

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Puskesmas Saptosari adalah puskesmas yang berada di Kabupaten Gunungkidul. Puskesmas Saptosari terletak di Kalurahan Jetis Kapanewon Saptosari. Wilayah kerja puskesmas meliputi beberapa kalurahan yaitu di antaranya Kalurahan Kepek, Kalurahan Kanigoro, Kalurahan Planjan, Kalurahan Monggol, Kalurahan Ngloro, Kalurahan Krambilsawit, dan Kalurahan Jetis. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan tenaga kefarmasian yang ada di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul terdiri dari satu apoteker penanggung jawab dan satu tenaga teknis kefarmasian. Puskesmas Saptosari sudah berstatus BLUD (Badan Layanan Umum Daerah) sehingga lebih fleksibel dalam pengelolaan anggaran dan layanan serta dapat meningkatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara lebih efektif dan efisien. Penyimpanan di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul telah diatur dengan sistem yang terstruktur. Alur penyimpanan obat di gudang farmasi diawali dari sediaan farmasi yang baru datang diperiksa oleh penanggung jawab gudang farmasi kemudian disesuaikan dengan surat pesanan/lembar permintaan dan faktur pembelian (nama obat, jumlah obat, nomor *batch*, dan tanggal kedaluwarsa) di ruang penerimaan. Setelah diterima kemudian obat disusun secara alfabetis dan melakukan pencatatan pada kartu stok obat dengan tujuan agar barang sediaan farmasi yang masuk dan keluar dapat dipertanggung jawabkan.

1. Gambaran Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat

Kesesuaian penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul mencakup kesesuaian ruang penyimpanan obat dan kesesuaian proses penyimpanan obat.

a. Kesesuaian ruang penyimpanan obat

Berdasarkan observasi diperoleh hasil persentase kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul sebesar 100%. Hasil observasi lembar *checklist* dapat dilihat

pada tabel 3.

Tabel 3. Checklist observasi kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul

No	Observasi	Hasil	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Luas minimal 3x4 m	✓	
2	Ada pintu dilengkapi kunci ganda	✓	
3	Cahaya yang cukup	✓	
4	Ada ventilasi agar aliran udara tidak lembab (Jendela kaca yang setengah dari kaca tersebut buram sehingga terlindungi dari sinar matahari langsung)	✓	
5	Tersedia pengukur suhu dan kelembapan ruangan	✓	
6	Ruangan kering dan tidak lembab	✓	
7	Lantai dari tegel atau semen yang tidak memungkinkan tertumpuknya debu atau kotoran lain	✓	
8	Dinding dibuat licin	✓	
9	Hindari pembuatan sudut lantai atau dinding yang tajam	✓	
10	Ada lemari khusus narkotika dan psikotropika yang selalu terkunci	✓	
11	Ada lemari pendingin untuk menyimpan obat khusus	✓	
12	Ada alat pemadam kebakaran	✓	
Jumlah indikator kesesuaian ruang penyimpanan yang sesuai		12	
Total semua jumlah indikator		12	

Persentase kesesuaian ruang penyimpanan obat:

$$= \frac{\text{Indikator kesesuaian ruang penyimpanan obat yang sesuai}}{\text{Total semua jumlah indikator penilaian}} \times 100\%$$

$$= \frac{12}{12} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul sudah memenuhi standar.

b. kesesuaian proses penyimpanan obat

Berdasarkan observasi diperoleh hasil persentase kesesuaian proses penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten

Gunungkidul sebesar 100%. Hasil observasi lembar *checklist* dapat dilihat Pada tabel 4.

Tabel 4. Checklist observasi kesesuaian proses penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul

No	Observasi	Hasil	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Obat disusun di lemari dan rak-rak penyimpanan	✓	
2	Obat disusun secara alfabetis	✓	
3	Masing-masing obat disusun dengan sistem FIFO dan FEFO	✓	
4	Sediaan obat dengan jumlah besar (dus) diletakkan diatas <i>pallet</i>	✓	
5	Sediaan obat psikotropika dan narkotika disimpan di dalam lemari khusus (pintu ganda) selalu terkunci dan kunci dipegang apoteker atau tenaga teknis yang dikuasakan	✓	
6	Vaksin disimpan di lemari pendingin disertai alat pemantau dan kartu pencatat suhu yang diisi setiap hari	✓	
7	Obat yang mendekati kedaluwarsa (3 sampai 6 bulan) diberikan penandaan khusus	✓	
8	Obat <i>high alert</i> (obat dengan kewaspadaan tinggi) disimpan terpisah	✓	
9	Sediaan farmasi dan BMHP mudah terbakar disimpan di tempat khusus dan terpisah dari obat lain. Contoh: alcohol, choler etil.	✓	
Jumlah indikator kesesuaian proses penyimpanan yang sesuai		9	
Total semua jumlah indikator		9	
Persentase		100%	

Persentase kesesuaian proses penyimpanan obat

$$= \frac{\text{Indikator kesesuaian proses penyimpanan obat yang sesuai}}{\text{Total semua jumlah indikator penilaian}} \times 100\%$$

$$= \frac{9}{9} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian proses penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul sudah memenuhi standar.

2. Gambaran Evaluasi Efisiensi Penyimpanan Obat

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul, evaluasi penyimpanan obat

dilihat dari aspek *Turn Over Ratio* (TOR), obat kedaluwarsa, obat rusak, stok mati obat, kecocokan obat dengan kartu stok dan nilai stok akhir obat.

a. *Turn Over Ratio* (TOR)

Perhitungan TOR dilaksanakan untuk menentukan jumlah total perputaran stok di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul selama satu tahun. Standar umum yang digunakan yaitu 8-12 kali/tahun (Satibi, 2014). Data perhitungan yang digunakan untuk menghitung TOR dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Data perhitungan *Turn Over Ratio* (TOR)

Uraian	Total Harga Obat
Total persediaan obat tahun 2023	Rp 955.178.021
Stok opname Desember 2022	Rp 104.697.152
Stok opname Desember 2023	Rp 145.595.527
Rata-rata persediaan	Rp 125.146.340

Perhitungan TOR:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(\text{Stok opname 2022} + \text{Total persediaan 2023}) - \text{Stok opname 2023}}{\text{Rata-rata persediaan}} \\
 &= \frac{(\text{Rp } 104.697.152 + \text{Rp } 955.178.021) - \text{Rp } 145.595.527}{\text{Rp } 125.146.340} \\
 &= 7,3 \text{ kali/tahun}
 \end{aligned}$$

Pada perhitungan TOR di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul diperoleh nilai *Turn Over Ratio* sebanyak 7,3 kali/tahun. Hasil yang didapatkan kurang dari nilai standar.

b. Obat Kedaluwarsa

Perhitungan obat kedaluwarsa dilaksanakan untuk mengevaluasi seberapa besar kerugian yang dialami gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul. Hasil diperoleh dari catatan obat kedaluwarsa selama bulan Januari-Desember 2023. Standar umum persentase obat kedaluwarsa yang digunakan yaitu 0% (Satibi, 2014). Data perhitungan yang digunakan untuk menghitung obat kedaluwarsa dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data perhitungan obat kedaluwarsa

Uraian	Jumlah Obat
Jumlah Item Obat Kedaluwarsa	11
Total Keseluruhan Item Obat	157
Jumlah Kerugian	Rp. 1.739.578

Persentase Obat Kedaluwarsa:

$$= \frac{\text{Catatan item obat kedaluwarsa}}{\text{Total jumlah item obat}} \times 100\%$$

$$= \frac{11}{157} \times 100\% = 7\%$$

Pada penelitian obat kedaluwarsa di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul diperoleh hasil persentase sebanyak 7%. Berdasarkan persentase yang diperoleh terdapat 11 item obat kedaluwarsa dari 157 jenis obat dengan kerugian mencapai Rp 1.739.578. Hasil persentase obat kedaluwarsa belum memenuhi nilai standar yang sudah ditetapkan. Obat kedaluwarsa yang ada di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul diantaranya adalah allopurinol tablet 300 mg, albendazole tablet 400 mg, asam mefenamat 500 mg kaplet, deksametason injeksi 5 mg/ml-1 ml, diazepam 5 mg/2,5 ml lar rektal, domperidone tablet 10 mg, evafirenz tablet 600 mg, parasetamol sirup 120mg/5ml, piridoksin HCl (Vit B6) tablet 10 mg, tablet tambah darah, dan tablet zink dispersible.

c. Obat Rusak

Perhitungan obat rusak dilaksanakan untuk mengevaluasi seberapa besar kerugian yang dialami gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul dan memastikan pengelolaan stok yang lebih efisien sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dan aman kepada pasien. Standar umum persentase obat rusak yang digunakan yaitu 0% (Satibi, 2014). Pada penelitian ini tidak ditemukan obat rusak di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul. Hasil tersebut memenuhi nilai standar.

d. Persentase Stok Mati Obat

Perhitungan stok mati obat digunakan untuk menentukan item obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut. Standar persentase stok mati obat yaitu 0% (Satibi, 2014). Data perhitungan yang

digunakan untuk menghitung stok mati obat dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Data perhitungan stok mati obat

Uraian	Jumlah
Stok yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut	16
Total keseluruhan item obat	157

Persentase Stok Mati Obat:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut}}{\text{Total keseluruhan item obat}} \times 100\% \\
 &= \frac{16}{157} \times 100\% \\
 &= 10,19\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang didapat pada stok mati obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul stok mati sebesar 10,19%. Stok obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut berjumlah 16 item obat dari 157 item obat meliputi ADS (hormon adrenokortikotropik) 0.5 ml dan HPV, captopril 12,5 mg, diazepam 5 mg / 2,5 ml lar rectal (Stesolid®), diazepam injeksi 5 mg/ml - 2 ml, difenhidramin HCl inj 10 mg/ml-1 ml, digoksin tablet 0,25 mg, fitomenadion (Vit.K1) injeksi, glukosa larutan infus 10 % steril, lidokain komp. injeksi, kombinasi: lidokain HCl 2% + epinefrin 1:80.000 - 2 ml, loratadin tablet 10 mg, natrium klorida larutan infus 0,9 % steril, povidon Iodida 1 % MW/kumur, nephrolit, mini pil, dan vaksin HPV.

e. Kesesuaian Obat dengan Kartu Stok

Proses kesesuaian kartu stok harus dilakukan pada waktu bersamaan untuk mencegah kesalahan karena adanya transaksi. Standar yang digunakan yaitu 100% (Satibi, 2014). Data perhitungan yang digunakan untuk menghitung kecocokan obat dengan kartu stok dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Kecocokan obat dengan kartu stok

Uraian	Jumlah Obat
Jumlah item obat yang sesuai dengan kartu stok	28
Jumlah kartu stok	28

Persentase Kecocokan Obat dengan Kartu Stok:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah item obat yang sesuai dengan kartu stok}}{\text{Jumlah kartu stok}} \times 100\% \\
 &= \frac{28}{28} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Persentase kesesuaian obat dengan kartu stok pada Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul sebesar 100%. Obat yang diambil 10% dari 277 jenis obat yaitu 28 item obat yang sesuai dengan kartu stok meliputi albendazol sirup, amlodipine tablet 5 mg, amoksisilin sirup 60 ml, anemolat tablet 1 mg, antasida sirup, antihemoroid suppo 10 mg, atropin Injeksi 0.25 mg/ml, betahistin besilate tablet mg, bisakodil suppositoria, kalsium laktat tablet 500 mg, cazetin sirup, deksamethasone injeksi, natrium diklofenak tablet 50 mg, digoksin tab 0,25 mg, dimenhidrinat tablet, domperidone sirup, furosemide tablet 40 mg, gemfibrozil tablet 300 mg, ketoconazole krim 2%, ketoconazole tablet 200 mg, ketoprofen suppositoria, lidokain injeksi, multivt sirup, permethrin, parasetamol drop 15 ml, spironolakton tablet 25 mg, vitamin K injeksi, dan zink sirup.

f. Nilai Stok Akhir

Nilai yang menunjukkan besar sisa obat dalam waktu tertentu merupakan nilai stok akhir. Persentase stok akhir obat diperoleh dari rumus sebagai berikut.

Persentase Stok Akhir Obat:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{\text{Jumlah TOR}} \times 100\% \\
 &= \frac{1}{7,3} \times 100\% \\
 &= 13,69 \%
 \end{aligned}$$

Pada perhitungan nilai stok akhir obat di gudang farmasi Puskesmas

Saptosari Kabupaten Gunungkidul diperoleh hasil persentase nilai stok akhir obat sebesar 13,69%.

B. Pembahasan

1. Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat

a. Evaluasi Kesesuaian Ruang Penyimpanan Obat

Hasil indikator kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul diamati secara langsung dengan berpedoman Permenkes No. 74 Tahun 2016 yang diperoleh persentase sebesar 100%. Lembar observasi kesesuaian ruang penyimpanan dapat dilihat pada tabel 3. gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul memiliki 2 (dua) gudang yang berukuran 2x3 m dan 3x4 m serta dilengkapi pintu kunci ganda yang berfungsi untuk keamanan gudang obat. Gudang farmasi yang berukuran 2x3 m digunakan untuk menyimpan obat-obatan yang tidak memerlukan perlakuan khusus, sedangkan gudang farmasi yang berukuran 3x4 m digunakan untuk menyimpan obat yang memerlukan perlakuan khusus seperti vaksin yang harus disimpan di lemari pendingin. Salah satu gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul sudah memenuhi batas minimum standar persyaratan sehingga mempermudah pergerakan, mempermudah penataan obat, serta dapat meminimalkan kerusakan obat serta keamanan obat yang tetap terjaga. Penelitian yang dilakukan oleh Razak *et al.*, (2021) di Puskesmas Wara Kota menyatakan bahwa gudang penyimpanan masih sempit yaitu 2x4 m hasil tersebut belum memenuhi persyaratan sehingga banyak barang yang baru datang menumpuk.

Gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul memiliki pencahayaan yang cukup serta ventilasi yang dilengkapi *Air Conditioner* (AC), pengatur suhu dan kelembapan. Penanggung jawab gudang telah melakukan pemantauan dengan mencatat kelembapan gudang setiap hari sehingga gudang farmasi kering dan tidak lembab serta memiliki

sirkulasi udara yang baik. Persentase rata-rata kelembapan gudang farmasi sebesar 58% memenuhi standar. Standar kelembapan yakni rentang 40-70% (Angelia, 2022). Ruang kering tidak lembab berfungsi untuk menjaga stabilitas obat (Asmal *et al*, 2022). Ruang yang lembab dapat mempengaruhi sediaan farmasi dan menyebabkan kerusakan obat (Asmal *et al*, 2022).

Gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul memiliki lantai yang dilapisi dari keramik dan dinding yang licin serta lantai yang tidak tajam dengan tujuan agar mempermudah pembersihan serta menghindari akumulasi debu. Gudang farmasi terdapat lemari khusus psikotropika-narkotika yang selalu terkunci dengan untuk memastikan keamanan dan perlindungan. Selain itu, gudang farmasi puskesmas saptosari memiliki lemari pendingin yang digunakan untuk menyimpan obat-obat khusus seperti insulin dan vaksin. Terdapat alat pemadam kebakaran yang siap digunakan untuk menghadapi apabila terjadi kebakaran. Relevan dengan penelitian Citra *et al*, (2022) di Puskesmas Mangunsari Kota Salatiga yang menunjukkan hasil persentase ruang penyimpanan sebesar 92,8% dan dinyatakan dalam kategori baik. Berbeda dengan dengan penelitian Razak *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwasanya gudang penyimpanan obat yang ada di Puskesmas Wara Utara Kota belum terpenuhi karena memiliki ruang yang kecil atau sempit yaitu 2x3 m dan ventilasinya tidak dilengkapi gordena atau dicat putih serta obat-obatan yang masih dalam dus diletakkan di lantai dan tidak diberi alas *pallet*. Ruang yang penyimpanan obatnya sudah sesuai akan lebih mudah dalam penyimpanan, penyusunan, pencarian obat, dan pergantian aliran udara yang bagus, lantai yang mudah dibersihkan, dan obat diletakkan dan disusun pada rak dengan rapi sehingga tidak memakan banyak tempat dan memperlancar sirkulasi udara (Satibi, 2014).

b. Evaluasi Proses Penyimpanan Obat

Hasil indikator kesesuaian proses penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul diamati secara

langsung dengan berpedoman Standar Petunjuk Teknis Pelayanan Kefarmasian yang diperoleh persentase sebesar 100%. Lembar observasi kesesuaian ruang penyimpanan dapat dilihat pada tabel 4. Gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul telah menyusun obat di lemari dan rak penyimpanan serta disusun secara alfabetis agar mempermudah pencarian sehingga dapat mempercepat pelayanan. Penelitian yang dilakukan oleh Asmal *et al*, (2022) terdapat 10 puskesmas yang sudah menyimpan obat pada rak penyimpanan yang bertujuan agar penyusunan obat terlihat rapi dan mudah dicari.

Penyusunan obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari sudah menerapkan metode FEFO (*First Expired First Out*) meskipun obat datang lebih dulu tetapi tanggal kedaluwarsanya lebih cepat maka akan dikeluarkan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir obat kedaluwarsa yang akan menyebabkan kerugian di puskesmas. Berbeda dengan penelitian Fatkhiya & Cahyaningtyas (2023) di instalasi farmasi penataannya, tidak berdasarkan sistem FIFO (*First In First Out*) atau FEFO. FIFO (*First In First Out*) yang berarti obat yang datang lebih awal harus dikeluarkan lebih dahulu. Obat lama diletakkan dan disusun paling depan, obat baru diletakkan paling belakang. Tujuannya agar obat yang pertama biasanya akan kedaluwarsa lebih awal juga (Asmal *et al*, 2022).

Sediaan obat dalam jumlah besar diletakkan diatas *pallet* dengan rapi. Hal ini bertujuan agar obat tidak kontak langsung dengan lantai sehingga menjaga kebersihan dan kualitas obat. Sejalan oleh penelitian Tuda *et al*., (2020) yang menyatakan bahwa sediaan farmasi dalam jumlah besar harus disimpan di atas *pallet*. Jarak *pallet* dari lantai minimal 10 cm, sedangkan *pallet* dengan dinding berjarak 30 cm. Pada sediaan obat psikotropika dan narkotika disimpan di lemari yang memiliki pintu ganda dan kunci disimpan oleh apoteker atau tenaga teknis kefarmasian yang dikuasakan. Sementara untuk obat khusus seperti obat *high alert* (digoksin, labetolol dan insulin) serta sediaan farmasi yang mudah terbakar ditempatkan di ruang khusus serta dipisahkan dengan obat lain. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga

keamanan dan melindungi agar kualitas obat dapat dipertahankan (alkohol, chlor etil, dan aerosol). Obat yang mendekati kedaluwarsa ≤ 6 bulan diberikan penandaan stiker berwarna merah dan ditempel di luar kemasan, sedangkan untuk yang kedaluwarsa ≤ 1 tahun diberikan penandaan stiker berwarna kuning dan ditempel di luar kemasan. Namun, untuk saat ini belum ada obat yang mendekati kedaluwarsa. Pemantauan dan pengawasan terhadap obat yang mendekati kedaluwarsa dilakukan pada saat penerimaan barang hingga dilakukan stok opname setiap bulan. Gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul melakukan penyimpanan obat di lemari pendingin disertai alat pemantau dan dilengkapi kartu catatan pemantau suhu, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga agar suhu tetap stabil. Sejalan dengan penelitian Febriyoldini *et al.*, (2024) pada Puskesmas Sungai Pua Kabupaten Agam didapatkan hasil sebesar 90% penyimpanan obat sesuai dengan Standar dan sebesar 10% belum sesuai Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas meliputi Obat yang hampir kedaluwarsa (3-6 bulan sebelum masa kedaluwarsa tergantung kebijakan dari Puskesmas) diberi tanda dan disimpan di tempat yang mudah dijangkau untuk dikeluarkan terlebih dahulu. Hasil yang didapatkan lebih baik daripada penelitian yang dilakukan Sakri *et al.*, (2018) menyatakan hasil yang didapatkan yaitu sebesar 61% saat melakukan penelitian serupa di Puskesmas Tompobolu Kabupaten Moros. Proses penyimpanan yang tidak sesuai dapat menyebabkan kerusakan mutu sediaan (Sakri *et al.*, 2018).

2. Efisiensi Penyimpanan Obat

a. TOR (*Turn Over Ratio*)

Berdasarkan penelitian di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul didapatkan nilai TOR sebanyak 7,3 kali/tahun. Hasil ini kurang dari standar yaitu 8-12 kali/tahun (Satibi, 2014). Hasil ini menunjukkan bahwa perputaran obat masih rendah dan pengelolaan obat masih belum efisien. Sejalan dengan penelitian Izma *et al.*, (2022) menunjukkan hasil perhitungan TOR di Puskesmas "X" Kabupaten Barito Kuala pada tahun 2021 sebesar 3,04 kali/ tahun. Rendahnya hasil TOR

menunjukkan banyaknya stok obat tertahan di gudang farmasi yang menghambat perputaran modal sehingga menyebabkan kerugian (Satibi, 2014). Berbeda dengan penelitian Rosita *et al.*, (2024) di Puskesmas Yogyakarta yang menyatakan bahwa TOR pada Puskesmas Sleman sebesar 10,87 kali/tahun. Hasil tersebut menandakan perputaran sudah optimal. Upaya yang dapat dilakukan untuk memaksimalkan perputaran obat adalah dengan mengontrol persediaan dan mensosialisasi kepada dokter agar meresepkan obat yang tersedia di gudang farmasi dengan tujuan mengurangi risiko penumpukan obat di gudang farmasi serta memperbaiki perencanaan sebelum melakukan pengadaan. TOR yang melebihi standar dapat menyebabkan kekosongan stok (Rosita *et al.*, 2024).

b. Obat Kedaluwarsa

Berdasarkan penelitian di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul didapatkan 11 item obat dari 157 jenis obat atau sebesar 7%. Hasil tersebut tidak memenuhi standar efisiensi penyimpanan yang mana standar obat kedaluwarsa adalah 0% (Satibi, 2014). Kerugian obat kedaluwarsa pada periode 2023 mencapai Rp 1.739.578. Obat kedaluwarsa yang ada di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul meliputi allopurinol tablet 300 mg, albendazole tablet 400 mg, asam mefenamat 500 mg kaplet, deksametason injeksi 5 mg/ml-1 ml, diazepam 5 mg/2,5 ml lar rektal, domperidone tablet 10 mg paracetamol sirup 120mg/5ml, piridoksin HCl tablet 10 mg, tablet tambah darah, tablet zink dispersible, evafirenz tablet 600 mg. Sejalan dengan penelitian Rosita *et al.*,(2024) di beberapa Puskesmas Daerah Yogyakarta Persentase obat kedaluwarsa pada Puskesmas Sleman sebesar 9,38%, Puskesmas Kota Yogyakarta sebesar 10,12% dan Puskesmas Bantul sebesar 1,35%.

Beberapa faktor dapat menyebabkan obat menjadi kedaluwarsa meliputi perencanaan yang kurang tepat, sistem distribusi yang tidak efisien dan kurang pengamatan mutu dalam penyimpanan obat, masalah juga dapat muncul dari kualitas dan kuantitas obat yang disuplai oleh dinas kesehatan

tidak mencantumkan tanggal *expired date* (ED), suhu yang tidak sesuai, ruangan yang lembab atau tingkat pencahayaan yang kurang pada ruang penyimpanan obat serta proses penyimpanan yang tidak memenuhi standar seperti tidak adanya penandaan khusus pada obat yang hampir kedaluwarsa (3 sampai 6 bulan). Persentase obat kedaluwarsa mencerminkan ketidaktepatan dalam perencanaan dan kurangnya pengawasan terhadap mutu penyimpanan obat (Rosita *et al.*, 2024).

Berdasarkan analisis peneliti meskipun obat parasetamol sirup merupakan obat *fast moving* akan tetapi obat ini mengalami kedaluwarsa. Hal ini diduga karena parasetamol mengandung etilen glikol dalam kadar tinggi yang menyebabkan penumpukan stok dan menjadi kedaluwarsa. Penyebab lain dapat terjadi karena kurang mengkomunikasikan kepada dokter sehingga terdapat beberapa vitamin yang kedaluwarsa seperti piridoksin, tablet tambah darah, dan tablet zink dispersible. Hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi obat kedaluwarsa adalah dengan menginformasikan kepada dokter agar segera meresepkan obat yang *slow moving* sehingga tidak ada lagi kerugian. Gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul berhasil menghindari kerugian pemusnahan obat kedaluwarsa karena proses pemusnahan dilakukan secara mandiri dengan fasilitas sendiri.

c. Obat Rusak

Berdasarkan penelitian di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul didapatkan persentase obat rusak sebesar 0%. gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul sudah memenuhi standar efisiensi penyimpanan obat yaitu 0% (Satibi, 2014). Hal ini dikarenakan penyimpanan pada gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul sudah memenuhi standar pelayanan kefarmasian di puskesmas sehingga kualitas mutu obat dapat dipertahankan. Sejalan dengan penelitian Khairani *et al.*, (2021) Puskesmas A Kota Magelang dan Puskesmas B Kabupaten Magelang tidak ditemukan obat rusak karena penyimpanan obat di Puskesmas A dan Puskesmas B sudah memenuhi

standar pelayanan kefarmasian di puskesmas. Hasil penelitian Carolien *et al.*, (2017) di gudang farmasi Puskesmas Kabupaten Jombang tahun 2019 menunjukkan bahwa persentase obat rusak sebesar 0,26% dengan nilai sebesar Rp. 53.893

Obat rusak biasanya mengalami perubahan fisik seperti berubahnya rasa, bau, bentuk dan warna, kerusakan (retak, pecah, terdapat noda, dan atau terdapat benda asing serta menjadi bubuk dan lembab). Beberapa faktor yang mempengaruhi kerusakan obat yaitu eksternal dan internal. Faktor yang dapat mempengaruhi kerusakan obat yaitu faktor eksternal berupa ruang penyimpanan tidak standar, sistem pengolahan, dan sirkulasi udara yang kurang baik, sedangkan faktor internal berupa perubahan fisik dari obat itu sendiri seperti berubahnya warna, bau, rasa dan terdapat noda (Khairani *et al.*, 2021).

d. Stok Mati Obat

Berdasarkan penelitian stok mati obat di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul didapatkan 16 item obat dari 157 jenis obat atau sebesar 10,19%. Hasil tersebut tersebut tidak memenuhi standar efisiensi penyimpanan yakni standar stok mati obat adalah 0% (Satibi, 2014). Sejalan dengan penelitian Khairani *et al.*, (2021) di Puskesmas Wilayah Magelang hasil stok mati obat yang diperoleh sebesar 20%. Hasil penelitian lebih tinggi daripada penelitian yang dilakukan oleh Rugiarti *et al.*, (2021) di Puskesmas "X" Kabupaten Sleman persentase stok mati sebesar 2,45%. Menurut analisis peneliti, penanggung jawab gudang farmasi sudah melakukan pengawasan, pemantauan dan pencatatan serta melakukan stok opname selama satu bulan sekali akan tetapi masih terdapat stok mati. Hal tersebut dapat terjadi karena ada perbedaan pola persepsan dokter dan prevalensi perubahan penyakit sehingga dokter tidak meresepkan obat tersebut. Tingkat persentase stok mati yang tinggi menunjukkan perputaran obat yang kurang lancar dikarenakan banyak stok obat yang menumpuk atau tertahan di gudang farmasi sehingga dapat menimbulkan risiko obat rusak atau kedaluwarsa yang berdampak pada turunya

pendapatan puskesmas (Razak *et al.*, 2021). Upaya yang dapat dilakukan oleh gudang farmasi Puskesmas Saptosari yaitu dengan menginformasikan kepada dokter terkait stok mati obat agar segera meresepkan kembali dan memperbaiki perencanaan pengadaan obat.

e. Kesesuaian Obat dengan Kartu Stok

Berdasarkan hasil penelitian di gudang farmasi Puskesmas Saptosari terkait kesesuaian obat dengan kartu stok diperoleh hasil persentase sebesar 100%. Hasil yang diperoleh telah mencapai standar yaitu 100% (Satibi, 2014). Sejalan dengan penelitian Richa *et al.*, (2022) di Puskesmas Boja 1 yang menunjukkan bahwa kesesuaian sebesar 100%. Berbeda dengan penelitian Azizah *et al.*, (2020) persentase kecocokan obat dengan kartu stok di Puskesmas Sumberpitu sebesar 77,9%. Penilaian kesesuaian obat dengan kartu stok bertujuan untuk mengetahui ketelitian, kecermatan serta ketepatan petugas kefarmasian saat melakukan proses mencatat dalam gudang penyimpanan obat (Richa *et al.*, 2022). Hasil yang rendah disebabkan baik apoteker atau TTK terburu-buru saat pengambilan obat sehingga lupa mencatat di kartu stok, kurangnya SDM, serta kurangnya ketelitian sehingga mengakibatkan selisih antara kartu stok dengan fisik obat. Sementara itu, hasil yang baik menandakan bahwa petugas kefarmasian (TTK) bekerja secara baik dalam proses penerimaan dan pencatatan dalam kartu stok. barang yang datang terlebih dahulu dicek kemudian dicocokkan (*no batch, expired date*, dan jumlah stok obat) antara surat pesanan, faktur pembelian, dan obat/barang yang datang, kemudian disimpan dan disusun di rak penyimpanan serta dilakukan pencatatan di kartu stok yang sudah disediakan (Tasrim *et al.*, 2024).

Berdasarkan analisis peneliti, gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul telah melaksanakan pencatatan pada kartu stok setiap kali ada barang masuk dan keluar. Selain itu penanggung jawab gudang farmasi melakukan kegiatan stok opname setiap bulan. Langkah ini efektif digunakan untuk memastikan kondisi stok obat yang baik, menghindari kehilangan obat, dan pencurian obat sehingga mendukung

pemeliharaan serta keamanan obat yang disimpan.

f. Stok Akhir Obat

Berdasarkan hasil penelitian di gudang farmasi Puskesmas Saptosari diperoleh persentase stok akhir sebesar 13,69%. Hasil ini belum memenuhi target persentase stok akhir gudang farmasi yaitu $\leq 3\%$ (Zahrin *et al.*, 2023). Sejalan dengan penelitian Akbar *et al.*, (2020) di Puskesmas Se-Banjarbaru pada tahun 2014 dan 2015 memiliki nilai persentase stok akhir berjumlah 14,27%; dan 16,94%. Hasil ini tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru yang setiap tahun memiliki standar ketetapan untuk nilai stok akhir obat di puskesmas yang berbeda yaitu 3,63% dan 3,57%. Adapun penelitian lainnya dilakukan oleh Hidayati, (2020) di Puskesmas Mlati II Sleman diperoleh nilai stok akhir sebesar 20% hasil tersebut belum memenuhi standar. Perubahan dalam pola penggunaan obat dan proses manajemen yang tidak tepat merupakan penyebab persentase nilai stok akhir obat menjadi tidak sesuai (Akbar *et al.*, 2020). Meskipun setiap lembaga atau kota memiliki standar yang berbeda, apabila nilai stok akhir obat tidak sesuai standar yang telah ditetapkan, maka harus segera dilakukan perbaikan (Akbar *et al.*, 2020). Berdasarkan analisis peneliti hal-hal yang dapat digunakan untuk mengatasi stok akhir yang berlebih yakni perlu dilakukan pengaturan perencanaan dan pengadaan obat yang baik agar tidak terjadi stok yang berlebih dengan menyesuaikan dengan metode konsumsi.

Keterbatasan pada penelitian yang di lakukan di gudang farmasi Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunungkidul yakni peneliti tidak melakukan wawancara secara mendalam terkait observasi yang dilakukan.