EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BERDASARKAN HASIL *STOCK OPNAME* TERKAIT OBAT RUSAK, KEDALUWARSA, DAN *DEAD STOCK* DI APOTEK X YOGYAKARTA

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

(S.Farm.)

Oleh:

Della Kusuma Premastuti

NIM: F42022206

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO

YOGYAKARTA

2026

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Apotek merupakan sarana pelayanan kesehatan yang memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai tempat dilakukannya praktik kefarmasian sekaligus sebagai badan usaha yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan atau *profit* demi keberlangsungan operasionalnya. Pelaksanaan praktik tersebut wajib berpedoman pada Permenkes RI Nomor 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek. Salah satu pelayanan kefarmasian yang dilakukan di apotek adalah swamedikasi di mana pasien dapat mengobati segala keluhan yang dialaminya dengan obat-obatan yang dapat dibeli di apotek (Wahyuni *et al.,* 2020). Adapun keuntungan apotek diperoleh melalui *margin* hasil penjualan obat-obatan. Supaya praktik swamedikasi dapat terlaksana dengan baik serta didukung oleh ketersediaan obat yang tepat dan bermutu tanpa melupakan aspek *profit* apotek, maka perlu dilakukan upaya pengelolaan sediaan farmasi yang optimal.

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai wajib dilakukan secara komprehensif mulai dari perencanaan yang berbasis pola penyakit dan kebutuhan masyarakat, dilanjutkan dengan pengadaan melalui jalur distribusi resmi. Proses kemudian masuk ke tahap penerimaan untuk memastikan kesesuaian fisik dengan surat pesanan, lalu diikuti dengan penyimpanan yang aman, tertata secara alfabetis, dan menggunakan prinsip FEFO (*First Expired First Out*)*/FIFO (First In First Out*). Apabila terdapat obat rusak, kedaluwarsa, atau resep yang telah disimpan lebih dari 5 tahun, maka dilakukan pemusnahan dan penarikan sesuai prosedur hukum dengan melampirkan berita acara. Seluruh rangkaian ini dipantau melalui pengendalian persediaan menggunakan kartu stok untuk mencegah kekosongan atau kelebihan barang, serta didokumentasikan secara tertib melalui sistem pencatatan dan pelaporan guna

memenuhi kebutuhan manajemen internal maupun kepatuhan regulasi eksternal.

Salah satu instrumen utama untuk menjaga agar jumlah persediaan obat tetap terkontrol adalah dengan melakukan *stock opname* secara rutin, yaitu suatu kegiatan pencatatan, perhitungan, dan pencocokan antara stok fisik obat secara langsung dengan data administrasi yang tercatat pada kartu stok maupun sistem komputer, yang biasanya dilaksanakan di awal atau akhir bulan, sehingga dapat mendeteksi secara dini berbagai kendala logistik, khususnya terkait keberadaan obat yang mengalami kerusakan fisik, melewati masa kedaluwarsa maupun kategori *dead stock*. Dengan dilakukannya kegiatan *stock opname* ini, obat yang mendekati *expired date* dapat dibuat dalam daftar obat *near expired date* supaya dapat diprioritaskan untuk dikeluarkan terlebih dahulu (Addini *et al.*, 2024).

Pada praktiknya, meskipun kegiatan *stock opname* dan pengendalian persediaan telah diupayakan secara rutin, berbagai permasalahan logistik seringkali tidak dapat dihindari. Masalah yang sering muncul di apotek adalah banyaknya obat yang melewati batas tanggal kedaluwarsa, stok mati (*dead stock*) sebagai persediaan obat yang tidak mengalami transaksi atau tidak keluar dalam jangka waktu tertentu, di mana secara teknis obat dikategorikan sebagai stok mati jika tidak ada pergerakan selama tiga bulan berturut-turut (Diana *et al.,* 2023). Penumpukan stok gudang juga menyebabkan kerusakan obat, sehingga tidak dapat digunakan lagi karena mengalami kerusakan fisik atau perubahan pada kualitasnya, seperti perubahan warna dan bau (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Dari sisi ekonomi, penumpukan obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock* yang tidak dapat diretur akan menyebabkan kerugian finansial yang besar karena modal tertanam pada barang yang tidak bisa dijual. Hal ini sejalan dengan kenyataan bahwa obat-obatan merupakan bentuk investasi modal terbesar di apotek. Jika banyak stok yang menumpuk dan tidak laku, ditambah adanya perubahan harga dari distributor, maka biaya belanja obat (HPP) akan membengkak dan langsung memotong margin keuntungan apotek (Maulidhyna, 2025). Di sinilah

pentingnya kegiatan *stock opname* bulanan sebagai alat kontrol untuk mencegah kebocoran dana tersebut.

Penelitian terdahulu membuktikan bahwa pelaksanaan *stock opname* secara rutin setiap bulan di logistik farmasi mampu mengendalikan risiko obat kedaluwarsa secara dini. Melalui pengecekan berkala, obat dengan masa kedaluwarsa kurang dari tiga bulan dapat diidentifikasi secara cepat untuk dilaporkan kepada komite formularium dan dokter agar pemanfaatannya dapat dioptimalkan. Upaya pengendalian ini terbukti menekan kerugian materiil, di mana rata-rata nilai persentase kerugian (rupiah yang hilang) akibat obat oral kedaluwarsa selama periode Januari–Maret 2022. Pada bulan Januari 2022 persentase nilai rupiah obat oral yang kedaluwarsa adalah sebesar 0,11%. Angka ini berhasil ditekan hingga mencapai 0,00% pada bulan Februari 2022 karena tidak ditemukan adanya obat yang melewati masa kedaluwarsa. Namun, pada bulan Maret 2022, nilai kerugian kembali muncul sebesar 0,13% akibat adanya obat oral jenis tertentu yang tidak dapat diretur ke distributor. Secara keseluruhan, rata-rata persentase kerugian selama tiga bulan tersebut yaitu sebesar 0,08%. Selain menyelamatkan modal, data stok yang akurat juga membantu manajemen untuk mengevaluasi dan memilih distributor yang menawarkan harga paling murah dan kompetitif agar keuntungan apotek tetap aman (Farida *et al.,* 2022).

Dari sisi mutu pelayanan, keberadaan obat rusak, kedaluwarsa dan *dead stock* berisiko menurunkan kepercayaan masyarakat dan standar keselamatan pasien. Oleh karena itu, indikator keberhasilan pengendalian persediaan seringkali mengacu pada standar 0% sebagai target ideal *(zero waste)* untuk ketiga kategori masalah tersebut. Secara teoritis, penggunaan indikator target ideal 0% didasarkan pada prinsip efisiensi manajemen persediaan, Di mana idealnya tidak boleh ada kerugian yang timbul dari persediaan yang tidak bergerak atau tidak layak jual. Meskipun dalam praktik operasional angka ini merupakan tantangan besar untuk dicapai secara absolut, standar 0% tetap layak digunakan sebagai pembanding (*benchmark*) evaluasi guna mengukur besarnya deviasi (penyimpangan) yang terjadi dalam

pengelolaan stok. Setiap persentase di atas 0% dianggap mengurangi *profit* apotek dan menunjukkan adanya kelemahan dalam sistem perencanaan serta pengawasan (Pradnyana *et al*., 2018).

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan dan data internal tahun 2025, Apotek X yang terletak di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta ditemukan adanya celah (*gap*) dalam sistem pengendalian. Berdasarkan data internal apotek tahun 2025, Apotek X memiliki lebih dari 1.500 jenis obat (SKU) termasuk alat kesehatan yang diawasi melalui kegiatan *stock opname* rutin setiap satu bulan sekali. Meskipun telah dilakukan pengawasan setiap bulan, data internal awal apotek dalam pengendalian stok teridentifikasi adanya temuan obat rusak dan kedaluwarsa akibat faktor penyimpanan serta akumulasi *dead stock*. Adanya temuan obat bermasalah di tengah pelaksanaan *stock opname* rutin ini menunjukkan bahwa kegiatan tersebut belum dievaluasi secara kuantitatif untuk memberikan rekomendasi perbaikan manajerial. Sejalan dengan permasalahan tersebut, penelitian sebelumnya Rafif *et al*., (2025) yang berjudul "Evaluasi pengelolaan obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock* Apotek X di kota Bandung periode Januari-Maret 2025" menemukan bahwa pengelolaan sediaan farmasi di salah satu apotek di Kota Bandung masih menghasilkan obat kedaluwarsa sebesar 6,8%, obat rusak sebesar 0,06%, dan *dead stock* atau stok mati sebesar 4,11%. Temuan ini menunjukkan bahwa pengendalian persediaan di lapangan masih belum memenuhi target indikator ideal, yaitu 0%.

Berdasarkan latar belakang di atas, terlihat bahwa pelaksanaan *stock opname* rutin belum tentu menjamin pengendalian persediaan berjalan efektif. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan kajian lebih lanjut melalui penelitian berjudul "Evaluasi Pengendalian Persediaan Berdasarkan Hasil *Stock Opname* Terkait Obat Rusak, Kedaluwarsa, dan *Dead Stock* di Apotek X Yogyakarta". Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas sistem yang berjalan dan memastikan apakah pengelolaan obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock* di Apotek X telah mencapai indikator target ideal 0%.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Berapa persentase temuan obat rusak dan kedaluwarsa secara bulanan berdasarkan hasil stock opname periode Juli-Desember 2025?
2. Berapa persentase item obat (SKU) kategori *dead stock* di Apotek X berdasarkan riwayat pergerakan transaksi menggunakan metode *rolling window* selama periode Juli-Desember 2025?
3. Berapa nilai rata-rata persentase semester dari temuan obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock* sebagai representasi efektivitas pengendalian persediaan di Apotek X?
4. Bagaimana hasil evaluasi efektivitas pengendalian persediaan di Apotek X dengan membandingkan rata-rata persentase obat rusak, kedaluwarsa dan *dead stock* terhadap indikator target ideal 0% (*zero waste*)?

C. Keaslian penelitian

Tabel I. Keaslian Penelitian

Penelitian dan Tahun	Judul	Variabel	Metode	Hasil	Perbedaan
Khairani (2021)	Evaluasi obat kedaluwarsa, obat rusak dan stok mati di Puskesmas wilayah Magelang.	Persentase obat kedaluwarsa, persentase obat rusak, dan persentase stok mati (*dead stock*).	Non-eksperimental, deskriptif analisis, data sekunder tahun 2019, dianalisis deskriptif dan kualitatif, menggunakan indikator 0% untuk obat kedaluwarsa, obat rusak, dan stok mati.	Diperoleh hasil obat kedaluwarsa 24% (Puskesmas X) dan 18% (Puskesmas Y), stok mati 40% (X) dan 20% (Y) serta tidak ditemukan obat rusak, persentase belum sesuai indikator 0%.	Penelitian ini melakukan perbaikan operasional dalam identifikasi *dead stock* dengan unit analisis SKU yang lebih spesifik dan berbasis data riil *stock opname* di apotek.
Toyo *et al.* (2025)	Gambaran Obat Kedaluwarsa, Obat Rusak dan *Dead Stock* di Apotek X Semarang.	Obat kedaluwarsa, obat rusak, dan *dead stock*.	Deskriptif evaluatif dengan pengambilan data secara retrospektif.	Persentase obat kedaluwarsa 0,33%, obat rusak 0%, dan *dead stock* 17,21%. Faktor penyebab utama adalah sistem FEFO yang belum optimal dan kurangnya pemantauan stok.	Menekankan pada kecocokan data stok guna memastikan hasil evaluasi pengelolaan apotek yang lebih akurat dan nyata.

Penelitian dan Tahun	Judul	Variabel	Metode	Hasil	Perbedaan
Rafif *et al*. (2025)	Evaluasi pengelolaan obat rusak, kedaluwarsa dan *dead stock* Apotek X di kota Bandung periode Januari-Maret 2025.	Persentase obat rusak, persentase obat kedaluwarsa, dan persentase *dead stock* terhadap total sediaan.	Non-eksperimental, observasional deskriptif, bersifat retrospektif dari laporan bulanan obat rusak, kedaluwarsa dan *dead stock* dengan menghitung persentase terhadap total sediaan terhadap indikator standar 0%.	Persentase obat kedaluwarsa 6,8%, obat rusak 0,06%, dan *dead stock* 4,11% belum memenuhi indikator 0% dan menimbulkan kerugian materi cukup besar bagi apotek.	Penelitian ini mengevaluasi status *dead stock* berbasis riwayat transaksi obat melalui metode rolling window 3 bulan, serta melakukan pencocokan data antara laporan fisik dan sistem selama satu semester (6 bulan) untuk meminimalkan bias data laporan jadi.

D. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

   Mengevaluasi efektivitas pengendalian persediaan obat berdasarkan laporan hasil *stock opname* guna meminimalisir risiko obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock* di Apotek X periode Juli-Desember 2025.

2. Tujuan Khusus

   a. Mengidentifikasi serta mengkalkulasi persentase temuan item obat (SKU-batch) yang mengalami kerusakan dan kedaluwarsa secara bulanan berdasarkan hasil nyata pencocokan fisik pada *kegiatan stock opname* periode Juli-Desember 2025.

   b. Mengidentifikasi item obat (SKU) kategori *dead stock* dengan menganalisis riwayat pergerakan transaksi menggunakan metode *rolling window* selama periode pengamatan Juli-Desember 2025.

   c. Menghitung nilai rata-rata persentase semester dari temuan obat rusak, kedaluwarsa, dan dead stock guna mendapatkan gambaran efektivitas pengendalian persediaan yang lebih representatif.

   d. Mengevaluasi dan menginterpretasikan efektivitas pengendalian persediaan obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock* di Apotek X dengan membandingkan hasil rata-rata semester tersebut terhadap indikator target ideal 0% (*zero waste*).

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan referensi di bidang manajemen persediaan farmasi, khususnya terkait peran *stock opname* dalam pengendalian obat rusak, kedaluwarsa dan *dead stock*.

2. Manfaat Metodologis

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan atau gambaran metode penelitian bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan evaluasi pengendalian persediaan obat melalui pelaksanaan *stock opname* di apotek.

3. Manfaat Praktis
   a. Bagi Apotek

      Sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan *stock opname* guna meminimalisir terjadinya obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock*.

   b. Bagi Institusi Pendidikan

      Sebagai bahan pembelajaran dan gambaran bagi mahasiswa farmasi terkait penerapan manajemen persediaan obat di apotek.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai sistem pengendalian persediaan obat di Apotek X selama periode Juli sampai Desember 2025, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengendalian untuk obat rusak di Apotek X menunjukkan hasil yang baik dengan nilai rata-rata persentase kerusakannya hanya sebesar 0,028% selama satu semester. Sementara itu, untuk rata-rata persentase obat kedaluwarsa diperoleh hasil sebesar 0,308%, meskipun sempat ditemukan penumpukan sediaan obat flu dan batuk bebas yang lewat masa pakainya pada bulan September dan Oktober.
2. Jumlah obat *dead stock* di Apotek X nilainya berubah-ubah setiap bulan, namun menunjukkan tren penurunan yang positif. Angka obat *dead stock* sempat mencapai titik tertingginya pada bulan Agustus yaitu sebesar 27,41%. Namun, setelah pihak apotek melakukan tindakan perbaikan operasional, angka tersebut berhasil ditekan secara bertahap hingga menyentuh nilai terendahnya di bulan Desember, yaitu tersisa sebesar 14,24%.
3. Nilai rata-rata persentase obat rusak, kedaluwarsa dan *dead stock* selama satu semester penuh untuk masing-masing masalah pengelolaan stok obat di Apotek X adalah sebesar 0,028% untuk obat rusak, 0,308% untuk obat kedaluwarsa, dan 21,624% untuk kategori *dead stock*. Angka-angka rata-rata ini menjadi data dasar (*baseline data*) yang penting bagi apotek untuk menilai kinerja pengelolaan stok mereka selama satu semester berjalan.
4. Berdasarkan perbandingan dengan target ideal 0% (*zero waste*), pengendalian untuk obat rusak dan obat kedaluwarsa secara umum nilainya belum memenuhi target, meski capaiannya mendekati angka 0%. Pengendalian untuk obat *dead stock* juga dinyatakan belum sesuai dengan target ideal 0%, sehingga masih memerlukan perbaikan sistem manajemen persediaan.

B. Saran

1. Bagi Pihak Apotek

   Sebagai saran masukan agar masalah obat rusak, obat kedaluwarsa, dan *dead stock* dapat terus dikurangi dan ditekan hingga mendekati target di masa yang akan datang, pihak manajemen Apotek X direkomendasikan untuk mengevaluasi beberapa Standar Operasional Prosedur (SOP) berikut:

   a. Evaluasi SOP Perencanaan dan Pengadaan

Pihak apotek disarankan mengubah sistem pembelian obat dari yang semula berdasarkan perkiraan menjadi metode konsumsi nyata (melihat jumlah obat yang benar-benar habis terjual). Apotek juga perlu memanfaatkan fitur batas pemesanan otomatis (*Reorder Point*) pada komputer apotek agar tidak terjadi pembelian obat yang berlebihan.

b. Evaluasi SOP Pengawasan Masa Kedaluwarsa

Petugas apotek disarankan melakukan pemeriksaan berkala minimal sebulan sekali dengan menarik data dari sistem komputer untuk menyaring obat yang mendekati masa kedaluwarsa (*near-ED*, yaitu 3 hingga 6 bulan sebelum jatuh tempo). Sebagai bentuk pengawasan operasional yang terukur di lapangan, pihak apotek direkomendasikan menerapkan sistem pengawasan ganda (*double-check system*), yaitu:

1) Pelabelan Visual (*Color-Coding*)
   Memisahkan fisik obat *near-ED* ke wadah khusus dan menempelkan stiker warna mencolok pada kemasan atau rak (misalnya stiker kuning untuk ED 3–6 bulan dan stiker merah untuk ED $<$ 3 bulan) guna mempermudah penerapan prinsip FEFO (*First Expired, First Out*) secara visual.
2) Lembar Cetak Laporan & Ceklis Penjualan
   Mencetak laporan data obat *near-ED* dari sistem komputer ke dalam bentuk Lembar Ceklis Penjualan Harian yang ditaruh di area kasir atau racik. Setiap kali obat *near-ED* tersebut berhasil terjual, petugas wajib mencentang (*ceklis*) lembar kontrol tersebut agar riwayat pengurangan stok terpantau secara *real-time* sebelum diajukan proses retur lebih awal ke distributor.

c. Evaluasi SOP Penanganan *Dead Stock*

Petugas diwajibkan menarik data laporan obat yang tidak bergerak dari sistem komputer di setiap akhir bulan menggunakan metode *rolling window* dengan melihat riwayat transaksi 3 bulan ke belakang. Evaluasi ini harus diprioritaskan pada kelompok obat luar (krim/salep) dan obat penyakit kronis. Untuk menangani sisa obat macet yang ditemukan (seperti sisa 83 item pada bulan Desember), pihak apotek disarankan menerapkan:

1) Penandaan Fisik (*Dead-Stock Tagging*)
   Menempelkan label atau stiker khusus *Dead Stock* pada sediaan terkait di rak agar diprioritaskan penjualannya.
2) Lembar Kontrol *Dead Stock*
   Mencetak daftar obat macet ke dalam lembar kendali khusus untuk memantau progres tindakan oleh Apoteker Penanggung Jawab (APJ) dan Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK), seperti kemajuan program penjualan khusus (*stock clearance* dengan diskon atau

paket *bundling*), status pengajuan *retur* ke PBF, maupun kerja sama transfer stok dengan apotek rekanan lintas jaringan yang memiliki karakteristik perputaran pasien berbeda.

d. Evaluasi SOP Pelaksanaan *Stock Opname*

Pihak apotek disarankan mengevaluasi metode pelaksanaan *stock opname* yang selama ini dilakukan secara terpisah pada hari yang berbeda saat jam operasional apotek berjalan. Guna meningkatkan kesesuaian data stok fisik dan efisiensi kerja, pihak apotek direkomendasikan menerapkan perbaikan prosedur sebagai berikut:

1) Penerapan *Freeze Stock* (Apotek Libur/Tutup Sementara)
Pelaksanaan SO disarankan dilakukan secara serentak dalam satu hari yang sama dengan kondisi apotek meliburkan/menutup pelayanan transaksi sementara (*freeze stock*) untuk mencegah terjadinya selisih data akibat transaksi penjualan harian yang terus berjalan, sehingga petugas tidak perlu melakukan koreksi data secara berulang (*double-work*).

2) Metode *Cross-Check* (Sistem Tim)
Pembagian tugas SO yang semula dibagi secara mandiri per individu disarankan diubah menjadi sistem tim (*cross-check*). Pembagian tugas dilakukan dengan Petugas A (Pencatat/Counter) untuk melakukan penghitungan fisik obat di rak dan Petugas B (Verifikator/Checker) memeriksa ulang hasil hitungan Petugas A dan mencocokkannya dengan kartu stok digital/sistem komputer. Metode konfirmasi silang secara langsung ini digunakan untuk menekan *human error* (salah hitung/salah baca kemasan) serta meningkatkan transparansi data hasil SO.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Mengingat adanya keterbatasan waktu dalam penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya adalah:

a. Memperpanjang jangka waktu pengamatan menjadi satu tahun penuh agar dapat melihat perubahan pola kebutuhan obat di masyarakat yang dipengaruhi oleh pergantian musim secara lebih akurat.
b. Meneliti lebih lanjut faktor-faktor eksternal di luar perencanaan pengadaan, seperti efektivitas strategi promosi atau koordinasi dengan pihak prinsipal/distributor dalam penanganan retur produk *dead stock*.
c. Melakukan analisis yang lebih mendalam mengenai korelasi atau hubungan antara kebiasaan penulisan resep oleh dokter di sekitar apotek dengan jenis obat-obatan yang sering menumpuk di rak.

DAFTAR PUSTAKA

Addini, B. N., Gloria, F., Farizi, G. R. A., & Ovikariani. (2024). Evaluasi sistem pengendalian, pencatatan dan pelaporan sediaan farmasi di Apotek Wilayah Semarang Barat. *Science and Community Pharmacy Journal*, *3*(2), 227–232. https://doi.org/10.63520/scpj.v3i2.663

Arifin, F., & Muharto. (2018). Sistem informasi manajemen persediaan obat pada Apotik Kimia Farma Kota Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, *3*(2), 67. https://doi.org/10.36549/ijis.v3i2.44

Ayuningtyas, A., Nurcahyani, D., & Eladisa, L. (2023). Penyebab obat kedaluwarsa, obat rusak dan dead stock (stok mati) di gudang perbekalan farmasi Rumah Sakit X Surabaya. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, *5*(1), 194–203. https://doi.org/10.33759/jrki.v5i1.353

Basir, H., Wahyuni, Y. S., & Pratiwi, A. E. (2023). Gambaran alur penerimaan dan penyimpanan perbekalan farmasi di Apotek Asyura Medika Desa Panciro Kabupaten Gowa. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, *7*(2), 26–36. https://doi.org/10.59060/jurkes.v7i2.290

Baybo, M. P., Lolo, W. A., & Jayanti, M. (2022). Analisis pengendalian persediaan obat di Puskesmas Teling Atas. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, *5*(1), 7. https://doi.org/10.35799/pmj.v5i1.41434

Dewi, N. M. I. F. P., & Wirasuta, I. M. A. G. (2021). Studi perencanaan pengadaan sediaan farmasi di Apotek X berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016. *Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences (IJLFS)*, *11*(1), 1. https://doi.org/10.24843/ijlfs.2021.v11.i01.p01

Diana, K., Ambianti, N., Tandah, M. R., & Zainal, S. F. (2023). Edukasi pengenalan obat rusak dan kedaluwarsa menggunakan media leaflet di Desa Uenuni, Kecamatan Palolo,Kabupaten Sigi. *Jurnal Pengabdian Farmasi Dan Sains (JPFS)*, *02*(01), 40–45.

Doko, K. I. (2023). *Analisis kebutuhan dan desain model management inventory system apotek* (Vol. 4, Issue 1). Universitas Gadjah Mada.

Dyatmika, S. B. (2018). Pengendalian persediaan obat generik dengan metode analisis abc, metode economic order quantity (Eoq), dan reorder point (Rop) di Apotek Xyz. *MODUS*, *30*(1), 71–95.

Farida, A. N., Priyoherianto, A., & Nenowati. (2022). Pengaruh stock opname setiap bulan terhadap pengendalian obat oral kedaluwarsa di logistik farmasi RSI Hasanah Muhammadiyah Purwokerto periode Januari-Maret 2022. *Jurnal Farmasi Indonesia*, *IV*(1), 33–37. https://www.journal-afamedis.com/index.php/afamedis

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pedoman pengelolaan obat rusak dan kedaluwarsa di fasilitas pelayanan kesehatan dan rumah tangga. In *kemenkes RI*. https://farmalkes.kemkes.go.id/2021/09/pedoman-pengelolaan-obat-rusak-dan-kedaluwarsa-di-fasyankes-dan-rumah-tangga/

Khairani, R. N., Latifah, E., & Septiyaningrum, N. M. A. (2021). Evaluasi obat kedaluwarsa , obat rusak dan stock mati di Puskesmas Wilayah Magelang. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, *8*(1), 91–97.

Komite Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman dan Standar Penelitian dan Pengembangan*

Kesehatan Nasional.

Maulidhyna, N. (2025). Analisis pengendalian dan pencatatan biaya bahan baku pada Apotek Shegia Farma. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi Universitas Tulungagung*, *5*(2), 119–125.

Najoan, G. W., Tucunan, A. A. T., & Kolibu, F. K. (2019). Analisis pengelolaan sediaan farmasi di Puskesmas Bitung Barat Kota Bitung. *Kesmas*, *8*(6), 335–344. https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kesmas/article/view/25612

Nuraeni, Q., & Rinaldi, A. (2024). Analisis manajemen pelayanan farmasi di Apotek Kurnia Jaya Bandung. *Journal of Applied Management Studies*, *5*(2), 142–151. https://doi.org/10.51713/jamss.2024.527

Nurhikmah, N., Melviani, M., Yuwindry, I., & Arzyki, S. (2024). Gambaran Sistem Manajemen Apotek X Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian. *Jurnal Surya Medika*, *10*(2), 90–94. https://doi.org/10.33084/jsm.v10i2.7729

Peraturan Menteri Kesehatan RI. (2016). *Peraturan Mentri Kesehatan RI No 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek* (Vol. 66, pp. 37–39).

Peraturan Menteri Kesehatan RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017*. 1–36.

Pradnyana, G. A., Sunarya, I. M. A., & Divayana, D. G. H. (2018). Pengembangan aplikasi pengendalian persediaan obat di apotek menggunakan metode hybrid periodic order quantity-moving average. *International Journal of Natural Science and Engineering*, *1*(3), 120–132. https://doi.org/10.23887/ijnse.v1i3.12941

Rafif, S. N., Hendriani, R., & Septyadi, R. (2025). Evaluasi pengelolaan obat rusak, kedaluwarsa, dan dead stock Apotek X di Kota Bandung periode Januari-Maret 2025. *Jurnal Farmasi, Kesehatan Dan Sains (FASKES)*, *03*(01). https://journal.unugiri.ac.id/index.php/faskes/article/download/4474/1794

Satibi. (2014). *Manajemen Obat di Rumah Sakit*. *8*(5), h: 6-7, 9-10.

Supriyanta, J., El-Haque, G. A., & Lestari, T. (2020). Evaluasi pelaksanaan cara distribusi obat yang baik (Cdob) di Apotek Wilayah Kecamatan Cikupa Kabupaten Tangerang. *Jurnal Farmagazine*, *VII*(2), 14–19.

Toyo, E. M., Amaliawati, S. W., Priamsari, M. R., & Indrasari, F. (2025). Gambaran obat kedaluwarsa, obat rusak dan dead stock. *Jurnal Pharma Saintika*, *8*(April), 77–94.

Wahyuni, K. I., Permatasari, N. E., Fickri, D. Z., & Amarullah, A. (2020). Evaluasi pelayanan swamedikasi di Apotek Wilayah Sidoarjo. *Jurnal Pharmascience*, *7*(1), 25. https://doi.org/10.20527/jps.v7i1.8083