

GAMBARAN PENGELOLAAN OBAT KADALUARSA DI APOTEK KIMIA FARMA 134 PEJANGGIK

Raehanul Maziya¹, Virga Fathiya Dalila², Mahacita Andanalusia^{3*}

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram^{1,2}

Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram³

*Corresponding Author : mahacitaandalusia@unram.ac.id

ABSTRAK

Apotek merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang berfokus pada pelayanan kefarmasian, mulai dari menyediakan hingga mendistribusikan obat-obatan, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih merupakan salah satu apotek yang paling ramai di Kota Mataram. Hal ini menyebabkan Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih menyediakan obat-obatan dalam jumlah banyak agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Tingginya jumlah persediaan obat ini menyebabkan angka kejadian obat kadaluarsa di Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih menjadi cukup tinggi. Obat yang sudah kadaluarsa tidak dapat dikonsumsi lagi karena dikhawatirkan dapat membahayakan nyawa pasien mengingat obat-obatan tersebut sudah mengalami reaksi degradasi. Untuk itu, perlu dilakukan pengelolaan obat kadaluarsa dengan baik dan benar. Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih sudah melakukan pengelolaan obat kadaluarsa sesuai aturan atau tidak. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif dengan desain deskriptif eksploratif. Dimana, penulis melakukan pengambilan data secara kualitatif dengan melakukan wawancara terstruktur pada salah satu petugas Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih terkait dengan pengelolaan obat kadaluarsa di Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih tidak melakukan pemusnahan obat mandiri melainkan bekerja sama dengan beberapa pihak untuk melakukan pemusnahan obat. Akan tetapi, Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih sudah melakukan pengelolaan obat sebelum pemusnahan sesuai dengan aturan yang ada.

Kata kunci : apotek, kadaluarsa, kimia farma, obat, pengelolaan.

ABSTRACT

Pharmacy is one of the health facilities that focuses on pharmaceutical services, from providing to distributing medicines, medical devices, and consumables. Kimia Farma 134 Pejanggih Pharmacy is one of the most crowded pharmacies in Mataram City. This causes Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih to provide large quantities of medicines in order to meet consumer needs. The high number of drug supplies causes the incidence of expired drugs at the Kimia Farma 134 Pejanggih Pharmacy to be quite high. This research was conducted to see whether Kimia Farma 134 Pejanggih Pharmacy has managed expired drugs according to the rules or not. This research is a type of qualitative research with an exploratory descriptive design. Where, the author collected data qualitatively by conducting a structured interview with one of the Pharmacy Kimia Farma 134 Pejanggih officers related to the management of expired drugs at the Pharmacy Kimia Farma 134 Pejanggih. From the results of the interview, it is known that the Kimia Farma 134 Pejanggih Pharmacy does not carry out independent drug destruction but cooperates with several parties to carry out drug destruction. However, Apotek Kimia Farma 134 Pejanggih has carried out drug management before destruction in accordance with existing regulations.

Keywords : expired, kimia farma, management, medicines, pharmacy

PENDAHULUAN

Apotek merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang keberadaannya sangat penting untuk menunjang sistem kesehatan di masyarakat. Dalam permenkes nomor 9 tahun

2017 tentang apotek, disebutkan bahwa apotek merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang berfokus pada praktik kefarmasian mulai dari menyediakan hingga mendistribusikan obat-obatan, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Selain menyediakan dan mendistribusikan obat-obatan, apotek juga dapat terlibat langsung dalam menjaga keamanan, mutu, dan efikasi obat yang akan diberikan kepada masyarakat (Kemenkes RI, 2017).

Untuk menjamin ketersediaan obat yang aman, efektif, dan berkualitas, suatu apotek harus memiliki sistem pengelolaan obat yang baik mencakup perencanaan, pengadaan, penyimpanan dan distribusi (Hudayana & Purwanto, 2019). Selain itu, sistem pengelolaan ini perlu dilakukan untuk menjamin ketersediaan obat di apotek sehingga dapat memenuhi permintaan pasien akan obat (Dewi *et al.*, 2021). Kemenkes RI (2013) menetapkan ketersediaan obat di fasilitas pelayanan kesehatan sebaiknya tidak kurang dari 95% dari permintaan obat yang dibutuhkan (Amiruddin & Septarani A, 2019). Pengelolaan obat kadaluarsa menjadi salah satu aspek penting dalam sistem pengelolaan obat di apotek. Hal ini dikarenakan obat yang sudah melewati *expired date* atau kadaluarsa umumnya sudah mengalami degradasi sehingga efikasi pengobatannya menjadi berkurang (Putri *et al.*, 2022). Selain itu, obat kadaluarsa juga dapat memberikan suatu reaksi efek samping yang tidak diinginkan karena adanya senyawa aktif berbahaya yang terbentuk melalui suatu rangkaian reaksi degradasi zat aktif suatu obat (Perkasa & Fitriyani, 2022).

Dalam penelitian (Khairani *et al.*, 2021) didapati bahwa tingginya angka obat kadaluarsa dipengaruhi oleh adanya perubahan pola persepsian. Selain itu, disebutkan bahwa sebagian besar obat kadaluarsa disebabkan karena adanya obat yang memiliki usia simpan yang terlalu pendek akibat kurangnya skrining saat penerimaan obat. Lebih lanjut dalam penelitian (Bondan & Dwi, 2019) disebutkan bahwa faktor utama penyebab obat kadaluarsa adalah tidak diterapkannya sistem pengelolaan obat yang baik dan benar. Dimana, (Bondan & Dwi, 2019) menyebutkan bahwa tidak diterapkannya sistem *first in first out* (FEFO) menyebabkan banyak obat mengalami kadaluarsa sebelum laku terjual. Tidak adanya pengecekan berkala terhadap stok obat yang ada juga dapat meningkatkan resiko terjadinya obat kadaluarsa (Ayuningtyas *et al.*, 2023)

Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik merupakan salah satu apotek teramai di Kota Mataram. Tingginya angka kunjungan apotek ini menyebabkan apotek menyediakan banyak jenis sediaan obat mulai dari obat *OTC* hingga obat-obatan khusus seperti insulin dan lain sebagainya. Dari semua obat yang disediakan oleh Apotek Kimia Farma, terdapat beberapa obat yang pola penjualannya termasuk dalam golongan *slow moving* dan obat-obatan ini sangat rentan mengalami *expired* sebelum laku terjual (Bondan & Dwi, 2019).

Obat yang sudah melewati *expired date* harus segera dimusnahkan agar tidak dikonsumsi lagi mengingat bahaya yang dapat ditimbulkan. Pemusnahan obat ini harus dilakukan dengan cara yang tepat agar tidak merugikan masyarakat dan merusak lingkungan (Pramestutie *et al.*, 2021). Karenanya, penelitian ini perlu dilakukan untuk melihat apakah pengelolaan obat *expired* di Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik sudah sesuai atau tidak.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif dengan desain deskriptif eksploratif. Penelitian dilakukan langsung di Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik yang beralamat di Jl. Pejanggalik No.48D, Cakranegara Barat, Mataram. Apotek ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu apotek dengan angka kunjungan yang cukup tinggi per harinya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur dengan draft wawancara mengutip draft wawancara penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Dewi *et al.*, 2021) dengan beberapa pertanyaan yang dimodifikasi. Sumber data dari penelitian ini

diperoleh dari seorang informan yang merupakan apoteker pendamping yang bekerja di apotek tersebut. Wawancara dilakukan secara langsung pada bulan Oktober 2023, dengan apt. Dewi Septianingsih, S.Farm. sebagai informan. apt. Dewi adalah apoteker pendamping yang bertugas atau praktek di Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik. Data akan dideskripsikan sesuai dengan jawaban dari informan.

HASIL

Wawancara mendalam dilakukan secara langsung pada tanggal 1 Oktober 2023, dengan narasumber apt. Dewi Septianingrum, S.Farm. selaku apoteker pendamping pada Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik. Adapun rincian hasil wawancara yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Identitas	apt. Dewi Septianingsih, S.Farm.
2.	“Jika boleh tahu, apakah jabatan Ibu Dewi di Kimia Farma 134?”	“Saya disini sebagai apoteker pendamping.”
3.	“Apakah yang akan dilakukan jika di Kimia Farma 134 ini ditemukan obat expired atau kadaluarsa?”	“Obat expired akan langsung dipisahkan dari obat lainnya pada wadah dan tempat khusus.”
4.	“Untuk pemisahan obat ini, sekiranya akan dilakukan dalam durasi berapa lama.”	“Tidak ada kurun waktu khusus untuk durasi pemisahannya. Durasi pemisahan setiap obat berbeda, tergantung dari produsen atau distributor obatnya. Setiap produsen atau distributor memiliki treatment berbeda. Ada obat dari distributor yang dapat diretur, ada yang sistemnya tukar guling dengan barang baru, dan ada yang dikembalikan dalam bentuk uang. Contohnya distributor Pentavalen akan menarik obatnya 3 bulan sebelum tanggal kadaluarsa.
5.	“Apakah ada pengecekan berkala untuk mengidentifikasi obat expired?”	“Untuk pengecekan berkala, umumnya dilakukan oleh PICnya. Dimana, pengecekan ini akan dilakukan setiap minggu atau bulannya. Setiap bulan akan dilakukan pembaruan price tag, dan pada saat penggantian price tag ini akan dilakukan pengecekan tanggal kadaluarsa obat.”
6.	“Apakah proses pemusnahan obat di KF 134 sudah mengikuti SOP dari KEMENKES? Atau apakah KF memiliki SOP tersendiri terkait pemusnahan obat ini?”	“Terkait pemusnahan obat mandiri, hanya dilakukan untuk obat-obatan yang tidak bisa <i>direfund</i> ke distributor. Obat-obat ini akan dikelompokkan terlebih dahulu berdasarkan bentuk sediaannya. Kemudian obat akan dikumpulkan kolektif ke Branch Manager (BM), dan BM lah yang akan melakukan pemusnahan.
7.	“Selama proses pemisahan obat ini, apakah ada petugas khusus yang mengawasi obat tersebut?”	“Ada, Mba Sindy Ariska Putri.”

Berdasarkan hasil wawancara, Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik tidak melakukan pemusnahan mandiri. Akan tetapi, untuk menjamin keamanan dan kenyamanan pasien, Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik melakukan prosedur pengelolaan obat kadaluarsa dengan baik melalui pengecekan obat berkala dan pemisahan obat kadaluarsa dari obat lainnya. Adapun pemusnahan obat dikoordinir langsung oleh *Branch Manager* Mataram.

PEMBAHASAN

Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik merupakan salah satu apotek yang paling ramai di Kota Mataram. Tingginya angka kunjungan apotek ini menyebabkan stok obat yang disediakan juga cukup banyak. Akan tetapi, banyaknya stok obat di apotek ini menyebabkan tidak sedikit obat yang kadaluarsa sebelum laku terjual. Hal ini dapat disebabkan karena ketidaktepatan dalam proses perencanaan, pengelolaan, dan penyimpanan obat (Bondan & Dwi, 2019; Seldiano *et al.*, 2021). Obat kadaluarsa umumnya sudah mengalami degradasi yang mengakibatkan efikasi obat menjadi berkurang dan tidak jarang dapat memberikan reaksi yang membahayakan jika dikonsumsi (Perkasa & Fitriyani, 2022; Putri *et al.*, 2022). Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan obat kadaluarsa melalui serangkaian prosedur pemusnahan obat yang sudah diatur oleh lembaga terkait.

Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik tidak melakukan pemusnahan obat kadaluarsa secara mandiri. Akan tetapi, Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik akan mengirimkan obat kadaluarsa tersebut ke *Branch Manager* (BM) dan BM lah yang akan bertanggung jawab atas pemusnahan terhadap obat tersebut. Dalam beberapa kasus, kimia farma akan melakukan pemusnahan mandiri akan tetapi tidak jarang juga melakukan pemusnahan melalui perantara pihak ketiga. Pemusnahan mandiri yang dilakukan di BM akan dilakukan oleh apoteker yang bertanggung jawab dengan menerbitkan berita acara dan disaksikan langsung oleh dinas kesehatan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Boky *et al.* (2021) yang menyatakan pemusnahan obat kadaluarsa pada Apotek Kimia Farma sudah sesuai dengan Permenkes RI tahun 2016.

Apotek Kimia Farma 134 Pejanggalik akan melakukan *treatment* pre pemusnahan mulai dari pemisahan obat hingga pengelompokan berdasarkan bentuk sediaan obat. Prosedur ini sejalan dengan hasil penelitian Andries *et al.* (2024) yang menyebutkan bahwa obat rusak dan kadaluarsa harus disimpan dan dipisahkan berdasarkan bentuk sediaannya. Setiap bulan atau minggunya dilakukan pemeriksaan pada setiap obat yang ada. Pemeriksaan ini dilakukan untuk melacak keberadaan dari obat kadaluarsa. Prosedur pemeriksaan ini sama seperti yang dilakukan pada Rumah Sakit X di Bekasi (Gosyanti *et al.*, 2023). Obat yang sudah terdeteksi kadaluarsa akan dipisahkan dari obat lainnya. Umumnya obat kadaluarsa ini akan disimpan dalam ruangan atau tempat terpisah dari penyimpanan stok obat lainnya untuk memastikan obat tersebut tidak tercampur dengan obat yang akan diberikan ke konsumen. Ruangan penyimpanan obat kadaluarsa ini harus memiliki kunci khusus yang dipegang oleh penanggung jawab untuk obat kadaluarsa agar tidak dapat diakses oleh sembarang orang dan tidak disalahgunakan (Asnawi *et al.*, 2019).

Obat kadaluarsa yang akan diserahkan ke BM terlebih dahulu dipisah berdasarkan bentuk sediaannya (Pramesstutie *et al.*, 2021). Hal ini dikarenakan *treatment* pemusnahan dari setiap jenis bentuk sediaan obat berbeda-beda. Obat dengan bentuk sediaan cair pemusnahannya dilakukan dengan membuang obat ke saluran air seperti wastafel dan WC. Untuk obat-obatan cair dengan konsentrasi tinggi, perlu dilakukan pengenceran terlebih dahulu dengan air sebelum dibuang ke saluran air (Kemenkes RI, 2021). Sediaan obat padat seperti tablet harus digerus terlebih dahulu sebelum dibuang. Tablet yang sudah digerus kemudian diencerkan dengan air dan disimpan selama beberapa minggu sebelum dibuang ke saluran air. Perlu diperhatikan, lokasi pembuangannya tidak boleh dilakukan pada aliran air dengan aliran tenang atau pada genangan air. Pembuangan limbah ini sebaiknya dilakukan pada aliran sungai yang deras (Putri *et al.*, 2022).

Pemusnahan tablet dengan cara dikubur tidak dianjurkan bahkan pada lahan kosong sekalipun. Hal ini untuk menghindari terjadinya pencemaran lingkungan atau potensi yang membahayakan masyarakat. Kebijakan ini tertera pada “Pedoman Pengelolaan Limbah Obat Rusak dan Kadaluarsa” dan ini sesuai dengan peraturan yang dikeluarkan oleh WHO (Putri *et al.*, 2022). Obat yang telah dikelompokkan kemudian akan diserahkan kepada BM untuk

dilakukan pemusnahan massal. Akan tetapi, beberapa produk dapat dikembalikan ke pihak produsen atau distributor sebagaimana disebutkan dalam penelitian (Agustianah, 2022). Dalam proses pengembalian ini apotek harus melengkapi beberapa dokumen seperti dokumen serah terima pengembalian dan arsip pembelian. Selain itu, apotek juga berkewajiban untuk melakukan pencatatan pada sistem agar tidak terjadi perbedaan stok nyata dan yang tercatat di sistem Kimia Farma sendiri (Nurfitria *et al.*, 2022).

Untuk obat yang tidak dapat *refund* akan dilakukan pemusnahan massal di BM. Prosedur pemusnahannya mengikuti pedoman yang sudah dikeluarkan sebelumnya oleh Kemenkes (Kemenkes RI, 2021). Kimia Farma juga biasanya melakukan pemusnahan melalui perantara orang ketiga seperti puskesmas atau fasilitas lainnya seperti UPT Farmakes (Widiasih *et al.*, 2018).

KESIMPULAN

Pengelolaan obat kadaluarsa di Kimia Farma secara garis sudah memenuhi peraturan yang ada. Kimia farma 134 sendiri tidak melakukan pemusnahan mandiri, akan tetapi dikoordinir oleh BM.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang terlibat dalam penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada pemberi dana hibah Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang telah memberikan kesempatan dan dukungan finansial.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianah, R. (2022). *Gambaran Pengelolaan Obat Kadaluarsa di Apotek Kimia Farma 42 Blok M Jakarta Tahun 2022* [POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAKARTA II]. [https://perpus.poltekkesjkt2.ac.id/respoy/index.php?p=show_detail&id=8790&keywords =](https://perpus.poltekkesjkt2.ac.id/respoy/index.php?p=show_detail&id=8790&keywords=)
- Amiruddin, E. E., & Septarani A, W. I. (2019). Studi Tentang Ketersediaan Obat di Puskesmas Meo-Meo Kota Baubau. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 1(2), 60–76.
- Andries, M. C., Citraningtyas, G., & Rundengan, G. E. (2024). Evaluasi Pengelolaan Obat Rusak Atau Kedaluarsa Sebelum Dan Selama Pandemi Covid-19 Di Rumah Sakit X Provinsi Sulawesi Utara. *Pharmakon*, 13(1), 515–522. <https://doi.org/10.35799/pha.13.2024.49376>
- Asnawi, R., Kolibu, F. K., Maramis, F. R. R., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2019). Analisis Manajemen Pengelolaan Obat Di Puskesmas Wolaang. *Kesmas*, 8(6), 306–315. [file:///C:/Users/ACER/Downloads/rutler,+37.+JURNAL+Rawia+Asnawi\(4\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/rutler,+37.+JURNAL+Rawia+Asnawi(4).pdf)
- Ayuningtyas, A., Nurcahyani, D., & Eladisa, L. G. (2023). Penyebab Obat Kedaluarsa, Obat Rusak Dan Dead Stock (Stok Mati) Di Gudang Perbekalan Farmasi Gudang Perbekalan Farmasi Rumah Sakit X Surabaya. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 194–203. <https://doi.org/10.33759/jrki.v5i1.353>
- Boky, H., Lolo, W. A., & Jayanto, I. (2021). Implementation of Pharmaceutical Serviced Standars At Kimia Farma Pharmacy in Kotamobagu City (Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian Pada Apotek Kimia Farma Di Kota Kotamobagu). *Pharmakon– Program Studi Farmasi, Fmipa, Universitas Sam Ratulung*, 10(2), 825–833.
- Bondan, A., & Dwi, S. (2019). Gambaran Penyebab dan Kerugian Karena Obat Rusak dan

- Kadaluwarsa di Apotek Wilayah Kota Yogyakarta. *Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, January*. <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/108215>
- Dewi, Listiana, T., Putri, A. R., & Febriyanti, R. (2021). Gambaran Pengelolaan Obat Rusak Dan Kadaluarsa Di Apotek Pradipta. *Jurnal Ilmia Farmasi*, 1–23.
- Gosyanti, E., Rianty Lakoan, M., Farmasi, D., & Kesehatan Hermina, P. (2023). Gambaran Pengelolaan Obat Rusak dan Kadaluarsa di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Bekasi. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 1(2), 60–71. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i2.34>
- Hudayana, & Purwanto, B. A. (2019). Evaluasi pengelolaan obat di Apotek Aloha Kecamatan Pandaan. In *Doctoral Dissertation, Akademi farmasi putra Indonesia Malang*. https://repository.poltekkespim.ac.id/id/eprint/507/1/ARTIKEL_ILMIAH_PDF.pdf
- Kemkes RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017 tentang Apotik* (pp. 1–36).
- Kemkes RI. (2021). Pedoman Pengelolaan Obat Rusak dan Kadaluwarsa di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Rumah Tangga. In *kemkes RI*. <https://farmalkes.kemkes.go.id/2021/09/pedoman-pengelolaan-obat-rusak-dan-kedaluwarsa-di-fasyankes-dan-rumah-tangga/>
- Khairani, R. N., Latifah, E., & Septianingrum, N. M. A. (2021). Evaluasi Obat Kadaluwarsa, Obat Rusak dan Stok Mati di Puskesmas Wilayah Magelang. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(1), 91. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v8i12021.91-97>
- Nurfitriani, R. S., Rasyidin, K., Hartini, N. N. S. M., & Anggriani, A. (2022). Praktek Pengelolaan dan Pemusnahan Limbah Obat pada Sarana Pelayanan Farmasi Komunitas Wilayah Bandung Timur. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(1), 83–92. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.1.83-92>
- Perkasa, A. A., & Fitriyanti, E. T. (2022). Pengelolaan Kadaluarsa Sediaan Farmasi Dengan Teknik Traffic Light Dan Indigo Di Rumah Sakit Pratama Batu Buil Kabupaten Melawi. *HEALTHY: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(1), 41–47. <https://doi.org/10.51878/healthy.v1i1.899>
- Pramestutie, H. R., Illahi, R. K., Hariadini, A. L., Ebtavanny, T. G., & Savira, M. (2021). Pengetahuan dan Ketepatan Apoteker dalam Pemusnahan Obat Sisa, Obat Rusak dan Obat Kadaluarsa di Apotek Malang Raya. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(3), 250. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v8i32021.250-258>
- Putri, S., Yusuf, H. A., Adristi, K., Putri, A. D., & Istanti, N. D. (2022). Pemberian Obat Kadaluwarsa Kepada Pasien Ditinjau Dari Kebijakan Kesehatan Di Indonesia. *Jurnal Sains Dan Kesehatan (JUSIKA)*, 6(2), 01–12. <https://doi.org/10.57214/jusika.v6i2.149>
- Seldiano, A., Ratnasari, D., & Tiadeka, P. (2021). Sistem Penyimpanan Obat di Apotek Kimia Farma GKB. *Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Science (HERCLIPS)*, 2(02), 22. <https://doi.org/10.30587/herclips.v2i02.2549>
- Widiasih, E. S., Zahrulfa, A., Rustamaji, R., & Suryawati, S. (2018). Analisis dasar hukum, kebijakan dan peraturan penghapusan obat rusak dan kadaluwarsa di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia: JKKI*, 7(1), 34–41. <https://jurnal.ugm.ac.id/jkki/article/view/5367/21520>