

## ANALISIS PENGELOLAAN OBAT DI INSTALASI FARMASI RSUD. Dr. H. MOCH. ANSARI SALEH BANJARMASIN

Noor Aisyah<sup>1</sup>, Nanda Oktaviani<sup>1</sup>, Abdul Mahmud Yumassik<sup>1</sup>, Amaliyah Wahyuni<sup>1</sup>  
Roseyana Asmahanie<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ISFI Banjarmasin

<sup>2</sup>RSUD. Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin

Email: [nooraisyah@stikes-isfi.ac.id](mailto:nooraisyah@stikes-isfi.ac.id)

### ABSTRAK

Pengelolaan yang optimal penting dilakukan karena kekosongan atau kelebihan stok dapat mempengaruhi biaya pelayanan rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase pencapaian perencanaan, kesalahan faktur, frekuensi pengadaan tiap item obat, serta persentase stok mati, obat kedaluwarsa, dan obat rusak di RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin. Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional non-eksperimental dengan desain cross-sectional menggunakan data retrospektif yang dianalisis secara kuantitatif dan disajikan secara deskriptif. Populasi adalah seluruh data pengelolaan perbekalan farmasi tahun 2024. Sampel diambil menggunakan teknik sampling jenuh pada data perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, dan pengendalian. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, dan data diolah menggunakan Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan nilai pencapaian perencanaan sebesar 86,06%. Persentase kesalahan faktur sesuai standar yaitu 0%. Frekuensi Pengadaan Tiap Item Obat dari 484 item obat, frekuensi pengadaan terdiri dari 279 item rendah, 196 item sedang, dan 9 item tinggi. Persentase stok mati sebesar 3,37%. Obat kedaluwarsa dan rusak sebesar 0,02% memenuhi standar <1%.

**Kata kunci:** Pengelolaan obat, Capaian perencanaan, Frekuensi pengadaan, Stok mati, Obat kedaluwarsa

### ABSTRACT

*Optimal drug management is essential because stock shortages or surpluses can affect hospital service costs. This study aimed to determine the percentage of planning achievement, invoice errors, procurement frequency per drug item, and the percentage of dead stock, expired, and damaged drugs at Dr. H. Moch Ansari Saleh Regional General Hospital, Banjarmasin. This study was a descriptive, observational, non-experimental research with a cross-sectional design using retrospective data, analyzed quantitatively and presented descriptively. The population consisted of all pharmaceutical supply management data from 2024. Samples were obtained using a total sampling technique, covering data on planning, procurement, receipt, storage, and control. Observation sheets were used as instruments, and data were processed using Microsoft Excel. The results showed a planning achievement rate of 86.06%. Invoice errors were 0%, meeting the standard. Out of 484 drug items, procurement frequency consisted of 279 low-frequency, 196 medium-frequency, and 9 high-frequency items. The percentage of dead stock was 3.37%, while expired and damaged drugs accounted for 0.02%, meeting the standard of less than 1.*

**Keywords:** Drug management, Planning achievement, Procurement frequency, Dead stock, Expired drugs

## PENDAHULUAN

Pengelolaan obat merupakan pelayanan kefarmasian yang bersifat manajerial dan meliputi siklus kegiatan yang dimulai dari pemilihan, perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, serta administrasi yang diperlukan bagi kegiatan pelayanan kefarmasian (1).

Pengelolaan obat yang optimal sangat penting karena kekosongan stok atau kelebihan stok dapat mempengaruhi mutu dan biaya pelayanan rumah sakit (2). Masalah seperti kekosongan stok obat dapat mengganggu pelayanan, menyebabkan pasien harus membeli obat di luar rumah sakit, dan menambah beban biaya, terutama bagi pasien BPJS Kesehatan dari kalangan kurang mampu (3). Selain itu, pengelolaan yang buruk dapat menyebabkan pemborosan anggaran akibat stok berlebihan atau kerusakan obat, termasuk obat kadaluwarsa yang disebabkan pergerakan stok yang lambat (*slow moving*) dan rusak (4).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Aisyah dkk., (2022) perencanaan pengadaan obat 94,725% , dari total 204 item obat yang diadakan, sebanyak 199 item tergolong rendah, dan hanya 5 item yang tergolong sedang. Persentase stok

mati 2,80%. (5). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada data laporan pemasukan dan pengeluaran obat di Gudang Instalasi Farmasi RSUD. dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin bulan Januari-Maret tahun 2024 ditemukan 16 item obat diantaranya obat naropin injeksi, metoklopramida 5 mg tab, dan bisacodyl 5 mg tab yang tidak mengalami pergerakan atau tidak digunakan, sehingga berpotensi menyebabkan kerugian akibat kerusakan dan kedaluwarsa.

Berdasarkan studi literatur penelusuran artikel dengan judul ini belum ada publikasi penelitian yang melakukan evaluasi pengelolaan obat di Instalasi Farmasi RSUD dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin sehingga penelitian ini menjadi dasar yang kuat untuk dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pengelolaannya.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu observasional non eksperimental dengan desain *cross sectional* dengan menggunakan data retrospektif dari dokumen atau laporan pengelolaan obat RSUD. dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin tahun 2024, kemudian dianalisis secara kuantitatif dan data disajikan secara deskriptif. Metode pengambilan sampel adalah sampel jenuh.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data perencanaan item obat, faktur, kartu stok, data pemasukan dan pengeluaran obat Gudang Instalasi Farmasi RSUD. dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin dan laporan *expired* obat tahun 2024.

Indikator ini digunakan untuk mengetahui perencanaan yang terlaksana tercapai apabila jumlah item perencanaan sama dengan jumlah item dalam kenyataan pembelian dalam pengadaan. Standar indikator pada pencapaian perencanaan ini adalah 100%. Indikator persentase kesalahan faktur diamati faktur terhadap surat pesanan yang bersesuaian standar indikator nya 0%. Indikator ini digunakan untuk mengetahui berapa kali obat- obat tersebut. dipesan setiap tahunnya. Cara menghitungnya dengan mengambil kartu stok kemudian diamati berapa kali obat dipesan dalam 1 tahun. Kategori pengadaannya adalah rendah < 12, sedang 12-24, tinggi > 24.

Indikator ini bertujuan untuk mengetahui nilai rupiah obat yang melewati batas maksimal obat boleh digunakan yang tercantum pada kemasan dan obat yang tidak bisa dipakai karena rusak fisik atau berubah bau, bentuk, warna, rasa. Nilai standarnya adalah <1%. Persentase ini digunakan untuk mengetahui data item

persediaan obat di gudang yang mutlak tidak mengalami transaksi dalam waktu 3 bulan secara berturut-turut pada periode 2021. Nilai standarnya adalah 0%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pencapaian Perencanaan

Berdasarkan data penelitian di Instalasi Farmasi RSUD. Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin dapat dilihat pada tabel 1 bahwa nilai pencapaian perencanaan pada jumlah item obat periode tahun 2024 adalah 86.06% nilai tersebut masih belum sesuai dengan nilai standar indikator yang ditetapkan yaitu 100%.

Berdasarkan hasil penelitian bulan Juli tercatat hasil persentase yang rendah dibandingkan dengan bulan lainnya karena stok obat yang masih tersedia di bulan Juli sehingga tidak dilakukan pengadaan. Ketidaktepatan dalam perencanaan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kekosongan stok dari distributor tertentu sehingga dilakukan perencanaan ulang, serta perubahan pola persepsan dari dokter yang memengaruhi kebutuhan obat. Ketidaktepatan juga dapat terjadi karena adanya beberapa obat yang direncanakan dan dibeli memiliki kandungan yang sama, sehingga apabila salah satu obat tidak tersedia, dapat digantikan dengan obat lain yang memiliki kandungan serupa

**Tabel 1.** Data Pencapaian Perencanaan

**B. Persentase Kesalahan Faktur**

Kriteria kesalahan faktur yang

standar yaitu 0%. Hal ini dikarenakan pihak instalasi farmasi Rumah Sakit RSUD. Dr.

No	Bulan	Perencanaan (Item)	Pengadaan (Item)	Selisih Obat	Persentase Pencapaian	Persentase Penyimpangan
1	Januari	209	164	-45	78.47%	21.53%
2	Februari	278	261	-17	93.88%	6.12%
3	Maret	362	310	-52	85.64%	14.36%
4	April	344	293	-51	85.17%	14.83%
5	Mei	343	317	-26	92.42%	7.58%
6	Juni	376	306	-70	81.13%	18.62%
7	Juli	345	265	-80	76.81%	23.19%
8	Agustus	358	301	-57	84.08%	15.92%
9	September	359	320	-39	89.14%	10.86%
10	Oktober	360	310	-50	86.11%	13.89%
11	November	354	322	-32	90.96%	9.04%
12	Desember	353	314	-39	88.95%	11.05%
<b>Rata-rata</b>		<b>336.75</b>	<b>290.25</b>	<b>-46.5</b>	<b>86.06%</b>	<b>13.94%</b>

digunakan adalah adanya ketidakcocokan jenis obat, jumlah obat dalam suatu item, atau jenis obat dalam faktur terhadap surat pesanan yang bersesuaian (6).

**Tabel 2.** Data Kesalahan Faktur

Bulan	Jumlah faktur yang salah	Jumlah total faktur
Januari	0	148
Februari	0	239
Maret	0	307
April	0	255
Mei	0	251
Juni	0	209
Juli	0	206
Agustus	0	222
September	0	211
Oktober	0	231
November	0	234
Desember	0	213
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>2726</b>
<b>Persentase</b>	<b>0%</b>	

Berdasarkan hasil observasi, tercatat total faktur 2.726 lembar faktur yang diterima sepanjang tahun 2024. Dapat dilihat pada tabel 2 bahwa persentase kesalahan faktur 0% angka ini memenuhi

H. M. Ansari Saleh Banjarmasin selalu berkordinasi dan konfirmasi dengan pihak PBF atau distributor jika ada perbedaan barang yang dipesan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dyahariesti dan Yuswantina (2019) pada Rumah Sakit X memiliki hasil kesalahan faktur 0% karena kesalahan faktur sangat dihindari sehingga dalam penerimaan barang harus benar-benar teliti, apabila terdapat kesalahan faktur maka dapat mengakibatkan permasalahan dalam proses pembayaran (7).

**C. Frekuensi Pengadaan Tiap Item Obat**

Indikator ini bertujuan untuk mengetahui berapa kali obat-obat tersebut dipesan dalam setahun. Penelitian ini diambil dari kartu stok obat kemudian dilihat berapa kali obat yang masuk.

**Tabel 3.** Persentase Pengadaan

Frekuensi Pengadaan Obat	Frekuensi Item Obat	Persentase (%)
Rendah <12x/tahun	279	57.64%
Sedang 12-24x/tahun	196	40.50%
Tinggi >24x/tahun	9	1.86%
<b>Jumlah</b>	<b>484</b>	<b>100%</b>

Hasil penelitian terkait pengadaan obat yang dilakukan setiap satu bulan sekali. Frekuensi pengadaan tiap item obat pada tahun 2024 dari 484 item obat ada 279 item obat (57.64%) yang tergolong rendah, 196 item obat (40.50%) yang tergolong sedang dan ada 9 item obat (1.86%) yang tergolong tinggi.

Faktor yang menyebabkan pengadaan yang dilakukan tergolong rendah dengan hasil yang tercatat 279 item obat antara lain disebabkan oleh obat tersebut dipesan mempertimbangkan stok yang tersisa, obat yang dipesan melalui e-Purchasing membutuhkan waktu tunggu atau *lead time* yang lama serta ketersediaan stok dari pihak distributor. Beberapa obat memang sering dipesan secara rutin setiap bulan sekali sehingga jumlah pengadaannya terlihat sedikit. Selain itu, pengadaan bisa saja tidak dilakukan apabila stok sebelumnya masih tersedia dan dirasa cukup untuk kebutuhan.

Pengadaan yang rendah juga disebabkan karena obat tersebut hanya digunakan sebagai cadangan atau pengganti sementara apabila obat utama dalam perencanaan tidak tersedia karena obat yang dipesan melalui e-Purchasing belum datang atau cukup lama datangnya yang memiliki kandungan zat aktif serupa sehingga dapat berfungsi sebagai substitusi tanpa mengganggu efektivitas terapi. Pengadaan yang rendah juga disebabkan karena obat tersebut diadakan dalam jumlah pemesanan yang besar.

Frekuensi sedang tercatat 196 item obat menunjukkan kemampuan instalasi farmasi dalam merespon perubahan kebutuhan obat dan melakukan pembelian obat dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan obat saat itu. Pengadaan obat yang berulang menunjukkan bahwa obat yang tersedia di instalasi farmasi merupakan obat dengan perputaran cepat (*fast moving*), sedangkan obat dengan perputaran lambat tidak berpengaruh terhadap pelayanan farmasi karena apabila jenis item obat tersebut kosong dapat digantikan dengan jenis item obat lain yang memiliki indikasi yang sama (8). Penelitian ini sama dengan penelitian Hapsari dkk., (2024) frekuensi pengadaan tiap item obat tergolong rendah dikarenakan kurang dari 12 kali karena pemesanan obat dalam sekali

pengadaan langsung dalam jumlah besar.

(9)

#### D. Persentase Stok Mati

**Tabel 4.** Jumlah Item Stok Mati Obat

No	Bulan	Jumlah obat 3 bulan yang tidak terpakai (Item)	Jumlah obat yang ada stoknya (Item)	Stok Mati Obat (%)
1	Januari	9	399	2,26
2	Februari	16	402	3,98
3	Maret	23	407	5,65
4	April	17	375	4,53
5	Mei	13	444	2,93
6	Juni	9	397	2,27
7	Juli	12	389	3,09
8	Agustus	11	411	2,68
9	September	16	404	3,96
10	Oktober	15	410	3,66
11	November	11	403	2,73
12	Desember	10	379	2,64
<b>Rata-rata</b>		13.5	401.67	3,365
<b>Nilai Z</b>		<b>3.37</b>		

Stok mati obat adalah stok obat yang tidak digunakan selama 3 bulan atau lebih tidak terdapat transaksi. Berdasarkan hasil data penelitian pada tabel 4 dengan hasil sebesar 3.37%. Nilai ini tidak sesuai dengan standar indikator penelitian yaitu 0% (6). Penyebab dari stok mati obat karena pola persepsian yang berubah atau prevalensi yang berubah sehingga dokter tidak meresepkan obat tersebut selama tiga bulan berturut-turut.

Salah satu contoh item obat yang mengalami stok mati obat Codikaf. Mengalami stok mati yaitu pada periode Januari-Maret 2024. Hal ini disebabkan

karena stok obat codein kosong digantikan dengan Codikaf, karena obat yang dipesan melalui e-Purchasing lama datangnya. Setelah obat codein tersedia kembali codikaf tidak lagi digunakan dalam pelayanan.

Pada bulan Maret 2024 memiliki hasil tertinggi dengan jumlah 23 item obat yang tidak digunakan selama 3 bulan karena hampir seluruh item obat di bulan Maret 2024 tersebut memang telah menjadi stok mati pada bulan sebelumnya pada bulan Januari 2024 hingga Februari 2024 seperti item obat Bisacodyl 5 mg tab, Codikaf 15 mg tab, Dotarem 10 ml yang sudah mengalami stok mati pada bulan Januari 2024. Item obat Clotaire 90 mg tab, Flukonazole 150 mg tab, Klorpromazin 25 mg tab yang sudah mengalami stok mati pada bulan Februari 2024.

Hasil penelitian serupa yang dilakukan di Rumah Sakit Daerah Idaman Banjarbaru periode 2021 yang diteliti oleh Aisyah dkk (2022) memiliki hasil persentase 2,80% yang juga masih belum memenuhi standar indikator yang ditetapkan karena tidak ada persepsian obat-obat tersebut dari dokter (5).

#### E. Persentase Nilai Kedaluwarsa dan Rusak

Indikator persentase nilai obat kedaluwarsa dan rusak digunakan untuk

mengetahui atau menggambarkan berapa besarnya kerugian yang dialami rumah sakit akibat resiko kerusakan atau kedaluwarsa suatu item obat (10)

**Tabel 5. Nilai Rupiah Harga Beli Obat Kedaluwarsa Dan Rusak**

No	Bulan	Nilai rupiah harga beli obat kedaluwarsa dan rusak	Nilai rupiah stok <i>opname</i>
1	Januari	Rp.142.86	Rp. 2.975.847.248
2	Februari	Rp.272.457	Rp. 2.981.965.552
3	Maret	Rp.3.151.655	Rp. 1.991.037.636
4	April	Rp.348.694	Rp. 3.421.419.565
5	Mei	Rp.-	Rp. 4.189.647.907
6	Juni	Rp.632.5	Rp. 4.890.771.628
7	Juli	Rp.299.32	Rp. 4.285.359.080
8	Agustus	Rp.2.546.973	Rp. 3.297.080.310
9	September	Rp.167.791	Rp. 3.294.104.026
10	Oktober	Rp.506.182	Rp. 3.014.622.053
11	November	Rp.-	Rp. 3.093.967.192
12	Desember	Rp.909.869	Rp. 2.333.011.804
Total		Rp.8.978.301	Rp.39.778.033.001
Nilai Z		<b>0.02%</b>	

Berdasarkan hasil data peneitian dapat dilihat pada tabel 5 menunjukkan bahwa nilai persentase obat kedaluwarsa dan rusak sebesar 0,02% dengan kerugian sebesar Rp.8.978.301 selama periode 2024. Nilai ini memenuhi standar pada indikator persentase obat kedaluwarsa dan rusak menurut Satibi (2025) yaitu <1% (6).

Penelitian ini hasilnya serupa dengan penelitian Nahda, (2024) pada RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin yang memiliki hasil 0,17% hasil ini sesuai dengan nilai standar indikator yaitu <1% (11). Indikator persentase nilai obat kedaluwarsa dan rusak digunakan untuk

mengetahui atau menggambarkan berapa besarnya kerugian yang dialami rumah sakit akibat resiko kerusakan atau kedaluwarsa suatu item obat (12). Jika tidak dikelola dengan baik, obat dapat rusak atau kedaluwarsa, berdampak pada keamanan pasien dan kerugian ekonomi bagi fasilitas kesehatan (13).

Data Dirjen Kefarmasian dan Alat Kesehatan menyebutkan bahwa biaya yang diresepkan untuk penyediaan obat merupakan komponen terbesar dari pengeluaran rumah sakit yaitu dapat menyerap sekitar 40-50% biaya keseluruhan rumah sakit. Tentunya harus dikelola dengan efektif dan efisien, hal ini diperlukan mengingat dana kebutuhan obat di rumah sakit tidak selalu sesuai dengan kebutuhan (14).

Jika pengelolaan obat ditemukan adanya masalah atau tidak efisien, maka pada proses pengelolaan obat perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam pelaksanaannya sehingga dapat segera dilakukan tindakan perbaikan untuk pelaksanaan pengelolaan obat yang masih dianggap belum optimal (15).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Instalasi Farmasi RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin, diperoleh

gambaran mengenai pengelolaan obat selama periode tahun 2024 :

1. Nilai pencapaian perencanaan obat menunjukkan rata-rata sebesar 86,06%, yang masih berada di bawah standar sebesar 100%.
2. Persentase kesalahan faktur tercatat sebesar 0%, sesuai dengan standar yang ditetapkan.
3. Frekuensi pengadaan obat, dari total 484 item obat, terdapat 279 item dengan frekuensi pengadaan tergolong rendah, 196 item tergolong sedang, dan hanya 9 item yang tergolong tinggi.
4. Persentase stok mati tercatat sebesar 3,37%, yang belum memenuhi standar indikator yang ditetapkan yaitu 0%.
5. Persentase obat kedaluwarsa dan rusak mencapai 0,02% dengan nilai kerugian sebesar Rp8.978.301 selama tahun 2024. Nilai ini masih berada dalam batas standar yang ditetapkan, yaitu kurang dari 1%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam penyusunan karya ilmiah ini

#### DAFTAR PUSTAKA

- 1) Kemenkes RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 72*

*Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- 2) Susilawati, Aravis Cei Vien, and Firmansyah. 2023. "Deskripsi Pengelolaan Persediaan Obat Di Rumah Sakit PMI Bogor." *0874(02):15–20*.
- 3) Sembiring, Alprindo, and Redyanto Sidi. 2024. "Efektifitas Dan Perlindungan Hukum Dalam Pelayanan Kesehatan Di Rumah Sakit Umum Terhadap Peserta Bpjs Kesehatan Studi Rumah Sakit Umum Sembiring Deli Tua." *Jurnal Ners* 8(1):418–25.
- 4) Khairani, Revina Nurma, Elmiawati Latifah, and Ni Made Ayu Nila Septianingrum. 2021. "Evaluasi Obat Kedaluwarsa, Obat Rusak Dan Stok Mati Di Puskesmas Wilayah Magelang." *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia* 8(1):91. doi: 10.20473/jfiki.v8i12021.91-97.
- 5) Aisyah, Noor, Rizkiyah Rizkiyah, Fitrah Shafran Ilahi, and Ayu Soraya. 2022. "Profil Pengelolaan Obat Di Rumah Sakit Daerah Idaman Banjarbaru." *Jurnal Insan Farmasi Indonesia* 5(2):249–57. doi: 10.36387/jifi.v5i2.1253.
- 6) Satibi. 2025. *Manajemen Obat Di Rumah Sakit*. Cetakan Ke. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- 7) Dyahariesti, Niken, and Richa Yuswantina. 2019. "Evaluasi Keefektifan Penggelolaan Obat Di Rumah Sakit." *Media Farmasi Indonesia* 14(1).
- 8) Karimah, Chotijah, Septo Pawelas Arso, and Wulan Kusumastuti. 2020. "Analisis Pengelolaan Obat Pada Tahap Pengadaan Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang." *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)* 8(2):182–87.

- 9) Hapsari, Fitri, Kusumaningtyas Siwi Artini, Septian Maulid Wicahyo, and Bagas Ardiyantoro. 2024. "Evaluasi Pengelolaan Obat Pada Tahap Perencanaan, Pengadaan, Penyimpanan Dan Pendistribusian Di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2023." 8(9):376–88.
- 10) Kusumaningrum, Indah Mega, Anna Fitriawati, Kharisma Jayak Pratama, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta, Bangsa Surakarta, and Universitas Sebelas Maret. 2024. "Evaluasi Pengelolaan Obat Di Instalasi Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret Farmasi." 5:10762–70.
- 11) Nahda, Farrah. 2024. *Profil Pengelolaan Obat Dengan Menggunakan Aplikasi APPO Berbasis Website Di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin*.
- 12) Kusumaningrum, Indah Mega, Anna Fitriawati, Kharisma Jayak Pratama, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta, Bangsa Surakarta, and Universitas Sebelas Maret. 2024. "Evaluasi Pengelolaan Obat Di Instalasi Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret Farmasi." 5:10762–70.
- 13) Alnahas, Faez, Prince Yeboah, Louise Fliedel, Ahmad Yaman Abdin, and Khair Alhareth. 2020. "Expired Medication: Societal, Regulatory and Ethical Aspects of a Wasted Opportunity." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(3). doi: 10.3390/ijerph17030787.
- 14) Kemenkes RI. 2010. *Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi Di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- 15) Irawan, Yanuar Hadi, Nur Amalia Rostikarina, and Yunita Rahmawati. 2024. "Kajian Literatur Pengelolaan Obat Di Rumah Sakit." *ASSYIFA : Jurnal Ilmu Kesehatan* 2(2):336–42. doi: 10.62085/ajk.v2i2.100.