharmasraya, 14 Desember 1982. Anak ke 2 dari 3 bersaudara. Status Menikah dengan Defrino Anwar, S.Hi, M.Pd dan Memiliki 2 orang anak bernama Daffa Al Fatih dan Saffa Almaira. Ketertarikan penulis terhadap ilmu Farmasi dimulai pada sejak dibangku SMA. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk melanjutkan studi S1 Farmasi di Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tahun 2001, setelah itu lanjut studi profesi Apoteker 2005 di kampus yang sama, kemudian melanjutkan studi S2 Farmasi Klinik di Universitas Gadjah Mada pada tahun 2007 dan setelah lulus mengabdikan diri di STIKES Dharmasraya tahun 2010-2015 sebagai dosen mata kuliah Farmakologi dan dipercaya sebagai Ketua STIKES Dharmasraya. Tahun 2015 STIKES Dharmasraya menjadi Universitas Dharmas Indonesia dan penulis dipercaya sebagai Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dari tahun 2015-2021. Pada tahun 2021-sekarang selain sebagai dosen tetap yayasan penulis diberi kepercayaan sebagai wakil rektor II.

Tahun 2018 penulis lulus sertifikasi pendidik. Penulis juga dipercaya sebagai Ketua PC IAI Dharmasraya masa jabatan 2019-2023.

Penulis memiliki kepakaran bidang Ilmu Farmasi dan penanggungjawab apotek. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang Kesehatan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI.

Email Penulis: itadwiaini33@gmail.com



apt. Made Ary Sarasmita, S.Farm, M.Farm.Klin lahir di Denpasar, pada 12 Oktober 1987. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 Sarjana Farmasi tahun 2009, melanjutkan pendidikan Profesi Apoteker tahun 2010, dan Magister S2 Farmasi Klinik tahun 2012, ketiganya ditempuh di Fakultas

Farmasi, Universitas Airlangga (UNAIR), Surabaya. Saat ini, Penulis sedang menempuh pendidikan Doktor S3 Ilmu Farmasi di Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Taipei Medical University (TMU), Taipei, Taiwan. Penulis merupakan dosen tetap di Prodi Apoteker, Fakultas MIPA, Universitas Udayana (UNUD), Bali.



Dr. I Nyoman Bagiastra, S.H., M.H lahir di Buleleng pada tanggal 2 Oktober 1978. Menyelesaikan Gelar Sarjana (S1) Ilmu Hukum di Universitas Udayana (2001), Gelar Magister (S2) Ilmu Hukum di Universitas Brawijaya (2010) dan Gelar Doktor (S3) Ilmu Hukum di Universitas Udayana (2020). Penulis saat ini menjabat sebagai Lektor sekaligus dosen pengajar pada Program Studi Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Udayana. Penulis juga pernah ikut serta sebagai Tim Ahli Perumusan Rancangan Peraturan Daerah (RANPERDA) Standarisasi Pelayanan Kesehatan Provinsi Bali dan Tim Pengkaji dari Fakultas Hukum

Universitas Udayana terkait Kebijakan Kementerian dan Lembaga Bidang Koordinasi Kesatuan Bangsa Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan.



apt. Nidaul Hasanah, M. Clin. Pharm., lahir di Rumbai (Pekanbaru), 13 Januari 1983, merupakan anak terakhir dari pasangan Anwar Umar (Ayah) dan Leily Syofyan (Ibu). Beliau tercatat sebagai Apoteker Klinis lulusan Universitas Gadjah Mada, D.I. Yogyakarta. Sebagai seorang praktisi farmasi klinik, sehari-harinya beliau bertugas di SMF ICU, SMF Neurologi dan SMF Penyakit Dalam di RSUD Indrasari, Rengat – Riau. Selain itu, beliau juga aktif mengajar di Program S1-Farmasi STIKes Har-Kausyar – Rengat, mengampu beberapa mata kuliah dari berbagai bidang peminatan farmasi, seperti bidang farmakologi, bidang farmakoterapi dan bidang farmasetika.



apt. Novena Adi Yuhara, M.Pharm.Sci., lahir di Surabaya, pada 16 Oktober 1993. Ia tercatat sebagai Lulusan Terbaik Program Studi Ilmu Farmasi (Juli 2019) Magister Farmasi UGM. Saat ini bekerja sebagai dosen di Program Studi S1 Farmasi Universitas Kristen Immanuel, aktif berpraktek sebagai apoteker dan pengurus dalam organisasi IAI PC Kota Yogyakarta (2022-2026).



Isra Wati, S. ST., M. Keb lahir di Kendari, pada 24 Januari 1993. Ia merupakan lulusan DIV Bidan Pendidik di Universitas Respati Yogyakarta dan telah menyelesaikan Pendidikan Magister Kebidanan di Universitas Hasanuddin Makassar pada tahun 2020. Wanita yang disapa "Isra" ini merupakan anak kedua dari 3 bersaudara dari ayah yang

bernama Basir dan Ibu bernama Hasnah.



Apt. Sinta Ratna Dewi., M.Si, Lahir di Samarinda 07 November 1985. Wanita yang disapa Sinta ini adalah anak ketiga dari pasangan Mugiyono., M.Pd (ayah) dan Dwi Indah Handayani S,Pd (ibu). Ia tercatat menyelesaikan pendidikan S1, S2 hingga profesi Apoteker pada Program Studi Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Penulis adalah Dosen tetap di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur hingga sekarang.



Ns. Nur Falah Setyawati., S.Kep., MPH lahir di Balikpapan, pada 28 Mei 1984. Ia tercatat sebagai lulusan Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia dan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada (FK-KMK UGM) jurusan Gizi dan Kesehatan. Wanita yang kerap disapa Falah ini adalah anak dari pasangan Imam Mudjib (ayah) dan Farisiah Aspar (ibu). Kegiatan sehari-hari adalah sebagai dosen di Fakultas Vokasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Balikpapan.



Maria Goretik, SST, M. Kes lahir di Sanggau, pada 31 Oktober 1986. Pernah menempuh pendidikan bidan di DIII dan DIV Kebidanan Poltekkes Kemenkes Pontianak dan melanjutkan pendidikan Magister pada program Magister Kesehatan Masyarakat peminatan kesehatan reproduksi pada Universitas Respati Indonesia. Saat ini menjadi dosen pengajar di Program Studi D III Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo.



Agnes Dwiana Widi Astuti, S.SiT.,M.Kes

lahir di Kab. Semarang Jawa Tengah, pada 18 Januari 1990. Tercatat sebagai lulusan DIII Kebidanan di STIKES Jenderal

Achmad Yani Yogyakarta tahun 2010, lulus DIV Kebidanan Pendidik di STIKES Ngudi Waluyo Ungaran pada tahun 2011, Pada

tahun 2012-2014 Penulis melanjutkan Pendidikan S2 Pendidikan Profesi Kesehatan di Universitas Sebelas Maret Surakarta, secara bersamaan Pernah bekerja menjadi Bidan Pelaksana di RB Amanda Gamping Sleman Yogyakarta pada tahun 2011-2014. Saat ini Penulis menjadi Dosen Tetap di Prodi DIII Kebidanan Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo Pontianak. Sebagai seorang Akademisi Penulis Aktif melakukan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202358340, 24 Juli 2023

Pencipta

Nama : **Khalidatul Khair Anwar, S.ST., M.Keb., Ita Dwiaini, S.Farm., Apt., M.Sc dkk**

Alamat : **Jl. Kelapa No. 107 Kel. Anduonohu Kec. Poasia Kota Kendari, Sulawesi Tenggara 93231, Kendari, Sulawesi Tenggara, 93231**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Khalidatul Khair Anwar, S.ST., M.Keb., Ita Dwiaini, S.Farm., Apt., M.Sc dkk**

Alamat : **Jl. Kelapa No. 107 Kel. Anduonohu Kec. Poasia Kota Kendari, Sulawesi Tenggara 93231, Kendari, Sulawesi Tenggara, 93231**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Farmakologi Kebidanan**

Tanggal dan tempat ditunjukkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

: **21 Juni 2023, di Purbalingga**

Jangka waktu perlindungan

: **Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.**

Nomor pencatatan : **000491280**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.