



DASAR-DASAR PENYAKIT DALAM

DENGAN PENDEKATAN KLINIS

Laksmyn Kadir | Trisya Yona Febrina | Rita Fitri Yulita | Sri Wulandari Novianti | Ivan Charles S.Klau
Devi Rahmadhona | Puspita Raras Anindita | Yusnidaryani | Bella Fevi Aristia | Linggom Kurniaty
Nurshalati Tahar | Iif Hanifa Nurrosyidah

EDITOR
dr. Tomy Nurtamin, M.Sc, M.Ked.Klin, Sp.U
dr. Laode Kardin, Sp.PD

DASAR-DASAR PENYAKIT DALAM

DENGAN PENDEKATAN KLINIS

Buku pengetahuan ini terdiri dari 12 Bab dan narasi penulisannya semua berisi tentang pembahasan beberapa penyakit dalam yang bersifat ringan sampai bersifat membahayakan bagi tubuh. Dengan pengetahuan ini, maka diharapkan para pembaca dapat mengenali dan lebih waspada serta memperhatikan kesehatannya agar terhindar dari penyakit-penyakit tersebut. Adapun pembahasan pada buku ini meliputi :

- Bab 1 Demam Typhoid
- Bab 2 Dengue Hemorrhagic Fever
- Bab 3 Diabetes Mellitus
- Bab 4 Diare
- Bab 5 Gagal Ginjal Akut (GGA)
- Bab 6 Hepatitis Virus Akut
- Bab 7 Hepatoma
- Bab 8 HIV/ AIDS
- Bab 9 Hipertiroidisme
- Bab 10 Leptospirosis
- Bab 11 Sirosis Hepatitis
- Bab 12 Sindroma Nefrotik



0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-151-886-5



DASAR-DASAR PENYAKIT DALAM DENGAN PENDEKATAN KLINIS

Dr. Laksmyn Kadir, M.Kes
Ns. Trisya Yona Febrina, M.Kep
Rita Fitri Yulita., S.Kep., Ners., M.Kep
Sri Wulandari Novianti, M.Kep., Ns.Sp.Kep.An
Ivan Charles S.Klau, S.Farm., M.Farm
dr. Devi Rahmadhona, Sp.PK
apt. Puspita Raras Anindita, M.Farm-Klin
Ns. Yusnidaryani, S.K.M., S.Kep., M.Kes
apt. Bella Fevi Aristia, S.Farm., M.Farm
dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK
apt. Nurshalati Tahar, S.Farm., M.Si.
Dr. apt. Iif Hanifa Nurrosyidah, M.Farm



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**DASAR-DASAR PENYAKIT DALAM DENGAN
PENDEKATAN KLINIS**

Penulis : Dr. Laksmyn Kadir, M.Kes
Ns. Trisya Yona Febrina, M.Kep
Rita Fitri Yulita., S.Kep., Ners., M.Kep
Sri Wulandari Novianti, M.Kep.,
Ns.Sp.Kep.An
Ivan Charles S.Klau, S.Farm., M.Farm
dr. Devi Rahmadhona, Sp.PK
apt. Puspita Raras Anindita, M.Farm-Klin
Ns. Yusnidaryani, S.K.M., S.Kep., M.Kes
apt. Bella Fevi Aristia, S.Farm., M.Farm
dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK
apt. Nurshalati Tahar, S.Farm., M.Si.
Dr. apt. Iif Hanifa Nurrosyidah, M.Farm

Editor : dr. Tomy Nurtamin, M.Sc, M.Ked.Klin, Sp.U
dr. Laode Kardin, Sp.PD

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Husnun Nur Afifah

ISBN : 978-623-151-896-5

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, NOVEMBER 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

Dasar-dasar Penyakit Dalam dengan Pendekatan Klinis adalah judul yang dipilih untuk buku ini. Buku ini ditulis untuk menyajikan bahasan tentang pengetahuan terhadap beberapa penyakit dalam yang banyak dialami oleh masyarakat baik oleh anak-anak maupun orang dewasa bahkan sampai dengan orang tua juga. Materi ini meliputi etiologi, manifestasi klinis, pemeriksaan laboratorium sampai dengan bagaimana pencegahan serta pengobatannya.

Buku ini dapat menambah bahan bacaan dan wawasan bagi siswa, mahasiswa serta masyarakat yang ingin mendalami tentang ilmu-ilmu biologi, biomedik, faal, kimia, keperawatan, kesehatan, kedokteran, dan lain-lain. Motivasi lain dari penyusunan buku ini juga adalah untuk bertukar informasi mengenai konsep dan teori yang akan diajarkan dengan relevansi kondisi regional dan nasional tentang penyakit-penyakit yang potensial dapat diderita oleh masyarakat kita.

Buku pengetahuan ini terdiri dari 12 Bab dan narasi penulisannya semua berisi tentang pembahasan beberapa penyakit dalam yang bersifat ringan sampai bersifat membahayakan bagi tubuh. Dengan pengetahuan ini, maka diharapkan para pembaca dapat mengenali dan lebih waspada serta memperhatikan kesehatannya agar terhindar dari penyakit-penyakit tersebut. Adapun pembahasan pada buku ini meliputi:

- Bab 1 Demam Typhoid
- Bab 2 Dengue Hemorrhagic Fever
- Bab 3 Diabetes Mellitus
- Bab 4 Diare
- Bab 5 Gagal Ginjal Akut (GGA)
- Bab 6 Hepatitis Virus Akut
- Bab 7 Hepatoma
- Bab 8 HIV/AIDS
- Bab 9 Hipertiroidisme

Bab 10 Leptospirosis
Bab 11 Sirosis Hepatitis
Bab 12 Sindroma Nefrotik

Semoga buku ini dapat menambah wacana bacaan bermanfaat khususnya bagi mahasiswa dan masyarakat yang berkepentingan di bidang kesehatan dan kedokteran pada umumnya.

Bandung, 23 Oktober 2023

Tim Penulis.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	III
DAFTAR ISI	V
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	X
BAB 1 DEMAM TYPHOID	1
A. Pendahuluan	1
B. Manifestasi Klinis	3
C. Peta Jalan Penyakit	5
D. Patofisiologi Demam Tifoid	7
E. Pengujian Demam Tifoid	8
F. Pengobatan	9
G. Daftar Pustaka.....	10
BAB 2 DENGUE HEMORRHAGIC FEVER	12
A. Definisi	12
B. Etiologi	13
C. Anatomi dan Fisiologi	13
D. Gejala Klinis	15
E. Patologi Fisiologis	16
F. Klasifikasi	18
G. Penatalaksanaan	19
H. Pemeriksaan Diagnostik.....	21
I. Daftar Pustaka.....	22
BAB 3 DIABETES MELLITUS	23
A. Pendahuluan	23
B. Pengertian.....	23
C. Klasifikasi	24
D. Etiologi	24
E. Patofisiologi.....	26
F. Manifestasi Klinik.....	27
G. Komplikasi	29
H. Pemeriksaan Diagnostik.....	30
I. Penatalaksanaan	32
J. Daftar Pustaka.....	36

BAB 4	DIARE	38
	A. Pendahuluan.....	38
	B. Faktor Predisposisi Kejadian Diare	39
	C. Klasifikasi Diare	40
	D. Etiologi.....	41
	E. Patofisiologi	42
	F. Manifestasi Klinis.....	43
	G. Penatalaksanaan Umum	44
	H. Penanganan Diare pada Anak.....	46
	I. Daftar Pustaka	51
BAB 5	GAGAL GINJAL AKUT (GGA)	52
	A. Pendahuluan.....	52
	B. Faktor Resiko Akut Kidney Injury.....	55
	C. Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Akut.....	56
	D. Patofisiologi Gagal Ginjal Akut	57
	E. Pemeriksaan Gagal Ginjal Akut.....	58
	F. Komplikasi Gagal Ginjal Akut	59
	G. Penatalaksanaan Gagal Ginjal Akut	60
	H. Daftar Pustaka	61
BAB 6	HEPATITIS VIRUS AKUT	63
	A. Pendahuluan.....	63
	B. Definisi.....	64
	C. Epidemiologi.....	65
	D. Etiologi.....	65
	E. Patogenesis.....	69
	F. Manifestasi Klinis.....	70
	G. Diagnosis	72
	H. Diagnosis Banding	80
	I. Terapi.....	80
	J. Prognosis	81
	K. Komplikasi	82
	L. Pencegahan dan Imunoprofilaksis	83
	M. Daftar Pustaka	84
BAB 7	HEPATOMA	87
	A. Hepatoma.....	87
	B. Faktor Risiko.....	88

C. Gejala.....	88
D. Terapi	90
E. Pencegahan.....	91
F. Itraconazole	92
G. Daftar Pustaka.....	93
BAB 8 HIV/AIDS	96
A. Pendahuluan	96
B. Konsep Dasar HIV/AIDS.....	98
C. Daftar Pustaka.....	106
BAB 9 HIPERTIROID.....	108
A. Pendahuluan	108
B. Kelenjar Tiroid	109
C. Mekanisme Sintesis dan Sekresi Hormon Tiroid	110
D. Fungsi Hormon Tiroid	112
E. Penyakit Hipertiroidisme.....	114
F. Diagnosa Hipertiroidisme.....	115
G. Pengobatan	118
H. Daftar Pustaka.....	119
BAB 10 LEPTOSPIROSIS	121
A. Pendahuluan	121
B. Etiologi.....	121
C. Patofisiologi.....	122
D. Diagnosis	123
E. Pencegahan.....	126
F. Tatalaksana.....	127
G. Tinjauan Antibiotik	128
H. Brosur Penyuluhan dari Kementerian Kesehatan	130
I. Daftar Pustaka.....	131
BAB 11 SIROSIS HEPATITIS.....	133
A. Pendahuluan	133
B. Hepatitis.....	133
C. Sirosis	149
D. Daftar Pustaka.....	154
BAB 12 SINDROMA NEFROTİK	156
A. Pendahuluan	156
B. Patofisiologi.....	157

C. Klasifikasi.....	159
D. Pemeriksaan pada Sindrom Nefrotik.....	160
E. Terapi.....	161
F. Diet pada Pasien Sindrom Nefrotik.....	163
G. Daftar Pustaka	163
TENTANG PENULIS.....	166

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Pathway Demam Thypoid (Suriadi & Yuliana, 2013) ..5	
Gambar 2.1. Anatomi DHF (Tedi, 2015).....13	
Gambar 4.1. Rencana Terapi C50	
Gambar 6.1. Karakteristik Dasar Virus Hepatitis A-E67	
Gambar 6.2. Hasil Pemeriksaan Serologis pada Hepatitis A Akut. <i>Alanine aminotransferase (ALT); immunoglobulin M (IgM)</i>73	
Gambar 6.3. Hasil Pemeriksaan Serologis pada Hepatitis B Akut. <i>Hepatitis Be antigen (HBeAg); hepatitis B surface antigen (HBsAg); immunoglobulin M (IgM)</i>75	
Gambar 6.4. Hasil Pemeriksaan Serologis pada Hepatitis C Akut. <i>Alanine aminotransferase (ALT)</i>76	
Gambar 6.5. Hasil Pemeriksaan Serologis pada Hepatitis D Akut. <i>Alanine aminotransferase (ALT); Hepatitis Be antigen (HBeAg); hepatitis B surface antigen (HBsAg); immunoglobulin M (IgM)</i>77	
Gambar 6.6. Hasil Pemeriksaan Serologis pada Hepatitis E Akut. <i>Alanine aminotransferase (ALT); immunoglobulin M (IgM); immunoglobulin G (IgG)</i>78	
Gambar 7.1. Tahapan Perkembangan Kanker Hati.....87	
Gambar 7.2. Penumpukan Cairan dalam Perut (Asites).....89	
Gambar 7.3. Mekanisme Kerja Itraconazole-Induced Inhibisi Hepg2 Sel Proliferasi dan Itraconazole-Induced Promosi Hepg2 Sel Apoptosis93	
Gambar 9.1. Anatomi Kelenjar Tiroid109	
Gambar 9.2. Mata Lebar dan Membelalak serta Terjadi Pembesaran Tiroid.....117	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Periode Infeksi Demam Tifoid, Gejala dan Tanda	4
Tabel 4.1. Dosis Pemberian Oralit sesuai Umur atau Berat Badan	48
Tabel 5.1. Faktor resiko AKI : Paparan dan Suseptibilitas pada AKI Non Spesifik Menurut KDGIO 2012	55
Tabel 6.1. Gambaran Umum dari Lima Virus Hepatitis	68
Tabel 6.2. Pemeriksaan Diagnostik untuk Hepatitis Virus.	78
Tabel 9.1. Faktor-Faktor yang Mengubah Ikatan Tiroksin dengan TBG (Globulin Pengikat Tiroksin)	111
Tabel 9.2. Efek Fisiologis Hormon Tiroid	113
Tabel 9.3. Penyebab Tirotoksikosis.....	115
Tabel 9.4. Senyawa-senyawa Anti Tiroid	118
Tabel 10.1 Keuntungan dan Kerugian Jenis Pemeriksaan Penunjang untuk Diagnosis Leptospirosis.	123
Tabel 11.1. Perbandingan Virus Hepatitis	134
Tabel 11.2. Dosis Vaksin Hepatitis A yang Direkomendasikan ...	138
Tabel 11.3. Kriteria dan Skoring “Child - Pugh” Penyakit Hati Kronis.....	152

BAB

1

DEMAM TYPHOID

Dr. Laksmyn Kadir, M.Kes

A. Pendahuluan

Demam tifoid, atau demam enterik, adalah infeksi multisistemik yang berpotensi fatal yang disebabkan terutama oleh *Salmonella enterica* serotipe typhi dan pada tingkat lebih rendah *Salmonella enterica* serotipe dan paratyphi A, B, dan C. *Salmonella* adalah enterobacteriaceae motil yang dapat menyebabkan berbagai infeksi saluran cerna. Penyakit yang paling serius adalah tifus yang terutama disebabkan oleh *Salmonella enterica* serotype typhi dan, pada tingkat lebih rendah, *S enterica* serotypes paratyphi A, B, dan C. Penyakit ini muncul dalam berbagai bentuk, mulai dari penyakit septik yang parah hingga penyakit septik ringan. kasus diare dengan demam ringan. Gambaran klasiknya adalah demam, malaise, nyeri perut yang menyebar, dan konstipasi. Demam tifoid yang tidak diobati dapat berkembang menjadi delirium, obtundasi, perdarahan usus, perforasi usus, dan kematian dalam waktu 1 bulan setelah timbulnya penyakit. Orang yang selamat mungkin akan mengalami komplikasi neuropsikiatri jangka panjang atau permanen (Vos, T. *et al*, 2020).

Istilah tifus berasal dari kata Yunani kuno yang berarti awan, dipilih untuk menekankan tingkat keparahan dan efek neuropsikiatrik jangka panjang pada orang yang tidak diobati. Setiap tahunnya, 21 juta orang tertular demam tifoid di seluruh

tindakan pencegahan, anak kecil yang terserang demam tifoid dapat dirawat di rumah sakit. Di rumah sakit, penderita akan mendapat suntikan antibiotik dan juga diberikan cairan dan nutrisi langsung ke pembuluh darah melalui infus. Pembedahan mungkin diperlukan jika mengalami komplikasi demam tifoid yang mengancam jiwa, seperti pendarahan internal atau kerusakan bagian sistem pencernaan. Namun hal ini sangat jarang terjadi pada orang yang diobati dengan antibiotik (Browne, A. J. *et al.* 2020).

Sejumlah kecil penderita demam tifoid mengalami gejala berulang. Hal ini dikenal sebagai kekambuhan. Jika ini terjadi, gejalanya biasanya muncul kembali sekitar seminggu setelah pengobatan antibiotik selesai. Untuk kedua kalinya, gejalanya biasanya lebih ringan dan berlangsung lebih singkat dibandingkan penyakit aslinya, namun pengobatan lebih lanjut dengan antibiotik biasanya dianjurkan. Setelah gejala hilang, sampel kotoran lainnya harus diuji untuk memeriksa apakah masih ada bakteri *Salmonella typhi* di kotoran penderita. Jika ada, penderita sudah menjadi pembawa infeksi tipus. Artinya bakteri *Salmonella typhi* terus hidup di tubuh penderita dan dapat menyebar seperti biasa melalui kotoran atau kencing. Namun penderita tidak akan merasakan gejala apapun yang nyata. Bakteri mungkin saja hidup di tubuh selama 12 bulan atau lebih setelah pertama kali terinfeksi. Penderita perlu mengonsumsi antibiotik lagi selama 28 hari untuk "menghilangkan" bakteri tersebut.

G. Daftar Pustaka

- Amsalu, T., Genet, C. & Siraj, Y. A. *Salmonella Typhi and Salmonella Paratyphi prevalence, antimicrobial susceptibility profile and factors associated with enteric fever infection in Bahir Dar Ethiopia*. Sci. Rep. 11(1), 1-8 (2021).
- Bharmoria, A., Shukla, A. & Sharma, K.. 2017. *Typhoid fever as a challenge for developing countries and elusive diagnostic approaches available for the enteric fever*. Int. J. Vaccine Res. 2(2), 1-16 (2017).

- Browne, A. J. et al. 2020. *Drug-resistant enteric fever worldwide, 1990 to 2018: a systematic review and meta-analysis*. *BMC Med.* 18(1), 1 (2020).
- Daniantoro T. 2021. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian demam typhoid pada anak di ruang zaal rumah sakit muhammadiyah Palembang tahun 2021*.
- Herman, 2021. *Profil pemeriksaan uji widal berdasarkan karakteristik penderita demam tifoid Theoverview of widal test results based on the characteristics of typhoid fever patients*. 2021;12(2):163–8. Available from: <https://doi.org/10.32382/mak.v12i2.2462>
- Ladyani F. 2020. *Hubungan faktor determinan dengan kejadian demam tifoid pada pasien rawat inap di rumah sakit pertamina bintang amin tahun 2018*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>. Volume 9, Nomor 2, Desember 2020, p-ISSN: 2354-6093 dan e-ISSN: 2654-4563. DOI: 10.35816/jiskh.v10i2.372.
- Nurrif, Huda. 2015. *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Nanda NIC – NOC*. Jogjakarta : Mediaction Jogja. ISBN. 978-602-72002-1-0
- Sucipta AAM. 2015. *Baku Emas Pemeriksaan Laboratorium Demam Tifoid Pada Anak*. *Jurnal Skala Husada* Volume 12 Nomor 1 April 2015.
- Triwidyanti, 2021. *Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Pasien Demam Typhoid Dengan Masalah Keperawatan Hipertermia Di Desa Sutojayan Kota Pasuruan*. <http://eprints.kertacendekia.ac.id/id/eprint/516>
- Vos, T. et al. 2020. *Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*. *The Lancet*. 396(10258), 1204–1222 (2020).

BAB

2

DENGUE HAEMORAGIC FEVER

Ns. Trisya Yona Febrina, M.Kep

A. Definisi

Demam Dengue (DF) dan pendarahan dengue (DBD), juga dikenali sebagai Demam Hemoragik Dengue (DHF), adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi dengan virus dengue. Penyakit ini menunjukkan manifestasi klinis termasuk demam, mialgia dan / atau arthralgia, biasanya disertai dengan leukopenia, ruam kulit, limfadenopati, thrombocytopenia, dan kecenderungan untuk pendarahan. Dalam konteks DHF, ada fenomena kebocoran plasma darah, yang ditandai dengan peningkatan kadar hematokrit atau akumulasi cairan di dalam rongga tubuh. Selain itu, ada kondisi yang dikenal sebagai sindrom reflux dengue, yang dibedakan oleh adanya refluks atau shock. Menurut Nurarif (2015), Demam Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) adalah penyakit menular yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Demam Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) adalah penyakit yang ditularkan oleh vektor yang bertanggung jawab atas sejumlah besar kematian di banyak negara tropis. Penyakit ini biasanya menunjukkan kehadiran berkelanjutan dalam masyarakat, kadang-kadang memanifestasikan sebagai epidemi, dan sering mengakibatkan tingkat kematian yang tinggi, terutama di antara individu di bawah usia 15 tahun. Menurut Harmawan (2018).

- c) Pria dewasa: 40-48 vol%
- d. Radiologi
 - 1) Pemeriksaan radiologi menggunakan posisi "right lateral decubitus" dapat mendeteksi efusi pleura kecil di paru-paru kanan.
- 2. Untuk kasus asites, ultrasonografi (USG) dapat digunakan untuk mendeteksi penebalan dinding empedu pleura dan efusi pleura.

I. Daftar Pustaka

- Asidik, A. H., Rokhmayanti, R., Supraptiningsih, S., & Puratmaja, Y. (2021). Epidemiology of Dengue in Jetis Public Health Centre, Yogyakarta 2013-2016. In *Epidemiology and Society Health Review (ESHR)* (Vol. 2, Issue 2). <https://doi.org/10.26555/eshr.v2i2.2245>
- Harmawan. (2018). *Dengue Hemorrhagic Fever*.
- Magne, J., Guy, J., & Maynadié, M. (2015). Hematology. In *Revue Francophone des Laboratoires* (Vol. 2015, Issue 471). [https://doi.org/10.1016/S1773-035X\(15\)30080-0](https://doi.org/10.1016/S1773-035X(15)30080-0)
- Murwani. (2018). *Patofisiologi Dengue Hemorrhagic Fever*.
- Nurarif, A. H. & H. K. (2015). *Aplikasi: Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis NANDA & NIC-NOC Jilid 1* (1st ed.). MediAction.
- Tedi, M. (2015). *Komponen Sistem Peredaran Darah*.
- Wijayaningsih. (2017). *Asuhan Keperawatan Anak*.

BAB

3

DIABETES MELLITUS

Rita Fitri Yulita, S.Kep., Ners., M.Kep

A. Pendahuluan

Penyakit kronik yang umum terjadi pada orang dewasa yang membutuhkan pendekatan serta pengobatan medis yang berkelanjutan dan membutuhkan edukasi perawatan mandiri, salah satunya adalah penyakit diabetes mellitus (DM) (Lemone P & Dkk, 2016). Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik terjadinya peningkatan kadar gula darah (*hiperglikemia*), yang terjadi akibat gangguan sekresi insulin, gangguan aktivitas insulin dan keduanya (Smeltzer & Bare, 2008). Pasien diabetes mengalami perubahan gaya hidup serta status kesehatan seumur hidup. Peran perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan di tatanan pelayanan kesehatan, dituntut melakukan perannya untuk meningkatkan derajat kesehatan pasien diabetes melitus. Peran utama perawat adalah sebagai edukator baik di tatanan rumah sakit maupun komunitas, karena diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang memerlukan perilaku penanganan mandiri dan khusus seumur hidup.

B. Pengertian

Diabetes mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (*hiperglikemia*), disebabkan karena ketidakseimbangan antara

diabetes yang bertubuh gemuk.

d. Penghambat glukosidase (Acarbose)

Obat ini bekerja mengurangi absorpsi glukosa di usus halus, sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan.

(Aini & Martha, 2016).

5. Pendidikan

Pendidikan diabetes mellitus meliputi pemberian informasi dan pelatihan keterampilan bagi pasien diabetes mellitus. Informasi yang diberikan meliputi pengetahuan dasar tentang diabetes mellitus, pemantauan mandiri, penyebab tingginya kadar glukosa darah, penggunaan obat anti diabetik, program diet, perawatan kaki, latihan jasmani, tanda dan gejala hipoglikemi dan komplikasi yang terjadi (Waspadji dkk, 2012). Edukator bagi pasien diabetes mellitus, yaitu pendidikan dan pelatihan mengenai pengetahuan dan keterampilan yang bertujuan menunjang perubahan perilaku untuk meningkatkan pemahaman pasien akan penyakitnya, yang diperlukan untuk mencapai keadaan sehat yang optimal. Penyesuaian keadaan psikologis kualitas hidup yang lebih baik (Merdawati & Mailani, 2019).

J. Daftar Pustaka

- Aini & Martha. (2016). *Asuhan Keperawatan Pada Sistem Endokrin*. Salemba Medika.
- Lemone P, & Dkk. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Endokrin* (5th ed.). EGC.
- Merdawati, L. & Mailani, H. (2019). *Keperawatan Medikal Bedah II*. PT Rajagrafindo Persada.
- Price, S. A., & Wilson, I. M. (2012). Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6 Volume 2. In *Penerbit Buku Kedokteran EGC* (Vol. 2). EGC.
- Smeltzer & Bare. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner Suddarth, Volume 2* (8th ed.). EGC.

- Soegondo dkk. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus*. FKUI.
- Tarwoto dkk. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. CV Trans Info Media.
- Waspadji dkk. (2012). *Petunjuk Praktis Bagi Penyandang Diabetes Tipe 2*. FKUI.
- Widianti & Proverawati. (2010). *Senam Kesehatan. Aplikasi Senam Untuk Kesehatan*. Nuha Medika.

BAB

4

DIARE

Sri Wulandari N., M.Kep., Ns.Sp.Kep.An.

A. Pendahuluan

Diare adalah kondisi dari meningkatnya frekuensi buang air besar dengan konsistensi feses yang cair. Diare merupakan gejala atau symptom dari suatu penyakit, terutama penyakit di saluran pencernaan yang terjadi akibat adanya gangguan pada fungsi digesti, absorpsi, maupun ingesti.

Data WHO dan UNICEF menunjukkan bahwa setiap tahun tercatat kurang lebih 2 milyar kasus diare terjadi di seluruh dunia, dari angka tersebut, 1,9 juta kasus terjadi pada balita dan menyebabkan kematian. Kasus kematian balita akibat diare tersebut, 78 % terjadi di wilayah negara berkembang terutama Afrika dan Asia Tenggara (Kementerian Kesehatan, 2023). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyebutkan prevalensi diare sebanyak 8 % untuk kategori semua umur, prevalensi pada balita sebanyak 12,3 %, pada bayi sebanyak 10,6 %. Hasil Survei Status Gizi Indonesia tahun 2020 menunjukkan prevalensi diare sebanyak 9,8 %. Sementara itu data dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020, diare sebagai gejala dari penyakit infeksi merupakan penyebab kematian pada kelompok anak usia 29 - 11 bulan. Data - data tersebut menunjukkan bahwa diare masih menjadi masalah yang serius di semua kelompok usia, meskipun masih lebih banyak kejadiannya pada kategori usia anak (Kementerian Kesehatan,

- kepada anak
- 2) Apabila anak muntah sekitar setengah jam setelah pemberian tablet zinc, ulangi pemberian dengan cara memberikan potongan lebih kecil dilarutkan beberapa kali hingga satu dosis penuh
 - 3) Ingatkan ibu untuk memberikan tablet zinc setiap hari selama 10 hari penuh meskipun diare sudah berhenti
 - 4) Bila anak menderita dehidrasi berat dan memerlukan cairan infus, tetap berikan tablet zinc segera setelah anak bisa minum atau makan

I. Daftar Pustaka

- Amin, L.Z. (2015) 'CONTINUING MEDICAL EDUCATION Tatalaksana Diare Akut', *Continuing Medical Education*, 42(7).
- Hockenberry, M.J. and Wilson, D. (2015) *Wong's Nursing Care of Infants and Children*. 10th edn. Canada: Elsevier Mosby.
- Indriyani, D.P.R. and Putra, I.G.N.S. (2020) 'Penanganan terkini diare pada anak: tinjauan pustaka', *Intisari Sains Medis*, 11(2), pp. 928-932. Available at: <https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.848>.
- Kementerian Kesehatan, B.P. dan P.K. (2019) *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan, D.J.K.M. (2022) *Buku Bagan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan, D.P. (2023) *Laporan Kinerja Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular Kementerian Kesehatan Tahun 2022*. Jakarta.
- Salam, M.A. et al. (2013) 'Acute Diarrhea in Adults and Children A Global Perspective', *J Clin Gastrointestinal*, 47(1). Available at: www.jcge.com.

BAB 5

GAGAL GINJAL AKUT (GGA)

Ivan Charles S. Klau, S.Farm., M.Farm.

A. Pendahuluan

Gagal ginjal atau acute kidney injury (AKI) yang dulu disebut **injury acute renal failure (ARF)** dapat diartikan sebagai penurunan cepat/tiba-tiba atau parah pada fungsi filtrasi ginjal. Kondisi ini biasanya ditandai oleh peningkatan konsentrasi kreatinin serum atau azotemia (peningkatan konsentrasi BUN (blood Urea Nitrogen)). Setelah cedera ginjal terjadi, tingkat konsentrasi BUN kembali normal, sehingga yang menjadi patokan adanya kerusakan ginjal adalah penurunan produksi urin.

Cedera ginjal akut (AKI) yang dulu dikenal dengan sebutan cedera ginjal akut (AKI) merupakan suatu sindrom di bidang nefrologi yang insidennya meningkat selama 15 tahun terakhir. Meningkatnya kejadian AKI antara lain disebabkan oleh meningkatnya sensitivitas kriteria diagnostik, sehingga memungkinkan diagnosis kasus yang lebih ringan. Hal ini juga disebabkan oleh peningkatan kasus AKI yang nyata akibat meningkatnya populasi lansia dengan berbagai penyakit penyerta, meningkatnya jumlah prosedur transplantasi organ selain ginjal, dan intervensi diagnostik yang semakin agresif dalam diagnosis dan pengobatan. Gagal ginjal akut adalah sindrom klinis yang disebabkan oleh gangguan fungsi ginjal secara tiba-tiba (dalam beberapa jam atau hari) yang

4. Pencegahan dan pengobatan komplikasi seperti anemia, osteoporosis, dan penyakit jantung.
5. Terapi nutrisi untuk menjaga keseimbangan nutrisi dalam tubuh.
6. Pengawasan ketat terhadap tanda-tanda vital, status neurologis, dan fungsi ginjal.
7. Edukasi pasien dan keluarga tentang perawatan diri dan pencegahan komplikasi.

Semua tindakan tersebut harus dilakukan secara terpadu oleh tim medis yang terdiri dari dokter spesialis ginjal, perawat, ahli gizi, dan tenaga medis lainnya untuk memastikan pasien mendapatkan perawatan yang optimal.

Penanganan AKI prerenal dapat diatasi dengan memperbaiki kelainan hemodinamik yang mendasar, sedangkan AKI post renal dapat diatasi dengan menghilangkan obstruksi. Namun, saat ini belum ada terapi khusus untuk AKI intrinsik renal yang disebabkan oleh iskemia atau nefrotoksisitas. Penanganan AKI harus difokuskan pada penghapusan kelainan hemodinamik atau toksin yang menjadi penyebabnya. Selain itu, penting juga untuk mencegah timbulnya gejala tambahan dan mengobati komplikasi yang mungkin terjadi. Pengobatan yang lebih spesifik tergantung pada penyebab AKI yang mendasarinya.

H. Daftar Pustaka

- Kidney Disease Improving Global Outcome (KDIGO). KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney International Supplements 2012. Vol.2. 19-36
- United State Renal Data System.USRDS Annual Data Report Chapter 5 : Acute Kidney Injury. 2015. Vol. 1. 57-66
- Hoste E, Clermont G, Kersten A, *et al.*: RIFLE criteria for acute kidney injury are associated with hospital mortality in critically ill patients: A cohort analysis. *Critical Care* 2006; 10:R73

Osterman M, Chang R: Acute Kidney Injury in the Intensive Care Unit according to RIFLE. *Critical Care Medicine* 2007; 35:1837- 1843

Judith.2005. *Pathophysiology A 2-in-1 Reference for Nurses*. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins

Verdiansah. *Pemeriksaan Fungsi Ginjal*. Rumah Sakit Hasan Sadikin : Bandung, Indonesia. CDK-237/ vol. 43 no. 2. 2016.

BAB 6

HEPATITIS VIRUS AKUT

dr. Devi Rahmadhona, Sp.PK

A. Pendahuluan

Hepatitis virus akut merupakan masalah kesehatan global yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, diantaranya gangguan fungsi hati, cedera hati akut dan gagal hati akut yang dapat berakibat fatal sehingga berpengaruh pada angka kesakitan, angka kematian, status kesehatan masyarakat, angka harapan hidup dan dampak sosial ekonomi lainnya (Menkes RI, 2015; Zeng *et al.*, 2021; Liu, Liu and Liu, 2022). Infeksi virus hepatitis menyebabkan sekitar 1,4 juta kematian per tahun di dunia akibat infeksi akut dan kanker hati, sebanding dengan kematian akibat tuberkulosis dan lebih tinggi dibanding kematian karena HIV dengan penyebab utama kematian adalah karena komplikasi infeksi hepatitis B kronik (66%), infeksi virus hepatitis C (30 %), hepatitis A (0,8 %) dan Hepatitis E (3,3 %) (WHO, 2017; Kemenkes RI, 2020).

Terdapat lima jenis agen virus penyebab utama hepatitis virus akut, diantaranya tipe A, B, C, D dan E (Liu, Liu and Liu, 2022). Kelimanya dapat menyebabkan hepatitis akut dengan tingkat keparahan klinis yang bervariasi mulai dari asimtomatik hingga hepatitis fulminan, sedangkan infeksi oleh virus hepatitis B, C dan D dapat berlanjut menjadi hepatitis kronik (Ghany MG and Liang TJ, 2016). Virus hepatitis A dan E menular melalui jalur fekal-oral dan jarang menjadi kronis,

bahwa tindakan pencegahan dan pasca pajanan yang digunakan pada infeksi VHB dapat diterapkan untuk mencegah koinfeksi hepatitis D (Ghany MG and Liang TJ, 2016; Ozaras R and Arends JE, 2019). Untuk mencegah resiko penyebaran hepatitis B dapat melalui perilaku seks yang aman dengan menggunakan kondom dan mengurangi pasangan seksual, menghindari penggunaan jarum maupun peralatan suntik, *piercing* atau tato bersama, peningkatan higiene personal serta vaksinasi hepatitis B (Menkes RI, 2015; WHO, 2023b).

Tidak terdapat vaksin yang efektif untuk mencegah infeksi hepatitis C. Hal ini terutama disebabkan oleh kurangnya antibodi, tingginya tingkat mutasi genom virus, adanya kuasi spesies virus dan pengetahuan yang relatif terbatas mengenai imunitas protektif. Strategi yang ada saat ini lebih berhasil untuk mencegah infeksi akut berkembang menjadi infeksi kronis (Ghany MG and Liang TJ, 2016).

M. Daftar Pustaka

- Balitbangkes (2013) *Riset Kesehatan Dasar 2013, 2013*. Available at: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4467/1/Laporan_riskesdas_2013_final.pdf (Accessed: 7 August 2023).
- Bhamidimarri KR and Martin P (2022) 'Acute viral hepatitis', in C.B. Cunha (ed.) *Schlossberg's Clinical Infectious Disease*. Third. United States: Oxford University Press, pp. 289–297.
- Dienstag JL (2013) 'Acute Viral Hepatitis', in Longo DL and Fauci AS (eds) *Harrison's Gastroenterology and Hepatology*. 2nd edn. United States: McGraw-Hill Education, pp. 357–384.
- Ghany MG and Liang TJ (2016) 'Acute Viral Hepatitis', in Podolsky DK (ed.) *Yamada's Textbook of Gastroenterology*. Sixth. United Kingdom: Jhon Wiley & Sons Ltd., pp. 1886–1915.
- Harris, E.I., Washington, K. and Lamps, L.W. (2009) 'Acute and Chronic Infectious Hepatitis', in G.J. Odze RD (ed.)

- Surgical Pathology of the GI Tract, Liver, Biliary Tract, and Pancreas*. Second. Elsevier, pp. 1003–1033. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-4059-0.50041-2>.
- Kemkes RI (2020) *Rencana Aksi Nasional Pengendalian Hepatitis 2020-2024*. Jakarta.
- Liu, Q., Liu, M. and Liu, J. (2022) 'Burden and Trends of Acute Viral Hepatitis in Asia from 1990 to 2019', *Viruses*, 14(6), p. 1180. Available at: <https://doi.org/10.3390/v14061180>.
- Menkes RI (2015) *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 53 TAHUN 2015*. Available at: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/P_MK_No._53_ttg_Penanggulangan_Hepatitis_Virus_.pdf (Accessed: 28 September 2023).
- Ozaras R and Arends JE (2019) *Viral Hepatitis : Acute Hepatitis*. Switzerland: Springer Nature.
- The Global Burden of Disease Study (2018) 'Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017', *www.thelancet.com*, 392, pp. 1789–1858.
- WHO (2017) *GLOBAL HEPATITIS REPORT, 2017*. Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255016/9789241565455-eng.pdf?sequence=1> (Accessed: 1 October 2023).
- WHO (2022) *World Health Organization Fact-Sheet: Hepatitis*. 2022. Available at: <https://www.who.int/health-topics/hepatitis#tab=> (Accessed: 8 August 2023).
- WHO (2023a) *Hepatitis A*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a> (Accessed: 1 October 2023).

WHO (2023b) *Hepatitis B*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b> (Accessed: 10 September 2023).

Zeng, D.-Y. *et al.* (2021) 'Global burden of acute viral hepatitis and its association with socioeconomic development status, 1990–2019', *Journal of Hepatology*, 75(3), pp. 547–556. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.04.035>.

BAB

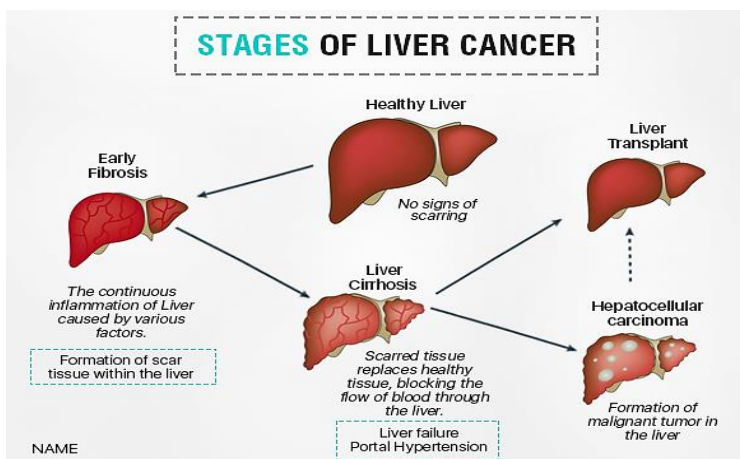
7

HEPATOMA

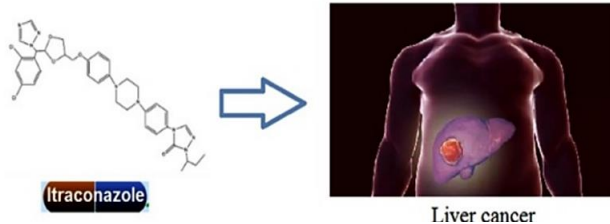
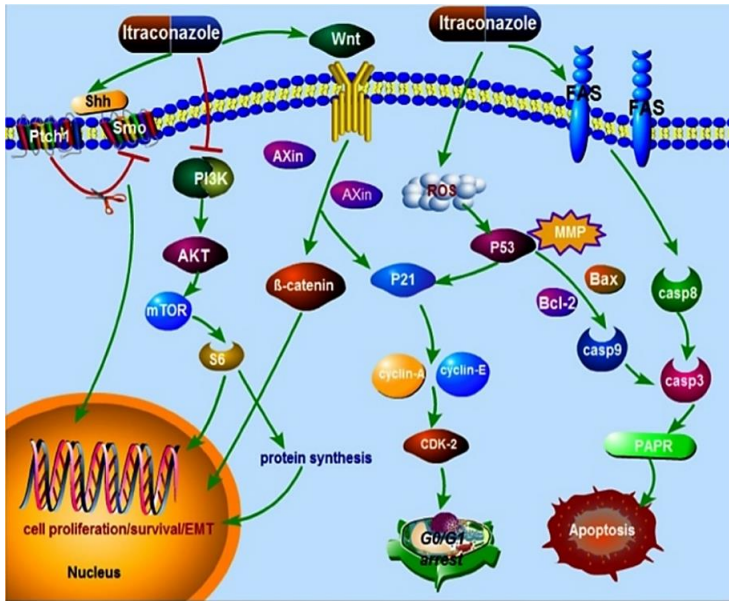
apt. Puspita Raras Anindita, M.Farm-Klin

A. Hepatoma

Hepatoma atau disebut juga *Heptocellular Carcinoma* (HCC) adalah salah satu jenis kanker hati primer (*primary liver cancer*) yang paling sering terjadi menyumbang sebanyak 85-90% dari total kasus kanker liver secara keseluruhan. HCC berawal dari sel hepatosit yaitu sel utama yang menyusun jaringan organ hati yang mengalami kerusakan (sirosis) akibat virus hepatitis B atau C maupun mengkonsumsi alkohol dalam jangka panjang (Vogel, 2018). Tujuan akhir adalah penurunan angka kejadian HCC dengan cara melakukan tindakan preventif yaitu mencegah eradikasi virus hepatitis (Yang *et al*, 2019).



Gambar 7.2. Tahapan Perkembangan Kanker Hati



Gambar 7.3. Mekanisme Kerja Itraconazole-Induced Inhibisi Hepg2 Sel Proliferasi dan Itraconazole-Induced Promosi Hepg2 Sel Apoptosis

Gambar diatas menjelaskan Itraconazole menghambat pertumbuhan sel HCC dan menstimulasi apoptosis melalui jalur reseptor Hh, Wnt/catenin, AKT/mTOR/S6K, ROS. Kesimpulannya itraconazole adalah obat baru yang berfungsi sebagai anti-liver kanker dan potensial digunakan di pelayanan kesehatan.

G. Daftar Pustaka

C.M. Rudin, J.R. Brahmer, R.A. Juergens, C.L. Hann, D.S. Ettinger, R. Sebree, R. Smith, B.T. Aftab, P. Huang, J.O. Liu (2013) *Phase 2 study of pemetrexed and itraconazole as second-*

- line therapy for metastatic nonsquamous non-small-cell lung cancer*, J. Thoracic Oncol. 8 (5) 619–623, <https://doi.org/10.1097/JTO.0b013e31828c3950>.
- D.J. Sheehan, C.A. Hitchcock, C.M. Sibley (1999) *Current and emerging azole antifungal agents*. Clin. Microbiol. Rev. 12 (1) 40–79
- D.L. Suzman, E.S. Antonarakis (2014) *High-dose itraconazole as a noncastrating therapy for a patient with biochemically recurrent prostate cancer*, Clin. Genitourin. Cancer 12 (2) e51–e53, <https://doi.org/10.1016/j.clgc.2013.11.015>.
- Marrero, J.A., Kulik, L.M., Sirlin, C.B., Zhu, A.X., Finn, R.S., Abecassis, M.M., Roberts, L.R. and Heimbach, J.K. (2018) *Diagnosis, Staging, and Management of Hepatocellular Carcinoma: Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases*. Hepatology, 68: 723-750. <https://doi.org/10.1002/hep.29913>
- P. Pantziarka, G. Bouche, L. Meheus, V. Sukhatme, V.P. Sukhatme, P. Vikas (2014) *The repurposing drugs in oncology (ReDO) project*, Ecancermed. Sci. 8 442, <https://doi.org/10.3332/ecancer.2014.442>.
- R. Liu, J. Li, T. Zhang, L. Zou, Y. Chen, K. Wang, Y. Lei, K. Yuan, Y. Li, J. Lan, L. Cheng, N. Xie, R. Xiang, E.C. Nice, C. Huang, Y. Wei (2014) *Itraconazole suppresses the growth of glioblastoma through induction of autophagy: involvement of abnormal cholesterol trafficking*, Autophagy 10 (7) 1241–1255, <https://doi.org/10.4161/auto.28912>.
- Vogel *et al.* (2018) *Hepatocellular carcinoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow up* Annals of Oncology, Volume 29, Supplement 4, Pages 238-255
- Wenping Wang, Xiaoxv Dong, Yi Liu, Boran Ni, Na Sai, Longtai You, Mingyi Sun, Yu Yao, Changhai Qu, Xingbin Yin, Jian Ni. (2020). *Itraconazole Exerts Anti-Liver Cancer Potential Through The WNT, PI3K/AKT/MTOR, and ROS Pathways*.

Biomedicine & Pharmacotherapy. Volume 131, 110661, ISSN 0753-3322. <http://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110661>.

Yang, J. D., Hainaut, P., Gores, G. J., Amadou, A., Plymoth, A., & Roberts, L. R. (2019). A global view of hepatocellular carcinoma: trends, risk, prevention and management. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 16(10), 589-604. <https://doi.org/10.1038/s41575-019-0186-y>

BAB

8

HIV/AIDS

Ns.Yusnidaryani, S.K.M., S.Kep., M.Kes.

A. Pendahuluan

Sejak tahun 1987 kasus HIV/AIDS di Indonesia menunjukkan perkembangan yang mengkhawatirkan bila dilihat dari segi jumlah dan cara penularan. Kasus AIDS di Indonesia pertama kali ditemukan dan diidentifikasi pada seorang laki-laki asing di Bali yang kemudian meninggal pada April 1987. Kasus ini kemudian mulai menjadi perhatian terutama oleh kalangan tenaga kesehatan. Dari hasil pemeriksaan darah yang dilakukan pada sekitar tahun 1990 di berbagai ibukota provinsi di Indonesia menunjukkan bahwa HIV telah menyebar ke berbagai provinsi meskipun prevalensinya masih rendah. Pemeriksaan sekitar 10.500 darah donor yang diperiksa hasilnya ternyata negatif. Gejala-gejala meningkatnya infeksi HIV di Indonesia mulai nyata ketika pemeriksaan darah donor pada tahun 1992/1993 menunjukkan HIV positif pada 2 diantara 100.000 donor darah yang kemudian meningkat menjadi 3 per 100.000 donor darah pada tahun 1994/1995.

Pekanbaru sejak ditemukan tahun 2000 lalu hingga oktober 2020 Kasus HIV dan AIDS di kota Pekanbaru mencapai ribuan kasus. Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Pekanbaru, untuk kasus HIV mencapai 2008 kasus Dari angka itu, 25 kasu meninggal dunia. Sedangkan untuk AIDS mencapai

- 2) Tes HIV-2
- f. *Laboratory diagnosis of HIV in infants*
- 1) Viral culture
 - 2) HIV-1 p24 antigen detection
 - 3) HIV-1 DNA detection
 - 4) HIV-1 RNA detection
 - 5) In vitro Antibody Production (IVAP) and Enzyme linked immunospot assay (ELISPOT)
 - 6) HIV specific IgA
 - 7) IgG capture EIA

Hasil abnormal pemeriksaan darah yang umum terjadi pada pasien dengan infeksi HIV, penyakit oportunistik atau komplikasi terapi diantaranya adalah: (Lewis, *et all*, 2011)

- a) Penurunan jumlah leukosit, khususnya netrophile
- b) Trombositopenia yang disebabkan karena infeksi HIV, adanya Antibodi trombosit, atau efek terapi
- c) Penyakit kronis dengan efek pemberian ART (antiretrovirus therapy) yang dihubungkan dengan proses Anemia.
- d) Gangguan fungsi hepar yang disebabkan infeksi HIV, pengobatan atau adanya infeksi hepar yang umum terjadi. Deteksi dini adanya hepatitis B atau C.

Selain pemeriksaan laboratorium dan diagnostic, terdapat dua macam pendekatan untuk tes HIV, yaitu:

- 1) Konseling dan tes HIV sukarela (KTS-VCT = Voluntary Counseling & Testing)
- 2) Tes HIV dan konseling atas inisiatif petugas kesehatan (KTIP - PITC = Provider-Initiated Testing and Counseling).

C. Daftar Pustaka

Ardhiyanti, Y. (2015). *Buku Ajar AIDS pada Asuhan Kebidanan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

- Gafar. (2023). *Peran Remaja dengan Konsep Basimpuah dan Baselo dalam Pencegahan HIV/AIDS*. Jawa Barat: PT Nasya Expanding Management.
- Nursalam. (2007). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Terinfeksi HIV/AIDS*. Jakarta: Salemba Medika.
- Safrina. (Kamis, Agustus 2023). Dinkes Aceh Temukan 123 Kasus HIV di Tahun 2023. *17*, p. 1.
- Tahir, Y. (2022). *Mengenal HIV/AIDS*. Jakarta: Rizmedia Pustaka Indonesia.

BAB

9

HIPERTIROID

A. Pendahuluan

Hipertiroid atau hipertiroidisme merupakan suatu kondisi yang menggambarkan terjadinya peningkatan produksi hormon tiroid (yaitu hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid) (Kravets, 2016). Kelenjar tiroid menghasilkan hormon utama yaitu tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3) (Setiadji, 2016). Pada kondisi normal hormon tiroid berfungsi mengatur metabolisme tubuh, sehingga jika ada gangguan pada produksi hormon tiroid dapat menyebabkan terganggunya proses metabolisme tubuh.

Penyakit hipertiroidisme sering disamakan dengan tirotoksikosis. Padahal keduanya berbeda. Hipertiroidisme adalah suatu tirotoksikosis akibat hipermetabolisme, sedangkan tirotoksikosis merupakan manifestasi klinik dari berlebihnya hormon tiroid yang ada di peredaran darah (Kravets., 2016).

Penyakit hipertiroid bisa menyerang pada semua usia dari anak hingga dewasa. Tetapi secara umum prevalensi hipertiroid berkembang seiring bertambahnya usia, dan terutama kejadiannya banyak ditemukan pada perempuan. Prevalensi hipertiroid di Indonesia yang terdiagnosa dokter sebesar 0,4%. Selain itu data Register Klinik dan data uji laboratorium BP2GAKI (Balai Penelitian dan Pengembangan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium) Magelang tahun 2011 menunjukkan sebesar 24,7% pasien usia dewasa mengalami hipertiroid, sedangkan 5,94% lainnya mengalami hipotiroid

perifer	Amiodaron
Ekskresi inaktivasi/hormon	Obat-obat penginduksi enzim pemetabolisme obat di hati: fenobarbital, rifampisin, karbamazepin, fenitoin
Kerja hormon	Analog tiroksin Amiodaron Pengikatan di lambung: kolestiramin

Obat-obat anti tiroid digunakan pada terapi pengobatan hipertiroidisme melalui tiga cara, yaitu pertama sebagai pengobatan definitif, untuk mengendalikan penyakit hipertiroid dalam mengantisipasi remisi penyakit secara spontan, kedua digunakan bersama dengan iodin radioaktif untuk mempercepat pemulihan selama menunggu efek radiasi dan ketiga untuk mengendalikan hipertiroidisme selama penyiapan tindakan pembedahan.

H. Daftar Pustaka

- Kravets, 2016, "Hipertiroidisme: Diagnosis and Treatment," Stony Brook University School of Medicine, Stony Brook, New York. Volume 93, Number 5.
- Setiadji, S.V., 2016, "Fisiologi Kelenjar Tiroid, Paratiroid, Vitamin D serta Metabolisme Kalsium dan Fosfat."
- Silverthorn, D.U., 2010, "Human Physiology: An Integrated Approach," 5th Edition, Pearson International Edition.
- Suryaatmadja, M., 2010, "Tiroid: Faal dan Kelainan," ABC Laboratorium Amerind Bio-Clinic, Jakarta [online] Available at: http://Tiroid: Faal dan Kelainan_AmerindBio-Clinic.htm
- Panduan Praktik Klinik IDAI, 2017, "Diagnosis dan Tata Laksana Hipertiroid," Unit Kerja Koordinasi Endokrinologi, IDAI.

Goodman Gilman, 2014, "Dasar Farmakologi Terapi," Edisi 10, EGC.

Kumar, A., Abbas, A.K., Aster, J.C., "Buku Ajar Patologi Robbins," Edisi 9.

Ersantika Sari Erent, Setyawan Henry, Udiyono Ari SA, 2015, "Beberapa Faktor Resiko Kejadian Hipertiroid Pada Wanita Usia Subur Di Kabupaten Magelang," Studi Kasus di Klinik Litbang BP2GAKI Magelang; 3(3):1-10.

BAB 10 | LEPTOSPIROSIS

dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK

A. Pendahuluan

Leptospirosis atau dikenal juga dengan Weil's disease (kasus berat leptospirosis) merupakan penyakit yang ditemukan di negara-negara dengan iklim tropis termasuk Indonesia. Bakteri ini cocok hidup pada lingkungan dengan kondisi iklim yang hangat, PH air, tanah netral, kelembaban, dan curah hujan cukup tinggi. Pada wilayah Asia Pasifik dikategorikan sebagai penyakit yang dapat ditularkan melalui media air yang telah terkontaminasi bakteri leptospira. (Md-Lasim *et al.*, 2021; Widjajanti, 2020)

Angka kematian leptospirosis di Indonesia adalah 1,5 % - 16,4 % dan usia lebih dari 50 tahun mencapai 56%. (Rampengan and Anak, 2016)

B. Etiologi

Leptospirosis merupakan kelompok penyakit zoonosis, yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* dari famili *Leptospiraceae*, ordo *Spirochaerales* dan gram negatif. Kuman ini dapat dilihat dengan pewarnaan impregnasi perak. Dapat menginfeksi hewan dan manusia. Bakteri *Leptospira* memiliki 2 lapisan membran, bentuk seperti spiral, lentur dengan tebal 0.1 um dan panjang 10-20 um. Di kedua ujungnya terdapat bentuk kait dengan flageum periplasmik. Bakteri hidup di air tawar bisa

I. Daftar Pustaka

- Adeniyi ADEFEGHA, S., 2019. Antibiotics and Drug Pharmacology. *Acta Scientific Pharmaceutical Sciences* 3, 43–49. <https://doi.org/10.31080/asps.2019.03.0424>
- Chacko, C.S., Lakshmi S, S., Jayakumar, A., Binu, S.L., Pant, R.D., Giri, A., Chand, S., UP, N., 2021. A short review on leptospirosis: Clinical manifestations, diagnosis and treatment. *Clin Epidemiol Glob Health*. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2021.100741>
- Charan, J., Saxena, D., Mulla, S., Yadav, P., 2013. Antibiotics for the Treatment of Leptospirosis: Systematic Review and Meta-analysis of Controlled Trials, *International Journal of Preventive Medicine*.
- Eyler, R.F., Shvets, K., 2019. Clinical pharmacology of antibiotics. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 14, 1080–1090. <https://doi.org/10.2215/CJN.08140718>
- Haake, D.A., Levett, P.N., 2015. Leptospirosis in humans. *Curr Top Microbiol Immunol* 387, 65–97. https://doi.org/10.1007/978-3-662-45059-8_5
- Ilmu, B., Anak, K., n.d. Leptospirosis Novie H. Rampengan.
- Kementrerian Kesehatan, n.d. Poster tentang Leptospirosis Kemenkes. Kementerian kesehatan.
- Kularathna, M.D.S.V., Kularatne, S.A.M., Pathirage, M., Nanayakkara, P.T.M.A., 2021. Severe leptospirosis complicated with multiorgan dysfunction successfully managed with plasma exchange: a case report. *J Med Case Rep* 15. <https://doi.org/10.1186/s13256-021-03135-3>
- Md-Lasim, A., Mohd-Taib, F.S., Abdul-Halim, M., Mohd-Ngesom, A.M., Nathan, S., Md-Nor, S., 2021. Leptospirosis and coinfection: Should we be concerned? *Int J Environ Res Public Health* 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179411>
- Picardeau, M., 2013. Diagnosis and epidemiology of

- leptospirosis. *Med Mal Infect* 43, 1-9.
<https://doi.org/10.1016/j.medmal.2012.11.005>
- Rajapakse, S., 2022. Leptospirosis: Clinical aspects. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0784>
- Rampengan, N.H., Anak, K., 2016. Leptospirosis Novie H. Rampengan.
- Sykes, J.E., Reagan, K.L., Nally, J.E., Galloway, R.L., Haake, D.A., 2022. Role of Diagnostics in Epidemiology, Management, Surveillance, and Control of Leptospirosis. *Pathogens*. <https://doi.org/10.3390/pathogens11040395>
- Widjajanti, W., 2020. Epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan Leptospirosis. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases* 5, 62-68.
<https://doi.org/10.22435/jhecds.v5i2.174>
- Yuniasih, D., Ihsana, N., Shalsabila, D.A., ..., 2022. Systematic Review: Epidemiology of Leptospirosis in Indonesia. *Jurnal Kesehatan ...* 10, 544-549.

BAB 11

SIROSIS HEPATITIS

apt. Nurshalati Tahar, S.Farm., M.Si.

A. Pendahuluan

Regulasi homeostasis tubuh, termasuk metabolisme, biotransformasi, sintesis, penyimpanan, dan imunologi, sangat bergantung pada hati. Hepatosit, yang membentuk hati, dapat beregenerasi dengan cepat. Akibatnya, hati dapat terus berfungsi sampai batas tertentu meski dengan kelainan kecil. Kelainan fungsional yang serius terjadi pada kelainan yang lebih parah dan dapat berakibat fatal (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, 2007).

B. Hepatitis

Istilah "hepatitis" digunakan untuk menggambarkan segala jenis peradangan hati. Penyebabnya bisa bermacam-macam, mulai dari infeksi hingga obat-obatan, termasuk pengobatan konvensional, dan segala sesuatu di antaranya. Hepatitis A, B, C, D, E, F, dan G hanyalah beberapa dari beberapa jenis virus hepatitis. Jenis yang paling umum adalah hepatitis A, B, dan C. Gejala hepatitis virus dapat bersifat akut (hepatitis A), kronis (hepatitis B dan C), atau berkembang menjadi kanker hati di kemudian hari (hepatitis B dan C) (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, 2007).

menghentikan pemecahan protein menjadi amonia. Kanamycin, neomycin, metronidazole, vancomycin, dan rifaximin adalah contoh antibiotik yang biasa digunakan. Kanamisin bekerja secara lokal di usus karena bioavailabilitasnya yang terbatas, sehingga mencegah atau meminimalkan penyerapan. Neomycin mencegah produksi urease, enzim yang mengubah urea menjadi amonia, oleh bakteri coliform amoniagenik. Dimasukkannya komponen sulfat dalam neomisin, yang menghasilkan efek ototoksik dan nefrotoksik serta malabsorpsi usus, merupakan efek samping negatif. Hanya kadang-kadang metronidazol dan vankomisin oral digunakan. Obat yang paling sering digunakan untuk pengobatan umum adalah rifaximin, turunan antibiotik rifamycin yang tidak dapat diserap. Sedikitnya penyerapan obat ini di saluran cerna berkontribusi pada rendahnya toksisitas dan kurangnya efek samping. Ketika dikombinasikan dengan laktulosa atau digunakan sebagai pengobatan utama, rifaximin meningkatkan tingkat penerimaan. Dosis harian yang disarankan adalah 1200 mg. Perawatan non-farmakologis, yang melibatkan menjaga asupan protein antara 10 dan 20 gram per hari, juga digunakan selain terapi farmasi.

D. Daftar Pustaka

- Dipiro, J. e. (2021). *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. . New York: McGrawHill Education.
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. (2007). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hati*. Jakarta: Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Pagana, K. e. (2015). *Mosby's Diagnostic and Laboratory Test References* . St. Louis: Elsevier.

Papadakis, M. a. (2019). *Current Medical Diagnosis & Treatment*.
New York: McGraw-Hill.

BAB 12 | SINDROMA NEFROTIK

Dr. apt. Iif Hanifa Nurrosyidah, S. Farm., M. Farm

A. Pendahuluan

Sindrom nefrotik adalah suatu kondisi medis yang terjadi ketika ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik dalam menyaring zat-zat berlebih dalam darah dan mengeluarkannya melalui urine. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh kerusakan pada glomerulus, struktur kecil dalam ginjal yang bertanggung jawab untuk menyaring darah. Sindrom nefrotik ditandai dengan gejala seperti proteinuria (peningkatan protein dalam urine), edema (pembengkakan tubuh yang terutama terjadi di wajah, kaki, dan tangan), kadar kolesterol yang tinggi, dan penurunan albumin dalam darah (Jhonson *et al.*, 2014).

Menurut *National Kidney Foundation* (2015), kerusakan glomerulus memungkinkan protein yang seharusnya tetap berada dalam plasma bocor ke dalam urin dalam jumlah besar, yang mengurangi jumlah protein dalam darah Anda. Karena protein dalam darah membantu menjaga cairan dalam aliran darah, sebagian cairan ini bocor keluar dari aliran darah ke jaringan Anda, menyebabkan pembengkakan yang disebut edema. Pembengkakan ini mungkin paling terlihat pada kaki Anda setelah Anda berdiri lama dan di sekitar mata Anda ketika Anda pertama kali bangun di pagi hari. Pada akhirnya, pembengkakan pada kaki Anda mungkin ada sepanjang waktu, dan juga bisa terjadi di bagian tubuh lainnya. Anda mungkin

sekunder dengan sindrom nefrotik akan membaik dengan pengelolaan anti-inflamasi dari penyakit utama (Papa & Lachmann, 2018).

Prinsip-prinsip pengobatan pada orang dewasa dengan sindrom nefrotik akut tidak berbeda dengan anak-anak. Diuretik, seperti furosemid, spironolakton, dan bahkan metolazon, mungkin diperlukan. Penggunaan diuretik dapat menyebabkan depleksi volume, yang harus dinilai dengan memantau gejala, berat badan, denyut nadi, dan tekanan darah. Penggunaan antikoagulan telah disarankan untuk mencegah komplikasi tromboemboli, tetapi perannya dalam pencegahan primer belum terbukti. Agen hipolipidemik bisa digunakan (Lin *et al.*, 2020). Pada pasien dengan sindrom nefrotik sekunder, seperti yang disebabkan oleh nefropati diabetes, beberapa obat digunakan secara luas untuk mengurangi proteinuria, seperti inhibitor enzim pengubah angiotensin (ACE) dan/atau bloker reseptor angiotensin 2 (Kodner, 2016). Dengan mengurangi proteinuria, obat-obatan ini akan menyebabkan penurunan tekanan intraglomerular yang pada gilirannya menyebabkan penurunan tekanan darah sistemik.

F. Diet pada Pasien Sindrom Nefrotik

Diet pada pasien dengan sindrom nefrotik ditujukan untuk memberikan asupan kalori dan protein yang cukup (1 g/kg/hari). Protein tambahan dalam diet tidak memiliki nilai yang terbukti. Diet rendah garam membantu membatasi retensi cairan dan edema (Quaglia & Stratta, 2009).

G. Daftar Pustaka

- Andolino, T.P. and Reid-Adam, J., 2015. Nephrotic syndrome. *Pediatrics in review*, 36(3), pp.117-126.
- Ajayan, P., Krishnamurthy, S., Biswal, N. and Mandal, J., 2013. Clinical spectrum and predictive risk factors of major infections in hospitalized children with nephrotic syndrome. *Indian pediatrics*, 50, pp.779-781.

- Cambier, A., Rabant, M., Peuchmaur, M., Hertig, A., Deschenes, G., Couchoud, C., Kolko, A., Salomon, R., Hogan, J. and Robert, T., 2018. Immunosuppressive treatment in children with IgA nephropathy and the clinical value of podocytopathic features. *Kidney International Reports*, 3(4), pp.916-925.
- Deshpande, N.S., Tewari, R., Badwal, S., Mendonca, S. and Bharadwaj, R., 2018. Evaluation of cases of membranoproliferative glomerulonephritis according to newer classification: A retrospective record-based study. *Medical journal armed forces india*, 74(3), pp.264-267.
- Jafari, A., Reihani, H., Darban, B. and Dehghani, S.M., 2022. Chylous ascites as a rare complication of abdominal trauma in children: A case report. *Authorea Preprints*.
- Johnson, R.J., Floege, J. and Feehally, J., 2014. Introduction to glomerular disease: histologic classification and pathogenesis. *Comprehensive Clinical Nephrology E-Book*, p.198.
- Kallash, M., Smoyer, W.E. and Mahan, J.D., 2019. Rituximab use in the management of childhood nephrotic syndrome. *Frontiers in pediatrics*, 7, p.178.
- Kodner, C., 2016. Diagnosis and management of nephrotic syndrome in adults. *American family physician*, 93(6), pp.479-485.
- Lin, R., McDonald, G., Jolly, T., Batten, A. and Chacko, B., 2020. A systematic review of prophylactic anticoagulation in nephrotic syndrome. *Kidney international reports*, 5(4), pp.435-447.
- National Kidney Foundation. 2015. *Nephrotic Syndrome*. Diakses dari <https://www.kidney.org/atoz/content/nephrotic>.

- Russo, L.M., Bakris, G.L. and Comper, W.D., 2002. Renal handling of albumin: a critical review of basic concepts and perspective. *American journal of kidney diseases*, 39(5), pp.899-919.
- Haraldsson, B., Nyström, J., & Deen, W. M. (2008). Properties of the glomerular barrier and mechanisms of proteinuria. *Physiological reviews*.
- Norden, A.G., Lapsley, M., Lee, P.J., Pusey, C.D., Scheinman, S.J., Tam, F.W., Thakker, R.V., Unwin, R.J. and Wrong, O., 2001. Glomerular protein sieving and implications for renal failure in Fanconi syndrome. *Kidney international*, 60(5), pp.1885-1892.
- Okutsu, M., Kamei, K., Sato, M., Kanamori, T., Nishi, K., Ishiwa, S., Ogura, M., Sako, M., Ito, S. and Ishikura, K., 2021. Prophylactic rituximab administration in children with complicated nephrotic syndrome. *Pediatric Nephrology*, 36, pp.611-619.
- Papa, R. and Lachmann, H.J., 2018. Secondary, AA, amyloidosis. *Rheumatic Disease Clinics*, 44(4), pp.585-603.
- Quaglia, M. and Stratta, P., 2009. Idiopathic membranous nephropathy: management strategies. *Drugs*, 69, pp.1303-1317.
- Russo, L.M., Bakris, G.L. and Comper, W.D., 2002. Renal handling of albumin: a critical review of basic concepts and perspective. *American journal of kidney diseases*, 39(5), pp.899-919.
- Vukojevic, K., Raguz, F., Saraga, M., Filipovic, N., Bocina, I., Kero, D., Durdov, M.G., Martinovic, V. and Saraga-Babic, M., 2018. Glomeruli from patients with nephrin mutations show increased number of ciliated and poorly differentiated podocytes. *Acta histochemica*, 120(8), pp.748-

TENTANG PENULIS



Dr. Laksmyn Kadir, S.Pd, M.Kes, dosen pada Jurusan Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo (UNG). Dilahirkan di Gorontalo, 14 Maret 1975. Ia menyelesaikan program Sarjana (S1) Biologi STKIP Gorontalo, Pendidikan Magister Mikrobiologi Ilmu Kedokteran Dasar (M.Kes) ditempuh Universitas Airlangga Surabaya, dan terakhir ia menempuh jenjang Pendidikan Doktor (S3) di Ilmu Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya. Bidang keahliannya adalah Mikrobiologi dan Imunitas Gizi. Buku yang sudah dituliskannya adalah *Kekebalan Tubuh Anak Malaria*, *SUJAKAJU* sebagai Minuman Fungsional Kesehatan, *Aneka Tanaman Hijau dan Parasit*.



Ns. Trisya Yona Febrina, M.Kep, lahir di Sawahlunto, pada 20 Februari 1989. Ia tercatat sebagai lulusan Universitas Andalas Padang. Wanita yang kerap disapa Yona ini telah bekerja sebagai dosen Keperawatan di Institut Kesehatan Mitra Bunda sejak tahun 2014, untuk saat ini penulis telah dikaruniai putra dan putri. Buku ini merupakan buku ketiga yang di tulis.



Rita Fitri Yulita, S.Kep., Ners., M.Kep Menyelesaikan pendidikan S1 dan Profesi Ners di Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi. Penulis melanjutkan pendidikan S2 di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Sejak tahun 2013 penulis mulai aktif mengajar sebagai Dosen Keperawatan dan saat ini penulis aktif mengajar di Fakultas Ilmu Teknologi dan Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi. Penulis juga aktif dalam penerbitan buku serta jurnal nasional dan internasional lainnya. Penulis dapat dihubungi melalui email rita.fitriyulita@gmail.com.



Sri Wulandari Novianti, M.Kep., Ns.Sp.Kep.An., lahir di Bandung, pada 9 November 1980. Penulis menyelesaikan Program Spesialis Keperawatan Anak dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia pada tahun 2012. Wanita yang kerap disapa Cici ini adalah Staf Pengajar di Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi, Departemen Keperawatan Anak. Bidang yang penulis tekuni saat ini adalah terkait stimulasi tumbuh kembang anak khususnya masalah nutrisi dan cairan, dan keperawatan holistik.



Ivan Charles S. Klau, S.Farm., M.Farm lahir di Hanemasin, pada 6 Agustus 1990. Biasa sering disapa Charles. Telah menyelesaikan studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta Tahun 2017, dan S2 Farmasi di Universitas Setia Budi Surakarta Tahun 2019. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen di Universitas Anwar Medika Sidoarjo.



dr. Devi Rahmadhona, Sp.PK lahir di Yogyakarta, pada 1 juli 1983. Ia tercatat sebagai lulusan dokter spesialis Patologi Klinik dan masih aktif sebagai staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Saat ini ia sedang menempuh program Doktorat Ilmu Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dengan fokus pada penelitian mengenai Hepatitis, dibawah bimbingan Prof. Dr. Aryati, dr., MS., Sp.PK(K) dan Prof. Dr. bambang Purwanto, dr., M.Kes.



apt. Puspita Raras Anindita, S.Farm., M.Farm-Klin. lahir di Surabaya, pada tanggal 12 Desember 1983. Ia tercatat sebagai lulusan S1 Farmasi Universitas Surabaya (2001), Program studi Apoteker Universitas Surabaya (2005), S2 Magister Farmasi Klinis (2008) Wanita yang kerap disapa Dita ini adalah anak dari pasangan Alm. Amin Sisworo, SH, MM. (ayah) dan Hertuty Djamal, SH (ibu). Dita memulai kariernya di Puskesmas Simomulyo Surabaya sebagai apoteker (2008-2009), sebagai pemilik sekaligus Apoteker Penanggung Jawab Apotek di Apotek Rozaq Surabaya (2011-sekarang), dan sebagai Dosen Farmasi bidang Farmasi Klinis (2019-sekarang).



Ns. Yusnidaryani, SKM., S.Kep., M.Kes. lahir di Aceh Utara, pada 17 Desember 1965. Ia tercatat sebagai lulusan Magister Kesehatan Universitas Sumatera Utara. Wanita yang kerap disapa Yus ini adalah anak dari pasangan M Daham (Almarhum) dan Hj Salmiah (ibu). Yusnidar Yani ini Seorang Dosen Di Poltekkes Kemenkes Aceh PrODi Keperawatan Aceh Utara juga sudah berkeluarga dan memiliki anak 5 orang. Ns. Crasdian Afriyudi. S.Kep. M. Kes yang no 2. Melati Julizar STR. Kep. M. Keb. no 3. Melda Fitriani S.P.d. no 4 Wahyu Maulana dan Raudhatul jannah.



apt. Bella Fevi Aristia, M.Farm lahir di Kudus, pada 03 Januari 1995. Ia tercatat sebagai lulusan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Wanita yang akrab di panggil Bella ini merupakan dosen S1 Farmasi di Universitas Anwar Medika Sidoarjo. Beliau menekuni peminatan di bidang farmasi klinis dan komunitas. Adapun penelitian yang dilakukan juga berkaitan dengan penyakit dalam terutama penyakit degeneratif.



dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK. Lahir di Bandung, pada tanggal 21 Juli 1974. Dosen di FK UKI sejak tahun 2018. Ketua Tim PPRA dan KFT di RS Swasta di Jawa Barat. Lulusan dokter (S1) FK UKI, Lulusan Spesialis Farmakologi Klinik (Sp. FK) FK UI. Anak dari pasangan Drs. Partogi L. Tobing (Ayah, Alm) dan Sjahwinar Arbain (Ibu, Alm), Rony saragih (Suami, Alm), dan memiliki 2 anak.



apt. Nurshalati Tahar, S.Farm., M.Si. lahir di Limbung, pada 22 Maret 1989. Ia tercatat sebagai lulusan Universitas Setia Budi Surakarta. Wanita yang kerap disapa Mayang ini adalah anak dari pasangan Taharuddin (ayah) dan Hajar (ibu). **Nurshalati Tahar** merupakan salah satu dosen di UIN Alauddin Makassar. Selain menulis buku, ia juga aktif dalam penelitian, publikasi jurnal ilmiah, pengabdian kepada masyarakat serta aktif dalam kegiatan Sistem Penjaminan Mutu (SPMI).



Dr. apt. Iif Hanifa Nurrosyidah, S. Farm., M.Farm. Lahir di Sidoarjo pada tanggal 31 Desember 1986. Lulus dari SMA Negeri 1 Krembung pada tahun 2005 dan melanjutkan ke Fakultas Farmasi Universitas Jember dan lulus pada tahun 2009. Pendidikan profesi apoteker ditempuh pada tahun 2010 di Universitas Airlangga dan lulus pada tahun 2011. Pendidikan Magister Ilmu Farmasi ditamatkan dari Universitas Surabaya dan lulus tahun 2017. Pada tahun 2019 Iif Hanifa Nurrosyidah menempuh pendidikan Doktoral Ilmu Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dan lulus pada tahun 2022. Saat ini penulis sebagai dosen di Program Studi D4 Pengobat Tradisional Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.