

IMPLEMENTASI CARA DISTRIBUSI OBAT YANG BAIK (CDOB) ASPEK OPERASIONAL DI PBF X KOTA GORONTALO

**Salsabillah Almairah Kobandaha¹, Faramita Hiola², Lisa Efriani Puluhulawa³,
Mahdalena Sy. Pakaya⁴, Faradila Ratu Cindana Mo'o⁵**

salsabillah_d3farmasi@mahasiswa.ung.ac.id¹, faramita@ung.ac.id², lisapuluhulawa@ung.ac.id³,
mahdalena@ung.ac.id⁴, faradilaratu@ung.ac.id⁵

Universitas Negeri Gorontalo

ABSTRAK

Distribusi obat merupakan tahapan kritis dalam sistem pelayanan kefarmasian yang berperan dalam menjamin mutu, keamanan, serta efektivitas obat selama proses penyaluran hingga diterima oleh fasilitas pelayanan kesehatan. Cara Distribusi Obat Yang Baik (CDOB) menjadi standar yang wajib diterapkan oleh Pedagang Besar Farmasi (PBF) untuk meminimalkan risiko penyimpangan mutu, pemalsuan, kerusakan selama pengiriman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi CDOB aspek operasional yang terdiri dari penerimaan, pengemasan, dan pengiriman di PBF X Kota Gorontalo. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terhadap Apoteker Penanggung Jawab. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan CDOB aspek operasional di PBF X secara umum telah sesuai standar CDOB dimana aspek penerimaan memperoleh nilai 100%, aspek pengemasan memperoleh nilai 100%, serta aspek pengiriman memperoleh nilai 90% dan ketiganya tergolong kategori baik. Kekurangan ditemukan pada aspek pengiriman terkait pengendalian kondisi suhu selama distribusi belum dilakukan secara optimal. Disimpulkan bahwa PBF X telah melaksanakan CDOB aspek operasional dengan baik, namun tetap diperlukan peningkatan khususnya pada sistem pemantauan mutu selama proses distribusi.

Kata Kunci: Aspek Operasional, CDOB, PBF.

ABSTRACT

Drug distribution is a critical stage in the pharmaceutical service system, playing a role in ensuring the quality, safety, and effectiveness of drugs throughout the distribution process until they are received by healthcare facilities. Good Drug Distribution Practices (GDP) are mandatory standards for Pharmaceutical Wholesalers (PBF) to minimize the risk of quality deviations, counterfeiting, and damage during shipping. This study aims to determine the implementation of GDP in the operational aspects of receiving, packaging, and shipping at PBF X, Gorontalo City. The study used a descriptive method with a quantitative approach. Data collection was conducted through interviews with the responsible pharmacist. The results indicate that the implementation of GDP in the operational aspects at PBF X generally meets GDP standards, with the receiving aspect receiving a score of 100%, the packaging aspect receiving a score of 100%, and the shipping aspect receiving a score of 90%, all three being categorized as good. Deficiencies were found in the shipping aspect, where temperature control during distribution was not optimal. It was concluded that PBF X has implemented GDP effectively in the operational aspects, but improvements are still needed, particularly in the quality monitoring system during the distribution process.

Keywords: Operational Aspects, CDOB, PBF.

PENDAHULUAN

Distribusi obat merupakan salah satu komponen krusial dalam sistem pelayanan kesehatan yang berperan penting dalam menjaga ketersediaan obat yang berkualitas, aman, dan tepat waktu kepada masyarakat. Proses distribusi obat tidak hanya sekadar memindahkan produk dari produsen ke konsumen, tetapi juga harus memenuhi standar mutu dan keamanan yang ketat agar obat yang diterima oleh fasilitas pelayanan kesehatan maupun masyarakat tetap dalam kondisi optimal. Pada tahun 2020, Balai POM menemukan sebanyak 14 kasus atau 45% dari 32 kasus peredaran obat di Indonesia berkaitan dengan

penyimpangan distribusi obat ke pihak yang tidak berwenang (BPOM RI, 2020).

Dampak terhadap produk kefarmasian akibat kesalahan proses distribusi dapat berupa resiko kontaminasi, kerusakan dan pemalsuan. Hal ini dibuktikan dengan studi yang dilakukan oleh Syahreni, Ardiningtyas & Mada, (2019), kesalahan proses distribusi merupakan salah satu faktor utama penyebab obat rusak dan kadaluwarsa pada beberapa apotek di Yogyakarta. Dampak bagi kesehatan pasien antara lain menyebabkan peningkatan resiko efek samping dan resiko alergi akibat zat tambahan yang tidak tepat serta menjadi racun yang membunuh flora normal pada tubuh (Qona'ah and Afianto, 2020).

Pemerintah berupaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan menetapkan pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) melalui Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat yang Baik. CDOB bertujuan untuk menjaga mutu dari obat selama jalur pendistribusian sesuai dengan persyaratan dan tujuan penggunaan.

Dalam cara distribusi obat yang baik (CDOB) yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) tahun 2020, aspek operasional menjadi salah satu komponen krusial dalam mengatur proses distribusi obat secara teknis maupun praktis di lapangan. Aspek ini mencakup rangkaian kegiatan mulai dari penerimaan, penyimpanan, pengemasan, pengiriman, hingga penyerahan obat, yang seluruhnya harus dilaksanakan sesuai standar untuk menjamin mutu, keamanan, dan efektivitas produk sepanjang rantai distribusi.

Proses penerimaan obat pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) merupakan titik kritis dalam menjamin mutu produk sebelum masuk ke sistem distribusi. Menurut Pedoman Cara Distribusi Obat Yang Baik (2025) penerimaan, pemeriksaan wajib dilakukan terhadap kesesuaian fisik dan administratif dengan dokumen pengiriman serta dilengkapi Certificate of Analysis jika diperlukan. Ketepatan dokumen ini penting untuk menjamin bahwa barang berasal dari pemasok resmi dan layak edar. Studi oleh Lintogareng, Widya Astuti & Gerrald E. (2022) menunjukkan bahwa pengiriman yang lengkap dan diverifikasi dapat mencegah masuknya produk yang tidak memenuhi standar.

Pedagang Besar Farmasi (PBF) merupakan lembaga yang memiliki peran strategis dalam distribusi obat dan bahan farmasi dari produsen ke apotek, rumah sakit, dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. Menurut Kementerian Kesehatan No 14 tahun (2021), PBF bertanggung jawab untuk menjamin ketersediaan, mutu, dan keamanan obat di tingkat distribusi.

Menurut CDOB, (2025) pengemasan atau packing pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) wajib dilakukan dengan cara yang menjamin mutu, keamanan, integritas fisik, dan stabilitas obat selama proses distribusi. CDOB, (2025) menegaskan bahwa PBF harus memastikan bahwa obat yang disalurkan dikemas dengan menyediakan perlindungan yang kuat terhadap kerusakan fisik, paparan lingkungan, kelembaban, suhu, maupun faktor eksternal lain yang dapat menurunkan mutu obat selama proses pengiriman.

Menurut Fadillah, Heriani & Sari Wiyanti, (2025) menunjukkan bahwa implementasi CDOB yang baik di PBF salah satunya dipengaruhi oleh ketersediaan prosedur packing pengiriman yang benar, dimana area packing dan prosedur perlindungan barang ketika proses pengiriman menjadi indikator kepatuhan distribusi.

Pengiriman obat pada PBF harus dilaksanakan dengan cara menjamin mutu, keamanan, dan stabilitas obat tetap terjaga selama proses transportasi. Proses pengiriman hanya boleh ditujukan kepada pihak yang berwenang dan wajib menggunakan kendaraan yang layak serta mampu mempertahankan kondisi lingkungan sesuai kebutuhan obat termasuk suhu. Pengiriman wajib mengikuti prosedur tertulis, terdokumentasi, dapat ditelusuri, dan tidak boleh dilakukan apabila kondisi kemasan tidak aman atau berpotensi mengakibatkan penurunan mutu obat (BPOM RI, 2025).

Menurut Apriani & Sofa Dewi (2023), menunjukkan bahwa ketidaksesuaian terhadap pedoman CDOB paling sering terjadi pada aspek operasional terutama pengiriman dan pengemasan. Penerimaan juga sering bermasalah pada tahap verifikasi dokumen dan kondisi obat, masalah tersebut menunjukkan masih perlunya penguatan pelatihan pengawasan mutu operasional di PBF (Asyifa & Raden Bayu, 2025).

Berdasarkan latar belakang di atas, penting dilakukan penelitian mengenai implementasi CDOB aspek operasional di PBF X Kota Gorontalo. Penelitian ini akan mengidentifikasi sejauh mana penerapan cara distribusi obat yang baik telah dilakukan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan mengenai penerapan Cara Distribusi Obat Yang Baik (CDOB) pada kegiatan aspek operasional di Pedagang Besar Farmasi (PBF) X Kota Gorontalo. Data dikumpulkan menggunakan instrumen wawancara yang berisi pertanyaan dengan jawaban “Diterapkan”, “Diterapkan Sebagian” dan “Tidak”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini dilakukan di Pedagang Besar Farmasi (PBF) X Kota Gorontalo, informan dalam penelitian ini adalah Apoteker Penanggung Jawab dan Kepala Gudang yang memahami terkait penerapan CDOB aspek operasional. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen wawancara yang terdiri dari tiga bagian, yaitu penerimaan, pengemasan (packing) dan pengiriman.

1. Hasil Wawancara Aspek Operasional (Penerimaan, Pengemasan dan Pengiriman)

Tabel 1. Hasil Wawancara Aspek Operasional

Aspek Operasional	Jumlah Pertanyaan	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Nilai (%)	Kategori
Penerimaan	5	10	10	100 %	Baik
Pengemasan	3	6	6	100%	Baik
Pengiriman	5	10	9	90%	Baik

Berdasarkan data pada tabel 1, hasil penelitian bahwa pada penerimaan memperoleh nilai persentase 100%, sehingga termasuk kedalam kategori baik. Pada pengemasan (packing) memperoleh nilai persentase 100%, sehingga termasuk kedalam kategori baik. Pada pengiriman memperoleh nilai persentase 90%, sehingga termasuk kedalam kategori baik.

Pembahasan

Menurut CDOB (2025), aspek operasional merupakan seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan di PBF pada proses distribusi obat mulai dari penerimaan, pengemasan, hingga proses pengiriman obat kepada penerima, yang dilakukan secara konsisten, terdokumentasi, terkontrol, dan terverifikasi untuk menjamin mutu obat tetap terjaga sampai diterima oleh fasilitas pelayanan kesehatan atau pelanggan yang berwenang.

Penerimaan merupakan proses memastikan bahwa obat yang diterima dari pemasok datang dari sumber yang resmi, legal, memiliki izin, terdaftar dan seluruh kondisi obat masih memenuhi persyaratan mutu. Kegiatan penerimaan mencakup pemeriksaan dokumen, pemeriksaan fisik, kesesuaian jumlah, nomor batch, tanggal kadaluwarsa, identitas produk, kondisi kemasan, serta melakukan pencatatan dan pelaporan jika terdapat penyimpangan. Tahap ini merupakan poin kritis utama dalam rantai distribusi dimana potensi resiko mutu harus dicegah sejak awal sebelum obat masuk ke sistem distribusi PBF (CDOB, 2025). Menurut penelitian Rachmayanti, Mawarni Badar, Chintia. W, Suci F. S, Reny H, Nahrul

H (2023), menunjukkan bahwa pemeriksaan dokumen, nomor batch, kondisi kemasan, ED serta verifikasi jumlah menjadi prosedur kunci penjaminan mutu awal.

Pengemasan (packing) merupakan proses penanganan dan penyiapan obat sebelum dikirimkan, yang bertujuan untuk melindungi mutu fisik dan stabilitas obat sesuai dengan karakteristik penyimpanan yang dipersyaratkan. Pengemasan wajib dilakukan sesuai SOP yang menjamin obat terlindung dari cahaya, suhu, kelembapan, kontaminasi, ataupun kerusakan selama proses distribusi (CDOB,2025). Menurut penelitian Hasanah, Sitti. F, Nor Latifah (2025), menekankan bahwa obat harus dikemas sedemikian rupa sehingga kualitasnya tetap terjaga hingga diterima fasilitas pelayanan kesehatan. Ini termasuk pemilihan material kemasan, penempatan label yang lengkap, dan susunan produk yang aman.

Pengiriman merupakan serangkaian proses penyerahan obat dari PBF kepada pelanggan yang sah dengan menjamin kondisi penyimpanan tetap sesuai standar mutu hingga obat diterima. Pengiriman harus menjamin pelacakan (traceability), keamanan, dokumentasi perjalanan dan mampu mempertahankan kondisi obat selama transit. Selama proses transportasi, PBF tetap bertanggung jawab penuh terhadap mutu obat sampai diterima oleh pihak tujuan (CDOB, 2025). Menurut penelitian Afifah (2023) menunjukkan bahwa pengiriman adalah titik risiko tinggi karena keadaan obat dalam kondisi dinamis sehingga perlu adanya dokumentasi distribusi, sistem pelacakan, dan pengendalian mutu selama transport. Dengan demikian, pengiriman adalah validasi akhir keberhasilan distribusi PBF.

Berdasarkan hasil wawancara pada PBF X Kota Gorontalo, penilaian aspek operasional yang mencakup penerimaan, pengemasan (packing) dan pengiriman secara umum menunjukkan bahwa PBF telah menerapkan sebagian besar prinsip Cara Distribusi Obat Yang Baik (CDOB) sesuai standar CDOB 2025. Hal ini dibuktikan dengan hasil yang diperoleh pada proses penerimaan, diperoleh skor 100% sehingga termasuk dalam kategori baik ($\geq 80\%$). Hal ini menunjukkan bahwa PBF X telah melaksanakan seluruh prosedur penerimaan sesuai ketentuan CDOB 2025, seperti pemasok yang sah atau memiliki izin resmi, pemeriksaan kondisi produk, pemeriksaan kemasan, nama obat, pencocokan jumlah, nomor batch, tanggal kadaluwarsa, serta pencatatan, pendokumentasian setiap kedatangan obat dan melapor ke pihak yang berwenang dan pemasok jika terdapat obat diduga palsu. Menurut penelitian Yusuf and Avanti (2020), yang menyatakan bahwa proses penerimaan di PBF memiliki tingkat kepatuhan tertinggi dibandingkan dengan aspek lainnya karena seluruh obat wajib dilakukan verifikasi dokumen, pengecekan fisik, dan kesesuaian data sebelum diterima masuk ke gudang. Dengan demikian penerimaan merupakan titik kontrol paling awal yang relatif mudah dikendalikan dibanding fase distribusi. Menurut penelitian As'hari (2024), bahwa aspek penerimaan menjadi parameter kepatuhan tertinggi pada PBF karena prosedurnya lebih distandarisasi dibanding aspek operasional lainnya.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada proses pengemasan (packing), diperoleh skor 100% sehingga termasuk dalam kategori baik ($\geq 80\%$). Hal ini menunjukkan bahwa proses pelaksanaan pengemasan (packing) sudah sesuai standar perlindungan produk, standar keamanan pengemasan, serta prosedur pencegahan kerusakan. Pengemasan (packing) menjadi salah satu critical point dalam menjamin bahwa produk tidak mengalami perubahan mutu selama penyimpanan sementara maupun sebelum proses distribusi. Semakin baik proses pengemasan (packing) maka semakin kecil resiko kontaminasi, kerusakan fisik, maupun penurunan kualitas produk. Menurut penelitian Mustaqimah, Saputri & Hakim (2021), yang menyatakan bahwa pengemasan (packing) obat di PBF merupakan tahapan yang stabil dan paling terstandar karena tujuan utamanya mempertahankan mutu dan keamanan obat serta mencegah kontaminasi maupun kerusakan selama penyimpanan dan

distribusi. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pengemasan termasuk critical control point dalam CDOB yang harus konsisten dijalankan sesuai SOP.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada pengiriman, diperoleh skor 90% sehingga termasuk dalam kategori baik ($\geq 80\%$). Hal ini menunjukkan bahwa proses pengiriman obat telah dilakukan sesuai standar CDOB 2025 seperti pengiriman hanya dilakukan ke pelanggan yang memiliki izin resmi, tersedia prosedur tertulis untuk pengiriman obat, penandaan barang, dokumentasi pengiriman dan mempunyai sistem pelacakan sehingga mempermudah penarikan obat jika terdapat obat palsu. Menurut Sari and Indrayani (2023), menunjukkan bahwa aspek pengiriman merupakan titik paling rentan dalam CDOB pada PBF karena dipengaruhi faktor eksternal seperti suhu, cuaca, keterlambatan transportasi, kualitas kendaraan, serta potensi penyimpangan kondisi selama perjalanan. Meskipun memperoleh nilai 90%, masih terdapat 10% yang ditemukan pada indikator pengendalian kondisi selama transportasi. Ketidaksesuaian ini disebabkan karena pada proses pengiriman belum terdapat alat pengendali suhu yang digunakan secara rutin selama perjalanan distribusi. CDOB (2025), menegaskan bahwa obat selama transportasi harus terlindungi dari kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi mutu produk, terutama suhu, sehingga diperlukan penggunaan alat pengendali suhu yang memadai untuk memastikan suhu berada dalam rentang stabil yang ditetapkan selama perjalanan distribusi. Sehingga walaupun sudah baik, aspek pengiriman tetap memerlukan penguatan kontrol dibandingkan aspek lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pelaksanaan CDOB aspek operasional di PBF X Kota Gorontalo sudah dilaksanakan secara baik dan sesuai standar pedoman CDOB. Dimana pada aspek penerimaan diperoleh persentase 100% kategori baik, aspek pengemasan (packing) diperoleh persentase 100% kategori baik, serta aspek pengiriman memperoleh persentase 90% kategori baik, namun masih terdapat kekurangan sebesar 10% dikarenakan pada proses pengiriman belum sepenuhnya dilakukan pengendalian kondisi suhu selama perjalanan distribusi.

Saran

1. Untuk PBF

Disarankan agar tetap mempertahankan pelaksanaan prosedur operasional yang telah berjalan serta melakukan peningkatan pada aspek pengiriman mengingat aspek ini merupakan titik paling rentan dalam proses distribusi. PBF perlu memperkuat sistem monitoring perjalanan obat, memperketat evaluasi rutin terhadap sarana transportasi, memastikan verifikasi dokumen tetap dilakukan secara konsisten, serta melakukan penguatan evaluasi untuk meminimalisir potensi penyimpangan selama proses distribusi berlangsung.

2. Untuk peneliti selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat memperluas ruang lingkup penelitian pada aspek CDOB lainnya agar memperoleh gambaran penerapan CDOB secara lebih komprehensif. Selain itu, disarankan agar menggunakan instrumen observasi langsung di lapangan secara bersamaan dengan wawancara agar data lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah Aulia Juhana (2023) "Faktor-Faktor Terjadinya Follow Up Pengiriman Obat Dari Pedagang Besar farmasi (PBF) Di Rumah Sakit Islam Jumorasi Surabaya," Jurnal Riset Pengembangan Dan Pelayanan Kesehatan, 2(1).
- Agustyani, V. (2015) Evaluasi Penerapan CDOB Sebagai Sistem Penjaminan Mutu Pada Sejumlah PBF Di Surabaya. Universitas Airlangga.

- Amelia Apriani, Sofa Dewi Alfian (2023) "Evaluasi Metode Penjualan Dan Aspek CDOB Transportasi Di Salah Satu PBF Di Kabupaten Bekasi," *Jurnal Farmaka*, 21(1).
- Apriliya Sri Rachmayanti, Mawarni Badar, Chintia Wulandari, Suci Samulia (2023) "Gambaran Pelaksanaan Penyimpanan Cara Distribusi Obat yang Baik dan Benar (CDOB) Di PBF BUMN Dan Non BUMN Kota Batam," *Journal General Health and Pharmaceutical Sciences Research*, 1(2).
- As'hari, Y., Wiedyaningsih, C. and Yasin, N.M. (2024) "Literature Review of Practice Evaluation of Good Drug Distribution Methods," *JSM [Preprint]*.
- Asyifa Mughnitiyas, Raden Bayu Indradi (2025) "Evaluasi Pemenuhan Aspek Cara Distribusi Obat Yang Baik (CDOB) Pasa Pedagang Besar Farmasi (PBF) dan PBF Cabang di Bawah Pengawasan Balai Besar POM di Bandung Periode Januari - Juli 2024," *Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 3(1).
- Chinajitphan, P. and Oran Kittithreerapronchai (2024) "Implementation of Good Distribution Practice in a Thai Pharmaceutical Manufacturer," *Science, Engineering and Health Studies [Preprint]*.
- Darmayanti, N.P, Anak Agung A.A.M and Putu Yudha, U (2025) "Implementasi Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) pada Standard Operating Procedure (SOP) Penerimaan Barang di PBF X," *Archives Pharmaka*, 7(2).
- Fadillah, W.N. Heriani and Sari Wijaya (2025) "Gambaran Penerapan Cara Distribusi Obat yang Baik di Pedagang Besar Farmasi X Kota Tarakan," *Journal Borneo*, 5(1), pp. 24–32.
- Indonesia, B.P.O. dan M.R. (2020) *Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB)*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI.
- Indonesia, B.P.O. dan M.R. (2025) *Peraturan BPOM Nomor 20 Tahun 2025 tentang Standar Cara Distribusi Obat yang Baik*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI.
- Indonesia, B.P.O.M.R. (2020) No. 6 Tahun 2020 tentang *Pedoman Teknis Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) serta praktik umum di PBF*. Jakarta: Badan POM RI.
- Indonesia, K.K.R. (2011) *Peraturan Menteri Kesehatan No. 1148 Tahun 2011 Pedagang Besar Farmasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Indonesia, K.K.R. (2014) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1148/Menkes/PER/VI/2011 Tentang Pedagang Besar Farmasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Indonesia, K.K.R. (2021) *Peraturan Menteri Kesehatan No. 14 Tahun 2021 Tentang Standar Kegiatan Usaha Dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Lintogareng, O.W, Widya Astuti, L and Gerrald E. Rundengan (2022) "Implementasi Cara Distribusi Obat Yang Baik Pada Pedagang Besar Farmasi Di PT Parit Padang Global," *Jurnal Farmacon*, 11(2).
- Mahabatul Hasanah, Siti Fatimatuzzahra, Nor Latifa (2025) "Multidimensi Pengemas Obat : Inovasi, Informasi, dan Perlindungan Konsumen," *Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 3(4).
- Mustaqimah, Saputri, D. and Hakim, R. (2021) "Implementasi Cara Distribusi Obat yang Baik oleh Pedagang Besar Farmasi," *Jurnal Sains Medika*, 13(2), pp. 88–96.
- Notoatmodjo, S. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Qona'ah, S. and Afianto, H. (2020) "Strategi BPOM Dalam Upaya Mengatasi Pemberantasan dan Penyalahgunaan Obat Ilegal Melalui Gerakan 'Waspada Obat Ilegal,'" *Journal Komunikasi*, 11(1), pp. 43–50.
- Sari, P. and Indrayani, M. (2023) "Evaluasi Penerapan CDOB pada Tahap Distribusi di Pedagang Besar Farmasi," *Jurnal Farmako Bahari*, 14(1), pp. 27–35.
- Sukmawati, T, Armini Hadriyati and Medi Andriani (2022) "Pelaksanaan Cara Distribusi Obat Yang Baik (CDOB) di PBF PT. NARECO LESTARI JAMBI," *Jurnal Farmasi*, 6(3).
- Syahreni, D., Ardiningtyas, B. and Mada, U.G. (2019) *Gambaran Penyebab dan Kerugian karena Obat Rusak dan Kadaluaarsa*. Universitas Gadjah Mada.
- Tandililing, S, Sarce Makaba, Novita Medyati, Samuel Piter Irab, Martapina Anggai, and Rosmin .M Tingginehe., (2024) "Quality Assurance System for Pharmaceutical Wholesalers (PBF) by Implementing Good Drug Distribution Methods (CDOB) in Jayapura City," *Journal of*

- Science and Technology, 3(7).
- Tesfaye, K. Arebu Issa Bilal and Denny J. Cho (2025) “Public Sector Pharmaceutical Distribution System and Its Challenges: a case of a central Ethiopian Pharmaceuticals Supply Service and selected branches,” [Unspecified journal/report] [Preprint].
- Yusuf, F. and Avanti, C. (2020) “Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) dan Implementasinya oleh PBF di Kota Banjarmasin-Banjarbaru Tahun 2019,” *Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia*, 11(3), pp. 155–162.