



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 4264-4273

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Tinjauan Literatur Tentang Penerapan Standar Pengendalian Mutu Obat Di RS Pemerintah

Defrika Muharani<sup>1</sup>, Yorismanto<sup>2</sup>, Budi Hartono<sup>3</sup>, Alfani Ghutsa Daud<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Hang Tuah Pekanbaru

<sup>4</sup>Universitas Indonesia

[muharani.defrika@yahoo.co.id](mailto:muharani.defrika@yahoo.co.id)

### Abstrak

*Pelayanan kefarmasian di rumah sakit pemerintah memegang peran strategis dalam menjamin mutu, efektivitas, dan keselamatan terapi obat bagi pasien, khususnya dalam kerangka penyelenggaraan sistem Jaminan Kesehatan Nasional. Penerapan standar pengendalian mutu obat sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 menjadi landasan utama dalam memastikan bahwa seluruh obat yang digunakan memenuhi persyaratan keamanan, khasiat, dan mutu selama proses pengadaan, penyimpanan, distribusi, hingga penggunaan. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis penerapan standar pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah berdasarkan temuan-temuan penelitian sebelumnya, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan hambatan dalam implementasinya. Metode penelitian yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan menelaah artikel ilmiah nasional dan internasional yang relevan, yang diperoleh melalui basis data elektronik menggunakan kata kunci terkait pengendalian mutu obat, pelayanan kefarmasian rumah sakit pemerintah, dan kepatuhan terhadap regulasi. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan terhadap standar pengendalian mutu obat masih bervariasi antar rumah sakit. Rumah sakit rujukan nasional umumnya menunjukkan tingkat implementasi yang lebih baik dibandingkan rumah sakit daerah, terutama pada aspek pelayanan farmasi klinik, manajemen rantai dingin, pengelolaan logistik, serta pemanfaatan sistem informasi farmasi. Tantangan utama yang diidentifikasi meliputi keterbatasan sumber daya manusia, kurang optimalnya pemantauan suhu berbasis teknologi, lemahnya sistem dokumentasi, serta hambatan dalam rantai pasok obat. Kesimpulan dari tinjauan ini menegaskan bahwa penguatan komitmen manajemen, peningkatan kompetensi tenaga kefarmasian, serta optimalisasi pemanfaatan teknologi digital merupakan faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah.*

**Kata kunci:** Pengendalian Mutu Obat, Rumah Sakit Pemerintah, Pelayanan Kefarmasian, Permenkes 72/2016, Keselamatan Pasien

### 1. Latar Belakang

Pelayanan kefarmasian di rumah sakit pemerintah telah mengalami transformasi yang signifikan dalam satu dekade terakhir, bergeser dari fungsi tradisional yang berfokus pada pengelolaan logistik obat menuju pelayanan yang lebih berorientasi pada pasien (Aprillia et al., 2025). Pergeseran ini tidak berdiri sendiri, melainkan muncul sebagai konsekuensi dari meningkatnya kompleksitas terapi farmakologis, pergeseran pola penyakit, serta perkembangan teknologi kesehatan yang memengaruhi cara rumah sakit merencanakan, mengelola, dan memantau penggunaan obat. Pada saat yang sama, masyarakat semakin menuntut layanan kesehatan yang aman, bermutu, dan terukur, termasuk dalam layanan yang menyangkut obat sebagai salah satu komponen utama terapi. Dalam konteks sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), rumah sakit pemerintah memegang peran strategis sebagai penyedia layanan kesehatan utama yang melayani kelompok pasien dalam jumlah besar dengan variasi penyakit yang luas, sehingga dituntut untuk menjamin bahwa setiap sediaan farmasi yang digunakan dalam pelayanan klinis memenuhi standar mutu, keamanan, dan efektivitas yang ketat (Jauharah & Yusuf, 2025). Tuntutan tersebut tidak hanya terkait capaian klinis, tetapi juga terkait efisiensi pembiayaan dan akuntabilitas layanan karena rumah sakit pemerintah bekerja di bawah tekanan beban layanan tinggi dan keterbatasan sumber daya.

Kerangka regulasi yang menjadi landasan utama dalam penyelenggaraan pelayanan kefarmasian di Indonesia adalah Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit (Permenkes, 2016). Regulasi ini menegaskan bahwa mutu pelayanan kefarmasian tidak hanya diukur dari ketersediaan obat, tetapi juga dari kemampuan sistem rumah sakit menjaga mutu obat sepanjang proses pengelolaan serta memastikan penggunaan obat yang rasional dan aman pada pasien. Dengan demikian, standar yang diatur dalam Permenkes tersebut memposisikan tenaga kefarmasian bukan sekadar pelaksana teknis logistik,

tetapi sebagai profesi yang memiliki tanggung jawab profesional untuk melindungi pasien dari risiko terkait obat, baik risiko klinis maupun risiko mutu produk. Dalam praktiknya, pelaksanaan Permenkes 72/2016 menuntut rumah sakit memiliki kebijakan, SOP, sistem pencatatan, sarana penyimpanan, SDM, serta pengawasan berkelanjutan yang berjalan dalam satu sistem mutu yang utuh, bukan kegiatan yang berjalan terpisah-pisah.

Pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah mencakup seluruh siklus pengelolaan sediaan farmasi, mulai dari tahap seleksi obat melalui formularium rumah sakit hingga distribusi dan penggunaan pada pasien. Formularium rumah sakit disusun oleh Komite Farmasi dan Terapi berdasarkan Formularium Nasional dan ditetapkan oleh direktur rumah sakit sebagai instrumen pengendalian penggunaan obat yang efisien, rasional, dan berbasis bukti. Keberadaan formularium memungkinkan instalasi farmasi menyediakan obat secara lebih terencana dan menjamin ketersediaan obat yang tercantum di dalamnya (Herty Nur Tanty et al., 2023). Dalam konteks JKN, formularium juga berperan sebagai “pagar” klinis sekaligus administratif, karena ketersediaan obat yang sesuai formularium berpengaruh terhadap kelancaran pelayanan dan penjaminan biaya. Pada tahap berikutnya, rumah sakit perlu melakukan perencanaan kebutuhan obat yang akurat berdasarkan pola penyakit, tren penggunaan, serta data pelayanan agar tidak terjadi kekosongan obat esensial atau sebaliknya terjadi penumpukan stok yang berisiko kedaluwarsa.

Tahapan pengendalian mutu selanjutnya mencakup pengadaan yang transparan melalui mekanisme e-procurement yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas, serta penyimpanan yang memenuhi persyaratan suhu dan kondisi lingkungan untuk menjaga stabilitas fisik dan kimiawi obat (Anggraini et al., 2021). Secara operasional, penyimpanan menjadi aspek krusial karena kualitas produk farmasi sangat dipengaruhi oleh suhu, kelembapan, paparan cahaya, serta tata kelola gudang. Kegagalan dalam menjaga mutu obat, termasuk kesalahan penyimpanan produk rantai dingin atau ketidaktepatan penyiapan dosis, dapat berdampak langsung terhadap kegagalan terapi dan meningkatkan biaya pelayanan kesehatan akibat komplikasi medis yang seharusnya dapat dicegah (Tina Astiani, 2022). Namun demikian, rumah sakit pemerintah dihadapkan pada tantangan nyata berupa tingginya beban kerja, keterbatasan anggaran operasional, serta keterbatasan sarana pendukung, sehingga penerapan pengendalian mutu tidak selalu berjalan konsisten. Tantangan tersebut semakin terlihat pada fasilitas layanan yang jumlah pasiennya tinggi tetapi jumlah apotekernya terbatas, sehingga waktu banyak terserap pada pekerjaan administratif dan logistik, sementara penguatan aspek klinis dan pengawasan mutu sering tidak menjadi prioritas harian.

Penerapan standar pengendalian mutu obat tidak lagi dapat dipandang sebagai kewajiban administratif semata, melainkan kebutuhan mendesak untuk mencegah terjadinya Kejadian Tidak Diharapkan (KTD) dan Kejadian Nyaris Cedera (KNC) dalam pelayanan kesehatan. Implementasi standar ini juga terkait erat dengan proses akreditasi rumah sakit, di mana Pelayanan Kefarmasian dan Penggunaan Obat (PKPO) menjadi salah satu elemen penilaian penting dalam menentukan mutu dan keselamatan pelayanan rumah sakit (Wulandari et al., 2025). Instrumen akreditasi pada dasarnya menilai apakah standar tertulis benar-benar hidup dalam praktik, termasuk apakah sistem pengelolaan obat mampu mendeteksi risiko, memperbaiki kesalahan, dan mencegah kejadian berulang melalui mekanisme perbaikan berkesinambungan. Melalui pemantauan indikator mutu, rumah sakit diharapkan mampu mengenali titik rawan dan membangun budaya mutu yang bukan hanya reaktif, tetapi juga preventif.

Namun, berbagai laporan menunjukkan bahwa lemahnya pengendalian mutu obat berkontribusi terhadap insiden keselamatan pasien. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat bahwa kesalahan pengobatan (medication error) termasuk dalam tiga besar penyebab insiden keselamatan pasien di rumah sakit, dengan bentuk kesalahan yang meliputi kesalahan dosis, kesalahan jenis obat, kesalahan waktu dan rute pemberian, serta penggunaan obat kedaluwarsa atau penyimpanan yang tidak sesuai standar, terutama pada obat high alert dan produk rantai dingin (Damayanti et al., 2025). Data ini memperlihatkan bahwa masalah obat bukan hanya persoalan “stok ada atau tidak ada”, tetapi menyangkut sistem yang memastikan bahwa obat yang tersedia benar, tersimpan benar, disiapkan benar, dan digunakan benar. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa meskipun beberapa aspek medication error dapat berada dalam kategori optimal, masih terdapat variasi pada aspek ketepatan waktu dan dokumentasi, yang justru merupakan komponen krusial dalam sistem keselamatan pasien (Nisa et al., 2024). Artinya, aspek-aspek yang tampak “kecil” seperti dokumentasi dan ketepatan waktu dapat menjadi celah risiko yang berdampak besar bila terjadi pada obat tertentu atau pada pasien tertentu.

Secara normatif, pengendalian mutu obat merupakan proses sistematis yang bertujuan memastikan bahwa identitas, kekuatan, kemurnian, dan kualitas sediaan farmasi tetap terjaga sesuai spesifikasi yang ditetapkan oleh

produsen dan otoritas pengawas (BPOM, 2024). Di tingkat rumah sakit, mutu tidak hanya ditentukan oleh produk dari pabrik, tetapi juga dipengaruhi oleh bagaimana produk tersebut diterima, disimpan, didistribusikan, hingga disiapkan sebelum diberikan kepada pasien. Risiko mutu dalam pengelolaan obat rumah sakit banyak muncul pada tahap penyimpanan dan distribusi, karena setiap aktivitas di gudang persediaan—mulai dari penataan, pemindahan, pencatatan, hingga monitoring kondisi—berpotensi memengaruhi kualitas produk farmasi (Musyaffa et al., 2024). Karena itu, pengendalian mutu yang baik membutuhkan sistem yang rapi, disiplin, dan konsisten, bukan sistem yang berjalan berdasarkan kebiasaan personal.

Pendekatan manajemen mutu modern menempatkan pengendalian mutu dalam kerangka Total Quality Management (TQM), yang mengintegrasikan sistem manajemen mutu (Quality Management System/QMS) dengan peningkatan mutu berkelanjutan (Continuous Quality Improvement/CQI), sehingga setiap personel farmasi bertanggung jawab atas mutu pada titik kerjanya masing-masing (Sari et al., 2021). Dalam kerangka ini, mutu dipahami sebagai proses yang terus diperbaiki, bukan hasil akhir yang sekali dicapai lalu selesai. Artinya, pengendalian mutu obat membutuhkan monitoring indikator yang berkelanjutan, audit internal yang periodik, mekanisme pelaporan insiden yang berjalan, serta tindak lanjut yang jelas. Tanpa mekanisme tersebut, standar yang tertulis hanya akan menjadi dokumen, sementara praktik di lapangan akan bergerak sesuai tekanan operasional harian.

Implementasi standar pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah juga dipengaruhi oleh kepatuhan terhadap regulasi turunan, seperti Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit dan Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian. Selain itu, penerapan prinsip Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) menjadi prasyarat untuk menjamin mutu obat sepanjang jalur distribusi, yang pengawasannya dilakukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (Asyifa Mughnitiyas, 2025). Kebutuhan terhadap CDOB menunjukkan bahwa mutu obat harus dijaga bukan hanya di gudang instalasi farmasi, tetapi juga pada proses pemindahan obat antarruang, pengiriman ke unit, serta pengembalian obat. Dalam praktiknya, proses distribusi dapat menjadi titik rawan bila dokumentasi lemah, prosedur penerimaan di unit tidak jelas, atau pengawasan terhadap rantai dingin belum optimal.

Di tingkat operasional, sistem mutu farmasi rumah sakit ditopang oleh struktur organisasi yang jelas, prosedur standar operasional yang terdokumentasi, serta sumber daya manusia yang kompeten (Tamzil Azizi Musdar & Janik Kurniawati, 2022). Apoteker sebagai kepala instalasi farmasi memegang peran sentral dalam penetapan kebijakan mutu dan pengawasan implementasinya (Aulia et al., 2023). Namun, peran tersebut hanya dapat berjalan efektif bila didukung oleh sarana fisik yang memadai dan sistem kerja yang memungkinkan pengawasan berbasis data. Dalam konteks pengendalian mutu modern, sistem informasi farmasi menjadi komponen penting karena mampu mendukung pelacakan nomor bets, pengawasan kedaluwarsa, dan dokumentasi aktivitas secara lebih konsisten. Evaluasi penyimpanan obat tertentu di fasilitas kesehatan juga menekankan pentingnya tata kelola penyimpanan yang patuh standar agar risiko kesalahan dapat ditekan (Nuraini & Madura, 2025). Di sisi lain, teknologi pendukung seperti sistem peringatan kedaluwarsa otomatis juga mulai banyak dibahas sebagai solusi untuk memperbaiki kelemahan monitoring manual yang rentan kelalaian (Friday, 2025). Dengan kata lain, kebutuhan penguatan mutu semakin mengarah pada integrasi antara SOP, SDM, dan teknologi.

Meskipun kerangka regulasi dan pedoman teknis telah tersedia secara komprehensif, berbagai penelitian menunjukkan masih adanya kesenjangan antara regulasi formal dan praktik implementasi di lapangan, khususnya pada rumah sakit pemerintah tipe C dan D. Kesenjangan ini dipengaruhi oleh faktor internal seperti komitmen manajemen, alokasi anggaran, budaya keselamatan, serta kompetensi sumber daya manusia (Debby, 2024). Selain faktor internal, terdapat faktor eksternal seperti kebijakan pengadaan terpusat melalui e-katalog dan e-purchasing yang meskipun meningkatkan transparansi, pada praktiknya masih menghadapi kendala pemenuhan kebutuhan obat, ketepatan waktu pengiriman, dan fleksibilitas saat terjadi kondisi darurat layanan (Barjanawati & Suryaningrat, 2022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masalah pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah bukan hanya “masalah teknis gudang”, tetapi terkait desain sistem manajemen mutu yang belum berjalan merata. Pada rumah sakit tertentu, sistem mungkin kuat pada aspek manajerial tetapi lemah pada aspek klinis, sedangkan pada rumah sakit lain sebaliknya. Variasi ini menegaskan adanya kebutuhan kajian yang merangkum bukti lintas studi untuk memetakan pola implementasi dan faktor penyebabnya.

Selain itu, terdapat aspek kebaruan yang perlu ditegaskan pada konteks saat ini, yaitu bahwa tantangan pengendalian mutu obat tidak lagi berhenti pada kepatuhan SOP manual, tetapi bergerak pada kebutuhan integrasi sistem berbasis teknologi (misalnya monitoring suhu, pelacakan bets, dan dokumentasi digital) serta penguatan budaya mutu yang dapat bertahan pada beban layanan tinggi. Banyak rumah sakit pemerintah sudah mulai

terdorong ke arah digitalisasi, tetapi kesiapan SDM, kesiapan infrastruktur, serta konsistensi implementasi masih menjadi titik lemah. Dengan demikian, analisis kesenjangan pada penelitian ini tidak hanya menilai “apakah standar ada”, tetapi menilai “bagaimana standar itu dijalankan”, “bagian mana yang paling sering gagal”, dan “faktor apa yang paling dominan memengaruhi keberhasilan implementasi” pada konteks rumah sakit pemerintah.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk meninjau secara sistematis penerapan standar pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah melalui pendekatan Systematic Literature Review. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi tingkat kepatuhan terhadap standar pengendalian mutu obat, menguraikan variasi implementasi berdasarkan konteks rumah sakit, serta memetakan tantangan utama dan peluang perbaikan yang dapat memperkuat mutu pelayanan kefarmasian dan keselamatan pasien. Dengan demikian, pertanyaan penelitian yang dijawab dalam kajian ini meliputi: (1) bagaimana gambaran penerapan standar pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, (2) indikator apa yang paling konsisten terpenuhi dan indikator apa yang paling sering menjadi kelemahan, serta (3) faktor internal dan eksternal apa yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi standar, khususnya dalam konteks keterbatasan sumber daya di rumah sakit pemerintah. Temuan dari tinjauan ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk memperjelas prioritas perbaikan, baik pada aspek manajerial maupun klinis, serta mendorong penguatan sistem mutu yang lebih terukur dan berkelanjutan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Tinjauan Literatur Sistematis (Systematic Literature Review/SLR) untuk meninjau bukti ilmiah terkait penerapan standar pengendalian mutu obat pada rumah sakit pemerintah. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada kebutuhan untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh dan terstruktur mengenai tingkat kepatuhan, variasi implementasi, serta faktor penghambat dan pendukung yang ditemukan pada berbagai penelitian sebelumnya, tanpa bergantung pada satu lokasi atau satu desain penelitian saja. Kerangka utama yang dijadikan acuan dalam menilai praktik pengendalian mutu obat adalah Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, khususnya pada aspek pengelolaan sediaan farmasi dan pelayanan farmasi klinis. (Permenkes, 2016).

### 2.1 Perumusan pertanyaan kajian dan kerangka evaluasi

Pertanyaan kajian dalam SLR ini diarahkan untuk menjawab: bagaimana penerapan standar pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah, sejauh mana tingkat kepatuhannya, serta apa saja faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan maupun kendala implementasi. Untuk menjaga konsistensi analisis, temuan penelitian yang diperoleh dipetakan ke dalam dua domain besar sesuai Permenkes 72/2016, yaitu domain manajerial (seleksi, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, pemusnahan, dokumentasi) dan domain klinis (telaah resep, pelayanan informasi obat, konseling, rekonsiliasi obat, pemantauan terapi obat, dan komponen lain yang relevan di pelayanan farmasi klinik). (Permenkes, 2016). Selain itu, unsur pengawasan mutu yang berkaitan dengan standar pengawasan produk dan distribusi juga dicocokkan dengan regulasi mutu yang dikeluarkan oleh otoritas pengawas. (BPOM, 2024).

### 2.2 Strategi pencarian literatur

Pencarian literatur dilakukan pada basis data elektronik yang memuat artikel nasional dan internasional. Strategi pencarian memanfaatkan kombinasi kata kunci yang merepresentasikan tiga komponen utama, yaitu (1) objek kajian (pengendalian mutu/quality control), (2) konteks (farmasi rumah sakit pemerintah/RSUD/RSUP), dan (3) regulasi/acuan standar (Permenkes 72/2016, pelayanan kefarmasian, kepatuhan, PKPO, cold chain). Kata kunci yang digunakan, antara lain: “pengendalian mutu obat”, “standar pelayanan kefarmasian rumah sakit”, “farmasi rumah sakit pemerintah”, “kepatuhan Permenkes 72/2016”, “manajemen rantai dingin”, “penyimpanan obat high alert”, “sistem informasi farmasi”, serta padanan istilah bahasa Inggris seperti “drug quality control”, “hospital pharmacy service”, “government hospital”, dan “cold chain management”. Penelusuran juga dilakukan melalui daftar pustaka (snowballing) dari artikel yang relevan untuk menemukan studi yang berpotensi terlewat pada pencarian awal.

### 2.3 Kriteria inklusi dan eksklusi

Agar hasil tinjauan tetap fokus, artikel yang dipilih harus memenuhi kriteria inklusi berikut: (1) artikel membahas penerapan standar/pedoman pengendalian mutu obat atau standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit pemerintah, (2) memuat data temuan empiris (misalnya audit kepatuhan, evaluasi SOP, analisis sistem penyimpanan/distribusi, evaluasi pelayanan farmasi klinik), (3) tersedia dalam teks lengkap, dan (4) berada pada rentang publikasi yang relevan dengan penerapan regulasi, sehingga ditetapkan rentang publikasi 2016–2025

karena Permenkes 72/2016 menjadi titik acuan utama evaluasi. (Permenkes, 2016). Kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang hanya membahas konsep umum tanpa data penerapan, (2) penelitian yang dilakukan di fasilitas non-rumah sakit pemerintah (misalnya industri farmasi atau apotek komunitas murni), (3) artikel duplikat, dan (4) artikel yang tidak menyediakan informasi yang cukup untuk dipetakan pada indikator pengendalian mutu.

#### 2.4 Proses seleksi dan penyaringan artikel

Proses seleksi dilakukan bertahap melalui: identifikasi, penyaringan judul-abstrak, penilaian kelayakan teks lengkap, dan penetapan studi yang dimasukkan. Pada tahap identifikasi, semua artikel dari hasil pencarian dikumpulkan dan duplikasi dihapus. Pada tahap penyaringan, judul dan abstrak dinilai kesesuaiannya dengan fokus “pengendalian mutu obat” dan konteks “rumah sakit pemerintah”. Artikel yang lolos kemudian dibaca teks lengkapnya untuk memastikan kesesuaian terhadap kriteria inklusi. Proses seleksi dilakukan dengan prinsip kehati-hatian untuk meminimalkan bias, terutama pada artikel yang menyebut “rumah sakit” tetapi tidak jelas status pemerintahnya. Bila status rumah sakit tidak tegas, artikel tidak dimasukkan agar interpretasi hasil tetap valid.

#### 2.5 Penilaian kualitas (quality appraisal)

Setiap artikel yang memenuhi syarat kemudian dinilai kualitasnya secara sistematis menggunakan parameter yang disesuaikan dengan desain penelitian yang digunakan pada artikel tersebut. Penilaian kualitas difokuskan pada: kejelasan tujuan, kesesuaian metode, ketepatan instrumen (misalnya audit berbasis indikator, kuesioner, observasi SOP), transparansi proses pengambilan data, serta konsistensi antara hasil dan kesimpulan. Artikel dengan kualitas pelaporan yang rendah (misalnya tidak jelas sumber data atau indikator penilaian) tetap dicatat, tetapi bobot interpretasinya diturunkan dalam sintesis hasil agar tidak mendominasi kesimpulan. Prinsip manajemen mutu dan perbaikan berkelanjutan dijadikan pertimbangan dalam menilai apakah indikator yang digunakan relevan untuk menggambarkan kinerja sistem mutu. (Sari et al., 2021).

#### 2.6 Ekstraksi data dan kategorisasi temuan

Ekstraksi data dilakukan menggunakan lembar kerja yang memuat: identitas studi (penulis, tahun, lokasi/jenis rumah sakit), desain penelitian, variabel/indikator yang diukur, instrumen pengukuran (audit, observasi, kuesioner), hasil utama (tingkat kepatuhan/pencapaian), serta faktor pendukung dan hambatan. Temuan kemudian dikategorikan ke dalam tema-tema operasional pengendalian mutu, seperti: kepatuhan SOP, pengelolaan rantai dingin, pengawasan kedaluwarsa dan BUD, sistem dokumentasi dan pelaporan, proses pengadaan dan rantai pasok, serta faktor SDM dan pelatihan. Komponen risiko mutu pada proses penyimpanan dan distribusi turut dipetakan sebagai bagian dari analisis konteks, terutama bila studi menyoroti sumber risiko dan titik rawan terjadinya penyimpangan mutu. (Musyaffa et al., 2024).

#### 2.7 Sintesis data dan metode analisis

Sintesis data dilakukan secara naratif dengan menggabungkan pola temuan antarstudi, lalu membandingkan variasi implementasi berdasarkan tipe rumah sakit, ketersediaan sumber daya, dan dukungan sistem (misalnya sistem informasi farmasi, sarana rantai dingin, dan audit mutu). Analisis difokuskan pada kesenjangan antara ketentuan standar dan pelaksanaan operasional, termasuk penjelasan mengapa rumah sakit tertentu lebih patuh pada domain manajerial tetapi lemah pada domain klinis, atau sebaliknya. Untuk memperkuat relevansi regulatif, hasil sintesis selalu ditautkan kembali pada indikator-indikator yang termuat dalam Permenkes 72/2016, sehingga kesimpulan yang dihasilkan tidak berhenti pada “temuan umum”, tetapi memberikan gambaran bagian mana yang paling membutuhkan penguatan pada rumah sakit pemerintah. (Permenkes, 2016).

### 3. Hasil dan Diskusi

#### 3.1 Hasil

##### 3.1.1 Kepatuhan terhadap SOP dan Kebijakan

Standar Operasional Prosedur (SOP) yang sangat bervariasi di seluruh Indonesia seperti di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, tercatat bahwa 10 dari 11 indikator pelayanan farmasi klinik telah dilaksanakan dengan baik. Keberhasilan ini didorong oleh ketersediaan sistem ceklis telaah resep yang ketat dan prosedur rekonsiliasi obat yang dilakukan setiap kali pasien berpindah unit perawatan. Namun, kepatuhan ini masih belum mencapai 100% karena kendala pada indikator Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD), yang memerlukan investasi teknologi tinggi yang belum tersedia secara merata (Djamaluddin & Imbaruddin, 2019).

Di sisi lain, penelitian di RSUD Praya Lombok Tengah menggambarkan situasi yang lebih menantang bagi rumah sakit tipe C. Aspek manajemen farmasi hanya mencapai tingkat kesesuaian 78%, sementara aspek pelayanan farmasi klinik jauh lebih rendah, yakni 63,36% di unit rawat inap dan hanya 45,45% di unit rawat jalan

(Dedent Eka Bimmaharyanto S., 2025). Ketimpangan ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap kebijakan seringkali terbentur pada keterbatasan operasional harian. Banyak apoteker di rumah sakit daerah yang terjebak dalam tugas administratif pengelolaan logistik sehingga tidak memiliki waktu cukup untuk menjalankan SOP klinis seperti visite atau konseling mendalam. Hal ini mengonfirmasi bahwa kepatuhan formal terhadap Permenkes 72/2016 belum sepenuhnya terinternalisasi dalam praktik rutin di fasilitas kesehatan tingkat daerah.

### 3.1.2 Penyimpanan dan Manajemen Rantai Dingin

Manajemen rantai dingin (cold chain management) menjadi titik kritis dalam pengendalian mutu obat biologis, vaksin, dan insulin di rumah sakit pemerintah. Studi di Gudang Farmasi Rumah Sakit X Kota Surakarta menunjukkan bahwa meskipun sarana fisik seperti chiller sudah tersedia, penggunaan data logger untuk pemantauan suhu secara otomatis dan kontinu masih sangat terbatas. Petugas umumnya hanya melakukan pencatatan suhu secara manual 2-3 kali sehari, yang meninggalkan celah risiko fluktuasi suhu di luar jam pemantauan, terutama pada malam hari atau hari libur (Damayanti et al., 2025). Selain itu, penempatan produk dalam lemari pendingin seringkali terlalu padat, melanggar standar CDOB yang mensyaratkan jarak minimal 1-2 cm antar kotak produk untuk memastikan sirkulasi udara dingin yang merata.

Tantangan global juga tercermin dalam manajemen rantai dingin nasional. Di beberapa fasilitas kesehatan primer pemerintah, frekuensi kesalahan penyimpanan obat mencapai 20% akibat fluktuasi suhu yang tidak terdeteksi. Solusi yang mulai muncul dalam literatur terbaru adalah penerapan teknologi berbasis Internet of Things (IoT) untuk pemantauan suhu real-time yang dapat memberikan peringatan dini ke perangkat seluler petugas jika terjadi penyimpangan suhu. Namun, adopsi teknologi ini di rumah sakit pemerintah masih terkendala oleh masalah pendanaan dan kesiapan tenaga ahli IT (Putri et al., 2025). Kurangnya pelatihan formal bagi personil yang bertanggung jawab atas produk rantai dingin juga diidentifikasi sebagai faktor risiko utama yang dapat menurunkan efikasi vaksin meningitis dan imunisasi program lainnya.

### 3.1.3 Pengujian Mutu dan Pengawasan

Pengawasan mutu sediaan farmasi di rumah sakit pemerintah dilakukan melalui inspeksi berkala terhadap kondisi fisik stok dan validitas masa kedaluwarsa. Penerapan Beyond Use Date (BUD) telah menjadi standar wajib untuk obat yang dipindahkan dari wadah aslinya (repacking) atau dilakukan pencampuran (rekonstitusi). Berdasarkan Standar PKPO 3.3, rumah sakit diwajibkan memiliki sistem untuk mengidentifikasi dan melaporkan obat yang rusak atau substandar. Hasil studi di RSUD Bali Mandara menunjukkan bahwa pengawasan stok mati (death stock) dan obat macet (slow moving) telah dilakukan melalui stok opname rutin, yang membantu mencegah penumpukan obat yang tidak produktif dan berisiko kedaluwarsa (Gusti Ayu Putu Puspikaryani, I Gusti Ayu Made Iin Kristanti, 2022).

Meskipun mekanisme pengawasan internal sudah ada, efektivitas penarikan kembali (recall) obat masih sangat bergantung pada kecepatan informasi dari produsen dan BPOM. Dokumentasi terkait pemusnahan obat di beberapa rumah sakit pemerintah juga masih perlu diperbaiki untuk memenuhi aspek transparansi dan akuntabilitas hukum. Penggunaan teknologi barcode atau QR code untuk melacak nomor bets di tingkat rumah sakit mulai diperkenalkan di RS rujukan nasional, namun implementasinya di RS daerah masih sangat sporadis. Pengawasan mutu juga mencakup evaluasi terhadap resep yang tidak terlayani, yang di beberapa instalasi farmasi pemerintah masih cukup tinggi akibat masalah ketersediaan stok atau hambatan administratif sistem asuransi.

### 3.1.4 Pengadaan dan Rantai Pasok

Sistem pengadaan obat di rumah sakit pemerintah telah bertransformasi sepenuhnya ke arah digital melalui penggunaan e-katalog (e-purchasing). Data menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan efisiensi biaya yang luar biasa, sebagai perbandingan, harga obat generik melalui e-katalog bisa 9 kali lebih murah dibanding harga pasar konvensional, dan selisihnya bisa mencapai 26 kali lipat untuk obat paten tertentu. Pengelolaan obat tersebut dapat menghemat biaya penyelenggaraan perbekalan obat sampai 10% dan biaya operasional pengelolaan rantai suplai obat di rumah sakit bisa mencapai 40% (Permata et al., 2020). Efisiensi ini sangat krusial bagi keberlangsungan finansial rumah sakit pemerintah yang melayani pasien BPJS. Namun, sistem ini memiliki kerentanan pada sisi ketersediaan pasokan. Ketidakmampuan distributor pemenang tender untuk menyediakan stok sesuai kebutuhan seringkali memaksa rumah sakit melakukan pengadaan darurat secara konvensional yang lebih mahal.

Selama masa pandemi COVID-19, rantai pasok rumah sakit pemerintah mengalami tekanan hebat akibat fluktuasi permintaan yang ekstrem dan hambatan logistik nasional. Untuk mengatasinya, rumah sakit mengadopsi strategi pengendalian persediaan menggunakan metode ABC (Always Better Control), VEN (Vital, Essential,

Non-essential), dan EOQ (Economic Order Quantity). Analisis di RSUD Tugurejo Semarang menunjukkan bahwa penyesuaian strategi perencanaan kebutuhan obat yang berbasis pola penyakit terkini sangat efektif dalam mencegah kekosongan stok obat-obat vital (Wibowo et al., 2021). Integrasi data antara bagian keuangan, bagian pengadaan, dan instalasi farmasi menjadi faktor kunci dalam menjaga kelancaran rantai pasok dan stabilitas pelayanan kesehatan di masa krisis.

### 3.1.5 SDM dan Pelatihan

Kualitas dan kuantitas Sumber Daya Manusia (SDM) kefarmasian tetap menjadi tantangan terbesar dalam penerapan standar mutu di rumah sakit pemerintah. Hasil penelitian di RSUD Mayjen H.A Thalib Kerinci mengungkapkan bahwa kualifikasi dan beban kerja personil farmasi seringkali belum sesuai dengan standar yang dipersyaratkan oleh Permenkes 72/2016, yang mengakibatkan produktivitas layanan klinis menjadi rendah (Trianengsih & Almasdy, 2018). Kesenjangan ini tidak hanya terjadi pada jumlah apoteker, tetapi juga pada kompetensi teknis dalam menggunakan teknologi medis modern. Banyak tenaga kesehatan di daerah terpencil yang belum mendapatkan pelatihan lanjutan secara berkala, sehingga praktek klinis mereka seringkali tidak selaras dengan perkembangan terkini dalam pengobatan berbasis bukti.

Meskipun rumah sakit telah berupaya mengadakan in-house training sebagai bentuk penyegaran kompetensi, tantangan terkait keterbatasan waktu dan kurangnya tindak lanjut pasca-pelatihan masih sering ditemukan. Strategi retensi apoteker di rumah sakit pemerintah daerah juga dinilai masih lemah, di mana sistem penghargaan dan pengembangan karier belum optimal. Dampak dari kebijakan pelatihan yang tidak terstruktur tercermin pada rendahnya kualitas dokumentasi klinis dan tingginya potensi kesalahan dalam pelayanan farmasi. Untuk menutup celah ini, diperlukan reformasi dalam sistem pendidikan kefarmasian dan penguatan program mentoring antara rumah sakit rujukan nasional dengan rumah sakit daerah guna memastikan transfer pengetahuan yang efektif (Yolanda & Ngabito, 2025).

## 3.2 Pembahasan

Analisis terhadap data mengungkapkan pola yang jelas mengenai dinamika pengendalian mutu obat di sektor publik. Keberhasilan rumah sakit rujukan nasional (RSUP) dalam mencapai kepatuhan yang tinggi menunjukkan bahwa dukungan pendanaan yang stabil dan ketersediaan SDM yang terspesialisasi adalah prasyarat utama bagi kesuksesan implementasi Permenkes 72/2016. Sebaliknya, fenomena yang terjadi di RSUD tipe C dan D memberikan peringatan serius di mana standar mutu seringkali "dikorbankan" demi kelancaran operasional logistik akibat kurangnya tenaga apoteker (Dedent Eka Bimmaharyanto S., 2025). Kesenjangan ini menciptakan ketidakadilan akses terhadap layanan farmasi berkualitas tinggi bagi masyarakat di daerah, yang seharusnya menjadi perhatian utama kementerian kesehatan dalam melakukan pemerataan tenaga kefarmasian.

Permasalahan manajemen rantai dingin yang ditemukan di banyak fasilitas menunjukkan adanya risiko besar terhadap efektivitas program imunisasi nasional. Ketidakpatuhan dalam pemantauan suhu bukan sekadar masalah administratif, melainkan risiko medis yang nyata karena dapat menyebabkan kegagalan imunogenisitas vaksin tanpa adanya perubahan fisik yang terlihat. Mengingat biaya vaksin yang mahal, inefisiensi ini juga merugikan keuangan negara. Pengadopsian teknologi monitoring digital dan IoT seharusnya menjadi prioritas dalam belanja modal rumah sakit pemerintah ke depan untuk menggantikan sistem manual yang rentan terhadap kesalahan manusia (human error). Strategi digitalisasi ini juga akan mempermudah proses audit dan dokumentasi yang selama ini menjadi kelemahan kronis di banyak instalasi farmasi.

Sistem pengadaan e-katalog telah berhasil menciptakan transparansi dan efisiensi biaya yang signifikan, namun ketergantungan pada sistem ini juga menimbulkan risiko baru berupa kerentanan rantai pasok jika terjadi gangguan pada produsen tunggal. Rumah sakit pemerintah perlu memiliki kebijakan manajemen risiko logistik yang lebih canggih, seperti sistem peringatan dini kekosongan stok yang terintegrasi antara rumah sakit dan vendor. Selain itu, peningkatan kompetensi klinis apoteker melalui pelatihan yang berkelanjutan dan terukur menjadi kunci agar peran mereka tidak hanya terbatas sebagai pengelola gudang, tetapi sebagai mitra strategis dokter dalam pemantauan terapi obat. Integrasi antara sistem akreditasi dan budaya mutu di setiap tingkatan organisasi akan memastikan bahwa standar pengendalian mutu obat tetap menjadi prioritas utama demi menjamin keselamatan setiap pasien yang dilayani di rumah sakit pemerintah.

Pengendalian mutu obat yang efektif di rumah sakit tidak dapat dilepaskan dari tahapan persiapan dan proses yang terstruktur sejak awal siklus pengelolaan obat. Tahap persiapan dimulai dari penyusunan kebijakan dan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang jelas, pembentukan Komite Farmasi dan Terapi (KFT), serta

penetapan formularium rumah sakit yang berbasis pada bukti ilmiah dan kebutuhan klinis. Ketersediaan sumber daya manusia kefarmasian yang kompeten serta sarana pendukung seperti gudang terkontrol suhu dan sistem informasi farmasi menjadi prasyarat utama dalam menjamin mutu obat.

Proses pengendalian mutu obat meliputi kegiatan seleksi, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, hingga pemantauan penggunaan obat pada pasien. Setiap tahapan memerlukan pengawasan ketat untuk mencegah terjadinya penyimpangan mutu, seperti kesalahan penyimpanan, kerusakan fisik obat, atau kesalahan dispensing. Implementasi sistem pencatatan dan pelaporan insiden obat, termasuk KTD dan kejadian nyaris cedera (KNC), menjadi bagian penting dari upaya perbaikan mutu berkelanjutan.

Dengan pengendalian mutu obat yang direncanakan dan dijalankan secara sistematis, rumah sakit dapat mewujudkan sistem pengelolaan obat yang tidak hanya efektif dalam menjamin keselamatan pasien, tetapi juga efisien dari sisi biaya dan operasional. Hal ini menjadikan pengendalian mutu obat sebagai acuan strategis bagi rumah sakit dalam meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian dan pencegahan risiko klinis.

#### 4. Kesimpulan

Penerapan standar pengendalian mutu obat di rumah sakit pemerintah merupakan elemen krusial dalam menjamin keselamatan pasien dan efektivitas terapi obat. Berdasarkan hasil tinjauan literatur, dapat disimpulkan bahwa meskipun kerangka regulasi nasional telah tersedia secara komprehensif melalui Permenkes Nomor 72 Tahun 2016, implementasinya di lapangan masih belum merata. Rumah sakit rujukan nasional cenderung menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan rumah sakit daerah, terutama dalam aspek farmasi klinik, manajemen rantai dingin, dan pemanfaatan sistem informasi. Kendala utama yang dihadapi meliputi keterbatasan sumber daya manusia kefarmasian, lemahnya pemantauan mutu berbasis teknologi, serta kerentanan rantai pasok obat. Oleh karena itu, diperlukan upaya berkelanjutan berupa penguatan komitmen manajemen, peningkatan kompetensi dan distribusi tenaga kefarmasian, serta optimalisasi digitalisasi sistem farmasi. Langkah-langkah tersebut diharapkan mampu meningkatkan konsistensi penerapan standar mutu obat dan memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap layanan rumah sakit pemerintah.

#### Referensi

1. Anggraini, A. D., Sembiring, D. A., Ngii, Y., Abubakar, F., Sari, H. P., Angraini, D., Hans, F., Mawo, M., Wulandari, D. A., Rajab, M. Al, Diniyah, K., Yashir, M., & Indarti, C. (2021). *Manajemen Kebijakan Pelayanan Kesehatan*.
2. Aprilia, Agus P., & Ahmad S., S. S. (2023). *Identifikasi Faktor Risiko Kejadian Dispensing Error Di Depo Farmasi Instalasi Rawat Inap Teratai Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Periode Mei-Juni 2023*. 3(1), 25–35.
3. Aprillia, D. M., Kathina, F., Cindy, W., Marseli, | A. | R. A., & Viviani, S. S. | R. N. (2025). *Pelayanan Kefarmasian*.
4. Asyifa Mughnitiyas1, R. B. I. (2025). *Evaluasi Pemenuhan Aspek Cara Distribusi Obat yang Baik ( CDOB ) pada Pedagang Besar Farmasi ( PBF ) dan PBF Cabang di Bawah Pengawasan Balai Besar POM di Bandung Periode Januari – Juli 2024 Departemen Biologi Farmasi , Fakultas Farmasi , Universitas Padj*. 3.
5. Aulia, G., Hilda Muliana, A. F., & Nurwulan Adi Ismaya, S. S. (2023). *FARMASI RUMAH SAKIT*.
6. Barjanawati, & Suryaningrat, D. (2022). *GAMBARAN PENERAPAN e-PURCHASING DALAM PENGADAAN OBAT DI INSTALASI FARMASI DINAS KESEHATAN KALIMANTAN BARAT*. 2, 284–299.
7. BPOM. (2024). *PERATURAN BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN NOMOR 7 TAHUN 2024*. 1–374.
8. Damayanti, D., Keswara, Y. D., & Widyaningrum, R. (2025). *Evaluasi penyimpanan obat rantai dingin di gudang farmasi rumah sakit x kota surakarta*. 9(April), 2334–2345.
9. Debby, P. (2024). *RANCANGAN STRATEGI PEMASARAN UNIT REHABILITASI MEDIS DALAM PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN*.
10. Dedent Eka Bimmaharyanto S., R. O. U. (2025). *Evaluasi Penerapan Standar Pelayanan Farmasi Pada Rumah Sakit Pemerintah Tipe C Di Kabupaten Lombok Tengah*.
11. Djamaluddin, F., & Imbaruddin, A. (2019). *Kepatuhan Pelayanan Farmasi Klinik Di Rumah Sakit Di Clinical Pharmacy Service Standard Compliance In Central Hospital Dr Wahidin Sudirohusodo*. 25.
12. Friday, E. A. (2025). *Automated Drug Expiry Detection and Alert System Via Email Notifications*. 14(1), 1–9.
13. Gusti Ayu Putu Puspikaryani, I Gusti Ayu Made Iin Kristanti, I. M. A. Y. W. (2022). *Strategi Perencanaan dan Pengadaan Obat Dalam Penanganan Pandemi Covid-19 di Instalasi Farmasi Rsud Bali Mandara*. 18(1), 85–89. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i1.71902>
14. Herty Nur Tanty, S. A., Ida, & Diana, A. N. K. (2023). *Gambaran Kesesuaian Peresepan Obat Pasien BPJS Rawat Jalan Dengan Formularium Nasional*. 2(2), 118–127.
15. Jauharah, N., & Yusuf, H. (2025). *Tanggung Jawab Pemerintah Sebagai Penyelenggara Terhadap Faktor Pelayanan Bpjs Di Rumah Sakit*. 40, 1248–1257.
16. Musyaffa, H. A., Roestan, M. R., Nurrajjid, E. S., & Kustiyawan, I. (2024). *Kajian Risiko pada Proses Penyimpanan dan Pendistribusian Bahan Baku di Gudang Industri Farmasi dengan Pendekatan Metode Failure Mode and Effect Analysis Program Studi Profesi Apoteker , Fakultas Farmasi , Universitas Padjadjaran , Indonesia PT Bio Farma*. 3.
17. Nisa, Khairun, Ardia Putra, M. Y., Mayasari, P., & Maurissa, A. (2024). *Pengetahuan Dan Penerapan Sop Pemberian Obat High Alert Oleh Perawat*. 6, 2939–2944.
18. Nuraini, I., & Madura, U. I. (2025). *Evaluasi Penyimpanan Obat High Alert Medication Di Puskesmas Proppo Pamekasan*. *Global Research and Innovation Journal (GREAT)*, 1, 709–723.

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i1.6284>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

19. Permata, S., Anggriani, Y., & Lesilolo, M. S. (2020). *Analisis Dampak Kebijakan E-Catalogue terhadap Profil Pengadaan Obat di Instalasi Farmasi RSUP Fatmawati* Analysis of the Impact of E-Catalogue Policy on Drug Procurement Profile in the Pharmacy Department of Fatmawati Central General Hospital. 17(01), 1–12.
20. Permenkes. (2016). *PERMEN RI NOMOR 72 TAHUN 2016*.
21. Putri, M. R., Sari, S., Frimayanti, N., Tinggi, S., Farmasi, I., & Obat, P. (2025). *Analisis Tantangan Dan Solusi Manajemen Rantai Dingin Penyimpanan Obat Di Puskesmas : Kajian*. 9(1), 433–440.
22. Revalin, N. L. (2024). *Pengaruh Perbaikan Mutu Terhadap Penurunan Lama Rawat Inap ( Length Of Stay ) : Literature Review*. 5, 13094–13103.
23. Sari, A. R., Arifin, S., & Dkk. (2021). *Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan*.
24. Tamzil Azizi Musdar, Janik Kurniawati, D. (2022). *Manajemen Farmasi Rumah Sakit*.
25. Tina Astiani, I. M. (2022). Review Artikel: Pengelolaan Cold Chain Product (Ccp) Di Pedagang Besar Farmasi Berdasarkan Pedoman Cara Distribusi Obat Yang Baik Tahun 2020. *Farmaka*, 20, 136–146.
26. Trianengsih, & Almasdy, D. (2018). *Artikel Penelitian 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.
27. Wibowo, S., Suryawati, C., & Sugiarto, J. (2021). *Analisis Pengendalian Persediaan Obat-Obatan Instalasi Farmasi RSUD Tugurejo Semarang Selama Pandemi COVID-19*. 9.
28. Wulandari, N., Herowati, R., & Pamudji, G. (2025). *Analisis dan Strategi Pengembangan Pelayanan Kefarmasian Berbasis Metode Hanlon di RS Bhayangkara Tk.III Nganjuk*. 10(4), 281–289.
29. Yolanda, & Ngabito, M. A. (2025). *Analisis Kebijakan Pelatihan Dan Pengembangan SDM Di Rumah Sakit Umum Daerah ( RSUD ) Toto Kabila*. 4(4), 2205–2213.