



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

Tim Penulis:

Sri Wahyuni Djoko, Ariyani Noviantari, Theosobia Grace Orno,
Luh Putu Desy Puspaningrat, Noor Diah Erlinawati, Julianli Isma Sari Usman,
Robertus Surjoseito, Henny Saida Flora, Devin Mahendika.



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

Tim Penulis:

Sri Wahyuni Djoko, Ariyani Novianfari, Theosobia Grace Orno,
Luh Putu Desy Puspaningrat, Noor Diah Erlinawati, Julianti Isma Sari Usman,
Robertus Surjosefo, Henny Saida Flora, Devin Mahendika.



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

Tim Penulis:

**Sri Wahyuni Djoko, Ariyani Noviantari, Theosobia Grace Orno,
Luh Putu Desy Puspaningrat, Noor Diah Erlinawati, Julianti Isma Sari Usman,
Robertus Surjoseto, Henny Saida Flora, Devin Mahendika.**

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

**Handarini Rohana
Neneng Sri Wahyuni**

Editor:

Evi Damayanti

ISBN:

978-623-459-814-8

Cetakan Pertama:

November, 2023

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucapkan rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang Pengantar Ilmu Kedokteran telah selesai di susun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan Pengantar Ilmu Kedokteran.

Buku ini merupakan salah satu wujud perhatian penulis terhadap Pengantar Ilmu Kedokteran. Dunia kedokteran dan medis saat ini dihadapkan dengan tantangan revolusi industri 5.0 yang mendorong adanya kewajiban bagi tenaga kerja atau medis profesional untuk mempelajari kemampuan baru yang bersifat kontinu dan adaptif terhadap tantangan yang sifatnya aktual terhadap isu kesehatan yang muncul. Seorang yang berkecimpung di bidang kedokteran mesti menjalani pekerjaan, pendekatan, teknik, dan keterampilan yang sesuai. Tantangan bagi dunia kedokteran untuk mencari solusi seperti merevitalisasi kurikulum kedokteran yang memadukan aspek pelayanan medis, ilmu dasar, keilmiah sesuai porsinya dengan tetap mengadakan pelatihan kurikulum untuk tenaga pendidik dan mentor bagi mahasiswa.

Pentingnya pengadaan lembaga riset dan penelitian, kerjasama ekonomi kesehatan demi menghasilkan kualitas pelayanan kesehatan yang prima, pendistribusian tenaga medis kedokteran secara merata agar tercapainya keadilan yang berdayaguna, pengembangan diri dokter akan literasi dan teknologi saat ini dengan tetap melakukan *update* terhadap perkembangan sains dan keilmiah, penggerakan gerakan masyarakat sehat dengan pemberian model yang baik serta pengutamakan pelayanan kesehatan di bidang preventif dan promotif. Wujud solusi ini merupakan gerbang utama dalam pencapaian tujuan akhir revolusi industri 5.0 dan SDGs di tahun 2030 dengan harapan bidang kedokteran dapat membentengi diri dari tantangan yang begitu spektakuler dan mampu beradaptasi memajukan sistem pendidikan dan pelayanan kesehatan yang berkualitas prima.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “tiada gading yang tidak retak” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

November, 2023

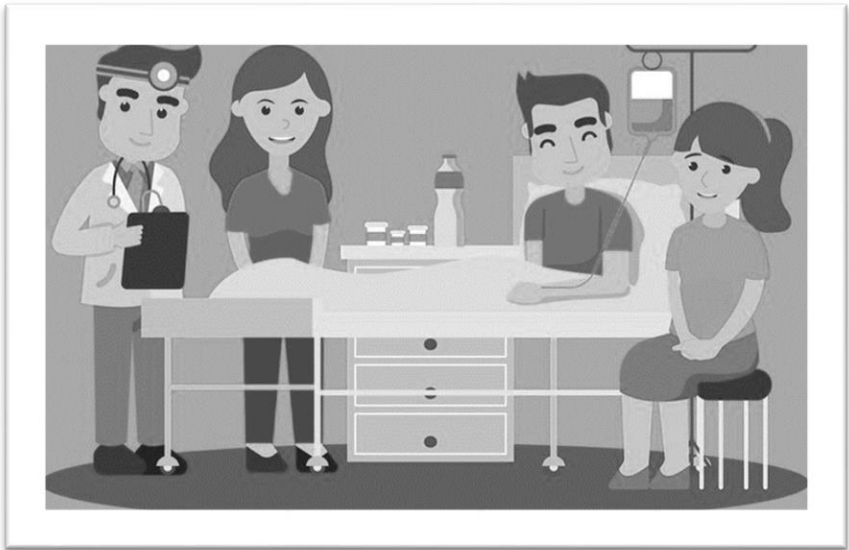
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU KEDOKTERAN	1
A. Sejarah Awal Kedokteran Dunia	2
B. Sejarah Ilmu Kedokteran di Mesir Kuno	2
C. Sejarah Ilmu Kedokteran di Tiongkok Kuno	3
D. Ilmu Kedokteran di Yunani dan Roma Kuno	3
E. Sejarah Ilmu Kedokteran di Arab Kuno	4
F. Sejarah Kedokteran di Indonesia	5
G. Rangkuman Materi	9
BAB 2 BIOLOGI SEL DAN GENETIKA	11
A. Pendahuluan	12
B. Sel Sebagai Unit Dasar Sistem Kehidupan	13
C. Prokariot dan Eukariot	14
D. Bagian-Bagian Sel	17
E. Kromosom	27
F. Siklus Sel dan Pembelahan Sel: Mitosis dan Meiosis	28
G. Struktur DNA dan RNA	32
H. Rangkuman Materi	36
BAB 3 PATOLOGI DASAR	39
A. Pendahuluan	40
B. Konsep Umum Penyakit	40
C. Konsep Cedera dan Kematian Seluler	44
D. Mekanisme Peradangan	49
E. Respon Tubuh Terhadap Agen Menular	53
F. Mekanisme Perbaikan Jaringan: Regenerasi, Penyembuhan dan Fibrosis	54
G. Rangkuman Materi	56
BAB 4 MIKROBIOLOGI KEDOKTERAN	61
A. Aspek Umum Mikrobiologi Kedokteran	63
B. Prinsip Dasar Imunologi	67
C. Mikrobiologi Kedokteran Diagnostik dan Korelasi Klinis	74

D. Rangkuman Materi	78
BAB 5 KOMUNIKASI DAN KETERAMPILAN KLINIS	81
A. Pentingnya Keterampilan Komunikasi Dalam Kedokteran	83
B. Riwayat Sejarah Pentingnya Komunikasi Pada Pendidikan Kedokteran	84
C. Pengajaran Keterampilan Komunikasi Pada Pendidikan Kedokteran	85
D. Model Komunikasi Pada Pendidikan Kedokteran	88
E. Keterampilan Klinis	93
F. Strategi Yang Berlaku Untuk Pelatihan Keterampilan Klinis	93
G. Pengembangan Kompetensi Keterampilan Klinis	95
H. Rangkuman Materi	97
BAB 6 PEMERIKSAAN KLINIS	103
A. Pendahuluan	104
B. Riwayat Medis (Anamnesis)	105
C. Pemeriksaan Fisik	108
D. Pengukuran Antropometri	118
E. Pemeriksaan Laboratorium	120
F. Tes Diagnostik Tambahan	121
G. Rangkuman Materi	122
BAB 7 PENYAKIT MENULAR DAN PENYAKIT TIDAK MENULAR	127
A. Pendahuluan	128
B. Penyakit Menular	128
C. Metode Penularan Penyakit	135
D. Upaya Pencegahan dan Penanganan Penyakit Menular	137
E. Penyakit Tidak Menular	138
F. Karakteristik Penyakit Tidak Menular	139
G. Upaya-Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular	143
H. Rangkuman Materi	145
BAB 8 PENDIDIKAN KEDOKTERAN DAN PROFESI KEDOKTERAN	149
A. Pendahuluan	150
B. Rangkaian Pendidikan Kedokteran	152
C. Perbedaan Antara Pendidikan Dokter dan Kedokteran	152
D. Kompetensi Lulusan Pendidikan Dokter	153
E. Prinsip Pendidikan Dokter	154

F. Profesi Kedokteran	156
G. Asas Profesi Kedokteran	157
H. Pelaksanaan Profesi Dokter	159
I. Kode Etik Kedokteran	160
J. Rangkuman Materi	161
BAB 9 TANTANGAN DAN MASA DEPAN KEDOKTERAN	165
A. Pendahuluan	166
B. Tipografi Tantangan dan Masa Depan Pendidikan Kedokteran Secara Global	167
C. Tipografi Tantangan dan Masa Depan Pendidikan Kedokteran di Indonesia	185
D. Rangkuman Materi	199
GLOSARIUM	211
PROFIL PENULIS	218



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 1: SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU KEDOKTERAN

dr. Sri Wahyuni Djoko, Sp.A.

Universitas Pattimura Ambon

BAB 1

SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU KEDOKTERAN

A. SEJARAH AWAL KEDOKTERAN DUNIA

Sebagian besar kebudayaan kedokteran awal di masyarakat menggunakan tumbuh tumbuhan dan hewan untuk tindakan pengobatan. Zaman dahulu, masyarakat percaya bahwa penyakit berasal dari roh-roh jahat, ataupun dari kutukan, sehingga selain menggunakan tumbuhan dan hewan, masyarakat sering menggunakan tarian, jampi, serta jimat untuk menyembuhkan orang sakit.

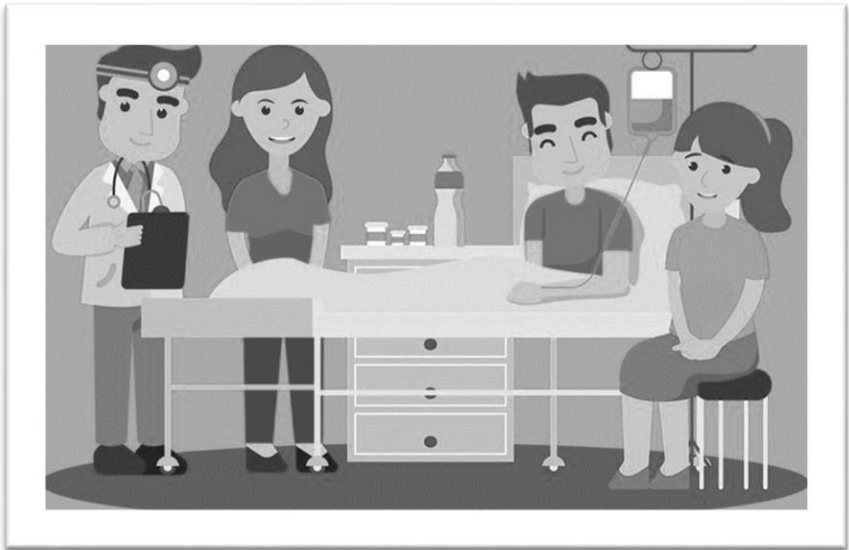
Seiring berkembangnya zaman, ilmu kedokteran berangsur angsur membaik dan berkembang di berbagai tempat secara terpisah seperti perkembangan kedokteran di Mesir kuno, Tiongkok kuno, India kuno, Yunani, serta Persia kuno dan yang lainnya.

B. SEJARAH ILMU KEDOKTERAN DI MESIR KUNO

Sekitar 2.600SM, Peradaban Mesir kuno menamai orang yang cakap pengetahuan dalam ilmu fungsi tubuh serta penyakit, dengan sebutan “Imhoten” atau yang dikenal sebagai tabib atau ahli pengobatan. Para Imhoten akan menghabiskan waktu bertahun tahun untuk mempelajari fungsi tubuh serta penyakit di sekolah yang berupa kuil. Di Kuil Imhoten belajar serta berlatih bagaimana cara bertanya, memeriksa, dan memperlakukan orang sakit. Bahkan menuliskan ramuan atau racikan untuk penyakit tertentu. Selain itu beberapa arkeolog menemukan peradaban yang terjadi pada masa itu, bahkan sudah mengenal dokter gigi, sebagai sebuah profesi yang sangat penting pada masa itu guna mengikuti tren kecantikan pada masanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Frankenburg, Frances Rachel. (2009). *Vitamin Discoveries and Disasters: History, Science, and Controversies*. Santa Barbara. ABC-CLIO
- Gouda, Frances. (2007). *Dutch Cultures Overseas: Praktik Kolonial di Hindia Belanda, 1600-1942*. Jakarta. Penerbit Serambi
- Komandoko, Gamal. (2008). *Boedi Oetomo: Awal Bangkitnya Kesadaran Bangsa*. Yogyakarta. MedPress
- Leimena, Dr. J., dkk. (1978). *Sejarah Kesehatan Nasional Indonesia: Jilid 1*. Jakarta. Departemen Kesehatan
- Maryam, Andi, dkk. (2008). *Ensiklopedia Tokoh Biologi*. Jakarta. Balai Pustaka
- Poeze, Harry A., Cornelis Dijk, dan Inge van der Meulen. (2008). *Di Negeri Penjajah: Orang Belanda di Indonesia, 1600-1950*. Jakarta. Kepustakaan Populer Gramedia.
- Pratiwi, Wulan Mulya dan Welly Elvandari. 2006. *Kuliah Jurusan Apa? Kedokteran*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ricklefs, M.C. (2005). *Sejarah Indonesia Modern*. Jakarta. Penerbit Serambi
- Schiebinger, Londa dan Claudia Swan. (2016). *Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in The Early Modern World*. Philadelphia. University of Pennsylvania Press



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 2: BIOLOGI SEL DAN GENETIKA

Ariyani Noviantari, S.Si., M.Biomed.

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

BAB 2

BIOLOGI SEL DAN GENETIKA

A. PENDAHULUAN

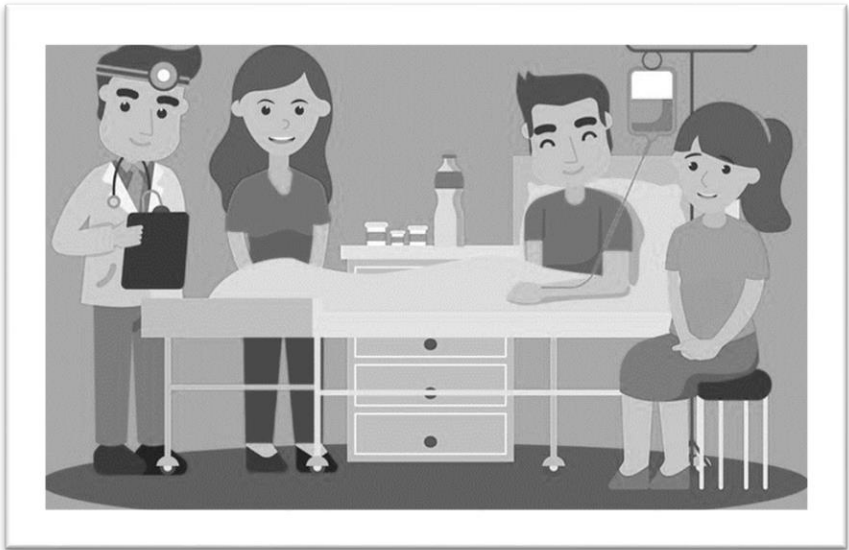
Di dunia, tidak ada bentuk materi yang lebih menakjubkan daripada sel hidup, karena sel sangat kecil, rapuh, sangat rumit, terus-menerus diperbarui, namun dalam *deoxyribonucleic acid* (DNA)-nya tersimpan catatan informasi yang berasal dari lebih dari tiga miliar tahun yang lalu, Ketika bumi baru saja mendingin akibat material panas yang dihasilkan tata surya. Sel di rekayasa ulang tanpa berhenti dan didiversifikasi oleh evolusi, dan mudah beradaptasi, dengan mempertahankan inti sel yang kompleks yang dapat mereplikasi dirinya sendiri, baik pada setiap hewan, setiap daun, bahkan pada setiap bakteri dalam sepotong keju (Alberts et al., 2014).

Semua makhluk hidup (atau organisme) dibangun dari sel, yaitu suatu unit kecil yang tertutup membran yang memiliki kemampuan luar biasa untuk menggandakan dirinya sendiri dan kemudian membelah menjadi dua. Bentuk kehidupan yang paling sederhana adalah sel soliter. Organisme yang lebih tinggi, termasuk manusia, adalah komunitas sel yang berasal dari pertumbuhan dan pembelahan dari satu sel. Setiap hewan atau tumbuhan adalah koloni besar dari sel-sel individual, yang masing-masing melakukan fungsi khusus yang diatur oleh sistem komunikasi sel-ke-sel yang rumit (Alberts et al., 2014).

Sel adalah unit dasar kehidupan. Demikian juga dengan biologi sel, yaitu studi atau ilmu yang mempelajari sel dan struktur, fungsi, dan perilakunya, sehingga kita harus mencari jawaban atas pertanyaan tentang apakah kehidupan itu dan bagaimana kehidupan itu bekerja. Dengan pemahaman yang lebih dalam tentang sel, kita dapat memahami sejarah asal usul kehidupan di Bumi dengan keanekaragaman yang dihasilkan hasil dari evolusi dari setiap habitat makhluk hidup. Biologi sel adalah subjek yang besar dan memiliki keterkaitan dengan hampir semua cabang ilmu

DAFTAR PUSTAKA

- Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2014). *Essential Cell Biology* (M. Morales (ed.); Fourth Edi). Garland Science.
- Cole, L. A., & Kramer, P. R. (2016). *Human Physiology, Biochemistry, and Basic Medicine*. Elsevier.
- Hillis, D., Heller, H., Hacker, S., Hall, D., Laskowski, M., & Sadava, D. (2020). Life - The science of biology. In *Sinauer Associates* (Twelfth Ed). Oxford University Press. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.5871>
- Klug, W. S., Cummings, M., Spencer, C., & Palladino, M. (2012). *Concept of Genetics* (Tenth Edit). Pearson.
- Mader, S. S., Baldwin, A., Roush, R., Songer, S., & Thompson, M. (2014). *Biology* (M. Hackett (ed.); Tenth Edit). Mc Graw Hill.
- Ronner, P. (2018). *Netter's Essential Biochemistry*. Elsevier.
- Sreekrishna, V. (2005). *Comprehensive Biotechnology-1 (Cell Biology and Genetics)* (Issue 1). New Age International Publishers.
- Urry, L., Cain, M., Wasserman, S., Minorsky, P., & Orr, R. (2021). *Campbell Biology* (Twelfth Ed). Pearson.



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 3: PATOLOGI DASAR

Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes.

Poltekkes Kemenkes Kendari

BAB 3

PATOLOGI DASAR

A. PENDAHULUAN

Patologi adalah ilmu yang mempelajari tentang penyakit. Secara harfiah, patologi berasal dari kata *pathos* (penyakit) dan *logos* (ilmu). Patologi merupakan disiplin ilmu yang menjembatani praktik klinis dan ilmu dasar, dan melibatkan penyelidikan penyebab (etiologi) penyakit serta mekanisme yang mendasari (patogenesis) penyebab timbulnya tanda dan gejala pada pasien. Ahli patologi menggunakan berbagai teknik molekuler, mikrobiologi, dan imunologi untuk memahami perubahan biokimia, struktural, dan fungsional yang terjadi pada sel, jaringan, dan organ. Untuk menetapkan diagnosis dan memantau terapi, ahli patologi mengidentifikasi perubahan pada tampilan kasar atau mikroskopis (morfologi) sel dan jaringan, dan perubahan biokimia dalam cairan tubuh (seperti darah dan urin). Secara umum, disiplin ilmu patologi dibagi menjadi patologi umum dan patologi sistemik; patologi umum berfokus pada respons mendasar seluler dan jaringan terhadap rangsangan patologis, sedangkan patologi sistemik mengkaji respons tertentu dari organ-organ khusus. Pada bab ini akan dijelaskan tentang konsep patologi secara umum yang meliputi etiologi, patogenesis dan manifestasi, konsep cedera dan kematian seluler, mekanisme peradangan, respon tubuh terhadap agen menular, serta mekanisme perbaikan jaringan yang meliputi regenerasi, penyembuhan dan fibrosis.

B. KONSEP UMUM PENYAKIT

Penyakit disebut sebagai bentuk penyimpangan atau abnormalitas struktur dan fungsi tubuh berupa ketidakmampuan untuk mempertahankan homeostasis normal atau individu tidak dapat lagi menghadapi perubahan lingkungan. Pandangan subjektif seseorang mengenai penyakit berkaitan dengan gangguan kemampuan untuk

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A.K., Aster, J.C., dan Kumar, V. (2015). *Buku Ajar Patologi Robbins*. Edisi 9. Singapura: Elsevier Saunders.
- A, Sylvia., M, Lorraine. (2015). *Patofisiologi*. Konsep Klinis Proses- Proses Penyakit. Edisi 6 Vo 2 Jakarta: EGC
- Guyton, A. C., Hall, J. E. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 12. Jakarta: EGC
- Kumar, V., Cotran, R.S., dan Robbins S.L. (2007). *Buku Ajar Patologi*. Edisi 7; ali Bahasa, Brahm U, Pendt; editor Bahasa Indonesia, Huriawati Hartanto, Nurwany Darmaniah, Nanda Wulandari.-ed.7-Jakarta: EGC
- Sherwood, L. (2012). *Fundamental of Human Physiology* (4 ed.). Canada: Yolanda Cossio



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 4: MIKROBIOLOGI KEDOKTERAN

Luh Putu Desy Puspaningrat, S.K.M., M.Si.

STIKES Buleleng Bali

BAB 4

MIKROBIOLOGI KEDOKTERAN

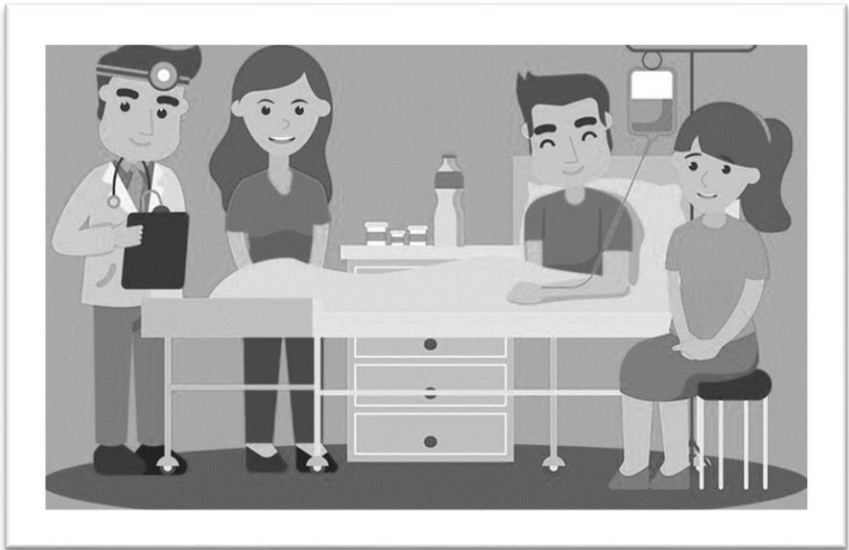
Mikrobiologi kedokteran adalah ilmu yang mempelajari tentang mikroorganisme yang melingkupi bermacam-macam kelompok organisme. Mikroorganisme adalah organisme hidup yang berukuran sangat kecil dengan ukuran diameternya 0,1 mm, sehingga memerlukan mikroskop untuk dapat melihat mikroorganisme tersebut. Mikroorganisme dapat ditemukan di lingkungan hidup manusia, seperti berada di tanah, di lingkungan akuatik, atmosfer dan makanan. Mikroorganisme dapat berdampak positif bagi inangnya atau dalam kondisi tertentu bersifat negative untuk inangnya, misalnya menyebabkan penyakit.

Sejarah mikroorganisme telah banyak memberikan peran positif bagi kehidupan manusia sebagai bukti keberadaannya. Ruang lingkup peran mikroorganisme melingkupi berbagai bidang dalam kehidupan manusia, seperti dalam bidang pertanian, industry makanan dan minuman dan dalam bidang kesehatan. Mikroorganisme dalam penggunaan di bidang kesehatan adalah untuk mengetahui lebih dalam tentang penyakit infeksi, penyebaran serta cara pengobatan dan pencegahan suatu penyakit. Perkembangan ilmu mikrobiologi kedokteran terus berkembang dalam hal ini disebabkan oleh mikroorganisme dapat dengan mudah beradaptasi dan berkembang biak di lingkungan.

Mikrobiologi kedokteran terdiri dari bidang imunologi, bakteriologi, virology, mikologi dan parasitology yang masing-masing saling berkaitan dan telah memberikan kemajuan yang cukup besar dalam beberapa decade ini. Mikrobiologi kedokteran lebih berfokus kepada penyebab penyakit menular, mekanisme infeksi pathogen terhadap sel inang. Antibiotic dan vaksin yang telah ditemukan mampu menghilangkan kekhawatiran masyarakat terhadap banyaknya penyakit menular saat ini, meskipun demikian pathogen akan terus bermutasi sehingga membentuk

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A.K, Andrew H.L, Shiv P. 2012. *Cellular and Molecular Immunobiology*. 6th Ed. Saunders Elsevier. Philadelphia.
- Baratawidjaja, K.G., Rengganis I. 2010. *Imunologi Dasar* ed. 9. Jakarta. BP. FKUI.
- Hardyanto dan Soedarmadi. 1980. *Peranan Diagnostik Teknik Imunofluoresensi Dalam Dermatologi*. Berkala Ilmu Kedokteran, Yogyakarta.
- Jawetz, Melnick, & Adelberg's. 2004. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Ke-24. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kayser, F.H. 2005. *Medical Microbiology*. New York: Thieme Stuttgart.
- Murphy, K. 2012. *Janeway's Immunobiology*. 8th Ed. Garland Science. London



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 5: KOMUNIKASI DAN KETERAMPILAN KLINIS

dr. Noor Diah Erlinawati, M.Gizi., Sp.GK.

FKIK Universitas Bengkulu

BAB 5

KOMUNIKASI DAN KETERAMPILAN KLINIS

Komunikasi dapat berarti lebih dari sekedar memberikan informasi. Komunikasi mempunyai peran penting dalam membangun hubungan terapeutik yang baik dan sebagai unsur dasar kemanusiaan saat berhubungan dengan pasien. Di dalam pendidikan kedokteran salah satu dasar yang dilatih adalah kemampuan berkomunikasi. Komunikasi melibatkan pengakuan terhadap individualitas pasien dan biasanya akan menjadi langkah pertama yang penting dalam penyediaan perawatan holistik atau perawatan pribadi seutuhnya. Sangat penting untuk mengeksplorasi dan memahami beragam ekspektasi budaya yang dibawa oleh pasien dan profesional kesehatan terhadap layanan kesehatan modern.

Teknik komunikasi dan konseling yang baik dapat diajarkan dan dipraktikkan untuk meningkatkan kompetensi klinis. Keterampilan interpersonal dan komunikasi dokter memiliki dampak yang signifikan terhadap perawatan pasien dan berkorelasi dengan peningkatan hasil layanan kesehatan. Komunikasi yang buruk berperan dalam sebagian besar keluhan terhadap dokter dan layanan kesehatan. Kelompok tertentu, seperti orang lanjut usia, anak-anak, kaum muda, penyandang disabilitas belajar, dan mereka yang tidak menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa pertama terkadang kesulitan untuk didengarkan. Orang-orang dari kelompok ini mungkin hanya diberi lebih sedikit informasi dan berisiko mengambil keputusan atas nama mereka tanpa keterlibatan penuh diri mereka sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, J. (2008). *How clinical communication has become a core part of medical education in the UK*. *Medical Education*, 42(3), 271–278. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02955.x>
- Brünahl, C. A., Hinding, B., Eilers, L., Höck, J., Hollinderbäumer, A., Buggenhagen, H., Reschke, K., Schultz, J.-H., & Jünger, J. (2022). *Implementing and optimizing a communication curriculum in medical teaching: Stakeholders' perspectives*. *PLOS ONE*, 17(2), e0263380. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263380>
- Carr, S. E., Celenza, A., Puddey, I. B., & Lake, F. (2014). *Relationships between academic performance of medical students and their workplace performance as junior doctors*. *BMC Medical Education*, 14(1), 157. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-157>
- Chiaromonte, D. (2008). *Who's Afraid of the Empowered Patient?* *JAMA*, 300(12), 1393. <https://doi.org/10.1001/jama.300.12.1393>
- Dornan, T., Boshuizen, H., King, N., & Scherpbier, A. (2007). *Experience-based learning: a model linking the processes and outcomes of medical students' workplace learning*. *Medical Education*, 41(1), 84–91. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02652.x>
- Ferreira-Padilla, G., Ferrández-Antón, T., Baleriola-Júlvez, J., Braš, M., & Đorđević, V. (2015). *Communication skills in medicine: where do we come from and where are we going?* *Croatian Medical Journal*, 56(3), 311–314. <https://doi.org/10.3325/cmj.2015.56.311>
- Hausberg, M. C., Hergert, A., Kröger, C., Bullinger, M., Rose, M., & Andreas, S. (2012). *Enhancing medical students' communication skills: development and evaluation of an undergraduate training program*. *BMC Medical Education*, 12(1), 16. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-12-16>
- Hulsman, R. L., Ros, W. J. G., Winnubst, J. A. M., & Bensing, J. M. (1999). *Teaching clinically experienced physicians communication skills. A review of evaluation studies*. *Medical Education*, 33(9), 655–668. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.1999.00519.x>

- Jünger, J., Köllner, V., von Lengerke, T., Neuderth, S., Schultz, J.-H., Fischbeck, S., Karger, A., Kruse, J., Weidner, K., Henningsen, P., Schiessl, C., Ringel, N., & Fellmer-Drüg, E. (2016). *Kompetenzbasierter Lernzielkatalog »Ärztliche Gesprächsführung«*. *Zeitschrift Für Psychosomatische Medizin Und Psychotherapie*, *62*(1), 5–19. <https://doi.org/10.13109/zptm.2016.62.1.5>
- Kurtz, S. M. (2002). *Doctor-Patient Communication: Principles and Practices*. *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien Des Sciences Neurologiques*, *29*(S2), S23–S29. <https://doi.org/10.1017/S0317167100001906>
- Kurtz, S. M., & Silverman, J. D. (1996). *The Calgary-Cambridge Referenced Observation Guides: an aid to defining the curriculum and organizing the teaching in communication training programmes*. *Medical Education*, *30*(2), 83–89. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1996.tb00724.x>
- Kurtz, S., Silverman, J., Benson, J., & Draper, J. (2003). *Marrying Content and Process in Clinical Method Teaching*. *Academic Medicine*, *78*(8), 802–809. <https://doi.org/10.1097/00001888-200308000-00011>
- Langewitz, W. (2002). *Spontaneous talking time at start of consultation in outpatient clinic: cohort study*. *BMJ*, *325*(7366), 682–683. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7366.682>
- Lynagh, M., Burton, R., & Sanson-Fisher, R. (2007). *A systematic review of medical skills laboratory training: where to from here?* *Medical Education*, *41*(9), 879–887. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02821.x>
- Maguire, G. P., & Rutter, D. R. (1976). *HISTORY-TAKING FOR MEDICAL STUDENTS*. *The Lancet*, *308*(7985), 556–558. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(76\)91804-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(76)91804-3)
- Moore, P., Gómez, G., & Kurtz, S. (2012). *Comunicación médico-paciente: una de las competencias básicas pero diferente*. *Atención Primaria*, *44*(6), 358–365. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2011.07.008>
- Patel Kuehl, S. (2011). *Communication Tools for the Modern Doctor Bag. Physician Patient Communication Part 1: Beginning of a medical interview*. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, *1*(3), 8428. <https://doi.org/10.3402/jchimp.v1i3.8428>

- Ross, L. (2013). *Facilitating Rapport through Real Patient Encounters in Health Care Professional Education*. *Australasian Journal of Paramedicine*, 10, 1–11. <https://doi.org/10.33151/ajp.10.4.50>
- Sator, M., & Jünger, J. (2015). *Von der Insellösung zum Longitudinalen Kommunikationscurriculum – Entwicklung und Implementierung am Beispiel der Medizinischen Fakultät Heidelberg*. *PPmP - Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 65(05), 191–198. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1398613>
- Schmalz, C., Rogge, A., Dunst, J., Krug, D., & Liethmann, K. (2023). *Teaching communication skills in medical education*. *Strahlentherapie Und Onkologie*, 199(9), 820–827. <https://doi.org/10.1007/s00066-023-02099-1>
- Takemura, Y., Sakurai, Y., Yokoya, S., Otaki, J., Matsuoka, T., Ban, N., Hirata, I., Miki, T., & Tsuda, T. (2005). *Open-Ended Questions: Are They Really Beneficial for Gathering Medical Information from Patients? The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 206(2), 151–154. <https://doi.org/10.1620/tjem.206.151>
- Tolsgaard, M. G. rønnebæ. (2013). *Clinical skills training in undergraduate medical education using a student-centered approach*. *Danish Medical Journal*, 60(8), B4690.
- Utomo, P. S., Randita, A. B. T., Riskiyana, R., Kurniawan, F., Aras, I., Abrori, C., & Rahayu, G. R. (2022). *Predicting medical graduates' clinical performance using national competency examination results in Indonesia*. *BMC Medical Education*, 22(1), 254. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03321-x>
- Wimmers, P., & Angeles, L. (2015). *Developing Clinical Competence* (Issue January 2006).
- Witheridge, A., Ferns, G., & Scott-Smith, W. (2019). *Revisiting Miller's pyramid in medical education: the gap between traditional assessment and diagnostic reasoning*. *International Journal of Medical Education*, 10, 191–192. <https://doi.org/10.5116/ijme.5d9b.0c37>



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 6: PEMERIKSAAN KLINIS

Julianti Isma Sari Usman, S.S.T., M.T.

Poltekkes Kemenkes Kendari

BAB 6

PEMERIKSAAN KLINIS

A. PENDAHULUAN

Pemeriksaan fisik atau biasa disebut dengan pemeriksaan klinis dalam dunia kedokteran adalah proses di mana seorang profesional medis, seperti dokter atau perawat, melakukan penilaian langsung terhadap tubuh pasien dengan menggunakan berbagai metode dan alat. Tujuan dari pemeriksaan fisik adalah untuk mengidentifikasi tanda-tanda penyakit, menilai kondisi fisik umum pasien, dan membantu dalam diagnosis dan perencanaan perawatan. Selain itu, pemeriksaan klinis juga bertujuan untuk memberikan mendapatkan informasi yang valid tentang kesehatan pasien (Sutejo et al., 2017).

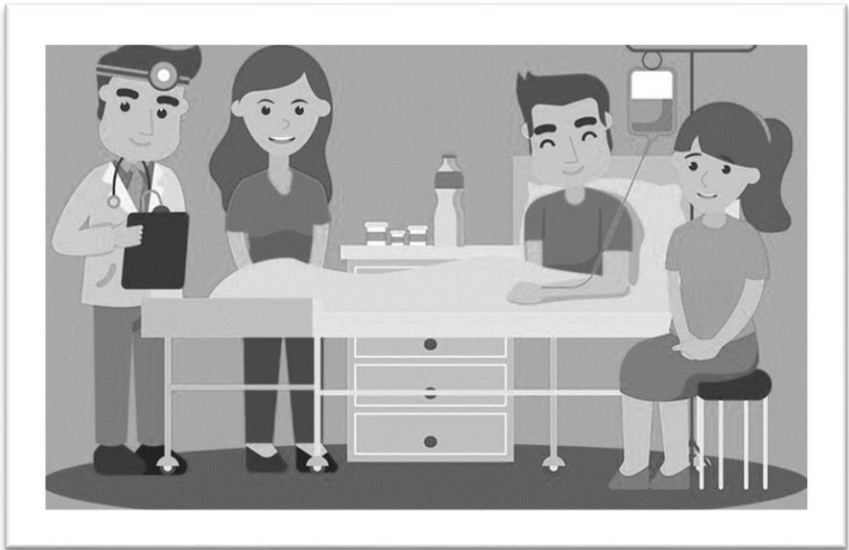
Pemeriksaan klinik mencakup beberapa hal antara lain:

1. Riwayat medis (Anamnesis)
2. Pemeriksaan fisik
3. Pengukuran antropometri
4. Pemeriksaan laboratorium
5. Tes diagnostik tambahan

Pemeriksaan klinis adalah langkah awal yang penting dalam mengelola kesehatan pasien. Ini memungkinkan dokter untuk memahami kondisi pasien secara holistik, dari aspek fisik hingga psikologis, dan merencanakan tindakan yang tepat guna mempromosikan pemulihan dan kesejahteraan pasien. Pada bab ini akan menjelaskan pemeriksaan klinis kesehatan bertujuan untuk memberikan panduan yang komprehensif bagi pasien dalam merawat dan menjaga kesehatan mereka. Penting untuk menjalani pemeriksaan klinis secara teratur, terutama bagi mereka yang memiliki risiko penyakit tertentu atau penyakit kronis. Pemeriksaan ini membantu dalam mendeteksi dini penyakit atau kondisi medis, sehingga pengobatan atau tindakan pencegahan dapat dimulai lebih awal.

DAFTAR PUSTAKA

- Hardjoeno. (2003). *Interpretasi hasil tes laboratorium diagnostik*.
- Hari Purnomo. (2013). *Antropometri dan Aplikasinya*. Graha Ilmu.
- Morton, P. G. (2003). *Panduan Pemeriksaan Kesehatan dengan Dokumentasi SOAPIE* (2nd ed.). EGC.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020. (2020). *Standar Antropometri Anak* (pp. 1–9).
- Riswanto. (2013). *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Alfamedia.
- S.Tambunan, E., & Kasim, D. (2011). *Panduan Pemeriksaan Fisik Bagi Mahasiswa Keperawatan*. Salemba Medika.
- Sugiarto, Harioputro, D. R., Suselo, Y. H., Munawaroh, S., Moelyo, A. G., Lestari, A., Werdiningsih, Y., & Suryawan, A. (2018). Basic Physical Examination : Teknik inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi. *Universitas Sebelas Maret, 0271, 1–37*.
https://skillslab.fk.uns.ac.id/wp-content/uploads/2018/08/MANUAL-IPPA_2018-smt-1.pdf
- Sutejo, Wulandari, P., & Sudarmanto, Y. (2017). Modul Keterampilan Klinik Dasar Blok 5 Pemeriksaan Fisik Dasar dan BLS (2). In *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Jember* (Vol. 1, Issue 1).
- Usman, J. I. S. (2017). *Penilaian Manajemen Peralatan Laboratorium Puskesmas Di Kota Kendari*. Indonesia University.



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 7: PENYAKIT MENULAR DAN PENYAKIT TIDAK MENULAR

dr. Robertus Surjoseto, Sp.Rad., (Onk).

Universitas Muhammadiyah Jakarta

BAB 7

PENYAKIT MENULAR DAN PENYAKIT TIDAK MENULAR

A. PENDAHULUAN

Penyakit menular merupakan masalah kesehatan yang besar di hampir semua negara berkembang karena angka kesakitan dan kematiannya relatif tinggi dalam waktu yang relatif singkat. Berbeda dengan penyakit tidak menular yang biasanya bersifat menahun dan banyak disebabkan oleh gaya hidup (*life style*), penyakit menular umumnya bersifat akut (mendadak) dan menyerang semua lapisan masyarakat. Hingga saat ini penyakit menular masih memberikan kontribusi terhadap timbulnya kesakitan, kecacatan dan kematian, penurunan fungsi pemenuhan aktivitas sehari-hari, memanjangnya lama hari perawatan yang berdampak pada meningkatnya biaya pengobatan dan perawatan. Pentingnya intervensi kesehatan yang dilakukan pada masyarakat berupa kegiatan pencegahan, pengobatan dan pengendalian penyakit banyak ditujukan pada kelompok penyakit ini oleh berbagai pihak (individu, keluarga, institusi pemerintah, masyarakat dan organisasi kemasyarakatan), bukan hanya bertumpu pada tenaga kesehatan semata.

B. PENYAKIT MENULAR

Penyakit menular disebut juga dengan penyakit infeksi (*infectious disease*) yaitu penyakit yang disebabkan oleh *agent* infeksius atau produk toksiknya dapat ditularkan melalui orang yang terinfeksi, hewan atau *reservoir* secara langsung atau tidak langsung melalui suatu vektor. Karakteristik penyakit menular secara umum memiliki gejala klinik yang berbeda-beda sesuai dengan faktor penyebab penyakit tersebut. Penyebab terjadinya penyakit menular adalah mikroorganisme patogenik, seperti virus, bakteri, jamur dan parasit.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah, Akbar, H., Faisal, Rafsanjani, T., Sartika, Sinaga, A. H., Hidayani, W. R., Agustiawan, Panma, Y., & Bela, S. R. (2021). *Teori Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Irwan. (2016). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Deepublish.
- Irwan. (2019). *Epidemiologi Penyakit Menular*. CV Absolute Media.
- Masriadi. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Rajawali Press.
- Muslimin, I. (2021). *Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular*. Duta Media Publishing.
- Sumampouw, O. J. (2017). *Pemberantasan Penyakit Menular*. Deepublish.
- Utomo, A. S., Nataliswati, T., & Bachtiar, A. (2021). *Aplikasi Vibrasi dan Friksi Punggung pada Penyakit Tidak Menular (PTM)*. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 8: PENDIDIKAN KEDOKTERAN DAN PROFESI KEDOKTERAN

Dr. Henny Saida Flora, S.H., M.Hum., M.Kn., M.H.Kes.

Fakultas Hukum Universitas Katolik Santo Thomas

BAB 8

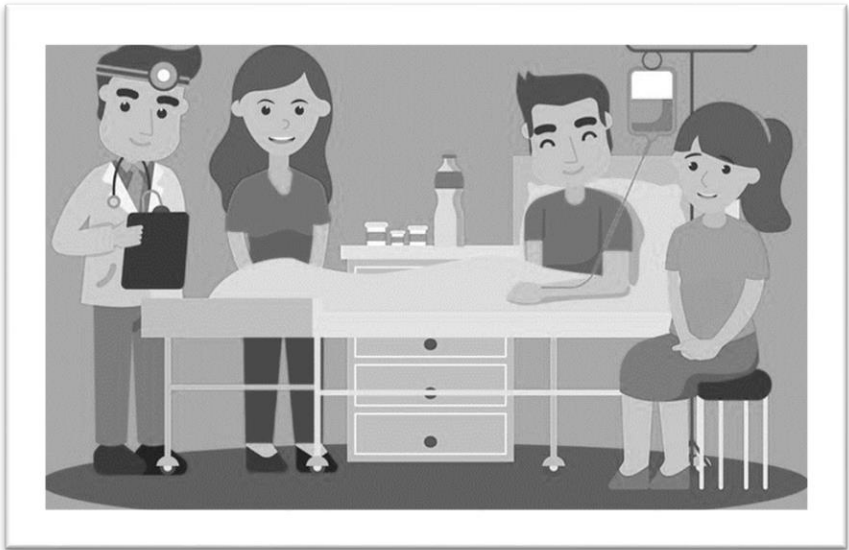
PENDIDIKAN KEDOKTERAN DAN PROFESI KEDOKTERAN

A. PENDAHULUAN

Pendidikan kedokteran adalah pendidikan yang berkaitan dengan praktik menjadi seorang dokter, termasuk pendidikan dalam bentuk sekolah kedokteran dan internsip, serta pendidikan setelahnya (misalnya residensi, *fellowship*, dan pendidikan kedokteran berkelanjutan). Pendidikan dan pelatihan medis sangat bervariasi di seluruh dunia. Berbagai metodologi pengajaran telah digunakan dalam pendidikan kedokteran, yang merupakan bidang penelitian pendidikan yang aktif. Pendidikan dan bidang kedokteran telah lama menjadi pilihan populer bagi mereka yang berambisi untuk menyelamatkan nyawa, mengobati penyakit, dan meningkatkan kualitas hidup orang-orang di sekitar mereka. Namun, meskipun kedua bidang ini berhubungan erat, banyak orang masih bingung tentang apa sebenarnya perbedaan antara pendidikan dokter dan kedokteran. Dalam banyak kasus, ketika orang membicarakan tentang "pendidikan dokter," mereka mengacu pada jalur pendidikan yang harus diikuti oleh seseorang untuk menjadi seorang dokter. Pendidikan dokter adalah tahap paling awal dari perjalanan seorang calon dokter menuju praktik medis yang independen. Pendidikan kedokteran bertujuan untuk menghasilkan dokter dan dokter gigi berbudi luhur, bermartabat, bermutu, berkompeten, berbudaya menolong, beretika, berdedikasi tinggi, profesional, berorientasi pada keselamatan pasien, bertanggungjawab, bermoral, humanistis, sesuai dengan kebutuhan masyarakat, mampu beradaptasi dengan lingkungan sosial dan berjiwa sosial tinggi. Pembentukan fakultas kedokteran harus memiliki dosen dan tenaga kependidikan, memiliki gedung untuk kegiatan belajar mengajar, memiliki laboratorium biomedis, kedokteran klinis, bioetika/humaniora kesehatan serta kedokteran komunitas dan kesehatan masyarakat serta memiliki

DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah Jusuf M dan Amir Amri, 1991, Etika Kedokteran Hukum Kesehatan, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Komalawati Veronika. D, 1989, Hukum dan Etika Dalam Praktek Dokter, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta
- Kansil CST, 1991, Pengantar Hukum Kesehatan Indonesia, Rineka Cipta, Jakarta
- Lestari Ngesti, 2001, Masalah Praktek Dalam Praktek Dokter, PT.Sinar Harapan, Jakarta
- Samil Suprpti Ratna, 2001, Etika Kedokteran Indonesia, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta
- Zulkifli Muchtar, 2005, Dokter Dalam Peradilan Dan Hukum Indonesia, Citra Medika, Bandung
- Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang *Praktik Kedokteran*
- , Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang *Kesehatan*



PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

BAB 9: TANTANGAN DAN MASA DEPAN KEDOKTERAN

dr. Devin Mahendika, S.Ked., C.STMI., C.PS., C.TSSA., C.HG.Sch., C.IPM., C.BPA®.

Puskesmas Ranai

BAB 9

TANTANGAN DAN MASA DEPAN KEDOKTERAN

A. PENDAHULUAN

Dunia kedokteran dan medis saat ini dihadapkan dengan tantangan revolusi industri 5.0 yang mendorong adanya kewajiban bagi tenaga kerja atau medis profesional untuk mempelajari kemampuan baru yang bersifat kontinu dan adaptif terhadap tantangan yang sifatnya aktual terhadap isu kesehatan yang muncul. Seorang yang berkecimpung di bidang kedokteran mesti menjalani pekerjaan, pendekatan, teknik, dan keterampilan yang sesuai dengan perkembangan zaman. Kemampuan tenaga kerja di bagian medis (Crane-Kramer & Buckberry, 2023). Apalagi semenjak transformasi setelah pandemi COVID-19, tuntutan itu datang mempercepat terkait peningkatan kompetensi, munculnya tantangan baru, pengembangan kurikulum kedokteran, bahkan juga termasuk didalamnya peningkatan kemampuan dan akses akan teknologi. Sesuatu hal yang dipikirkan sepuluh tahun masa yang akan datang atau bahkan lebih cepat lima tahun yaitu permintaan di lapangan yang semakin membutuhkan penyelesaian dibandingkan penawaran di dunia medis (Castro e Melo & Faria Araújo, 2020).

Mengutip pemaparan Prof. Dr. Med. Tri Hanggono Achmad dalam acara Satu Jam Berbincang dengan Ilmu pada 23 Oktober 2021 silam pada rapat kerja pimpinan Universitas Padjadjaran mengatakan bahwa dunia kedokteran akan dihadapkan dengan kewajiban dan tuntutan bagi tenaga medis dan profesional untuk dapat belajar menguasai teknologi, kemampuan emosional dan sosial, serta *higher cognitive skills*. Pentingnya kemampuan dalam agilitas terhadap lingkungan dengan berbagai macam konteks agar terciptanya tenaga medis yang gesit dan tepat laksana Adapun agilitas yang dimaksud adalah konsistensi terhadap nilai etika serta norma kedokteran yang sifatnya bukan hanya demi untuk kontribusi menjawab tantangan dan menghasilkan luaran yang hebat tetapi

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, S. H., Handayani, P. W., Hidayanto, A. N., Eryando, T., Budiharsana, M., & Martha, E. (2019). Barriers and challenges to Primary Health Care Information System (PHCIS) adoption from health management perspective: A qualitative study. *Informatics in Medicine Unlocked*, 17, 100198. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2019.100198>
- Agarwal, P., Kithulegoda, N., Umpierre, R., Pawlovich, J., Pfeil, J. N., D'Avila, O. P., Goncalves, M., Harzheim, E., & Ponka, D. (2020). Telemedicine in the driver's seat: new role for primary care access in Brazil and Canada: The Besroul Papers: a series on the state of family medicine in Canada and Brazil. *Canadian Family Physician Medecin de Famille Canadien*, 66(2), 104–111.
- Basu, K., Sinha, R., Ong, A., & Basu, T. (2020). Artificial intelligence: How is it changing medical sciences and its future? *Indian Journal of Dermatology*, 65(5), 365. https://doi.org/10.4103/ijd.IJD_421_20
- Castro e Melo, J. A. G. de M. e., & Faria Araújo, N. M. (2020). Impact of the Fourth Industrial Revolution on the Health Sector: A Qualitative Study. *Healthcare Informatics Research*, 26(4), 328–334. <https://doi.org/10.4258/hir.2020.26.4.328>
- Combi, C., Pozzani, G., & Pozzi, G. (2016). Telemedicine for Developing Countries. *Applied Clinical Informatics*, 07(04), 1025–1050. <https://doi.org/10.4338/ACI-2016-06-R-0089>
- Cooke, M., Irby, D., & O'Brien BC. (2010). *Educating Physicians: A Call for Reform of Medical School and Residency*. Jossey Bass.
- Correard, F., Montaleytang, M., Costa, M., Astolfi, M., Baumstarck, K., Loubière, S., Amichi, K., Auquier, P., Verger, P., Villani, P., Honore, S., & Dumas, A. (2020). Impact of medication review via tele-expertise on unplanned hospitalizations at 3 months of nursing homes patients (TEM-EHPAD): study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 20(1), 147. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01546-3>

- Crane-Kramer, G., & Buckberry, J. (2023). Changes in health with the rise of industry. *International Journal of Paleopathology*, 40, 99–102. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2022.12.005>
- Densen, P. (2011). Challenges and opportunities facing medical education. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 122, 48–58.
- Diaz, J., Chaudhary, A. K., Jayaratne, K. S. U., & Assan, E. (2020). Expanding evaluator competency research: Exploring competencies for program evaluation using the context of non-formal education. *Evaluation and Program Planning*, 79, 101790. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2020.101790>
- Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., Fineberg, H., Garcia, P., Ke, Y., Kelley, P., Kistnasamy, B., Meleis, A., Naylor, D., Pablos-Mendez, A., Reddy, S., Scrimshaw, S., Sepulveda, J., Serwadda, D., & Zurayk, H. (2010a). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, 376(9756), 1923–1958. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61854-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61854-5)
- Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., Fineberg, H., Garcia, P., Ke, Y., Kelley, P., Kistnasamy, B., Meleis, A., Naylor, D., Pablos-Mendez, A., Reddy, S., Scrimshaw, S., Sepulveda, J., Serwadda, D., & Zurayk, H. (2010b). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, 376(9756), 1923–1958. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61854-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61854-5)
- Guan, W., Liang, W., Zhao, Y., Liang, H., Chen, Z., Li, Y., Liu, X., Chen, R., Tang, C., Wang, T., Ou, C., Li, L., Chen, P., Sang, L., Wang, W., Li, J., Li, C., Ou, L., Cheng, B., ... He, J. (2020). Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *European Respiratory Journal*, 55(5), 2000547. <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020>
- Hanlon, P., Daines, L., Campbell, C., McKinstry, B., Weller, D., & Pinnock, H. (2017). Telehealth Interventions to Support Self-Management of Long-Term Conditions: A Systematic Metareview of Diabetes, Heart Failure, Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and

- Cancer. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e172. <https://doi.org/10.2196/jmir.6688>
- Harrison, C. H., Elmansouri, A., Parton, W., Myers, M. A., Hall, S., Stephens, J. R., Seaby, E. G., & Border, S. (2019). The Efficacy of Frontline Near-Peer Teaching in a Modern Medical Curriculum. *Anatomical Sciences Education*, 12(3), 236–244. <https://doi.org/10.1002/ase.1827>
- Hasnida, A., Kok, M. O., & Pisani, E. (2021). Challenges in maintaining medicine quality while aiming for universal health coverage: A qualitative analysis from Indonesia. *BMJ Global Health*, 6. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003663>
- Hendriyana, A. (2021). *Pendidikan Kedokteran Harus Adaptif Terhadap Masa Depan*. Universitas Padjadjaran Press. <https://www.unpad.ac.id/2021/10/pendidikan-kedokteran-harus-adaptif-terhadap-masa-depan/>
- Hirsh, D. A., Ogur, B., Thibault, G. E., & Cox, M. (2019). “Continuity” as an Organizing Principle for Clinical Education Reform. *New England Journal of Medicine*, 365(15), 891–899. <https://doi.org/10.1056/NEJMs061660>
- Ikrar, T. (2023). Masa Depan Pelayanan Kedokteran Indonesia. In *Konsil Kedokteran Indonesia*. Konsil Kedokteran Indonesia.
- Iribarren, S. J., Cato, K., Falzon, L., & Stone, P. W. (2017). What is the economic evidence for mHealth? A systematic review of economic evaluations of mHealth solutions. *PLOS ONE*, 12(2), e0170581. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170581>
- Kadir, N. A., Schütze, H., & Weston, K. M. (2021). Educating Medical Students for Practice in a Changing Landscape: An Analysis of Public Health Topics within Current Indonesian Medical Programs. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11236. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111236>
- Kichloo, A., Albosta, M., Dettloff, K., Wani, F., El-Amir, Z., Singh, J., Aljadah, M., Chakinala, R. C., Kanugula, A. K., Solanki, S., & Chugh, S. (2020). Telemedicine, the current COVID-19 pandemic and the future: a narrative review and perspectives moving forward in the USA. *Family Medicine and Community Health*, 8(3), e000530. <https://doi.org/10.1136/fmch-2020-000530>

- Kim, T., & Zuckerman, J. E. (2019). Realizing the potential of telemedicine in global health. *Journal of Global Health*, 9(2). <https://doi.org/10.7189/jogh.09.020307>
- Kruk, M. E., Gage, A. D., Arsenault, C., Jordan, K., Leslie, H. H., Roder-DeWan, S., Adeyi, O., Barker, P., Daelmans, B., Doubova, S. V., English, M., García-Elorrio, E., Guanais, F., Gureje, O., Hirschhorn, L. R., Jiang, L., Kelley, E., Lemango, E. T., Liljestrand, J., ... Pate, M. (2018). *High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. The Lancet Global Health*, 6(11), e1196–e1252. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30386-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30386-3)
- Kusuma, F., & Hermawan, S. (2020). Examining on Indonesian Legal Challenges for Future Transnational Healthcare Service. *Brawijaya Law Journal*, 7(1), 96–107. <https://doi.org/10.21776/ub.blj.2020.007.01.07>
- Kwon, S., Wadholm, R. R., & Carmody, L. E. (2014). Assessing competencies: An evaluation of ASTD’s Certified Professional in Learning and Performance (CPLP) designation. *Evaluation and Program Planning*, 44, 48–58. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2014.01.002>
- Ludmerer, K. M. (2003). The internal challenges to medical education. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 114, 241–250; discussion 250-3.
- McLaney, E., Morassaei, S., Hughes, L., Davies, R., Campbell, M., & Di Prospero, L. (2022). *A framework for interprofessional team collaboration in a hospital setting: Advancing team competencies and behaviours. Healthcare Management Forum*, 35(2), 112–117. <https://doi.org/10.1177/08404704211063584>
- Negrini, S., Kiekens, C., Bernetti, A., Capecci, M., Ceravolo, M. G., Lavezzi, S., Zampolini, M., & Boldrini, P. (2020). *Telemedicine from research to practice during the pandemic. “Instant paper from the field” on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(3). <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06331-5>
- Noya, F. C., Carr, S. E., & Thompson, S. C. (2023). *Expert consensus on the attributes and competencies required for rural and remote junior*

- physicians to work effectively in isolated Indonesian communities. Advances in Health Sciences Education.* <https://doi.org/10.1007/s10459-023-10275-2>
- Octavius, G. S., Wijayanto, R., & Yanto, T. A. (2023). *Transformation of Indonesian Health System: The Impact on Medical Education. International Medical Education, 2*(2), 96–99. <https://doi.org/10.3390/ime2020009>
- O’Gorman, L. D., Hogenbirk, J. C., & Warry, W. (2016). *Clinical Telemedicine Utilization in Ontario over the Ontario Telemedicine Network. Telemedicine and E-Health, 22*(6), 473–479. <https://doi.org/10.1089/tmj.2015.0166>
- Ohannessian, R., Duong, T. A., & Odone, A. (2020). *Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. JMIR Public Health and Surveillance, 6*(2), e18810. <https://doi.org/10.2196/18810>
- Omboni, S. (2020). Telemedicine During the COVID-19 in Italy: A Missed Opportunity? *Telemedicine and E-Health, 26*(8), 973–975. <https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0106>
- Orozco-Beltran, D., Sánchez-Molla, M., Sanchez, J. J., & Mira, J. J. (2017). *Telemedicine in Primary Care for Patients With Chronic Conditions: The ValCrònic Quasi-Experimental Study. Journal of Medical Internet Research, 19*(12), e400. <https://doi.org/10.2196/jmir.7677>
- Paulmann, V., Fischer, V., & Just, I. (2019). Hannibal - *the model curriculum at Hannover Medical School: targets, implementation and experiences. GMS Journal for Medical Education, 36*(5), Doc57. <https://doi.org/10.3205/zma001265>
- Pock, A. R., Durning, S. J., Gilliland, W. R., & Pangaro, L. N. (2019). *Post-Carnegie II curricular reform: a north American survey of emerging trends & challenges. BMC Medical Education, 19*(1), 260. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1680-1>
- Rheingans, A., Soulos, A., Mohr, S., Meyer, J., & Guse, A. H. (2019). The Hamburg integrated medical degree program iMED. *GMS Journal for Medical Education, 36*(5), Doc52. <https://doi.org/10.3205/zma001260>

- Samuriwo, R. (2022). *Interprofessional Collaboration—Time for a New Theory of Action?* *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.876715>
- Silva, C. A., Queiroz, L. B., Fonseca, C. de B., da Silva, L. E. V., Lourenço, B., & Marques, H. H. S. (2020). *Spotlight for healthy adolescents and adolescents with preexisting chronic diseases during the COVID-19 pandemic.* *Clinics*, 75, e1931. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1931>
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2020). *Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19).* *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(5), 309–313. <https://doi.org/10.1177/1357633X20916567>
- Stevens, C. D. (2018). *Repeal and Replace? A Note of Caution for Medical School Curriculum Reformers.* *Academic Medicine*, 93(10), 1425–1427. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002219>
- WHO. (2021). *Health Workforce.* *World Health Organization.* https://www-who-int.translate.google/data/gho/data/themes/health-workforce?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- Woods, N. N., Brooks, L. R., & Norman, G. R. (2017). *It all make sense: biomedical knowledge, causal connections and memory in the novice diagnostician.* *Advances in Health Sciences Education*, 21(10), 417–418. <https://doi.org/10.1007/s10459-006-9055-x>

PROFIL PENULIS

dr. Sri Wahyuni Djoko, Sp.A.



Penulis adalah seorang dokter spesialis anak yang lahir di Batumiau, sebuah desa kecil di Barat Daya Maluku. Beliau menempuh pendidikan dokter umum di Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin Makassar, pada tahun 2004-2009, dan melanjutkan pendidikan dokter Spesialis Anak di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Bali, pada tahun 2015-2019. Beliau memiliki seorang putri dan seorang putra. Pernah menjalani program pegawai tidak tetap Kementerian Kesehatan di Puskesmas Serwaru pada tahun 2010, dokter pada Puskesmas Labuang di Buru Selatan pada tahun 2011, dan dokter Puskesmas Alang pada tahun 2012. Setelah bekerja selama 3 tahun sebagai dokter pegawai tidak tetap, beliau mengikuti tes CPNS di Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura dan lulus sebagai CPNS pada tahun 2012 dan bekerja sebagai dosen tetap di Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura sampai sekarang. Moto Hidupnya adalah “orang yang menabur dengan mencururkan air mata, akan menuai dengan bersorak-sorai”

Ariyani Noviantari, S.Si., M.Biomed.



Penulis adalah peneliti di Pusat Riset Biomedis, Organisasi Riset Kesehatan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sejak Maret 2022. Sebelumnya penulis merupakan peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang) Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan (BTDK), Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK) atau sebelumnya bernama Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes), Kementerian Kesehatan RI (Maret 2010 – Februari 2022), dan pernah bekerja sebagai Microbiologist di PT. Universal Robina Corporation (URC) Indonesia (Jack 'n Jill) (2005–2007), serta GlaxoSmithKline Indonesia (2007-2010). Penulis memiliki Scopus ID 57208311735, Orcid ID 0000-0001-7852-6983, dan Sinta ID 6630099. Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 di Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada dengan predikat *cum laude*, melanjutkan S2 di Program Magister Ilmu Biomedik (PMIB), Fakultas Kedokteran Universitas

Indonesia (FKUI), dan saat ini masih menjalankan Pendidikan S3 di Program Doktor Ilmu Biomedik (PDIB) FKUI. Penulis merupakan anggota dari Perhimpunan Periset Indonesia atau sebelumnya disebut Himpunan Peneliti Indonesia (Himpenindo), Asosiasi Sel Punca Indonesia (ASPI), dan Perkumpulan Biologi Medik Indonesia (PBMI), dan pernah menjadi anggota Dewan Redaksi Jurnal Biotek Medisiana Indonesia (2018-2022). Penulis pernah meraih penghargaan sebagai *Best Moderated Poster pada The 4th Annual International Conference and Exhibition on Indonesian Medical Education and Research Institute (ICE on IMERI) 2019*. Penulis telah menerbitkan buku dan artikel ilmiah di beberapa jurnal ilmiah atau prosiding baik nasional dan internasional.

Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes.



Penulis lahir di Maluku Barat Daya tanggal 20 Maret 1990. Penulis adalah dosen tetap pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kendari. Menyelesaikan pendidikan S1 Farmasi Konsentrasi Teknologi Laboratorium Kesehatan Universitas Hasanuddin tahun 2011 serta S2 Ilmu Biomedik Konsentrasi Kimia Klinik pada perguruan tinggi yang sama.

Penulis menekuni bidang Kimia Klinik, Hematologi, Imunologi, serta Sitohistoteknologi. Penulis juga aktif menulis beberapa buku diantaranya Imunohematologi dan Bank Darah, Teori Biokimia dan Pemeriksaan Laboratorium Urine.

Luh Putu Desy Puspaningrat, S.K.M., M.Si.



Penulis yang bernama lengkap Luh Putu Desy Puspaningrat, S.K.M., M.Si., lahir di Kabupaten Klungkung Provinsi Bali pada tanggal 9 Desember 1989. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan I Nyoman Tika dan Luh Made Sutarmi. Penulis lulus (S1) di Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Udayana pada tahun 2014. Lulus S2 di Program Studi Mikrobiologi Medik Pascasarjana Institute Pertanian Bogor pada tahun 2018. Penulis saat ini adalah dosen tetap Program Studi S1

Farmasi Stikes Buleleng yang mengampu mata kuliah Imunologi, Biokimia, dan Mikrobiologi. Penulis pernah memperoleh hibah penelitian DIKTI dalam PDP (Penelitian Dosen Pemula) dengan topik studi awal pencarian bahan baku kries gigi dengan menggunakan ekstrak buah naga. Buku ini merupakan buku kedua yang telah ditulis penulis, semoga buku ini bermanfaat sebagai bahan referensi dalam pembelajaran.

dr. Noor Diah Erlinawati, M.Gizi, Sp.GK.



Penulis lahir di Banyuwangi, 1 Juli 1985. Penulis telah menyelesaikan pendidikan sejak S1 kedokteran, S2 Ilmu Gizi dan Pendidikan Spesialis-1 Ilmu Gizi Klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penulis dan saat ini masih aktif sebagai dosen Prodi Profesi Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu sejak tahun 2009. Penulis saat ini masih terlibat aktif dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Selain aktif sebagai dosen penulis saat ini juga aktif menjadi tenaga kesehatan dokter spesialis. Penulis telah lama berperan aktif sebagai ketua dan anggota dalam unit penjaminan mutu yang memiliki wewenang dan keleluasaan dalam melakukan monitoring dan evaluasi internal (monevin) akademik dan non-akademik ke seluruh lapisan institusi di FKIK Universitas Bengkulu. Unit ini memiliki kerja yang sinergis dengan unit pendidikan kedokteran/ *medical education unit* (MEU) dalam hal penjaminan mutu fakultas. Pengalaman menulis buku menjadi salah satu kontribusi penulis menuangkan pengalaman dan teori secara komprehensif. Email penulis: dr.noordiah@gmail.com.

Julianti Isma Sari Usman, S.S.T., M.T.



Penulis merupakan dosen, peneliti, dan praktisi di bidang kesehatan. Penulis merupakan dosen tetap di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari. Sebagai seorang peneliti, penulis juga menghasilkan artikel ilmiah yang telah dipublikasikan dalam jurnal, prosiding, dan buku. Penulis merupakan salah satu pengurus Organisasi Patelki DPC Kota Kendari

terhitung mulai tahun 2022 – 2026. Adapun riwayat pendidikan yang telah ditamatkan olehnya antara lain D-III Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Bina Husada Kendari, melanjutkan Pendidikan D-IV Analis Kesehatan di Poltekkes Kemenkes Surabaya tahun 2013 serta menyelesaikan Pendidikan Magister S2 Teknik Biomedik di Universitas Indonesia pada tahun 2017. Penulis juga aktif menulis buku diantaranya Buku Hematologi oleh Penerbit EGC, dan saat ini penulis tercatat sebagai Pegawai Negeri Sipil di Instansi Kementerian Kesehatan. Topik ekspertisnya adalah kesehatan, laboratorium medis, manajemen teknologi kesehatan.

dr. Robertus Surjoseto, Sp.Rad., (Onk).



Penulis lahir di Tuban pada tanggal 30 September 1962, penulis menyelesaikan pendidikan dokter umum di Universitas Gajah Mada, Yogyakarta tahun 1990, melanjutkan Pendidikan Radiologi FKUI tahun 1998 dan pendidikan konsultan spesialis onkologi radiasi Universitas Indonesia tahun 2010 memperdalam keilmuannya tentang kanker dan radioterapi di L'Institut Paoli Calmettes Marseille tahun 2016. Penulis telah menyelesaikan Pendidikan Subspesialis Kepala, Leher dan SSP tahun 2020, beliau dapat dihubungi melalui email: setosuryo@gmail.com.

Dr. Henny Saida Flora S.H., M.Hum., M.Kn., M.H.Kes.



Penulis merupakan Dosen Fakultas Hukum pada Program Studi Studi Ilmu Hukum Universitas Katolik Santo Thomas Medan, penulis aktif menulis di Media Cetak, dan juga aktif melakukan penelitian yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional maupun Internasional. Penulis juga berprofesi sebagai seorang mediator non hakim. Email penulis: hennysaida@yahoo.com.

dr. Devin Mahendika, S.Ked, C.STMI, C.PS, C.TSSA, C,HG.Sch, C.IPM, C.BPA®



Penulis lahir di Padang tanggal 8 Agustus 1998. Penulis adalah dokter *fresh graduate* pada Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas Padang. Penulis merupakan anak pertama dari tiga saudara. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Dokter pada tahun 2020 dengan lulusan *Cumlaude*. Disamping mendapatkan penghargaan mahasiswa berprestasi dan lulusan terbaik di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Melanjutkan Pendidikan profesi pada tahun 2020 dan baru saja menyelesaikan pendidikan pada tahun 2022 dengan predikat *Cumlaude*. Penulis bisa menamatkan pendidikan kedokteran dan profesi dengan tepat waktu. Saat ini penulis bekerja sebagai dokter umum internsip di Puskesmas Ranai, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau. Penulis menekuni bidang penelitian, konselor remaja, kepenulisan, kesusastraan. Alhamdulillah pada tahun 2023 ini telah mendapatkan sertifikasi atas Sekolah Trainer Motivator Indonesia, *Public Speaking, Signature Analysis, Holistic Graphology School, International Polyglot Mastery*, dan *Book and Paper Authorship Registered*. Penulis memiliki motto hidup “hiduplah ibarat berlian di tumpukan Jerami, bah pejuang yang tangguh tidak lahir dari laut yang tenang”.

PENGANTAR ILMU KEDOKTERAN

Dunia kedokteran dan medis saat ini dihadapkan dengan tantangan revolusi industri 5.0 yang mendorong adanya kewajiban bagi tenaga kerja atau medis profesional untuk mempelajari kemampuan baru yang bersifat kontinu dan adaptif terhadap tantangan yang sifatnya aktual terhadap isu kesehatan yang muncul. Seorang yang berkecimpung di bidang kedokteran mesti menjalani pekerjaan, pendekatan, teknik, dan keterampilan yang sesuai.

Tantangan bagi dunia kedokteran untuk mencari solusi seperti merevitalisasi kurikulum kedokteran yang memadukan aspek pelayanan medis, ilmu dasar, keilmiah sesuai porsinya dengan tetap mengadakan pelatihan kurikulum untuk tenaga pendidik dan mentor bagi mahasiswa. Pentingnya pengadaan lembaga riset dan penelitian, kerjasama ekonomi kesehatan demi menghasilkan kualitas pelayanan kesehatan yang prima, pendistribusian tenaga medis kedokteran secara merata agar tercapainya keadilan yang berdayaguna.

Pengembangan diri dokter akan literasi dan teknologi saat ini dengan tetap melakukan update terhadap perkembangan sains dan keilmiah, pergerakan gerakan masyarakat sehat dengan pemberian model yang baik serta pengutamaan pelayanan kesehatan di bidang preventif dan promotif.

Wujud solusi ini merupakan gerbang utama dalam pencapaian tujuan akhir revolusi industri 5.0 dan SDGs di tahun 2030 dengan harapan bidang kedokteran dapat membantengi diri dari tantangan yang begitu spektakuler dan mampu beradaptasi memajukan sistem pendidikan dan pelayanan kesehatan yang berkualitas prima.

