Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.co

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page: 34506-34521

EVALUASI PROSES PENYIMPANAN DAN DISTRIBUSI OBAT DI GUDANG INSTALASI FARMASI RS ISLAM DEMAK BERDASARKAN PERMENKES NO.72 TAHUN 2016

Alin Wulandari[1]
[1]**Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kudus**
Corresponding Author: alinwulandari539@gmail.com

Published: Juni , 2026

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kesesuaian proses penyimpanan dan distribusi obat di Gudang Instalasi Farmasi RS Islam NU Demak berdasarkan Permenkes No.72 Tahun 2016. Penelitian menggunakan metode observasional deskriptif dengan pendekatan checklist dan observasi langsung. Responden penelitian berjumlah 23 petugas Instalasi Farmasi, sedangkan objek pengamatan meliputi sarana penyimpanan, pengaturan penyimpanan, sistem distribusi, serta jumlah obat kedaluwarsa. Data dianalisis secara univariat dengan menghitung persentase kesesuaian, kemudian dikategorikan menjadi sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sarana dan peralatan ruang penyimpanan obat memperoleh kategori sangat baik dengan persentase 82% sampai 100%. Pengaturan penyimpanan obat juga berada pada kategori sangat baik dengan persentase 91% sampai 95%, meliputi penyusunan alfabetis, pemisahan obat generik dan non-generik, pengelompokan bentuk sediaan, penyimpanan obat LASA, narkotika, psikotropika, obat termolabil, serta penerapan FIFO dan FEFO. Sistem distribusi obat menunjukkan hasil baik hingga sangat baik, yaitu metode desentralisasi 73%, sentralisasi 82%, kombinasi 82%, floor stock 82%, one day dose dispensing 82%, dan resep perorangan 86%. Dari 1.003 item obat, ditemukan 15 item kedaluwarsa atau 1,50%. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penyimpanan dan distribusi obat di RS Islam NU Demak sudah sesuai standar, tetapi masih perlu peningkatan pada pengawasan stok, pelabelan, dokumentasi, dan konsistensi penerapan SOP. Perbaikan tersebut diharapkan dapat menjaga mutu obat, mengurangi risiko obat kedaluwarsa, mempercepat pelayanan farmasi, serta meningkatkan keselamatan pasien secara berkelanjutan pada seluruh unit pelayanan rumah sakit yang lebih optimal.

Keywords: penyimpanan obat; distribusi obat; instalasi farmasi; Permenkes No.72 Tahun 2016; obat kedaluwarsa.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Obat merupakan salah satu komponen penting dalam sistem pelayanan kesehatan karena berperan langsung dalam keberhasilan terapi pasien. Keberadaan obat yang aman, efektif, dan tepat waktu sangat mempengaruhi kualitas pelayanan rumah sakit. Proses penyimpanan dan distribusi obat yang baik menjadi kunci untuk menjamin ketersediaan obat yang sesuai standar, serta meminimalkan risiko kerugian akibat obat kadaluwarsa, kerusakan, atau distribusi yang tidak tepat (Nopita *et al.*, 2024). Manajemen obat yang tidak optimal dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan pasien dan efisiensi operasional rumah sakit.

WHO melaporkan bahwa sekitar 50% obat yang disimpan atau didistribusikan secara tidak tepat di negara berkembang mengalami kerusakan atau kehilangan efektivitas sebelum sampai ke pasien (Mulatsari *et al.*, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa praktik penyimpanan dan distribusi obat yang tidak sesuai standar menjadi tantangan serius bagi sistem pelayanan kesehatan di berbagai negara. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menekankan pentingnya pengelolaan obat secara profesional melalui regulasi yang jelas. Permenkes No.72 Tahun 2016 mengatur tata cara penyimpanan, pengelolaan, dan distribusi obat di fasilitas kesehatan agar kualitas obat tetap terjaga

dari gudang hingga ke pasien. Laporan (Kemenkes, 2022) menunjukkan bahwa masih terdapat sejumlah rumah sakit yang menghadapi kendala terkait manajemen obat, termasuk stok yang tidak sesuai, penyimpanan yang tidak memenuhi syarat suhu dan kelembapan, serta distribusi yang lambat.

Kondisi ini juga tercermin di rumah sakit-rumah sakit swasta maupun pemerintah, khususnya di wilayah Jawa Tengah. RS Islam NU Demak, sebagai salah satu rumah sakit yang menyediakan berbagai layanan kesehatan, memiliki gudang instalasi farmasi yang menjadi pusat pengelolaan obat. Meskipun telah menerapkan prosedur standar, masih ditemukan beberapa masalah terkait stok obat, termasuk obat yang mendekati masa kedaluwarsa dan distribusi obat yang tidak optimal (Santoso *et al*., 2025). Permasalahan utama yang menjadi latar penelitian ini adalah adanya obat yang mendekati masa kedaluwarsa di gudang instalasi farmasi RS Islam NU Demak. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi pemborosan, risiko pasien menerima obat kurang optimal, dan kemungkinan terjadinya ketidakefisienan dalam manajemen farmasi. Hal ini menuntut evaluasi yang sistematis terhadap proses penyimpanan dan distribusi obat berdasarkan regulasi yang berlaku.

Penyimpanan obat terdiri dari pengaturan suhu, kelembapan, keamanan, dan sistem pencatatan stok. Proses ini harus sesuai standar Permenkes No.72 Tahun 2016 untuk menjaga kualitas obat hingga masa distribusi. Penyimpanan yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan degradasi obat, menurunnya efektivitas terapi, serta potensi kerugian ekonomi bagi rumah sakit (Norcahyanti, 2025). Distribusi obat terdiri dari pendistribusian obat dari gudang ke unit pelayanan di rumah sakit secara tepat waktu dan sesuai prosedur. Distribusi yang efektif memastikan obat tersedia saat dibutuhkan oleh pasien, mengurangi risiko kekurangan stok, serta meminimalkan penyimpangan dalam penggunaan obat. Distribusi yang tidak tepat dapat menyebabkan keterlambatan terapi dan ketidakpuasan pasien (Hafidzah, 2024).

Penelitian oleh (Panjaitan, 2024) menganalisis pengaruh manajemen penyimpanan obat terhadap efektivitas pelayanan farmasi di RSUD Kota Semarang dan menemukan bahwa penerapan SOP penyimpanan yang ketat dapat menurunkan jumlah obat yang kadaluwarsa hingga 30%. Hasil ini menunjukkan pentingnya evaluasi rutin terhadap proses penyimpanan sebagai langkah preventif. Penelitian lain oleh (Indarti, 2022) meneliti distribusi obat di instalasi farmasi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dan menemukan bahwa distribusi obat yang terstruktur dan terjadwal secara rutin meningkatkan ketersediaan obat hingga 95% di unit pelayanan. Temuan ini menekankan pentingnya mekanisme distribusi yang sistematis agar pasien tidak mengalami kekurangan obat dan kualitas pelayanan tetap optimal.

Penelitian oleh (Amalia *et al*., 2021) mengevaluasi implementasi Permenkes No.72 Tahun 2016 di beberapa rumah sakit swasta di Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun regulasi sudah diterapkan, masih terdapat kendala dalam pemantauan stok dan pengendalian obat mendekati masa kedaluwarsa. Hal ini membuktikan bahwa regulasi saja tidak cukup tanpa evaluasi dan pengawasan yang kontinu. Kondisi obat yang mendekati masa kedaluwarsa di RS Islam NU Demak menjadi perhatian utama. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pemantauan stok secara rutin, ketidaktepatan perencanaan distribusi, serta mekanisme pengendalian kualitas yang belum optimal (Khairani, 2021). Evaluasi terhadap hal ini perlu dilakukan untuk menemukan solusi yang tepat dan implementatif sesuai Permenkes No.72 Tahun 2016.

Kualitas layanan farmasi juga terkait langsung dengan kepuasan pasien dan reputasi rumah sakit. Obat yang tersedia tepat waktu, aman, dan efektif akan meningkatkan kepercayaan pasien serta mendukung efektivitas terapi (Gilarsih, 2021). Evaluasi terhadap proses penyimpanan dan distribusi obat merupakan upaya preventif agar rumah sakit dapat mengurangi risiko kerugian dan meningkatkan mutu pelayanan secara keseluruhan. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini berfokus pada evaluasi proses penyimpanan dan distribusi obat di gudang instalasi farmasi RS Islam NU Demak berdasarkan Permenkes No.72 Tahun 2016. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas manajemen obat, menemukan kendala yang

ada, serta memberikan rekomendasi perbaikan. Dengan demikian, rumah sakit dapat meningkatkan efektivitas pelayanan farmasi, mengurangi risiko kerugian akibat obat kadaluwarsa, dan memastikan keselamatan pasien tetap terjaga.

METODE

Penenelitian ini merupakan penelritian observasional yang bersifat deskriptif digunakan untuk melihat kesesuaian sistem penyimpanan dan pendistribusian obat di Gudang Instalasi Farmasi RS Islam NU Demak, termasuk kepatuhan terhadap standar Good Pharmacy Practice (GPP) berdasarkan Permenkes No. 72 Tahun 2016. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode total sampling, sehingga sampel dari penelitian ini adalah seluruh obat yang ada di gudang Instalasi Farması. Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian lembar Check list. Data check list diskoring dan di persentasekan, kemudian disajikan dalam bentuk tabel Skor empiric (skor perolehan) dihitung berdasarkan kriteria benkut(Azmy et al., 2024)

Ya : skor 1

Tidak : skor 0

Persentase kesesuaian dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ kesesuaian} = \frac{skor\ empirik}{total\ skor} \times 100$$

Selanjutnya data dianalisa secara deskritif,persentase kesesuaian sistem penyimpanan obat yang baik terbagi menjadi lima keteria,yaitu:

Sangat baik : 81-100%

Baik :61-80%

Cukup baik :41-60%

Kurang baik :21-40%

Sangat kurang :1-20%

Data yang telah dikumpulkan pada lembar Check list kemudian dilakukan perhitungan persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1. % kesesuaian sarana dan peralatan ruang obat $= \frac{jumlah\ yang\ sesuai}{total\ skor\ sesuai} \times 100\%$
2. % kesuaian peraturan penyimpanan obat $= \frac{jumlah\ yang\ sesuai}{total\ skor\ sesuai} \times 100\%$
3. % kesesuain pendistribusian obat $= \frac{jumlah\ yang\ sesuai}{total\ skor\ sesuai} \times 100\%$

Selanjutnya persentase hasil perhitungan kesesuaian berdasarkan kriteria-kriteria dibawah ini(Azmy et al., 2024)

Sangat baik : 81-100%

Baik :61-80%

Cukup baik :41-60%

Kurang baik :21-40%

Sangat kurang :1-20%

Uji validitas merupakan langkah untuk menilai seberapa akurat instrumen riset, misalnya kuesioner, dalam mengukur hal yang sesuai dengan sasaran studi penelitian(Amanda *et al.*, 2019).Uji reliabilitas merupakan langkah untuk menilai stabilitas dan ketepatan alat riset dalam memberikan hasil yang seragam saat diterapkan berulang kali dalam situasi yang sama(Amanda *et al.*, 2019).

Analisis univariat diterapkan untuk menguraikan atau menggambarkan masing-masing variabel penelitian secara terpisah, tanpa mengaitkannya dengan variabel lainnya(Bertani *et al.*, 2018). Tujuan utama analisis ini adalah menyediakan ringkasan keseluruhan tentang derajat kepatuhan fasilitas, penyimpanan, dan distribusi obat, berdasarkan data dari checklist yang telah diperoleh.

HASIL DAN DISKUSI

Sarana dan Prasarana Gudang Penyimpanan Obat

Hasil penelitian kesesuaian sarana dan prasarana pada sistem penyimpanan obat yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Sarana dan Peralatan Ruang Penyimpanan

Frekuensi Pertanyaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Kategori
Lokasi penyimpanan harus menyatu dengan system pelayanan rumah sakit	20	86%	Sangat Baik
Fasilitas penyimpanan obat terpisah antara manajemen, pelayanan langsung kepada pasien, peracikan, dan produksi	22	95%	Sangat Baik
Ada pengaturan suhu, pencahayaan, kelembapan yang memadai di ruang penyimpanan obat	23	100%	Sangat Baik
Terdapat sistem pembuangan limbah yang baik dan sesuai aturan di tempat penyimpanan obat	23	100%	Sangat Baik
Lemari atau rak penyimpanan obat disusun dengan rapi dan terlindungi dari debu, kelembaban, serta cahaya berlebihan	23	100%	Sangat Baik
Lantai ruang penyimpanan dilengkapi dengan pallet	23	100%	Sangat Baik
Tersedia lemari pendingin dan AC untuk penyimpanan obat-obatan termolabi	22	95%	Sangat Baik
Frekuensi Pertanyaan	**Jumlah Skor Yang Diperoleh**	**Presentase**	**Kategori**
Terdapat lemari penyimpanan khusus untuk obat narkotika dan	22	95%	Sangat Baik

psikotropika			
Tersedia ruang khusus untuk menyimpan bahan yang mudah terbakar	22	95%	Sangat Baik
Gas medis disimpan pada posisi yang tepat dan aman	22	95%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian kesesuaian sistem penyimpanan obat di gudang Instalasi Farmasi RS Islam NU Demak, seperti yang ditunjukkan di Tabel 1, persentasenya mencapai 95% sampai 100%. Ini berarti hampir semua atau semua indikator penilaian sudah terpenuhi dengan sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem penyimpanan obat sudah dilakukan sesuai dengan aturan dari Permenkes No.72 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit. Aturan ini mencakup tata letak ruangan, kondisi lingkungan penyimpanan, serta cara mengelola dan mengamankan obat. Dengan pencapaian ini, sistem penyimpanan obat di Instalasi Farmasi RS Islam NU Demak masuk kategori sangat baik dan bisa menjaga kualitas, keamanan, serta efektivitas obat untuk meningkatkan pelayanan kefarmasian.

Tabel 1 Sarana dan Peralatan Ruang Penyimpanan

Frekuensi Pertanyaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Katagori
Ruang ini adanya ventilasi udara yang baik	22	95%	Sangat Baik
Terdapat ruang / lemari penyimpanan dokumen / arsip resep dan sediaan farmasi ,alat Kesehatan , dan bahan medis habis pakai yang rusak	22	95%	Sangat Baik
Fasilitas dan peralatan penyimpanan dingin harus dievaluasi secara berkala	22	95%	Sangat Baik

Hasil penilaian kesesuaian fasilitas dan peralatan di ruang penyimpanan obat Gudang, seperti yang terlihat di tabel 2, menunjukkan bahwa ventilasi udara di sana sudah sangat baik, dengan skor 95% (kategori sangat baik). Selain itu, ketersediaan ruang atau lemari untuk menyimpan dokumen, arsip resep, obat-obatan, alat kesehatan, serta bahan medis yang sudah rusak juga mendapat skor 95% masuk kategori sangat baik. Penilaian rutin terhadap fasilitas dan peralatan penyimpanan dingin juga menghasilkan skor yang sama, yaitu 95% dengan kategori sangat baik. Meskipun belum sempurna 100%, secara keseluruhan, fasilitas dan peralatan ruang penyimpanan obat ini sudah memenuhi standar sangat baik (dalam rentang 80%–100%) dan sesuai dengan aturan dari Permenkes No.72 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

Tabel 1 Sarana dan Peralatan Ruang Penyimpanan

Frekuensi Pertanyaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Katagori
Tersedia perlengkapan dispensing baik untuk sediaan steril,non strelil maupun cair untuk obat luar atau dalam	21	91%	Sangat Baik
Terdapat peralatan untuk menyimpanan obat penanganan dan pembuangan limbah sitotoksik dan obat berbahaya di buat secara khusus	19	82%	Sangat Baik

Hasil penilaian kesesuaian fasilitas dan peralatan di ruang penyimpanan obat Gudang, seperti yang tercantum di tabel 3, menunjukkan bahwa ketersediaan alat-alat untuk membagikan obat baik yang steril, nonsteril, maupun cair (untuk obat luar dan dalam) mendapat skor 91% dan masuk kategori sangat baik. Di sisi lain, ketersediaan peralatan khusus untuk menyimpan, menangani, dan membuang limbah dari obat sitotoksik serta obat berbahaya mendapat skor 82% dan juga kategori sangat baik. Meskipun skornya belum mencapai 100%, secara keseluruhan fasilitas dan peralatan ruang penyimpanan obat ini sudah dalam kategori sangat baik dan sesuai dengan aturan dari Permenkes No.72 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit

Sistem Pengaturan Penyimpanan Obat

Tabel 1 Sistem Peraturan Penyimpanan Obat

Frekuensi Pertanyaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	katagori
Obat dan alat kesehatan disusun secara alfabetis serta digolongkan generik dan non generik antara obat	22	95%	Sangat Baik
Obat dikelompokkan berdasarkan bentuk sediaan (tablet/ kapsul, sirup, drop, salep/ krim, injeksi dan infus)	22	95%	Sangat Baik
Obat LASA (Look Alike Sound Alike) atau NORUM (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip) tidak ditempatkan berdekatan dan diberi penandaan khusus	22	95%	Sangat Baik
Obat Narkotika dan Psikotropika disimpan dalam lemari khusus dan memiliki kunci ganda	22	95%	Sangat Baik
Obat suhu ruang disimpan pada suhu antara 16 - 25°C	22	95%	Sangat Baik
Obat termolabil disimpan pada	22	95%	Sangat Baik

lemari pendingin pada suhu anatara 2-8°C			
Produk nutrisi dikelompokkan dan disimpan terpisah	22	95%	Sangat Baik
Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis dalam habis pakai yang mudah terbakar, disimpan ruang tahan api dan diberi tanda khusus bahan berbahaya	22	95%	Sangat Baik
Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai disimpan secara khusus dan dapat diidentifikasi	21	91%	Sangat Baik

Hasil penelitian tentang kecocokan aturan penyimpanan obat di Rumah Sakit Islam NU Demak, sesuai dengan Peraturan Permenkes No.72 Tahun 2016, menunjukkan bahwa secara keseluruhan, sistem penyimpanan obat sudah diterapkan dengan sangat baik. Ini terlihat dari sebagian besar indikator di Tabel 4 yang mendapat skor 95%, dan satu indikator yang mendapat 91%, di mana keduanya masih masuk kategori sangat baik.Obat dan alat kesehatan disusun berdasarkan abjad, dipisahkan antara obat generik dan non-generik, dikelompokkan menurut bentuknya, serta obat yang mirip bentuk atau bunyinya (LASA/NORUM) ditempatkan terpisah dengan tanda khusus untuk menghindari kesalahan. Penyimpanan obat narkotika dan psikotropika dilakukan di lemari khusus yang punya dua kunci, obat yang disimpan di suhu ruangan ditempatkan pada 16–25°C, obat yang mudah rusak panas disimpan di kulkas dengan suhu 2–8°C, dan produk nutrisi disimpan terpisah dari obat lainnya.Selain itu, bahan yang mudah terbakar disimpan di ruangan tahan api dengan tanda khusus, dan semua obat, alat kesehatan, serta bahan medis sekali pakai disimpan secara khusus agar mudah dikenali. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa aturan penyimpanan obat di Rumah Sakit Islam NU Demak sudah sesuai dengan aturan dari Permenkes No.72 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

Tabel 1 Sistem Peraturan Penyimpanan Obat

Frekuensi Pertanyaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Katagori
Obat yang perlu diwaspadai (High Alert) diberi tanda/ stiker khusus	21	91%	Sangat Baik
Tempat penyimpanan obat tidak dipergunakan untuk penyimpanan barang lainnya yang kontaminasi menyebabkan	21	91%	Sangat Baik

Hasil penelitian tentang seberapa cocok aturan penyimpanan obat di Rumah Sakit Islam NU Demak dengan Standar Pelayanan Kefarmasian, seperti yang ditunjukkan di Tabel 5, menunjukkan bahwa semua indikator masuk kategori sangat baik. Obat-obat yang perlu hati-hati (high alert) diberi tanda atau stiker khusus dengan skor 91%, yang artinya obat-obat itu sudah diidentifikasi dengan baik untuk mencegah kesalahan pakai. Selain itu, tempat penyimpanan obat tidak digunakan untuk menyimpan barang lain yang bisa bikin obat kotor juga mendapat skor 91%, jadi bisa dibilang pengelolaan ruang penyimpanan sudah sesuai aturan. Dari hasil ini, aturan penyimpanan obat di rumah sakit itu sudah cocok dengan Peraturan dari Permenkes No.72 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

Tabel 1 Sistem Peraturan Penyimpanan Obat

Frekuensi Pertanyaan	**Jumlah Skor Yang Diperoleh**	**Presentase**	**Katagori**
Penerapan sistem FIFO (First In First Out)	21	91%	Sangat Baik
Penerapan sistem FEFO (First Expired First Out)	21	91%	Sangat Baik

Hasil penelitian tentang seberapa cocok aturan penyimpanan obat di Rumah Sakit Islam NU Demak dengan Standar Pelayanan Kefarmasian, seperti yang ditunjukkan di Tabel 6, menunjukkan bahwa penerapan sistem FIFO (masuk dulu, keluar dulu) dan FEFO (kedaluwarsa dulu, keluar dulu) sudah dilakukan dengan sangat baik. Sistem FIFO mendapat skor 91%, dan FEFO juga mendapat skor 91%, di mana keduanya masuk kategori sangat baik. Ini berarti cara mengelola penyimpanan dan pengeluaran obat di rumah sakit sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian, sehingga bisa mengurangi risiko obat kedaluwarsa dan membantu menjaga keamanan serta kualitas pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

Tabel 1 Sistem Peraturan Penyimpanan Obat

Frekuensi Pertayaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Kaatogori
Elektrolit kosentrasi diberi label “larutan pekat harus diencerkan	21	91%	Sangat Baik

Hasil penelitian tentang seberapa cocok aturan penyimpanan obat di Rumah Sakit Islam NU Demak dengan Standar Pelayanan Kefarmasian, seperti yang ditunjukkan di Tabel 7, menunjukkan bahwa pemberian label pada elektrolit konsentrasi tinggi sudah dilakukan dengan sangat baik. Pemberian label "larutan pekat harus diencerkan" pada elektrolit konsentrasi tinggi mendapat skor 91%, yang masuk kategori sangat baik. Ini berarti rumah sakit sudah menerapkan aturan penyimpanan dan penandaan obat berisiko tinggi sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian, sehingga bisa meningkatkan kewaspadaan tenaga kesehatan dan mengurangi risiko kesalahan dalam menggunakan elektrolit konsentrasi tinggi.

Sistem Distribusi Obat

Tabel 1 Sistem Distribusi Obat

Frekuensi Pertanyaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Katagori
Menggunakan metode sentralisasi	19	82%	Sangat Baik
Menggunkan resep perorangan	20	86%	Sangat Baik
Menggunkan sistem kombinasi	19	82%	Sangat Baik

Hasil penelitian tentang seberapa cocok sistem pembagian obat di RS Islam NU Demak dengan aturan pelayanan apotek menunjukkan bahwa sistem pembagian obat sudah berjalan dengan sangat baik. Dari Tabel 8, sistem ini menggunakan cara pusat dengan persentase 82%, resep untuk orang per orang dengan persentase 86%, dan cara gabungan dengan persentase 82%. Semua ukuran ini masuk dalam kategori sangat baik. Jadi, bisa disimpulkan bahwa sistem pembagian obat di RS Islam NU Demak sudah sesuai dengan aturan pelayanan apotek dan membantu pelayanan obat yang bekerja baik serta diawasi ketat.

Tabel 1 Sistem Distribusi Obat

Frekuensi Pertayaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Kaatogori
Menggunakan metode desentralisasi	17	73%	Baik

Hasil penilaian seberapa cocok sistem pembagian obat di RS Islam NU Demak dari Tabel 9 menunjukkan bahwa sistem ini menggunakan cara tersebar dengan persentase 73%. Ini masuk dalam kategori baik. Jadi, bisa disimpulkan bahwa penerapan sistem pembagian obat yang tersebar di RS Islam NU Demak sudah cukup baik dan sebagian besar sesuai dengan aturan pelayanan apotek, meskipun masih ada beberapa bagian yang perlu diperbaiki agar lebih sempurna.

Tabel 1 Sistem Distribusi Obat

Frekuensi Pertanyaan	Jumlah Skor Yang Diperoleh	Presentase	Katagori
Menggunakan sistem floor stok	19	82%	Sangat Baik
Menggunakan system one day dose dispensing	19	82%	Sangat Baik

Hasil penilaian seberapa cocok sistem pembagian obat di RS Islam NU Demak berdasarkan aturan dari Kementerian Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Apotek, dari Tabel 10, menunjukkan bahwa sistem ini menggunakan cara persediaan di tempat dengan persentase 82% dan cara pemberian dosis satu hari juga 82%. Kedua cara ini masuk dalam kategori sangat baik. Jadi, bisa disimpulkan bahwa penerapan cara persediaan di tempat dan pemberian dosis satu hari di RS Islam NU Demak sudah sesuai dengan aturan pelayanan apotek.

Tabel 1 Presentase Obat ED

No	Jumlah Keseluruhan Obat	Jumlah Obat ED	Presentasi Obat ED%
1	1.003	15	1,50%

Berdasarkan Tabel 4, total obat yang ada selama periode pengamatan adalah 1.003 item, di mana 15 item sudah kedaluwarsa (Expired Date atau ED). Dari data ini, persentase obat yang kedaluwarsa adalah 1,50% dari seluruh stok. Ini berarti sebagian besar obat, yaitu 988 item atau 98,50%, masih dalam kondisi baik dan bisa digunakan. Persentase obat kedaluwarsa yang cukup kecil jika dibandingkan dengan total stok menunjukkan bahwa masalah obat kadaluarsa terjadi dalam skala kecil, dan ini memberikan gambaran keseluruhan tentang kondisi stok obat selama waktu itu. Data ini bisa digunakan sebagai dasar untuk menilai bagaimana pengelolaan stok obat, terutama dalam hal mengontrol dan memantau tanggal kadaluarsa.

Discussion

Sarana dan Peralatan Ruang Penyimpanan Obat

Hasil evaluasi sarana dan peralatan ruang penyimpanan obat di Gudang Instalasi Farmasi RS Islam NU Demak menunjukkan bahwa sebagian besar indikator telah memenuhi standar Permenkes No.72 Tahun 2016. Berdasarkan pengisian lembar check list oleh 23 responden dan observasi langsung, seluruh aspek pada Tabel 1 memperoleh kategori sangat baik dengan persentase 86% sampai 100%. Hal ini menggambarkan bahwa pengelolaan fasilitas penyimpanan obat sudah berjalan sesuai prinsip keamanan, mutu, dan keteraturan pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

Pemisahan area penyimpanan untuk kegiatan manajemen, pelayanan pasien, peracikan, dan produksi memperoleh nilai 95%. Nilai ini menunjukkan bahwa pembagian zona sudah diterapkan dengan baik, meskipun belum sempurna. Pada kondisi tertentu, terutama saat pelayanan meningkat atau ruang terbatas, alur kerja antararea masih berpotensi tumpang tindih. Selain itu, tanda zona, batas fisik, dan aturan akses masih perlu diperjelas agar petugas lebih mudah mengikuti prosedur.

Pengaturan suhu, cahaya, dan kelembapan memperoleh nilai 100%. Gudang dilengkapi AC yang berfungsi menjaga suhu dan kelembapan tetap stabil. Kondisi lingkungan yang terkontrol penting untuk mempertahankan mutu fisik dan kimia obat sampai digunakan oleh pasien. Sistem pembuangan sampah juga mendapat nilai 100% karena ditempatkan di luar ruang penyimpanan, sehingga dapat mencegah pencemaran, kontaminasi obat, dan gangguan keselamatan kerja. Penataan lemari, rak, serta penggunaan pallet juga memperoleh nilai 100%. Rak yang rapi dan terlindung dari debu, cahaya, serta kelembapan memudahkan penerapan FIFO dan FEFO. Sementara itu, pallet mencegah obat bersentuhan langsung dengan lantai, mengurangi risiko kerusakan akibat lembap, serta memudahkan pembersihan.

Beberapa indikator memperoleh nilai 95%, seperti ketersediaan lemari pendingin dan AC, lemari narkotika dan psikotropika, ruang bahan mudah terbakar, serta penyimpanan gas medis. Lemari pendingin sudah tersedia untuk obat termolabil dengan suhu 2–8°C, sedangkan AC menjaga suhu ruang sekitar 20–25°C. Namun, pemantauan suhu masih dapat ditingkatkan melalui alat otomatis dan alarm. Lemari narkotika dan psikotropika sudah terkunci, tetapi pengamanan berbasis akses terbatas dan pencatatan elektronik masih dapat dikembangkan. Ruang bahan mudah terbakar sudah dilengkapi APAR, namun rambu keselamatan, simulasi kebakaran, dan pemeriksaan APAR perlu dilakukan lebih rutin. Penyimpanan gas medis juga sudah aman, tetapi penandaan tabung, pengaturan jarak, dan pelatihan petugas masih perlu diperkuat.

Pada Tabel 2 dan 3, sarana pendukung lain juga masuk kategori sangat baik, meskipun belum optimal. Ventilasi masih mengandalkan exhaust fan dan AC, sehingga pemantauan kualitas udara belum sepenuhnya otomatis. Pengecekan fasilitas penyimpanan dingin sudah dilakukan, namun kalibrasi dan dokumentasi perlu ditingkatkan. Perlengkapan pembagian obat serta pengelolaan limbah sitotoksik dan berbahaya juga tersedia, tetapi tetap memerlukan pengawasan berkelanjutan agar standar pelayanan farmasi dapat dipertahankan.

Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa gudang farmasi telah memiliki dasar sarana yang memadai, mulai dari pengendalian lingkungan, keamanan obat khusus, sampai kesiapan menghadapi risiko kontaminasi dan kebakaran. Kekurangan yang ditemukan tidak menunjukkan ketidaksesuaian besar, melainkan ruang perbaikan pada aspek konsistensi, teknologi, dan dokumentasi. Oleh karena itu, rumah sakit perlu mempertahankan fasilitas yang sudah baik, memperkuat SOP, melakukan monitoring berkala, serta meningkatkan kedisiplinan petugas agar penyimpanan obat semakin aman, tertib, dan sesuai standar. Perbaikan tersebut juga penting untuk mendukung mutu pelayanan, keselamatan pasien, dan efisiensi pengelolaan obat di instalasi farmasi rumah sakit secara berkelanjutan dan optimal.

Pengaturan Penyimpanan Obat

Pengaturan penyimpanan obat di Gudang Instalasi Farmasi RS Islam NU Demak menjadi bagian penting dalam menjaga mutu, keamanan, dan ketersediaan sediaan farmasi. Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 4, seluruh indikator penyimpanan obat memperoleh kategori sangat baik dengan persentase 91% sampai 95%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem penyimpanan sudah berjalan sesuai standar Permenkes No.72 Tahun 2016, meskipun masih terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki agar pelaksanaannya lebih konsisten.

Pengaturan obat berdasarkan abjad serta pemisahan antara obat generik dan non-generik memperoleh nilai 95%. Sistem ini membantu petugas mencari obat dengan lebih cepat, mengurangi risiko kekeliruan, dan membuat pengawasan stok lebih mudah. Namun, nilai belum mencapai 100% karena masih mungkin terjadi ketidakkonsistenan penempatan obat akibat keterbatasan ruang, perubahan stok, pembaruan formularium, atau kurangnya kedisiplinan petugas saat mengembalikan obat ke rak yang benar. Pengelompokan obat berdasarkan bentuk sediaan juga memperoleh nilai 95%. Pengelompokan ini memudahkan penyimpanan tablet, kapsul, sirup, injeksi, salep, dan sediaan lain sesuai karakteristiknya. Walaupun sudah baik, pembaruan label rak dan penyesuaian terhadap jenis obat baru tetap perlu diperhatikan.

Penyimpanan obat LASA memperoleh nilai 95%. Obat yang memiliki kemiripan nama, bunyi, atau kemasan sudah dipisahkan dan diberi tanda khusus untuk mencegah kesalahan pengambilan. Akan tetapi, metode penandaan masih dapat diperkuat dengan label berwarna mencolok, peringatan tambahan di rak, serta pembaruan daftar LASA secara berkala. Penyimpanan narkotika dan psikotropika juga memperoleh nilai 95%. Obat tersebut disimpan dalam lemari khusus berkunci ganda untuk mencegah kehilangan, penyalahgunaan, dan penyimpangan. Penyimpanan suhu ruang memperoleh nilai 95% karena suhu sudah dijaga pada rentang 16–25°C, sedangkan obat termolabil

disimpan pada suhu 2–8°C. Walaupun sesuai standar, pemantauan suhu, pencatatan, dan kalibrasi alat masih perlu dilakukan lebih konsisten.

Produk nutrisi telah disimpan terpisah untuk mencegah pencampuran dengan obat lain dan memudahkan pengawasan stok. Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang mudah terbakar juga disimpan di ruang khusus dengan tanda bahaya, sehingga risiko kebakaran dapat ditekan. Pada Tabel 5, pemberian stiker khusus pada obat High Alert memperoleh nilai 91%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar obat berisiko tinggi sudah diberi tanda, namun belum seluruhnya konsisten. Selain itu, masih ditemukan penggunaan kulkas obat untuk menyimpan makanan atau minuman, sehingga perlu pengawasan dan penegakan SOP yang lebih tegas.

Pada Tabel 6, penerapan FIFO dan FEFO masing-masing memperoleh nilai 91%, tetapi observasi lapangan menunjukkan pelaksanaannya belum optimal. Beberapa obat masih diambil berdasarkan posisi terdepan, bukan berdasarkan waktu masuk atau tanggal kedaluwarsa. Akibatnya, ditemukan 15 item obat kedaluwarsa dari 1.003 item obat atau sebesar 1,50%. Pada Tabel 7, pelabelan larutan elektrolit pekat juga belum maksimal karena sebagian label belum dicetak. Kondisi ini perlu segera diperbaiki agar risiko kesalahan penggunaan obat dapat dicegah.

Secara keseluruhan, sistem penyimpanan obat di RS Islam NU Demak sudah sangat baik, tetapi masih membutuhkan peningkatan pada aspek konsistensi petugas, pengawasan stok, penandaan obat berisiko tinggi, serta pemanfaatan sistem pencatatan yang lebih rapi. Evaluasi berkala perlu dilakukan agar prinsip keamanan obat, ketepatan penyimpanan, dan pencegahan obat kedaluwarsa dapat berjalan lebih optimal dalam pelayanan farmasi rumah sakit sesuai ketentuan, kebutuhan pasien, dan keselamatan pelayanan secara aman, tertib, optimal, serta berkelanjutan.

Sistem Distribusi Obat

Sistem distribusi obat di RS Islam NU Demak merupakan bagian penting dalam memastikan obat diterima pasien secara tepat, aman, dan sesuai kebutuhan terapi. Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 8 sampai Tabel 10, sebagian besar indikator distribusi obat memperoleh persentase di atas 80% dan masuk kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi obat sudah berjalan sesuai standar pelayanan kefarmasian rumah sakit, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki agar pelaksanaannya lebih efektif dan konsisten.

Metode sentralisasi memperoleh nilai 82% dan termasuk kategori sangat baik. Sistem ini menunjukkan bahwa proses penyiapan, pengawasan, dan pendistribusian obat sebagian besar dilakukan melalui apotek pusat atau instalasi farmasi. Penerapan metode ini membantu menjaga mutu obat, mengurangi risiko kesalahan, dan memudahkan pengendalian stok karena alur distribusi lebih terpusat. Namun, nilainya belum mencapai 100% karena masih ada keterbatasan dalam kecepatan pelayanan, terutama pada unit yang membutuhkan obat secara cepat seperti IGD, ICU, atau ruang rawat inap tertentu.

Penggunaan resep perorangan memperoleh nilai 86% dan masuk kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian obat kepada pasien umumnya sudah berdasarkan resep dokter yang disesuaikan dengan kondisi klinis masing-masing pasien. Sistem ini mendukung ketepatan dosis, aturan pakai, jenis obat, serta penelusuran terapi pasien. Walaupun demikian, masih terdapat kemungkinan kendala, seperti keterlambatan administrasi resep, penggunaan obat emergensi sebelum resep lengkap diterima, ketidaksesuaian pencatatan, atau tulisan resep yang kurang jelas. Oleh karena itu, verifikasi resep oleh petugas farmasi tetap harus diperkuat.

Sistem kombinasi memperoleh nilai 82%. Sistem ini menunjukkan adanya fleksibilitas antara metode sentralisasi dan kebutuhan pelayanan di unit tertentu. Dengan sistem kombinasi, rumah sakit dapat menyesuaikan distribusi obat berdasarkan kondisi pasien, jenis layanan, dan kebutuhan klinis tanpa mengabaikan keselamatan. Sementara itu, metode desentralisasi pada Tabel 9 memperoleh nilai 73%

dan masuk kategori baik. Nilai ini menunjukkan bahwa distribusi obat di unit pelayanan sudah diterapkan, tetapi belum optimal. Masalah yang mungkin muncul meliputi pengawasan stok yang terbatas, perbedaan prosedur antarunit, serta risiko penyimpanan obat yang tidak seragam. Karena itu, koordinasi antara apotek pusat dan unit pelayanan perlu ditingkatkan.

Pada Tabel 10, sistem floor stock dan one day dose dispensing masing-masing memperoleh nilai 82% dan masuk kategori sangat baik. Floor stock membantu menyediakan obat tertentu di unit perawatan agar pelayanan lebih cepat, terutama untuk kebutuhan mendesak. Namun, sistem ini harus diawasi agar tidak terjadi kehilangan, pemborosan, atau kesalahan penggunaan. One day dose dispensing mendukung pemberian obat untuk kebutuhan satu hari, sehingga lebih mudah diawasi dan dapat mengurangi sisa obat tidak terpakai. Gabungan kedua sistem ini menunjukkan upaya rumah sakit dalam menyeimbangkan kecepatan pelayanan dan keselamatan pasien.

Berdasarkan Tabel 11, dari 1.003 item obat ditemukan 15 item kedaluwarsa atau 1,50%. Angka ini tergolong kecil karena 98,50% obat masih layak digunakan, tetapi keberadaan obat kedaluwarsa tetap menunjukkan perlunya perbaikan. Penyebabnya dapat berasal dari perencanaan kebutuhan yang kurang tepat, perubahan pola penyakit, obat jarang digunakan, bantuan obat dengan masa kedaluwarsa pendek, atau penerapan FEFO yang belum konsisten. Karena itu, rumah sakit perlu memperkuat pemeriksaan stok, pemisahan obat kedaluwarsa, pencatatan, pemusnahan sesuai aturan, dan perencanaan kebutuhan berbasis data agar distribusi obat semakin aman dan efisien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 23 (dua puluh tiga) petugas Instalasi Farmasi di RS Islam NU Demak Periode Febuari 2026,dapat disimpulkan bahwa: Proses penyimpanan obat sudah memenuhi standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016, dengan kategori sangat baik. Ini terlihat dari tingkat kecocokan fasilitas dan peralatan penyimpanan yang mencapai 86–100%. Pengaturan suhu, kelembapan, cahaya, penggunaan rak atau pallet, lemari pendingin, serta pemisahan obat khusus sudah sesuai dengan aturan. Sistem penyimpanan juga sudah menerapkan aturan FIFO (masuk dulu keluar dulu) dan FEFO (kedaluwarsa dulu keluar dulu) dengan tingkat kecocokan 91–95%. Persentase obat yang kedaluwarsa hanya 1,50% dari total stok menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan dan pengawasan tanggal kadaluarsa sudah cukup baik, meskipun masih perlu diperbaiki dalam hal pengawasan rutin dan konsistensi penerapannya. Proses distribusi obat juga berada di kategori baik hingga sangat baik. Sistem distribusi desentralisasi mendapat nilai 73% (baik), sedangkan sistem floor stock (stok di tempat) dan one day dose dispensing (pemberian dosis harian) masing-masing mencapai 82% (sangat baik). Ini berarti cara pengiriman obat dari gudang ke unit pelayanan sudah sesuai dengan standar Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016, walaupun masih perlu ditingkatkan dalam hal kerja sama antarunit dan kelancaran pengiriman di situasi tertentu.

REFERENCES

Agung, I. G., Ningrat, A., Ayu, D., Satrya, P., & Mayun, I. G. N. (2023). *Evaluasi Manajemen Penyimpanan Obat Dan Kesesuaian Standar Penyimpanan Di Gudang Farmasi Rumah Sakit Kabupaten Badung Evaluation Of Medicine Storage Management And Compatibility With Storage Standards In The Pharmaceutical Warehouse Of Hospital Badung Regency*. *20*(2), 205–215.

Amalia, T., Putri, T. U., Studi, P., Politeknik, F., & Industri, M. (2021). *IMPLEMENTASI PERATURAN MENTERI KESEHATAN NOMOR 72 TAHUN 2016 TERHADAP PELAYANAN FARMASI KLINIS DI RUMAH SAKIT A5*(1), 29–33.

Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). *PARTISIPASI POLITIK MASYARAKAT KOTA PADANG*. *VIII*(1), 179–188.

Anandani, G. I., Fauziah, R., & Rusmana, W. E. (2022). Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Antibiotik dengan Menggunakan Metode Fifo dan Fefo di Gudang Farmasi Rumah Sakit X. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, *2*(3), 364–372.

Anandani, G. I., Fauziah, R., Rusmana, W. E., Piksi, P., & Bandung, G. (2022). *Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Antibiotik dengan Menggunakan Metode Fifo dan Fefo di Gudang Farmasi Rumah Sakit X 2*(3), 364–372.

Anasagita, P. (2024). *Evaluasi Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) K The Evaluation of Drug Management at The Pharmacy Installation at K Regional General Hospital Info Artikel : obat akan berdampak pada ketersediaan*. *3*(2).

Anisah, N., Yunita, S. L., & Hidayati, I. R. (2023). Analisis Pengelolaan Obat di Puskesmas X Provinsi Kalimantan Selatan. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, *5*(1).

Azmy, R., Saifuddin, M., Mutmainah, N., Farmasi, F., Muhammadiyah, U., & Yani, J. A. (2024). *EVALUASI KESESUAIAN PENYIMPANAN OBAT DI 4 APOTEK KABUPATEN SUKOHARJO TAHUN 2024 EVALUATION OF THE SUITABILITY OF DRUG STORAGE IN 4 PHARMACIES SUKOHARJO DISTRICT IN 2024 3*(3), 317–326.

Basoso, S., Nur, R., Haris, H., Fitriani, R. D., & Ode, L. (2025). *Gambaran Sistem Penyimpanan Obat di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit Jantung Pembuluh Darah dan Otak Oputa Yi Koo Kota Kendari*. *4*(3), 160–169.

Bertani, A., Paola, G. Di, Russo, E., & Tuzzolino, F. (2018). *How to describe bivariate data*. *10*(i), 1133–1137. https://doi.org/10.21037/jtd.2018.01.134

DEBBY, A. Y. U. C., & Rusli, R. (2023). EVALUASI PENYIMPANAN OBAT DI GUDANG RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LANTO, JENEPONTO. *OBAT: JURNAL RISET ILMU FARMASI DAN KESEHATAN Упредумелu: Asosiasi Riset Ilmu Manajemen dan Bisnis Indonesia*, *2*(1), 1–7.

Gilarsih, N. (2021). *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat di Puskesmas Wilayah Kota Kupang*. *17*(3), 318–325. https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v1i1.54768

Hafidzah, T. (2024). Analisis Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi BLUD Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka Tahun 2024. *Jurnal Kendari Kesehatan Masyarakat (JKKM)*, *4*(1), 1–10.

Hapsari, F. (2024). *EVALUASI PENGELOLAAN OBAT PADA TAHAP PENDISTRIBUSIAN DI INSTALASI FARMASI RSUD Dr . SOEHADI*. *8*(9), 376–388.

HERAWATI, I. E., PRADANA, E. K. Y. S., RUSMANA, W. E., FATHURAHMAN, M. H., ADIKA, M. F., FRISKA, I., & SUSILA, T. S. (2024). ANALISIS POLA PENYIMPANAN OBAT BERDASARKAN SUHU RUANGAN PADA PEDAGANG BESAR FARMASI X DI KOTA BANDUNG. *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI Упредумелu: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, *5*(4), 12210–12217.

Hernawan, J. Y., Swandari, P., Rupita, A. J., & Hapsari, D. W. (2021). *Gambaran Penerimaan dan Penyimpanan Perbekalan Farmasi di Pelayanan Kesehatan Overview of Receiving and Storing Pharmaceutical Supplies in Health Services pelayanan kesehatan*

Hidayati, N. R. (2021). Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat High Alert di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit Mitra Plumbon. *Journal of Pharmacopolium*, *4*(3).

Indart, T. R. (2022). *Pengendalian Persediaan Obat dengan Minimum-Maximum Stock Level di Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. *9*(3), 192–202.

Insan, J., Indonesia, F., & Ilahi, F. S. (2023). *No Title*. *6*(3), 165–174. https://doi.org/10.36387/jifi.v6i3.1819

Instalasi, D. I., & Rsud, F. (2022). *ALUR PROSES SISTEM DISTRIBUSI OBAT*. *7*(2), 56–62.

Kemenkes. (2022). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 72 TAHUN 2016*.

Khairani, R. N. (2021). Evaluasi Obat Kadaluwarsa, Obat Rusak dan Stok Mati di Puskesmas Wilayah Magelang. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, *8*(1), 91–97.

Lakoan, M. R., Hermina, P., Prodi, J., Hermina, P., & Prodi, J. (2023). *TENTANG STANDAR PELAYANAN KEFARMASIAN DI INSTALASI*. *3*(1), 33–39.

Latpate, R., Kshirsagar, J., Kumar, V., & Girish, G. (n.d.). *Advanced Sampling Methods*.

Mulatsari, E., Manninda, R., Khairani, S., Kumala, S., & Okta, F. N. (2023). *Edukasi Penggunaan Antibiotik secara Tepat sebagai Upaya Melindungi Masyarakat dari Bahaya Resistensi*. *3*(3), 413–418.

Mursiti, H., Mesias, G. M. E. B. P., & Indrayudha, P. (2022). Implementation of Drug Administration with High Awareness (LASA/Look Alike Sound Alike and High Alert) for Patient Safety at Pharmacies in Surakarta. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, *19*(2), 197–202.

Mustofani, D., & Louissada, A. (2023). Evaluasi Penyimpanan dan Pendistribusian Obat Gudang Instalasi Farmasi RSI Aisyiyah Nganjuk. *Jurnal Farmasi Ma Chung: Sains, Teknologi, dan Klinis Komunitas*, *1*(2)), 19–22.

Nashiroh, A. D., Apriliyani, M., Mahardieka, C., & Iswanto, A. H. (2024). Strategi efektif dalam manajemen logistik kesehatan: Mengoptimalkan stok penyimpanan obat di rumah sakit. *Indonesian Journal of Health Science*, *4*(3), 227–232.

Nopita, R., Yasin, N. M., & Endarti, D. (2024). *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESESUAIAN*. 17–31.

Norcahyanti, I. (2025). *Farmasi Rumah Sakit* (S. Hersa (Ed.); Pertama).

Panjaitan, E. A. B. (2024). Kajian literatur analisis manajemen pengelolaan obat di rumah sakit. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu*, *8*(9), 249–259.

Primadiamanti, A., Saputri, G. A. R., & Sari, D. L. (2021). Evaluasi Penyimpanan dan Pendistribusian Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mutiara Bunda Tulang Bawang. *Jurnal Farmasi Malahayati*, *4*(2), 205–215.

Rahmawati, I., Suhardiana, E., & Mardianingrum, R. (2024). *EVALUASI PENGELOLAAN OBAT DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK RESPATI MENURUT PERMENKES NO 72 TAHUN 2016*. *4*(1), 44–56.

Ramadhani, S. (2022). EVALUASI PENGELOLAAN OBAT PADA TAHAP DISTRIBUSI, PENYIMPANAN, SERTA PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN RAWAT JALAN DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT MUTIARA BUNDA TAHUN 2019. *Generics : Journal of Research in Pharmacy*.

Ridha, E., & Lola, S. (2025). *ORIGINAL ARTICLE Improving the Quality of Pharmaceutical Services : Evaluation of Drug Storage System Based on Pharmaceutical Standards and Islamic Sharia Principles at Puskesmas Tlogosari Wetan Semarang Meningkatkan Kualitas Pelayanan Farmasi : Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Berdasarkan Standar Kefarmasian dan Prinsip Syariat Islam di Puskesmas Tlogosari Wetan Semarang Abstrak Pendahuluan*. 384–390.

Sagitasari, Y., & Hussana, A. (2024). Evaluasi Sistem Penyimpanan Sediaan Farmasi Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit dan Syariat Islam di RSI Sultan Agung Semarang: Evaluation of the Pharmaceutical Preparation Storage System Based on Hospital Pharmaceutical Service Standards and Islamic Sharia at RSI Sultan Agung Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, *7*(01), 91–100.

Santoso, N. E., Ambarwati, S., & Kurniawan, A. (2025). ANALISIS EFEKTIVITAS SISTEM MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT DI APOTEK X DALAM MENEKAN OBAT KADALUARSA. *Jurnal Farmasi dan Manajemen Kefarmasian (JFMK)*, *4*(2), 1–8.

Saputera, M. M. A., Sari, A. K., & Ariani, N. (2022). Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Di Upt Intalasi Farmasi Kabupaten Banjarmasin. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, *5*(1), 66–75.

Saputra, Y. D., & Cahyono, D. T. (2022). EVALUASI SISTEM PENYIMPANAN SEDIAAN FARMASI DI GUDANG FARMASI RSPAU dr. S. HARDJOLUKITO YOGYAKARTA: EVALUATION OF PHARMACEUTICAL STORAGE SYSTEM IN PHARMACEUTICAL WAREHOUSE RSPAU dr. S. HARDJOLUKITO YOGYAKARTA. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, *7*(3), 535–542.

Saristiana, Y., Prasetyawan, F., Nurul, M., Jayanti, E., & Mildwati, R. (2025). *Analysis of the Current Ratio of Drug Stock Inventory in Pharmaceutical Management in the Context of Pharmacoeconomics at the Pharmacy*. *1*(1), 41–46.

Sinaga, C. R., Tikes, R., & Simanullang, R. (2025). *Evaluation of Drug Management in the Planning , Procurement , and Distribution Stages at the Hospital Pharmacy Installation*. *22*(1), 70–76. https://doi.org/10.23917/pharmaconv22i1.6395

Subhaktiyasa, P. G. (2024). *Menentukan Populasi dan Sampel : Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. *9*, 2721–2731.

Sulistiarini, W., & Adrianto, D. (2023). Gambaran Penyimpanan Elektrolit Konsentrat Di Instalasi Farmasi RS X Di Jakarta Barat. *Indonesian Journal of Health Science*, *3*(2).

Tetuko, A., Nurbudiyanti, A., Rosita, M. E., Sari, E. K., Nugraheni, D. A., Farmasi, J., & Islam, U. (2023). *Penilaian sistem penyimpanan obat pada gudang farmasi rumah sakit swasta di bantul*. 120–127.

Trianengsih, & Almasdy, D. (2018). *Implementasi Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Terhadap Tatakelola SDM Instalasi Farmasi Rsu Mayjen H . A Thalib Kerinci Tahun 2018*. *8*(72), 356–365.

Wahyuni, A., Raihana, R., & Amalia, A. (2022). Kesesuaian Penyimpanan Perbekalan Farmasi di Gudang Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Banjarmasin. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, *5*(1), 16–24.

Wang, X., & Cheng, Z. (2020). Cross-Sectional Studies. *CHEST*, *158*(1), S65–S71. https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.012

Zahrin, H. E., & Cholisah, E. (2023). Evaluasi Penyimpanan Obat di Gudang Instalasi Farmasi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, *5*(2), 3956–3962.

Zayrin, A. A., Nupus, H., Maizia, K. K., & Marsela, S. (2025). *Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Relibilitas Instrumen Penelitian)*. 780–789.