

# FARMASI HOSPITAL

Tim Penulis:

Musdalipah, Eny Nurhikma, Hajar Sugihantoro,  
Rahmawati, Villa Saniky Trisnaningrum, Nur Azizah,  
Citra Dewi, Ali Nofriyaldi, Hilda Muliana.

# **FARMASI HOSPITAL**

**Tim Penulis:**

**Musdalipah, Eny Nurhikma, Hajar Sugihantoro,  
Rahmawati, Villa Saniky Trisnaningrum, Nur Azizah,  
Citra Dewi, Ali Nofriyaldi, Hilda Muliana.**



## **FARMASI HOSPITAL**

Tim Penulis:

**Musdalipah, Eny Nurhikma, Hajar Sugihantoro,  
Rahmawati, Villa Saniky Trisnaningrum, Nur Azizah,  
Citra Dewi, Ali Nofriyaldi, Hilda Muliana.**

Desain Cover:

**Septian Maulana**

Sumber Ilustrasi:

**[www.freepik.com](http://www.freepik.com)**

Tata Letak:

**Handarini Rohana  
Neneng Sri Wahyuni**

Editor:

**Evi Damayanti**

ISBN:

**978-623-459-912-1**

Cetakan Pertama:

**Februari, 2024**

---

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](http://www.penerbitwidina.com)

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

## KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang Farmasi Hospital 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 Farmasi Hospital.

Buku ini merupakan salah satu wujud perhatian penulis terhadap Farmasi Hospital. Profesi apoteker telah mengalami transformasi signifikan dalam beberapa dekade terakhir, mengakibatkan perkembangan dalam praktik profesional. Peran apoteker tidak hanya terbatas pada tugas konvensional seperti menyiapkan dan mendistribusikan obat, tetapi juga telah meluas untuk menyediakan berbagai layanan berfokus pada pasien dengan tujuan memastikan hasil terapi yang maksimal. Peningkatan permintaan kebutuhan apoteker dipicu oleh tingginya tingkat morbiditas dan mortalitas terkait obat, serta kebutuhan mendesak dari pasien. Selain itu, peran, tugas, dan tanggung jawab apoteker telah sejalan dengan perubahan sejarah tersebut dan telah mengalami perluasan secara bertahap, dengan keterampilan baru dan mencerminkan tuntutan dan tantangan masyarakat yang baru.

Pelayanan Farmasi Rumah Sakit terdiri dari dua kegiatan, yakni kegiatan manajerial yang melibatkan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP), serta kegiatan pelayanan farmasi klinik. Kegiatan manajerial meliputi Pemilihan, Perencanaan kebutuhan sediaan, Pengadaan, Penerimaan, Penyimpanan, Pendistribusian, Pemusnahan dan penarikan, Pengendalian dan Administrasi. Pelayanan farmasi klinik meliputi Pengkajian dan pelayanan resep, Penelusuran Riwayat penggunaan obat, Rekonsiliasi obat, Pelayanan informasi obat, Konseling, Visite, Pemantauan Terapi Obat (PTO), Monitoring Efek Samping Obat (MESO), Evaluasi Penggunaan Obat (EPO), Dispensing Sediaan Steril, Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD).

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.

Februari, 2024

Penulis

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
BAB 1 SEJARAH DAN PERKEMBANGAN FARMASI HOSPITAL .....	1
A. Pendahuluan .....	2
B. Pengertian Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) .....	3
C. Tugas, Tanggung Jawab dan Fungsi IFRS .....	4
D. Ruang Lingkup Pelayanan IFRS .....	5
E. Peran Apoteker Dalam Kegiatan Kefarmasian: <i>Past, Present, Future</i> .....	8
F. Rangkuman Materi .....	10
BAB 2 STRUKTUR DAN ORGANISASI FARMASI HOSPITAL .....	15
A. Pendahuluan .....	16
B. Tugas dan Fungsi Instalasi Farmasi .....	16
C. Fungsi Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit .....	17
D. Ruang Lingkup Kefarmasian Rumah Sakit .....	17
E. Struktur Organisasi .....	18
F. Uraian Jabatan .....	20
G. Rangkuman Materi .....	33
BAB 3 PERATURAN PERUNDANGAN FARMASI HOSPITAL .....	35
A. Pendahuluan .....	36
B. Dasar Hukum .....	37
C. Standar Pekerjaan Kefarmasian .....	38
D. Peraturan Kefarmasian Rumah Sakit .....	39
E. Pengelolaan .....	45
F. Sumber Daya Kefarmasian .....	48
G. Rangkuman Materi .....	50
BAB 4 PERAN FARMASIS DALAM TIM PERAWATAN KESEHATAN .....	53
A. Pendahuluan .....	54
B. Konsep Tim Perawatan Kesehatan .....	55
C. Profesional Pemberi Asuhan (PPA) .....	57
D. Peran Farmasis Dalam Tim Perawatan Kesehatan .....	58
E. Aspek Etika Dalam Peran Farmasis .....	58

F. Pengembangan Keterampilan Kolaboratif .....	59
G. Tantangan dan Peluang Dalam Peran Farmasis .....	60
H. Rangkuman Materi .....	62
<b>BAB 5 FARMASI KLINIS.....</b>	<b>69</b>
A. Pendahuluan.....	70
B. Pengkajian Resep.....	71
C. Skrining Resep .....	74
D. Pemantauan Terapi Obat dan Evaluasi Penggunaan Obat .....	76
E. Pelayanan Informasi Obat (PIO) dan Konseling.....	78
F. Rangkuman Materi .....	79
<b>BAB 6 KUALITAS DAN KEAMANAN OBAT .....</b>	<b>83</b>
A. Pendahuluan.....	84
B. Mutu dan Penyimpanan Obat .....	85
C. Kualitas Penyimpanan dan Distribusi Obat .....	86
D. Efek Samping Obat (ESO) dan <i>Adverse Drug Reaction (ADR)</i> .....	92
E. <i>Medication Error</i> (Kesalahan Pengobatan).....	96
F. Polifarmasi .....	99
G. Kesalahan Pengobatan fan Bahaya Terkait Pada Pasien Berisiko Tinggi .....	102
H. Interaksi Obat .....	104
I. Rangkuman Materi .....	107
<b>BAB 7 TEKNOLOGI INFORMASI DALAM FARMASI HOSPITAL.....</b>	<b>111</b>
A. Pendahuluan.....	112
B. Teknologi Informasi Dalam Farmasi Hospital .....	113
C. Sistem Informasi Farmasi .....	117
D. Peranan Teknologi Informasi Pada Bidang Farmasi .....	118
E. Rangkuman Materi .....	119
<b>BAB 8 PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN OBAT .....</b>	<b>123</b>
A. Pendahuluan.....	124
B. Penelitian Obat Secara <i>In Silico</i> .....	125
C. Penelitian Obat Secara <i>In Vitro</i> .....	125
D. Penelitian Obat Secara <i>In Vivo</i> .....	126
E. Pengembangan Obat Tahap 1 (Penemuan Obat Baru) .....	127
F. Pengembangan Obat Tahap 2 (Uji Praklinik) .....	131
G. Pengembangan Obat Tahap 3 (Uji Klinik).....	133

H. Pengembangan Obat Tahap 4 (Persetujuan FDA) .....	137
I. Pengembangan Obat Tahap 5 (Monitoring Keamanan Obat).....	138
J. Rangkuman Materi .....	139
<b>BAB 9 ETIKA DALAM PRAKTEK FARMASI HOSPITAL.....</b>	<b>143</b>
A. Pendahuluan.....	144
B. Pengertian Etika.....	145
C. Kaidah Etika dan Hukum.....	147
D. Hubungan Hukum Antara Petugas Kefarmasian dan Pasien.....	150
E. Rangkuman Materi .....	155
<b>GLOSARIUM .....</b>	<b>157</b>
<b>PROFIL PENULIS .....</b>	<b>164</b>



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 1: SEJARAH DAN PERKEMBANGAN FARMASI HOSPITAL

apt. Musdalipah, S.Farm., M.P.H.

---

Politeknik Bina Husada Kendari

# BAB 1

## **SEJARAH DAN PERKEMBANGAN FARMASI HOSPITAL**

---

### **A. PENDAHULUAN**

Profesi apoteker telah mengalami transformasi signifikan dalam beberapa dekade terakhir, mengakibatkan perkembangan dalam praktik profesional. Peran apoteker tidak hanya terbatas pada tugas konvensional seperti menyiapkan dan mendistribusikan obat, tetapi juga telah meluas untuk menyediakan berbagai layanan berfokus pada pasien dengan tujuan memastikan hasil terapi yang maksimal (Abousheishaa et al., 2020). Peningkatan permintaan kebutuhan apoteker dipicu oleh tingginya tingkat morbiditas dan mortalitas terkait obat, serta kebutuhan mendesak dari pasien. Di negara-negara maju, apoteker secara progresif mengembangkan dan menerapkan beragam layanan klinis (Saavedra-Mitjans et al., 2018). Apoteker telah menyediakan layanan seperti pengujian glukosa, skrining kolesterol, pemantauan tekanan darah, dan imunisasi di apotek komunitas dan klinik rawat jalan. Di banyak negara bagian, apoteker juga dapat memodifikasi pengobatan dan meresepkan obat baru di bawah perjanjian kolaboratif dengan dokter (Bragazzi et al., 2020).

Beberapa organisasi farmasi profesional, termasuk *the American Society of Health-System Pharmacists* (ASHP), *the American Pharmacists Association* and *the Pediatric Pharmacy Advocacy Group*, telah menerbitkan pernyataan yang mendukung keterlibatan apoteker dalam farmakogenetika dan menyarankan peran potensial dan tanggung jawab apoteker di bidang ini. Sebagian besar tanggung jawab yang disarankan difokuskan pada aplikasi klinis farmakogenetik dan mencakup kegiatan seperti merekomendasikan pengujian farmakogenetik, menginterpretasikan hasil tes, serta merancang regimen obat dan dosis khusus untuk pasien. Hal ini direkomendasikan sebagai tanggung jawab utama dari semua ahli farmasi, terlepas dari pelatihan dan pengalaman di

## DAFTAR PUSTAKA

- Abousheishaa, A., Sulaiman, A., Huri, H., Zaini, S., Othman, N. A., Aladdin, Z., & Guan, N. C. (2020). Global Scope of Hospital Pharmacy Practice: A Scoping Review. *Healthcare*, 8(143), 1–14.
- Bragazzi, N., Mansour, M., Bonsignore, A., & Ciliberti, R. (2020). The Role of Hospital and Community Pharmacists in the Management of COVID-19: Towards an Expanded Definition of the Roles, Responsibilities, and Duties of the Pharmacist. *Pharmacy*, 8(3), 140. <https://doi.org/10.3390/pharmacy8030140>
- Dixit, A., Routroy, S., & Kumar, S. (2020). A strategy to improve resource utilization: Case study of generic drug distribution in Rajasthan. *Materials Today: Proceedings*, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.12.219>
- Ghozali, M. T., Latifah, D. N., & Darayani, A. (2021). Analysis of Drug Supply Management of the Pharmacy Warehouse of Prof. Dr. Soerojo Mental Health Hospital, Magelang, Indonesia. *Clin Schizophr Relat Psychoses*, 15(S7), 1–6.
- Kennedy, M. J. (2018). Personalized medicines – are pharmacists ready for the challenge? *Integrated Pharmacy Research and Practice*, Volume 7, 113–123. <https://doi.org/10.2147/iprp.s133083>
- Krzyzaniak, N., Pawłowska, I., & Bajorek, B. (2018). The role of the clinical pharmacist in the NICU: A cross-sectional survey of Australian and Polish pharmacy practice. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 25(e1), E7–E16. <https://doi.org/10.1136/ejhp pharm-2017-001432>
- Leotsakos, A., Zheng, H., Croteau, R., Loeb, J. M., Sherman, H., Hoffman, C., Morganstein, L., O'leary, D., Bruneau, C., Lee, P., Duguid, M., Thomeczek, C., Loos, E. V. D. S. De, & Munier, B. (2014). *Standardization in patient safety: The who high 5s project*. *International Journal for Quality in Health Care*, 26(2), 109–116. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzu010>
- Mukti, A., Daud, N., Ebtavanny, T., Musdalipah, M., Hariadini, A., Setiawan, M., & Arundina, A. (2022). Manajemen Farmasi Komunitas. In

- Oktavianis (Ed.), *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (1st ed.). PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Musdar, T., Musdalipah, M., Lestari, Y. P., Rahmawati, R., Sembiring, D., Wulaisfan, R., Mulyani, T., Ariyani, H., Rahman, M., Rahayuningsih, N., & Hendera, H. (n.d.). *Farmasi rumah sakit* (N. Sulung, Ed.).
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, 1 (2016).
- Permenkes RI. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Upaya Pengembangan Kesehatan Tradisional Melalui Asuhan Mandiri Pemanfaatan Taman Obat Keluarga dan Keterampilan.
- Quick, J. P., Rankin, J. R., Laing, R. O., & O'Coror, R. (2012). *Managing Drug Supply, the selection, procurement, distribution and use of pharmaceutical* (third edit). Kumarin Press.
- Rusli, R. (2016). *Farmasi Rumah Sakit dan Klinik*. In Kemenkes RI.
- Saavedra-Mitjans, M., Ferrand, É., Garin, N., & Bussières, J. F. (2018). *Role and impact of pharmacists in Spain: a scoping review*. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 40(6), 1430–1442. <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0740-7>
- Satibi, S. (2016). *Manajemen Obat di Rumah Sakit* (1st ed.). UGM Press.
- Urick, B. Y., & Meggs, E. V. (2019). *Towards a Greater Professional Standing: Evolution of Pharmacy Practice and Education, 1920–2020*. *Pharmacy*, 7(3), 98. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7030098>



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 2: STRUKTUR DAN ORGANISASI FARMASI HOSPITAL

apt. Eny Nurhikma, M.P.H.

---

Politeknik Bina Husada Kendari

# BAB 2

## **STRUKTUR DAN ORGANISASI FARMASI HOSPITAL**

---

### **A. PENDAHULUAN**

Berdasarkan UU No. 4 Tahun 2009 tentang Rumah sakit, Instalasi Farmasi adalah bagian dari Rumah Sakit yang bertugas menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan pelayanan farmasi serta melaksanakan pembinaan teknis kefarmasian di Rumah Sakit. Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit menjelaskan bahwa pelayanan farmasi rumah sakit tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang utuh dan berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu, termasuk pelayanan farmasi klinik yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat, serta bertanggung jawab terhadap semua barang farmasi yang beredar di rumah sakit.

Instalasi Farmasi bertanggungjawab penuh terhadap semua pelayanan perbekalan farmasi di seluruh bagian Rumah Sakit. Oleh karena itu perlu adanya struktur dan organisasi Instalasi Farmasi untuk mengatur semua sistem pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit.

### **B. TUGAS DAN FUNGSI INSTALASI FARMASI**

Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit, tugas pokok farmasi rumah sakit adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2004):

1. Melangsungkan pelayanan farmasi yang optimal
2. Menyelenggarakan kegiatan pelayanan farmasi profesional berdasarkan prosedur kefarmasian dan etik profesi
3. Melaksanakan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE)
4. Memberikan pelayanan yang bermutu melalui analisa, serta evaluasi untuk meningkatkan mutu pelayanan farmasi
5. Melakukan kegiatan pengawasan berdasarkan aturan-aturan yang berlaku
6. Menyelenggarakan pendidikan serta pelatihan di bidang farmasi

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Kemenkes RI (2004) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1197/MENKES/SK/X/2004 2004 Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit.* Available at: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_2469\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2469_C.pdf).
- Kemenkes RI (2016) *Peraturan Menteri Kesehatan No. 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.* Jakarta.
- Kemenkes RI (2022) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1128/2022 Tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit.* Jakarta.
- UU No. 4 Tahun 2009 Tentang (2009) *Undang-Undang Kesehatan.*



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 3: PERATURAN PERUNDANGAN FARMASI HOSPITAL

apt. Hajar Sugihantoro, M.P.H.

---

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

# BAB 3

## **PERATURAN PERUNDANGAN FARMASI HOSPITAL**

---

### **A. PENDAHULUAN**

Peraturan berdasarkan KKBI merupakan suatu tatanan (petunjuk, kaidah, ketentuan) yang dibuat untuk mengatur hal tertentu. Peraturan memiliki peran yang sangat penting dalam suatu masyarakat atau organisasi. Peraturan membantu mengatur perilaku anggota masyarakat atau anggota suatu organisasi. Peraturan memberikan panduan tentang apa yang dapat dilakukan dan tidak dapat dilakukan, sehingga mencegah kekacauan dan konflik. Banyak peraturan dibuat untuk melindungi keamanan dan kesejahteraan individu dan masyarakat. Contohnya, peraturan tentang praktek apoteker di rumah sakit dirancang untuk menata kaidah praktek, alur pelayanan, kegiatan manajerial hingga mencegah terjadinya kesalahan dalam kegiatan praktek di rumah sakit. Peraturan dalam kegiatan kefarmasian di rumah sakit tentu menjadi hal yang sangat penting, guna menjadi pedoman hingga mencegah terjadinya kesalahan praktek kefarmasian di rumah sakit.

Peraturan juga dapat digunakan sebagai alat untuk menciptakan keadilan. Peraturan menetapkan norma dan standar yang berlaku untuk semua orang. Prinsip keadilan dalam pelayanan farmasi di rumah sakit dimulai dari hal yang sederhana seperti melayani pasien sesuai dengan urutan antrian, sehingga tidak ada pihak yang diuntungkan atau dirugikan secara tidak adil. Dengan adanya peraturan, masyarakat atau pasien memiliki kerangka kerja yang jelas tentang apa yang diharapkan dari mereka. Dengan menerapkan standar peraturan dan standar pelayanan yang berlaku di rumah sakit, diharapkan tujuan terapi bagi pasien dapat dicapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes, R. (2009). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 51 Tahun 2009 Tentang Pekerjaan Kefarmasian. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemenkes, R. (2016). Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemenkes, R. (2019). Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Mahendro, U. J., Ningsih, D., & Handayani, S. R. (t.thn.). Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kefarmasian di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Wonogiri. *Journal of Islamic Pharmacy*.
- Ni'matunnisa, E., & Nurwahyuni, A. (2021). Analisis Kepatuhan Dokter Dalam Meresepkan Obat Formularium Nasional di Rumah Sakit Multazam Medika tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Novaryatiin, S., Ardhany, S. D., & Aliyah, S. (2018). Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kefarmasian Di Rsud Dr. Murjani Sampit. *Borneo Journal of Pharmacy*.
- Nurfikri, A., & Sadinanti, S. P. (2020). Tingkat Kepatuhan Dokter dalam Menuliskan Resep Berdasarkan Formularium Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Vokasional*.



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 4: PERAN FARMASIS DALAM TIM PERAWATAN KESEHATAN

# BAB 4

## PERAN FARMASIS DALAM TIM PERAWATAN KESEHATAN

---

### A. PENDAHULUAN

Pada era modern ini, perkembangan sistem kesehatan semakin kompleks dan memerlukan integrasi berbagai elemen untuk mencapai perawatan kesehatan yang optimal. Salah satu elemen penting dalam tim perawatan kesehatan adalah peran farmasis. Farmasis tidak lagi hanya bertugas di belakang meja resep, namun telah menjadi anggota aktif dalam tim perawatan kesehatan multidisiplin. Dalam sub bab ini, kita akan menjelajahi evolusi peran farmasis dalam konteks perawatan kesehatan di rumah sakit.

Perubahan signifikan dalam peran farmasis tidak terlepas dari peran pentingnya dalam meningkatkan keamanan dan efektivitas perawatan pasien. Farmasis kini memiliki tanggung jawab yang lebih luas, termasuk pemantauan terapi obat, konseling pasien, dan berkolaborasi dengan tim perawatan kesehatan untuk meningkatkan hasil kesehatan (Olson & Burns, 2023; Musdar, et al., 2023; Musdalipah, et al., 2024). Selain itu, perubahan dalam kerangka regulasi juga telah mendorong peran farmasis dalam pengambilan keputusan klinis. Kebijakan baru telah memberikan farmasis otoritas lebih besar dalam menyesuaikan dosis obat, menangani resep kompleks, dan memberikan saran kepada tim perawatan kesehatan (Toklu & Hussain, 2013).

Pentingnya peran farmasis dalam tim perawatan kesehatan tidak hanya tercermin dalam perubahan regulasi, tetapi juga dalam dampak positif pada hasil kesehatan pasien. Intervensi farmasis dalam manajemen obat pasien kronis dapat secara signifikan meningkatkan kepatuhan pasien dan mengurangi risiko efek samping yang tidak diinginkan (Greer, et al., 2015).

## DAFTAR PUSTAKA

- Alolayyan, M. N., Alyahya, M. S., Alalawin, A. H., Shoukat, A., & Nusairat, F. T. (2020). Health information technology and hospital performance the role of health information quality in teaching hospitals. *Heliyon*, 6(10), e05040. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e05040
- Anisa, A. P. (2022). Pengaruh Intervensi Apoteker Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi di Indonesia. Unissula Institutional Repository. Hämtat från <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/25260>
- Anthoine, E., Delmas, C., Coutherut, J., & Moret, L. (den 13 March 2014). Development and psychometric testing of a scale assessing the sharing of medical information and interprofessional communication: the CSI scale. *BMC Health Services Research*, 14, 126. doi:<https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-126>
- Bardet, J.-D., Vo, T.-H., Bedouch, P., & Allenet, B. (2014). Physicians and community pharmacists collaboration in primary care: A review of specific models. *ResearchGate*, 11(5), 602-22. doi:10.1016/j.sapharm.2014.12.003
- Benrimoj, S. I., Chen, T. F., Williams, K. A., & Aslani, P. (2006). Implementing cognitive services in community pharmacy: A review of facilitators used in practice change. *International Journal of Pharmacy Practice*, 14(3), 163 - 170. doi:10.1211/ijpp.14.3.0002
- Bosch, B., & Mansell, H. (2015). Interprofessional collaboration in health care. *Can Pharm J (Ott)*, 148(4), 176–179. doi:10.1177/1715163515588106
- Green, B. N., & Johnson, C. D. (den 1 March 2015). Interprofessional collaboration in research, education, and clinical practice: working together for a better future. *The Journal of Chiropractic Education*, 29(1), 1-10. doi:<https://doi.org/10.7899/JCE-14-36>
- Greer, N., Bolduc, J., Geurkink, E., Koeller, E., Rector, T., Olson, K., . . . Wilt, T. J. (2015). Pharmacist-Led Chronic Disease Management: A Systematic Review of Effectiveness and Harms Compared to Usual

- Care [Internet]. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US).
- Haidar, C.-E., Petry, N., Oxencis, C., Douglas, J. S., & Hoffman, J. M. (2021). ASHP Statement on the Pharmacist's Role in Clinical Pharmacogenomics. *Am J Health Syst Pharm*, 79(8), 704-707. doi:10.1093/ajhp/zxab339
- IAI. (2022). Surat Keputusan Kongres Ke-XX Ikatan Apoteker Indonesia No. 014/KONGRES.IAI/XXI/VI/2022 tentang Kode Etik Apoteker Indonesia.
- Kurniasih, D. A., Sintia, I., Syania, S., Andini, H., Setiawati, E. P., & Subarnas, A. (2022). Peran Apoteker dalam Kolaborasi Interprofesi: Studi Literatur. *Majalah Farmaseutik*, 18(1), 72-80. doi:10.22146/farmaseutik.v18i1.71900
- Leape, L. L., Shore, M. F., Dienstag, J. L., Mayer, R. J., Edgman-Levitan, S., Meyer, G. S., & Healy, G. B. (2012). Perspective: a culture of respect, part 2: creating a culture of respect. *Acad Med*, 87(7), 853-858. doi:10.1097/ACM.0b013e3182583536
- Manolakis, G. P., & Skelton, J. B. (den 15 Dec 2010). Pharmacists' Contributions to Primary Care in the United States Collaborating to Address Unmet Patient Care Needs: The Emerging Role for Pharmacists to Address the Shortage of Primary Care Providers. 74(10). doi:10.5688/aj7410s7
- Mitchell, P., Wynia, M., Golden, R., McElllis, B., Okun, S., Webb, C. E., . . . Kohorn, I. V. (2012). Core Principles & Values of Effective Team-Based Health Care. Institute of Medicine. Hämtat från www.iom.edu/tbc
- Musdalipah, D. K., Ikhsan, M. K., Fadhila, D. M., Muliana, H., Alawiyah, T., Rahmawati, . . . Sari, A. P. (2024). Pengelolaan Perbekalan Farmasi (1 uppl.). (Oktavianis, Red.) Padang: Getpress Indonesia.
- Musdar, T. A., Musdalipah, Lestari, Y. P., Rahmawati, Sembiring, D. A., Wulaisfan, R., . . . Rahayuningsih, N. (2023). Farmasi Rumah Sakit (1 uppl.). Padang: PT Globa Eksekutif Teknologi.
- Olson, A. W., & Burns, A. L. (2023). From patient centered to person centered: The pharmacist's role and value in community-integrated

- care transformation. *J Am Pharm Assoc*, 63(3), 736-741. doi:10.1016/j.japh.2023.03.003
- Orchard, C., Pederson, L. L., Read, E., Mahler, C., & Laschinger, H. (2018). Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS): Further Testing and Instrument Revision. *38(1)*, 11-18. doi:10.1097/CEH.0000000000000193.
- Patima. (2022). Konsep Interprofessional Collaboration Pada Rumah Sakit Di Indonesia. (Safruddin, Asri, & Irmawati, Red.) Makassar: Lembaga Penelitian dan pengabdian masyarakat Stikes Panrita Husada Bulukumba.
- Rousseau, C., Pontbriand, A., Nadeau, L., & Johnson-Lafleur, J. (den 1 Oct 2017). Perception of Interprofessional Collaboration and Co-Location of Specialists and Primary Care Teams in Youth Mental Health. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*, 26(3), 198-204.
- Shaker, H. O., Sabry, A. A., Salah, A., Ragab, G. M., Sedik, N. A., Ali, Z., . . . Alkafafy, A. M. (den 15 Dec 2023). The impact of clinical pharmacists' medication reconciliation upon patients' admission to reduce medication discrepancies in the emergency department: a prospective quasi-interventional study. *Int J Emerg Med*, 16(1), 89. doi:10.1186/s12245-023-00568-z
- Smith, M., Bates, D. W., Bodenheimer, T., & Cleary, P. D. (May 2010). Why pharmacists belong in the medical home. *Health Aff (Millwood)*, 29(5), 906-13. doi:10.1377/hlthaff.2010.0209
- Stephens, T., Hunningher, A., Mills, H., & Freeth, D. (2016). An interprofessional training course in crises and human factors for perioperative teams. *Journal of Interprofessional Care*, 30(5), 685-688. doi:<https://doi.org/10.1080/13561820.2016.1185096>
- Tang, T., Lim, M. E., Mansfield, E., McLachlan, A., & Quan, S. (Feb 2018). 110, 90-97. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.11.011>
- Toklu, H. Z., & Hussain, A. (2013). The changing face of pharmacy practice and the need for a new model of pharmacy education. *Journal Young Pharm*, 5(2), 38-40. doi:10.1016/j.jyp.2012.09.001
- WHO. (2010). Human Resources for Health Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice.

Zaij, S., Maia, K. P., Leguelinel-Blache, G., Roux-Marson, C., Kinowski, J. M., & Richard, H. (den 30 Aug 2023). Intervention of pharmacist included in multidisciplinary team to reduce adverse drug event: a qualitative systematic review. *BMC Health Serv Res*, 23, 927. doi:10.1186/s12913-023-09512-6



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 5: FARMASI KLINIS

Apt. Villa Saniky Trisnaningrum, S.Farm., M.M.

Apotek Villa Farma

# BAB 5

## FARMASI KLINIS

---

### A. PENDAHULUAN

Farmasi klinis merupakan suatu disiplin keahlian farmasi yang dalam pengembangannya menjadi sebuah profesi seiring dengan pergeseran paradigma dari *drug oriented* menjadi *patient oriented* dan semakin meningkatnya kebutuhan terhadap penggunaan obat yang rasional, meskipun pelaksanaan farmasi klinis ini belum sepenuhnya dapat dilaksanakan di berbagai fasilitas kesehatan karena beberapa kendala atau keterbatasan. Pelayanan farmasi klinis ini dapat bermanfaat untuk mengidentifikasi masalah – masalah terkait penggunaan obat sehingga tidak hanya farmasis yang diuntungkan tetapi juga pasien.

Istilah farmasi klinis digunakan untuk mendeskripsikan terlaksanakannya praktik kefarmasian, dimana seorang farmasis menerapkan pengetahuan dan keahliannya dalam memaksimalkan efek terapi obat dan meminimalkan toksisitas obat yang digunakan pasien. Secara terperinci tujuan dari farmasi klinis adalah:

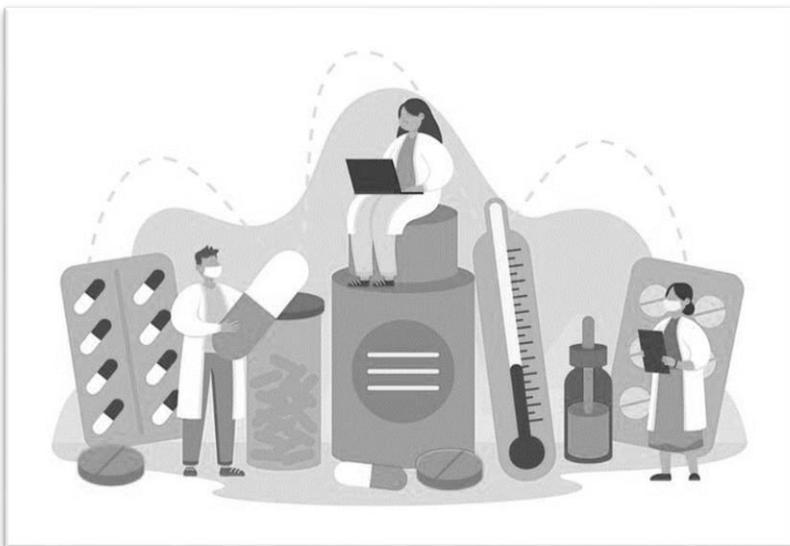
1. Memaksimalkan efek terapeutik obat
2. Meminimalkan resiko atau toksisitas obat
3. Meminimalkan biaya obat
4. Menghormati pilihan pasien

Dalam mengambil keputusan terkait terapi yang akan diberikan kepada pasien, faktor yang perlu diperhatikan adalah kondisi pasien (usia dan berat badan pasien serta rute pemberian obat yang sesuai dengan kondisi pasien). Jangkauan farmasi klinis sesuai SK Menkes No. 436 tahun 1993 yaitu:

1. Melakukan konseling
2. Monitoring efek samping obat
3. Pencampuran obat suntik secara aseptis

## **DAFTAR PUSTAKA**

- C. V. DiPiro *et al.*, *Pharmacotherapy Handbook 9th Edition*. 2020. [Online]. Available: [www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com)
- Permenkes, "Permenkes No. 74 Tahun 2016," *Permenkes No. 74 Tahun 2016*, 2016.
- Permenkes, "Permenkes No. 73 Tahun 2016," *Permenkes No. 73 Tahun 2016*, p. 3, 2016.
- Permenkes, "Permenkes No. 72 Tahun 2016," *Permenkes No. 72 Tahun 2016*, vol. 152, no. 3, p. 28, 2016.
- H. Pratiwi, N. A. Choironi, and W. Warsinah, "Pengaruh edukasi apoteker terhadap pengetahuan dan sikap masyarakat terkait teknik penggunaan obat," *Kartika J. Ilm. Farm.*, vol. 5, no. 2, p. 44, 2017, doi: 10.26874/kjif.v5i2.107.



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 6: KUALITAS DAN KEAMANAN OBAT

Apt. Nur Azizah, M.Farm.

STIKES Muhammadiyah Kuningan

# BAB 6

## KUALITAS DAN KEAMANAN OBAT

---

### A. PENDAHULUAN

Kualitas obat sangat penting untuk memastikan keamanan dan efektivitas penggunaannya. Obat yang berkualitas rendah dapat membahayakan kesehatan penggunanya dan tidak memberikan manfaat yang diharapkan. Untuk penilaian kualitas obat melibatkan beberapa aspek diantaranya bahan baku obat, proses produksi obat, uji kualitas obat, dan penyimpanan serta pendistribusian obat. Sementara itu penilaian terkait keamanan obat dari segi penggunaan obat atau farmakoterapinya berhubungan dengan permasalahan terkait obat seperti efek samping obat, *medication errors*, dan *polypharmacy*. Kesalahan pengobatan dapat terjadi pada tahap mana pun dalam proses penggunaan obat, namun beban besar kerugian terkait pengobatan terfokus terutama pada tiga bidang prioritas pemberian layanan kesehatan: transisi layanan, polifarmasi, dan situasi berisiko tinggi (Soon et al., 2021)

Pelayanan atau praktek pengobatan yang tidak aman yang menyebabkan kesalahan pengobatan merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas dalam pemberian layanan kesehatan. Fakta keamanan pengobatan dirilis oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2019 menunjukkan bahwa kesalahan pengobatan memberikan kerugian jutaan pasien setiap tahunnya. Untuk itu mengidentifikasi penyebab kesalahan dan membangun upaya perlindungan dalam sistem layanan kesehatan merupakan langkah kunci menuju penyediaan layanan kesehatan yang aman, berkualitas, berpusat pada masyarakat, tepat waktu, adil, efisien dan terintegrasi (Soon et al., 2021; World Health Organization, 2019a)

## DAFTAR PUSTAKA

- Alshammari, T. M. (2016). Drug safety: The concept, inception and its importance in patients' health. In *Saudi Pharmaceutical Journal* (Vol. 24, Issue 4, pp. 405–412). Elsevier B.V.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsps.2014.04.008>
- Aronson, J. K. (2009). Medication errors: What they are, how they happen, and how to avoid them. In *QJM* (Vol. 102, Issue 8, pp. 513–521).  
<https://doi.org/10.1093/qjmed/hcp052>
- Badan POM. (2020). *MODUL FARMAKOVIGILANS BAGI TENAGA PROFESIONAL KESEHATAN* (BPOM, Ed.). Badan POM.
- BPOM. (2012). *Pedoman Monitoring Efek Samping Obat (MESO) Bagi Tenaga Kesehatan* (Direktorat Pengawasan Distribusi Produk Terapetik dan PKRT Badan POM RI, Ed.). Badan Pengawasan Obat dan Makanan.
- BPOM. (2020). *Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat Yang Baik*. Badan Pengawasan Obat dan Makanan.
- BPOM RI. (2019). Badan pengawas obat dan makanan republik indonesia. *Bpom Ri*, 11, 1–16.
- Caboclo, R. (2023a). *Drug Quality and Storage* (pp. 1–6). Medesins Sans Frontieres.
- Caboclo, R. (2023b). *Essential drugs:Practical Guide Intended for Physicians, Pharmacists, Nurses and Medical Auxiliaries* (V. Gouzard, Ed.). Medecins Sans Frontieres.
- Choi, J. G., Eom, S. M., Kim, J., Kim, S. H., Huh, E., Kim, H., Lee, Y., Lee, H., & Oh, M. S. (2016). A Comprehensive Review of Recent Studies on Herb-Drug Interaction: A Focus on Pharmacodynamic Interaction. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 22(4), 262–279.  
<https://doi.org/10.1089/acm.2015.0235>
- Coleman, J. J., & Pontefract, S. K. (2016). Adverse Drugs Reaction. *CME CLINICAL PHARMACOLOGY*, 16, 481–486.
- FDA. (2023). *Drug Interactions: What You Should Know*.  
<https://www.fda.gov/drugs/resources-drugs/drug-interactions-what-you-should-know>

- Gunatilake, R., & Patil, A. S. (2023). Safety of Medications During Pregnancy. In *MSD* (pp. 1–5). Medecins Sans Frontieres. <https://www.msdmanuals.com/home/women-s-health-issues/medication-and-substance-use-during-pregnancy/safety-of-medications-during-preg...>
- Iqbal SM, F., Ahmad Suhail, & Parray Shabir. (2015). Herb-Drug Interaction and Role of Pharmacovigilance. *International Journal of Advances in Pharmacy Medicine and Bioallied Sciences*, 3(1), 67–74.
- Kumar, N., & Jha, A. (2018). Quality risk management during pharmaceutical ‘good distribution practices’ – A plausible solution. *Bulletin of Faculty of Pharmacy, Cairo University*, 56(1), 18–25. <https://doi.org/10.1016/j.bfopcu.2017.12.002>
- Lynch, S. S. (2023). *Drug Interactions*. <https://www.msdmanuals.com/professional/clinical-pharmacology/factors-affecting-response-to-drugs/drug-interactions>
- Marsh, D. E. S. (2023). *Adverse Drug Reactions* (pp. 1–5). Medecins Sans Frontieres. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.13844>
- Masnoon, N., Shakib, S., Kalisch-Ellett, L., & Caughey, G. E. (2017). What is polypharmacy? A systematic review of definitions. In *BMC Geriatrics* (Vol. 17, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2>
- Oga, E. F., Sekine, S., Shitara, Y., & Horie, T. (2016). Pharmacokinetic Herb-Drug Interactions: Insight into Mechanisms and Consequences. *European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics*, 41(2), 93–108. <https://doi.org/10.1007/s13318-015-0296-z>
- Shafaat, K., Hussain, A., Kumar, B., Yadav, V. K., ul Hasan, R., Prabhat, P., & Kumar Yadav, V. (2013). An Overview: Storage of Pharmaceutica Products. *Article in World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 50, 423. [www.wjpps.com](http://www.wjpps.com)
- Shah, S. S. A. M., Naqvi, B. S., Fatima, M., Khaliq, A., Sheikh, A. L., & Baqar, M. (2016). Quality of drug stores: Storage practices & regulatory compliance in Karachi, Pakistan. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 32(5), 1071–1076. <https://doi.org/10.12669/pjms.325.9705>

- Soon, H. C., Geppetti, P., Lupi, C., & Kho, B. P. (2021). Medication Safety. In *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management* (pp. 435–453). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9_31)
- Varghese, D., Ishida, C., Haseer, H., & Affiliations, K. (2023). *Polypharmacy Continuing Education Activity*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532953/?report=printable>
- WHO. (2003). *Guide to Good Storage Practices for Pharmaceuticals*.
- World health Organization. (2016). *Medication errors* (World Health Organization, Ed.). WHO.
- World Health Organization. (2019a). *Good Storage Distribution Practices for Medical Products*. [http://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/quality\\_assurance/guidelines/en/](http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/quality_assurance/guidelines/en/)
- World Health Organization. (2019b). *Medication Safety in Polypharmacy*. <http://apps.who.int/bookorders>.



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 7: TEKNOLOGI INFORMASI DALAM FARMASI HOSPITAL

Dr. apt. Citra Dewi, S.Farm., M.Farm.

Universitas Mandala Waluya

# BAB 7

## **TEKNOLOGI INFORMASI DALAM FARMASI HOSPITAL**

---

### **A. PENDAHULUAN**

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan inovasi dalam manajemen layanan kesehatan dan pengobatan, kebutuhan akan peran khusus untuk mendukung dan mengoptimalkan alur kerja klinis, penggunaan sistem, dan pengambilan data menjadi semakin penting. Informasi kesehatan adalah suatu bidang yang menjembatani pelayanan kesehatan dengan teknologi informasi sebagai sarana untuk meningkatkan pelayanan klinis, menjamin keselamatan pasien, dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses organisasi. Informatika farmasi, yang merupakan bagian dari informasi kesehatan, memanfaatkan keahlian klinis dan pengetahuan tentang teknologi informasi untuk meningkatkan proses manajemen pengobatan dan keamanan pemberian obat. Ahli informatika farmasi adalah apoteker dengan latar belakang yang kuat dalam praktik farmasi klinis, pengetahuan tentang farmakoterapi, dan pengetahuan luas tentang sistem informasi klinis dan sistem distribusi obat (Schneider, et al., 2018).

Rumah sakit merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan yang membutuhkan suatu sistem pelayanan informasi yang akurat dan andal, serta cukup memadai untuk meningkatkan pelayanannya kepada para pasien serta lingkungan yang terkait lainnya. Rumah sakit juga telah turut serta memanfaatkan kemajuan teknologi informasi ini. Penerapan teknologi informasi yang digunakan oleh rumah sakit untuk membantu mengolah seluruh informasi dan meningkatkan pelayanan kesehatan secara lebih efektif, efisien, dan transparan disebut *Hospital Information Systems (HIS)* (Grandia, 2014).

Selama periode pertumbuhan teknologi yang pesat ini, bidang farmasi rumah sakit ditantang untuk mengelola dan memelihara perangkat keras dan perangkat lunak baru, mempekerjakan analis teknis untuk mendukung

## DAFTAR PUSTAKA

- American Society of Health-System Pharmacists. (2016). ASHP statement on the pharmacist's role in clinical informatics. *Am J Health Syst Pharm.* 73(6):410–3. Doi: 10.2146/ajhp150540.
- Baines D., Bates I., Bader L., Hale C., Schneider P. (2018). Conceptualising production, productivity and technology in pharmacy practice: a novel framework for policy, education and research. *Hum. Resour. Health* 16:51. 10.1186/s12960-018-0317-5.
- Barker K. N. (1969). The effects of an experimental medication system on medication errors and costs. I. Introduction and errors study. *Am. J. Hosp. Pharm.* 26 324–333.
- Batson S., Herranz A., Rohrbach N., Canobbio M., Mitchell S., A., Bonnabry P. (2021). Automation of in-hospital pharmacy dispensing: a systematic review. *Eur J Hosp Pharm.*, 28(2):58–64. Doi: 10.1136/ejpharm-2019-002081.
- Dwiaini I. (2019). Peranan Teknologi Informasi Pada Bidang Farmasi, *Jurnal SIMTIKA Volume 2, No 3*.
- Grandia, L. (2014). Healthcare Information Systems: A Look at the Past, Present, and Future, [Online] Available from: <https://www.healthcatalyst.com/wp-content/uploads/2014/11/Healthcare-Information-Systems-A-Look-at-the-Past-Present-and-Future.pdf>.
- <https://aviat.id/inilah-pentingnya-fungsi-teknologi-informasi-bagi-rumah-sakit/diakses 22 Februari 2023.>
- [https://kanalpengetahuan.farmasi.ugm.ac.id/2020/12/21/penggunaan-teknologi-dalam-pelayanan-kefarmasian-sebagai-upaya-peningkatan-patient-safety-di-rumah-sakit/\).](https://kanalpengetahuan.farmasi.ugm.ac.id/2020/12/21/penggunaan-teknologi-dalam-pelayanan-kefarmasian-sebagai-upaya-peningkatan-patient-safety-di-rumah-sakit/)
- Karshiev A., B., Nabiyeva S., S., Egamkulov A., S. (2019). Medical information systems. *Theor Appl Sci.*, 72(04):505–508.
- Khatib MME, Ahmed G. (2022). Robotic pharmacies potential and limitations of artificial intelligence: a case study. *IJBIR.*, 23(3):298–312. doi: 10.1504/IJBIR.2020.110972.

- Pakulska T., Religioni U. (2023). Implementation of technology in healthcare entities-barriers and success factors, Journal of Medical Economics, Volume 26, Issue 1.
- Pedersen C., A., Schneider P., J., Scheckelhoff D., J. (2016). ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: monitoring and patient education – 2015. Am. J. Health Syst. Pharm. 73 1307–1330. 10.2146/ajhp160081.
- Pedersen C., A., Schneider P., J., Scheckelhoff D., J. (2017). ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: prescribing and transcribing – 2016. Am. J. Health Syst. Pharm. 74 1336–1352. 10.2146/ajhp170228.
- Schneider P. J., Pedersen C. A., Scheckelhoff D. J. (2018). ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: dispensing and administration – 2017. Am. J. Health Syst. Pharm. 75 1203–1226. 10.2146/ajhp180151.
- Schneider P., J. (2018). The Impact of Technology on Safe Medicines Use and Pharmacy Practice in the US, Front Pharmacol., 9: 1361.
- Sujatno P., Pinzon R., T., Meliala A. (2016). Evaluasi dampak penerapan automated dispensing machine terhadap dispensing error di Farmasi Rawat Jalan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas. 13(1):7–14.
- Suryadinata H., U. (2017). The Benefits of Automated Dispensing Machine for Hospital Pharmacy in Indonesia: Situation, Implementation, and Feasibility. 1(1): 15-22.
- Wager K., A., Lee F., W., Glaser J., P. (2021). Health care information systems: a practical approach for health care management. New York: John Wiley & Sons.



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 8: PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN OBAT

apt. Ali Nofriyaldi, S.Farm., M.Si.

Universitas Perjuangan Tasikmalaya dan Apotek Putera Mandiri 2

# BAB 8

## PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN OBAT

---

### A. PENDAHULUAN

Didalam dunia kefarmasian diperlukan adanya penelitian dan pengembangan obat yang berguna untuk memenuhi kriteria obat yang dikatakan baik yaitu sesuai dengan khasiat, aman, berkualitas, dan stabil dari awal pembuatan sampai dipergunakan. Obat diibaratkan seperti dua sisi mata uang, dimana pada satu sisi dapat digunakan sebagai obat, sebaliknya disisi lain juga dapat digunakan sebagai racun, tergantung kepada dosis yang digunakan. Artinya setiap obat memiliki rasio manfaat dan resiko yang berbeda-beda dan batasan ini menjadi tolak ukur keamanan dari suatu obat. Selain itu, obat yang sudah ada masih memiliki banyak permasalahan seperti formulasi yang belum sesuai, sifat fisiko kimia obat yang tidak stabil, tidak ada korelasi penelitian yang berkaitan obat secara *in silico*, *in vitro*, dan *in vivo*, dan lain sebagainya. Permasalahan-permasalahan tersebut tentu bisa diatasi dengan cara pendekatan melalui penelitian-penelitian maupun pengembangan obat.

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai banyak potensi terkait penelitian yang berhubungan dengan obat seperti pemanfaatan tanaman-tanaman yang bisa dijadikan kandidat obat atau sumber obat. Oleh karena itu, perlunya dilakukan penelitian dan pengembangan obat. Adapun penelitian meliputi secara *in silico*, *in vitro* dan *in vivo*, sedangkan pengembangan obat menurut FDA meliputi tahap 1 (penemuan obat baru), tahap 2 (uji praklinik), tahap 3 (uji klinik), tahap 4 (persetujuan FDA), dan tahap 5 (monitoring keamanan obat).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM RI). 2015. Peraturan Kepala Badan POM Nomor 16 Tentang Tata Laksana dan Penilaian Obat Pengembangan Baru. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM RI). 2014. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No 13 Tentang Pedoman Uji Klinik Obat Herbal. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM RI). 2023. Pedoman Monitoring Kejadian Tidak Diinginkan / Efek Samping Obat Tradisional, Obat Kuasi dan Suplemen Kesehatan Bagi Tenaga Kesehatan. Jakarta: Badan POM
- Haeria. 2017. Buku Ajar Pengantar Ilmu Farmasi. Makasar: Syahadah Creative Media.
- Mahan V L. 2014. Clinical Trial Phases. International Journal of Clinical Medicine, 5, 1374- 1383
- Nuryati. Bahan Ajar, Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK) Farmakologi. 2017. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia. p. 16- 31.
- Rahmatini.2010. Evaluasi Khasiat dan Keamanan Obat (Uji Klinik), Majalah Kedokteran Andalas No.1. Vol.34 hal 31-38
- Thorat S B, Banarjee S K, Gaikwad D D, Jadhav S L, Thorat R M. 2010. Clinical Trial: A Review. International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research, Volume 1, Issue 2, p 101-106.



# FARMASI HOSPITAL

## BAB 9: ETIKA DALAM PRAKTEK FARMASI HOSPITAL

apt. Hilda Muliana, S.Si., M.Psi., SpFRS., MARS., M.H.Kes., FISQua.

---

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Batam

# BAB 9

## ETIKA DALAM PRAKTEK FARMASI HOSPITAL

---

### A. PENDAHULUAN

Etika merupakan studi tentang nilai dengan pendekatan kebenaran. Kata etik (atau etika) berasal dari kata *ethos* (bahasa Yunani) yang berarti karakter, watak kesusastraan atau adat. Sebagai suatu subyek, etika akan berkaitan dengan konsep yang dimiliki oleh individu ataupun kelompok untuk menilai apakah tindakan-tindakan yang telah dikerjakannya itu salah atau benar, buruk atau baik. Kata etika sering disebut dengan istilah etik atau *ethics* (bahasa Inggris) atau *eticus* (bahasa Latin) yang berarti kebiasaan. Maka secara etimologi, yang dikatakan baik adalah yang sesuai dengan kebiasaan masyarakat. Namun dalam perkembangannya, pengertian etika tersebut telah mengalami perubahan yang jauh dari makna awal.

Etika adalah studi tentang nilai-nilai manusiawi yang berhubungan dengan nilai kebenaran dan ketidakbenaran yang didasarkan atas kodrat manusia serta manifestasinya di dalam kehendak dan perilaku manusia. Pelanggaran etika belum tentu melanggar Undang-undang, namun hanya melanggar sumpah (etika). Sedang pelanggaran Undang-undang pasti melanggar etika juga.

Hukum dapat diartikan sebagai kaidah-kaidah yang mengatur kehidupan bersama tentang hak dan kewajiban, yang apabila dilanggar akan memperoleh suatu sanksi yang tegas dan konkret. Jadi fungsi hukum adalah mengatur tatanan kehidupan dalam melaksanakan hak dan kewajiban di masyarakat.

Oleh sebab itu, untuk melindungi kepentingan masyarakat, maka perilaku seseorang dalam menjalankan profesinya tidak cukup hanya diatur oleh kaidah etika, tetapi juga perlu adanya kaidah hukum, agar kepentingan yang diatur dan dilindungi oleh kaidah etika dapat berlaku secara efektif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Fajarini. H., 2022, Ilmu Perilaku dan Etika Profesi Farmasi, Penerbit Lakeisha
- Hendrik., 2015, Etika dan Hukum Kesehatan, EGC Penerbit Buku Kedokteran
- Kurniadi. A., 2018, Etika dan Hukum Keperawatan, Teori dan Praktik di Praktik Klinis, Raja Grafindo Perkasa
- Marimbi. H, 2009, Etika dan Kode Etik Profesi Kebidanan, M-Press Penerbit Buku Kesehatan
- Thamaria. N., 2016, Ilmu Perilaku dan Etika Farmasi, Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Santoso. A.P.A., Wardani. T.S, 2022, Etika Profesi Farmasis, Implementasi Hukum Kesehatan dalam Praktik Kefarmasian. Pustaka Baru Press
- Santoso. A.P.A., Wardani. T.S, 2020, Etika Profesi Kefarmasian dan Hukum Kesehatan, Untuk Mahasiswa Farmasi, CV Trans Info Media
- Yuga, 2021, Menilik Etika di bidang Kefarmasian, Artikel Fakultas Kedokteran dan Keperawatan Universitas Gajah Mada. Diunduh pada <https://fkkmk.ugm.ac.id/menilik-etika-dalam-bidang-kefarmasian/>

## **PROFIL PENULIS**

### **apt. Musdalipah, S.Farm., M.P.H.**



Penulis lahir di Tolitoli tanggal 18 Juli 1987. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D-III Farmasi, Politeknik Bina Husada Kendari. Menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Muslim Indonesia, Makassar tahun 2009 dan melanjutkan studi Pascasarjana S2 dan Profesi Apoteker (*Double Degree*) pada bidang Manajemen Kebijakan Obat di Universitas Gadjah Mada. Penulis menjadi dosen sejak tahun 2012-sekarang. Sejak tahun 2016-sekarang diangkat menjadi Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Politeknik Bina Husada Kendari. Mengampu mata kuliah Farmasi Rumah Sakit, Farmasi Klinik, IKM Dan PKM, Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas, Spesialite Obat Dan Terminologi Kesehatan. Penulis aktif menulis artikel ilmiah baik nasional maupun internasional dalam bidang farmasi komunitas dan bahan alam. Beberapa buku ber-ISBN yang telah ditulis dan diterbitkan: Farmakologi Obat-Obatan, Farmakologi Bahan Alam, Manajemen Pelayanan Farmasi di Puskesmas, Farmakologi Obat Pada Saluran Cerna, Manajemen Farmasi Komunitas Dan Farmasi Rumah Sakit.

### **apt. Eny Nurhikma, M.P.H.**



Penulis lahir di Kendari tanggal 6 Mei 1985. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D3 Farmasi, Politeknik Bina Husada Kendari. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Farmasi di Universitas Hasanuddin Makassar, Profesi Apoteker di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, dan pendidikan S2 jurusan Manajemen Kebijakan Obat di Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Penulis menekuni bidang Manajemen dan Pelayanan Kefarmasian. Mata Kuliah yang ditekuni antara lain Farmasi Rumah Sakit, Farmasi Klinik, Spesialite dan Terminologi Kesehatan. Penulis Memiliki Pengalaman Kerja di Rumah Sakit Bhayangkara TK III Kendari. Saat ini penulis bekerja sebagai Dosen tetap di Program Studi D3 farmasi Politeknik Bina Husada Kendari sejak tahun 2013.

## **apt. Hajar Sugihantoro, M.P.H.**



Penulis merupakan putra daerah kelahiran Trenggalek pada tahun 1985. Penulis merupakan dosen tetap di Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulis telah menyelesaikan studi tahap Sarjana di Universitas Jember, Profesi Apoteker di Universitas Islam Indonesia dan tahap Magister di Universitas Gadjah Mada. Memiliki pengalaman bekerja di bidang pelayanan rumah sakit, apotek dan pendidikan. Berpengalaman dalam marketing usaha Kesehatan dan apotek. Penulis merupakan dosen farmasi dengan konsentrasi bidang Manajemen, Kesehatan Masyarakat dan Farmasi Komunitas. Selain aktif mengajar, penulis juga telah menerbitkan tulisan publikasi karya ilmiah dalam bidang Manajemen, Pendidikan, Kesehatan Masyarakat dan Farmasi Komunitas.

## **apt. Rahmawati, M.Farm.**



Penulis lahir di Serang tanggal 23 Desember 1988. Penulis adalah dosen tetap pada Dosen Program Studi Pendidikan Farmasi dan Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada. Pendidikan menjadi pondasi utama dalam perjalanan akademis penulis. Setelah menyelesaikan gelar Sarjana Farmasi (S1) dari Jurusan Farmasi, penulis melangkah lebih jauh dengan menjalani profesi sebagai Apoteker, menambah dimensi praktikal pada ilmu yang diperolehnya. Keinginan untuk terus berkembang membawa penulis menuju perjalanan Magister Farmasi dengan fokus pada Farmasi Klinik, menciptakan landasan mendalam dalam pemahaman dan pengalaman klinis. Tidak hanya sebagai pendidik, namun penulis juga meresapi dunia praktik apoteker dengan berbagai peran menarik. Pengalaman berharga sebagai praktisi apoteker di rumah sakit, khususnya dalam bidang farmasi klinik dan kepala instalasi farmasi, memberikan wawasan yang tak ternilai. Saat ini, penulis menjalani peran sebagai praktisi apoteker di apotek, menghubungkan dunia akademis dengan kebutuhan praktis masyarakat. Dalam dunia

literasi, penulis tidak hanya membagikan pengetahuan melalui pembelajaran di kelas, namun juga melalui tulisan-tulisan ilmiah. Keterlibatan dalam penulisan dan kolaborasi dalam buku-buku ilmiah menjadi wujud nyata dari minat mendalam penulis terhadap perkembangan ilmu farmasi. Penulis percaya bahwa berbagi pengetahuan adalah kunci untuk memperluas pemahaman dan menginspirasi generasi mendatang. Penulis berkomitmen untuk menjadikan dunia farmasi sebagai tempat di mana pengetahuan dan pengalaman saling berpadu untuk menciptakan masa depan yang lebih baik.

### **Apt. Villa Saniky Trisnaningrum, S.Farm., M.M.**



Penulis lahir di Grobogan Jawa Tengah, 12 mei 1993. Riwayat pendidikan dimulai dari SDN 01 Karanganyar tamat pada tahun 2004. Selanjutnya penulis melanjutkan sekolah di SMP N 2 Karangrayung dan tamat sekolah pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan sekolah di bidang farmasi yaitu di SMK Farmasi Nusaputra 2 semarang tamat sekolah pada tahun 2010. Kemudian study D3 Farmasi Nusa Putera semarang yang sekarang menjadi STIFERA (Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusa Putera Semarang) tamat pada tahun 2014. Dan penulis melanjutkan study S1 Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus dan tamat kuliah tahun 2021. Kemudian melanjutkan *study double degree* Profesi Apoteker di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus dan Magister Manajemen di STIE Bank BPD Jateng Semarang lulus pada tahun 2023. Penulis pernah Praktek Kerja Profesi Apoteker di RS. PKU Muhammadiyah Gubug, PBF MNJ, Puskesmas Penawangan 2 Purwodadi dan Praktek Tenaga Teknis Kefarmasian di RS. Bhayangkara Semarang, Puskesmas Karangdoro Semarang dan RS. Permata Bunda Purwodadi. Penulis pernah bekerja sebagai TTK di Klinik swasta pada tahun 2013 hingga tahun 2019. Saat ini penulis adalah Pemilik Sarana Apotek (Apotek Villa Farma) dan Pemilik CV. Sendang Beton yang berlokasi di Purwodadi. Dan penulis sekarang praktek sebagai apoteker di Apotek Villa Farma.

### **Apt. Nur Azizah, M.Farm.**



Penulis lahir di Jakarta, 6 November 1980. Telah menyelesaikan studi S1 Farmasi di Universitas Prof. Dr. Hamka Jakarta tahun 2005, dan Profesi Apoteker di Universitas Prof. Dr. Hamka Jakarta tahun 2006. Studi S2 di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta tahun 2018. Penulis memiliki pengalaman kerja di bidang pendidikan sebagai guru di SMK Farmasi Bhakti Indonesia Kuningan selama 3 tahun dan SMF Muhammadiyah Cirebon selama 2 tahun. Selain itu penulis juga memiliki pengalaman bekerja sebagai Apoteker Penanggung jawab Apotek di Apotek Ciremai 3 Perusahaan Daerah Cirebon selama 4 tahun, dan sebagai Kepala Instalasi farmasi Rumah Sakit Medimas Cirebon selama 9 tahun. Saat ini penulis bekerja sebagai Dosen Tetap dan Kaprodi S1 farmasi di STIKES Muhammadiyah Kuningan Jawa Barat.

### **Dr. apt. Citra Dewi, S.Farm., M.Farm.**



Penulis lahir di Raha, tanggal 20 September 1988. Penulis lulus S1 di Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFA) Makassar tahun 2011, lulus Apoteker pada tahun 2013 dan lulus S2 (Program Studi Ilmu Farmasi bidang Farmasi Sains) pada tahun 2015, keduanya lulus di Universitas Setia Budi Surakarta. Lulus pendidikan S3 di Program Doktor Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran tahun 2023. Penulis bekerja sebagai dosen tetap di Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya tahun 2015 sampai sekarang.

### **apt. Ali Nofriyaldi, S.Farm., M.Si.**



Penulis lahir dan besar di Jambi, 13 November 1991. Orang tua berasal dari keluarga besar asli Pariaman, Sumatera Barat. Penulis merupakan satu-satunya anak laki-laki sekaligus anak pertama dari lima bersaudara. Lulusan S1 jurusan Farmasi di Stikes HI Jambi pada tahun 2013, kemudian mendapatkan gelar profesi Apoteker di Unjani pada tahun 2014. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan S2 di Institut Teknologi Bandung pada bidang keahlian Farmasetika dan Teknologi Farmasi dengan mendapatkan gelar Magister Sains (M.Si.) di tahun 2017. Riwayat pekerjaan pernah menjadi Apoteker penanggung jawab di Apotek Al-Fattah 1 di Karawang sampai tahun 2018. Sekarang aktif sebagai dosen tetap jurusan farmasi di Universitas Perjuangan Tasikmalaya yang telah mendapatkan sertifikasi dosen dan juga sebagai Apoteker Penanggung Jawab di Apotek Putera Mandiri 2. Pengalaman organisasi pada saat menjadi mahasiswa pernah menjadi wakil presiden BEM, Anggota ISMAFARSI, Anggota Jaringan Mahasiswa Kesehatan Indonesia. Sekarang aktif menjadi anggota Ikatan Apoteker Indonesia (IAI), Asosiasi Dosen Indonesia (ADI), Masyarakat Nano Indonesia (MNI), serta sekarang menjadi ketua prodi farmasi Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Penghargaan yang pernah diterima sebagai dosen yaitu menjadi dosen pembimbing pada kegiatan PIMNAS di Bali dari Kemenristekdikti pada tahun 2019. Tempat tinggal di Perumahan Mega Mutiara Tasik Regency, Tasikmalaya dan alamat email yang bisa dihubungi [alinofriyaldi13@gmail.com](mailto:alinofriyaldi13@gmail.com), facebook: Ali Nofriyaldi, serta Instagram @alinofriyaldi.

### **apt. Hilda Muliana, S.Si., M.Psi., SpFRS., MARS., M.H.Kes., FISQua.**



Penulis adalah dosen Farmasi di Program Studi Farmasi - Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Batam sejak 2016 sampai sekarang. Penulis sebagai staf pengajar mata kuliah Farmasi Rumah Sakit, Farmakoepidemiologi dan Farmakoekonomi, Hukum Kefarmasian, Manajemen Farmasi, Manajemen Resiko Farmasi, Interpretasi Data Klinik, Komunikasi dan Konseling

Farmasi. Penulis merupakan lulusan Sarjana Farmasi dan Profesi Apoteker dari Fakultas Farmasi Universitas Surabaya, dan melanjutkan beberapa kali S2, antara lain: lulusan Spesialis Farmasi Rumah Sakit (SpFRS)-Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, lulusan Magister Administrasi Rumah Sakit (MARS) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Magister Hukum Kesehatan (M.H.Kes) dan Magister Sains Psikologi (M. Psi) dari Unika Soegijapranata Semarang. Penulis menekuni bidang Rumah Sakit dan menjadi Konsultan Manajemen Kesehatan dalam pendampingan akreditasi Rumah Sakit, pendampingan/pembimbing akreditasi Klinik dan Puskesmas. Penulis juga menekuni bidang ISO sebagai lead auditor ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO 31000, ISO 21001: 2018 bidang Kesehatan. Sejak tahun 2022 penulis menjadi Suverior Akreditasi Rumah Sakit dan pada tahun 2023 menjadi Surveyor Akreditasi Klinik Puskesmas Sertifikasi Kementerian Kesehatan. Kontak: hildamuliana@univbatam.ac.id

# FARMASI HOSPITAL

Profesi apoteker telah mengalami transformasi signifikan dalam beberapa dekade terakhir, mengakibatkan perkembangan dalam praktik profesional. Peran apoteker tidak hanya terbatas pada tugas konvensional seperti menyiapkan dan mendistribusikan obat, tetapi juga telah meluas untuk menyediakan berbagai layanan berfokus pada pasien dengan tujuan memastikan hasil terapi yang maksimal. Peningkatan permintaan kebutuhan apoteker dipicu oleh tingginya tingkat morbiditas dan mortalitas terkait obat, serta kebutuhan mendesak dari pasien. Selain itu, peran, tugas, dan tanggung jawab apoteker telah sejalan dengan perubahan sejarah tersebut dan telah mengalami perluasan secara bertahap, dengan keterampilan baru dan mencerminkan tuntutan dan tantangan masyarakat yang baru.

Pelayanan Farmasi Rumah Sakit terdiri dari dua kegiatan, yakni kegiatan manajerial yang melibatkan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP), serta kegiatan pelayanan farmasi klinik. Kegiatan manajerial meliputi Pemilihan, Perencanaan Kebutuhan Sediaan, Pengadaan, Penerimaan, Penyimpanan, Pendistribusian, Pemusnahan dan Penarikan, Pengendalian dan Administrasi. Pelayanan farmasi klinik meliputi Pengkajian dan Pelayanan Resep, Penelusuran Riwayat Penggunaan Obat, Rekonsiliasi Obat, Pelayanan Informasi Obat, Konseling, Visite, Pemantauan Terapi Obat (PTO), Monitoring Efek Samping Obat (MESO), Evaluasi Penggunaan Obat (EPO), Dispensing Sediaan Steril, Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD).

ISBN 978-623-459-912-1



9 786234 599121