

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Puskesmas Gamping 1, berlokasi di Kalurahan Ambarketawang, Kapanewon Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan fasilitas kesehatan tingkat pertama yang menyediakan layanan kesehatan secara menyeluruh kepada masyarakat di wilayah kerjanya. Cakupan wilayah kerja meliputi Kalurahan Ambarketawang dan Balecatu, Puskesmas Gamping 1 mempunyai berbagai jenis layanan kesehatan, meliputi poli umum, poli gigi, layanan konsultasi gizi, dan program pengelolaan penyakit kronis (Polanis). Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman sudah berstatus Puskesmas BLUD (Badan Layanan Umum Daerah) sehingga puskesmas memiliki fleksibilitas atau keleluasan dalam pola pengelolaan keuangan.

1. Kesesuaian Penyimpanan Obat

Kesesuaian penyimpanan obat didapatkan dari hasil observasi langsung ke gudang penyimpanan Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman dengan standar yang berpedoman Peraturan Menteri Kesehatan No. 74 Tahun 2016, Penilaian Mutu Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas menurut Satibi (2014) dan Buku Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian Tahun 2019. Observasi menggunakan lembar *checklist* untuk mengambil data kesesuaian ruang penyimpanan dan proses penyimpanan obat.

Peneliti melakukan wawancara kepada narasumber yaitu Apoteker penanggung jawab di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman. Peneliti membuat 10 pertanyaan terkait kesesuaian ruang penyimpanan dan proses penyimpanan obat.

- a) Pertanyaan **“Apakah tempat penyimpanan obat sudah sesuai”?**
“Selalu diusahakan sesuai menurut alfabetis, FEFO dan FIFO, dipisahkan antara obat sirup dengan sediaan lain dan BMHP terpisah”
- b) Pertanyaan **“Masalah apa yang sering terjadi pada saat penyimpanan obat”?**
“Menyamakan antara stok obat dengan aplikasi dan di ruangan obat”
- c) Pertanyaan **“Siapakah yang berhak mengakses gudang farmasi di Puskesmas Gamping 1”?**
“Apoteker dan asisten apoteker”
- d) Pertanyaan **“Siapakah yang bertanggung jawab mengatur tata ruang dan penyusunan stok obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1”?**
“Bergantian antara apoteker dan asisten apoteker”
- e) Pertanyaan **“Bagaimana penggunaan kartu stok pada saat penataan obat”?**
“Menata dan membawa surat bukti barang keluar (SBBK) kemudian mencocokkan yang dihitung sama atau tidak”
- f) Pertanyaan **“Bagaimana pengisian kartu stok obat”?**
“Kalo ada barang datang diisi masuk, kalo keluar langsung dikeluarkan juga, di usakan selalu mengisi kartu stok”
- g) Pertanyaan **“Apakah ada hambatan pada saat penyusunan obat di gudang farmasi”?**
“Obatnya banyak terhambat di ruangan gudang dan kalo tempatnya sudah penuh harus menggeser obat lain dan mengurutkan sesuai alfabetis”
- h) Pertanyaan **“Bagaimana proses laporan ke Dinkes? dan apa saja yang di laporkan”**
“Laporan pemakaian dan lembar permintaan obat (LPLPO) maksimal tanggal 10 setiap bulan, dan menggunakan laporan badan pemeriksa keuangan (BPK) berdasarkan nilai obat misal amlodipin ada beberapa batch harganya bisa beda antar batch, untuk vaksin itu laporan

pemakaian dan lembar permintaan vaksin (LPLPV), ada laporan pelayanan obat rasional (POR) maksimal tanggal 5, dan ada laporan ketersediaan obat setiap tanggal 25-30 ada di aplikasi emonet dan ada di aplikasi emona untuk melaporkan jumlah kunjungannya berapa, pionyanya berapa dan konselingnya berapa”

- i) **Pertanyaan “Apakah ada kendala dalam proses penyimpanan yang dilakukan oleh petugas farmasi di Puskesmas”?**

“Terkendala waktu karena puskesmas selalu ramai jika tidak ada bantuan seperti anak-anak pkl sangat sulit, membutuhkan waktu yang banyak buat menyelesaikannya”

- j) **Pertanyaan “Bagaimana cara pemusnahan obat jika terdapat obat kadaluwarsa”?**

“Setiap bulan dipilih yang kadaluwarsa serta cek gudang obatnya jika ada kadaluwarsa dipisahkan dan mengajukan ke dinkes barang apa saja dan nominalnya berapa untuk di musnahkan, kalo udah keluar suratnya baru boleh pemusnahan. Untuk obat kadaluwarsa dititipkan di Planning Organizing Actuating Controlling (POAC) dan tidak ada pemusnahan sendiri”

2. Gambaran Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat

Kesesuaian penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman 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 Gamping 1 Kabupaten Sleman sebesar 85,71%. Hasil observasi lembar *checklist* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Checklist observasi kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman

No	Observasi	Hasil	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Luas minimal 3 x 4 m ² atau disesuaikan dengan jumlah obat yang disimpan**	√	
2	Ruangan kering tidak lembab**	√	
3	Memiliki ventilasi yang cukup**	√	
4	Memiliki cahaya yang cukup, namun jendela harus mempunyai pelindung untuk menghindarkan adanya cahaya langsung dan berteralis**	√	
5	Lantai dibuat dari semen/tegel/keramik/papan (bahan lain) yang tidak memungkinkan bertumpuknya debu dan kotoran lain**	√	
6	Dinding dibuat licin dan dicat warna cerah**	√	
7	Hindari pembuatan sudut lantai dan dinding yang tajam**		√
8	Gudang digunakan khusus untuk penyimpanan obat**	√	
9	Mempunyai pintu yang dilengkapi kunci ganda**		√
10	Tersedia lemari/laci khusus untuk narkotika dan psikotropika yang selalu terkunci dan terjamin keamanannya**	√	
11	Harus ada pengukur suhu dan hygrometer ruangan*	√	
12	Tersedia lemari pendingin khusus obat, contoh: vaksin**	√	
13	Tersedia rak/ lemari obat yang dapat menjamin keamanan dan mutu obat**	√	
14	Alat pemadam api ringan (APAR) yang masih berlaku/tidak kadaluwarsa*	√	
Jumlah indikator kesesuaian ruang penyimpanan yang sesuai		12	
Total semua jumlah indikator		14	
Persentase		85,71%	

Keterangan :

(*) Kemenkes RI, 2019

(**) Satibi, 2014

Persentase kesesuaian ruang penyimpanan obat:

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

$$= \frac{12}{14} \times 100\%$$

= 85,71%

Data yang didapat dari hasil observasi menunjukkan kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman sebesar 85,71%.

b. Kesesuaian proses penyimpanan obat

Berdasarkan observasi di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman persentase kesesuaian proses penyimpanan obat sebesar. Hasil observasi lembar *checklist* dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Checklist observasi kesesuaian proses penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman

No	Observasi	Hasil	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Obat disusun di lemari dan rak-rak penyimpanan obat**	√	
2	Obat disusun secara alfabetis atau kelas terapi**	√	
3	Masing-masing obat disusun dengan sistem FIFO dan FEFO**	√	
4	Sediaan obat dengan jumlah besar (dus) diletakkan diatas <i>pallet</i> dengan rapi**	√	
5	Sediaan obat psikotropik dan narkotika disimpan didalam lemari kunci dan kunci di pegang apoteker atau tenaga teknis kefarmasian yang dikuasakan**	√	
6	Vaksin disimpan dilemari pendingin disertai alat pemantau dan kartu pencatat suhu yang diisi setiap harinya**	√	
7	Obat yang mendekati kadaluwarsa (3 sampai 6 bulan) diberikan penandaan khusus*	√	
8	Obat <i>high alert</i> (obat dengan kewaspadaan tinggi) disimpan terpisah *		√
9	Sediaan farmasi dan BMHP yang mudah terbakar, disimpan di tempat khusus dan terpisah dari obat lain. Contoh: alcohol*	√	
Jumlah indikator kesesuaian proses penyimpanan obat yang sesuai		8	
Total semua jumlah indikator		9	
Persentase		88,88%	

Keterangan :

(*) Kemenkes RI, 2019

(**) Satibi, 2014

Persentase kesesuaian proses penyimpanan obat

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

$$= \frac{8}{9} \times 100\%$$

$$= 88,88\%$$

Data yang didapat dari hasil observasi menunjukkan proses penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman sebesar 88,88%.

3. Evaluasi Efisiensi Penyimpanan Obat

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman, evaluasi efisiensi penyimpanan obat dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu *Turn Over Ratio* (TOR), obat kadaluwarsa, obat rusak, stok mati obat, kecocokan obat dengan kartu stok dan nilai stok akhir obat.

a. *Turn Over Ratio* (TOR)

TOR adalah perhitungan untuk menentukan jumlah total perputaran stok di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman selama satu tahun. Standar umum yang digunakan yaitu 8-12 kali/tahun (Satibi, 2014). Perhitungan nilai TOR di Puskesmas Gamping 1 dapat dilihat pada tabel 5.

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

Uraian	Total Harga Obat
Total persediaan obat tahun 2023	Rp 837, 716, 121.81
Stok opname Des 2022	Rp 141, 589. 030. 64
Stok opname Des 2023	Rp 226, 110. 616. 67
Rata-rata persediaan	Rp 183, 849, 823. 66

Perhitungan TOR (*Turn Over Ratio*):

$$= \frac{(\text{Stok opname 2022} + \text{Total Persediaan 2023}) - \text{Stok opname 2023}}{\text{Rata-rata persediaan}}$$

$$= \frac{(141,589.030.64+837,716,121.81-226,110.616.67)}{183,849,823.66} = 4,10 \text{ kali/tahun}$$

Hasil penelitian menunjukkan pada perhitungan TOR di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman diperoleh nilai *Turn Over Ratio* sebesar 4,10 kali/tahun. Hasil yang didapatkan kurang dari nilai standar.

b. Obat Kadaluwarsa

Perhitungan persentase obat yang telah kadaluwarsa dilakukan sebagai bentuk evaluasi seberapa besar kerugian yang dialami di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman. Obat kadaluwarsa diperoleh dari catatan obat selama satu tahun 2023. Standar umum persentase obat kadaluwarsa yang digunakan yaitu 0% (Satibi, 2014). Data perhitungan obat kadaluwarsa dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data Perhitungan Obat Kadaluwarsa

Uraian	Jumlah Obat
Jumlah item obat kadaluwarsa	9
Total keseluruhan item obat pada tahun 2023	153
Jumlah kerugian	Rp 1.734.546

Persentase Obat Kadaluwarsa:

$$= \frac{\text{Jumlah item obat kadaluwarsa}}{\text{Total jumlah item obat}} \times 100\%$$

$$= \frac{9}{153} \times 100\%$$

$$= 5,88\%$$

Hasil perhitungan persentase obat kadaluwarsa di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman yakni sebesar 5,88%, dengan total kerugian sebesar Rp 1.734.546,50. Terdapat 9 item obat kadaluwarsa dari 153 item total keseluruhan obat. Hasil persentase obat kadaluwarsa belum memenuhi nilai standar yang sudah ditetapkan. Obat yang telah kadaluwarsa di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman yaitu albendazole tablet 400 mg, favipiravir 200 mg, fitomenadion inj. 2 mg/ml, fluticasone propionat 0,5 mg/2 ml nebules,

isoniazida 300 mg, kloramfenikol t.t. 3%, metilergometrin m. inj. 0,200 mg, salbutamol nebules dan zinc tab. 20 mg.

c. Obat Rusak

Obat rusak adalah obat yang sudah tidak bisa digunakan lagi akibat kerusakan fisik, serta mengalami perubahan bau dan warna sehingga menyebabkan tidak terpenuhinya standar mutu, keamanan, dan khasiat (Khairani *et al.*, 2021). Data penelitian ini diperoleh dari catatan obat selama satu tahun 2023. Standar umum persentase obat rusak yang digunakan yaitu 0% (Satibi, 2014). Pada penelitian di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman tidak didapatkan data obat rusak, berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada apoteker hanya terdapat obat kadaluwarsa. Sehingga hasil tersebut memenuhi nilai standar.

d. Persentase Stok Mati Obat

Stok mati obat digunakan untuk menentukan item obat yang tersedia di gudang farmasi yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut. Data penelitian ini diperoleh dari catatan selama satu tahun 2023. 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 obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut	20
Total keseluruhan obat	153

Persentase Stok Mati Obat:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut}}{\text{Total keseluruhan item obat}} \times 100\% \\
 &= \frac{20}{153} \times 100\% \\
 &= 13,07\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada stok mati obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman stok mati sebesar 13,07%. Stok mati obat yang tidak mengalami transaksi selama

3 bulan berturut-turut berjumlah 20 item obat dari 153 item obat meliputi deksametason inj. 5 mg/ml, dihidroartemisinin + piperaquin, fitomenadion inj. 2 mg/ml, haloperidol inj. 5 mg/ml, ketorolac inj. 30 mg/ml, levofloxacin 250 mg, magnesium sulfat inj. 20%, nystatin suspense 100.000 IU, oksitasin inj 10 IU/ml-1 ml, ondansetron 4 mg/2 ml inj, parasetamol suppo, povidone yodium 30 ml, propranolol hcl 10 mg, zinc tab. 20 mg.

e. Kesesuaian Obat dengan Kartu Stok

Proses kesesuaian obat dengan kartu stok dilakukan dengan teliti dan rutin dalam melakukan pencatatan pada kartu stok obat. Data penelitian ini diperoleh dari hasil catatan selama tahun 2024. Pencatatan penerimaan dan pengeluaran obat dilakukan pada kartu stok. 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. Jumlah fisik obat dengan jumlah obat pada kartu stok

Uraian	Jumlah Obat
Jumlah item obat yang sesuai dengan kartu stok	30
Jumlah kartu stok	38

Persentase Kecocokan Obat dengan Kartu Stok:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah item obat yang sesuai dengan kartu stok}}{\text{Jumlah kartu stok}} \times 100\% \\
 &= \frac{30}{38} \times 100\% \\
 &= 78,95\%
 \end{aligned}$$

Hasil pencatatan kartu stok di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman memperoleh persentase sebesar 78,95%. Obat yang diambil yaitu 10% dari 373 jenis obat, 30 item obat yang sesuai dengan kartu stok meliputi allopurinol 100 mg, ambroxol sirup, amlodipin 5 mg, asam metefamat, antasida suspense, anti haemoroid doen , aqua pro inj 20 ml, asiklovir tablet 400 mg, betahistin mesilate tablet 6 mg, calcil gluconas 100 mg inj, captopril 12,5 mg, donperidon

10 mg, dopamet tab 250 mg, etanol 95% 1000 ml, etil klorida semprot, framestin, ibu profen 400 mg, ketokonazol krim 2%, lidokain, multivitamin stimuno, oat fdc anak, perak sulfadiazin 35 gr, retinol 1000 iu, retinol 2000 iu, salisil bedak 2%, tablet tambah darah, vitamin B kompleks, yodium povidone 10% 300 ml

f. Nilai Stok Akhir

Nilai stok akhir adalah nilai yang menunjukkan persentase item yang masih tersedia untuk periode tertentu. Data diperoleh dengan rumus:

Persentase Stok Akhir Obat:

$$= \frac{1}{\text{Jumlah TOR}} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{4,10} \times 100\%$$

$$= 24,39\%$$

Hasil persentase nilai stok akhir obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman sebesar 24,39%

B. Pembahasan

1. Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat

a. Evaluasi Kesesuaian Ruang Penyimpanan Obat

Berdasarkan hasil indikator kesesuaian ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman dengan standar pedoman Permenkes No. 74 Tahun 2016 didapatkan nilai sebesar 85,71%. Gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 memiliki luas 2,8 x 5,8 m, hasil ini sesuai dengan persyaratan untuk luas gudang penyimpanan obat yaitu minimal 3 x 4 m, sehingga gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman sudah memenuhi standar serta mempermudah pergerakan saat proses keluar masuknya barang dan penataan obat. Hasil penelitian ini sejalan dengan Hartati *et al.*, (2020) di Puskesmas Tegal Timur Kota yang menunjukkan hasil gudang penyimpanan sudah memenuhi persyaratan karena memiliki luas 4 x 4 m. Sejalan dengan penelitian Marbun *et al.*, (2022) di Puskesmas Sindang Dataran menunjukkan memenuhi standar dengan luas gudang sebesar 3 x 4 m dan dalam keadaan baik.

Gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman memiliki ventilasi yang bertralis dan memiliki penerangan lampu yang cukup sehingga memudahkan dalam pengambilan obat. Gudang penyimpanan obat menggunakan *Air Conditioner* (AC) sebagai pendingin ruangan. Penanggung jawab gudang secara berkala memeriksa suhu ruangan menggunakan alat pengukur suhu ruang dan higrometer yang sudah tersedia di ruang penyimpanan agar suhu dan kelembapan udara di ruangan terkontrol sehingga stabilitas obat tetap terjaga. Persentase kelembapan gudang farmasi yaitu sebesar 65% sudah sesuai dengan standar kelembapan ruang penyimpanan obat yaitu 40-70% (Angelia, 2022). Adanya ruangan kering tidak lembab bertujuan untuk menjaga kestabilan mutu sediaan obat agar tetap terjaga (Marbun *et al.*, 2022).

Ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman terdapat lantai dari keramik dan terdapat rak untuk penyimpanan obat. Dinding dibuat licin bertujuan agar terhindari dari debu dengan cat berwarna cerah untuk mencegah penyerapan panas, sehingga suhu di dalam ruangan tetap terjaga atau stabil. (Tetuko *et al.*, 2023). Namun sudut lantai tidak sesuai standar karena dibuat tajam. Selain itu terdapat lemari khusus untuk narkotika dan psikotropika yang selalu dalam keadaan terkunci serta terjamin keamanannya. Terdapat lemari pendingin khusus *Ice Lined Refrigerator* (ILR) yang digunakan untuk penyimpanan vaksin. Terdapat alat pemadam api ringan (APAR) yang tidak kadaluwarsa dan ditempatkan di sekitar area gudang. Hasil penelitian ini lebih baik dibandingkan dengan penelitian Astuti *et al.*, (2021) di Puskesmas Sewon 1 Kabupaten Bantul yang menunjukkan bahwa kesesuaian pengaturan tata ruang di Puskesmas Sewon 1 adalah sebesar 73,33% masuk dalam kategori cukup. Beberapa indikator persyaratan yang belum terpenuhi meliputi ketiadaan alat pemadam kebakaran dan alat pengukur suhu ruangan di dalam gudang penyimpanan obat. Namun sejalan dengan penelitian Wahyuni *et al.*, (2019) di Puskesmas Se Kota Banjarmasin yang menunjukkan hasil persentase kesesuaian pengaturan tata ruang sebesar 87,86% sudah memenuhi standar. Persyaratan indikator yang belum terpenuhi tidak adanya catatan khusus untuk pemantauan suhu dikarenakan petugas kefarmasian sudah menganggap bahwa suhu pada hygrometer sudah cukup, serta sediaan obat dalam jumlah besar tidak diletakkan di atas *pallet*.

b. Evaluasi Proses Penyimpanan Obat

Hasil penelitian dan observasi di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman pada kesesuaian proses penyimpanan obat dengan berpedoman Standar Petunjuk Teknis Pelayanan Kefarmasian tahun 2019 didapatkan persentase sebesar 88,88%. Gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman telah menyusun obat dalam urutan alfabetis dan dikelompokkan berdasarkan bentuk sediaan obat. Obat disimpan sesuai dengan sistem FEFO (*First Expired First Out*). Obat yang hampir mendekati

masa kadaluwarsa dikeluarkan terlebih dahulu agar tidak ada obat yang terbuang karena kadaluwarsa dan menghindari kerugian. Sediaan obat dengan jumlah besar (dus) ditempatkan di atas *pallet* berbahan kayu dengan rapi. *Pallet* terbuat dari kayu rentan terhadap cuaca, berjamur dan dapat menjadi darang hama seperti rayap sehingga daya tahannya berkurang. Penyimpanan obat psikotropika dan narkotika disimpan secara terpisah dari obat-obatan lainnya yang disimpan dalam lemari kayu yang kuat, dengan pintu ganda dan kunci dipegang oleh apoteker atau asisten apoteker. Lemari psikotropik dan narkotik terletak di Tempat yang aman dan tidak mudah terlihat oleh orang banyak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahman *et al.*, (2023) di Puskesmas Laonti Kabupaten Konawe yang menunjukkan hasil pengaturan penyimpanan obat sebesar 90,90% telah memenuhi sesuai standar pelayanan puskesmas, tetapi masih terdapat kendala misal adanya obat yang mendekati kadaluwarsa tidak di beri label ED sehingga dapat menimbulkan kerugian dan kesalahan pengambilan. Sejalan dengan penelitian Astuti *et al.*, (2021) di Puskesmas Sewon 1 Kabupaten Bantul yang menunjukkan hasil 80% masuk dalam kategori baik.

Sediaan obat yang mendekati kadaluwarsa diletakkan terpisah dan diberikan penandaan khusus serta dilakukan pencatatan di kartu stok obat. Sementara untuk obat sediaan *Hight Alert* tidak sesuai dengan standar karena tidak dipisahkan dari obat lain namun sudah ada penandaan berupa stiker merah. Sediaan farmasi dan bahan medis habis pakai yang mudah terbakar disimpan ditempat khusus serta terpisah dari obat lain seperti alcohol. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mustika *et al.*, (2023) di Puskesmas Ciasem Subang sarana penyimpanan obat di gudang farmasi diperoleh persentase sebesar 88,23% mempunyai kriteria sangat baik. Indikator yang tidak sesuai antara lain pada penyimpanan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) tidak sesuai dengan alfabetis dan lemari narkotik dan psikotropik tidak diletakkan pada sudut gudang penyimpanan, tetapi diletakkan pada bagian tengah ruangan yang terhalang oleh dua rak penyimpanan obat. Sejalan dengan penelitian Prasetya *et al.*, (2023) di Puskesmas Purwosari Kabupaten Kediri proses

penyimpanan obat sebesar 85%. Hasil belum memenuhi standar karena ada beberapa prosedur yang belum terpenuhi yaitu penyimpanan obat di lemari pendingin (kulkas) bercampur dengan barang lain (minuman) yang dapat menyebabkan kontaminasi, tidak adanya penandaan obat dan BMHP yang mendekati masa kadaluwarsa, serta apoteker tidak melakukan pencatatan atau monitoring suhu ruangan ataupun suhu penyimpanan obat khusus di dalam lemari pendingin.

2. Efisiensi Penyimpanan Obat

a. TOR (*Turn Over Ratio*)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman didapatkan hasil nilai TOR sebanyak 4,10 kali/tahun. Nilai TOR digunakan untuk menilai frekuensi perputaran obat dalam setahun, jika nilai TOR rendah artinya stok obat menumpuk. Nilai standar TOR yang umum digunakan yaitu 8-12 kali/tahun (Satibi, 2014). Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai TOR yang rendah karena terjadi pengadaan obat yang telah melebihi kebutuhan, dan Kurangnya komunikasi antara petugas gudang atau instalasi farmasi dengan tenaga kesehatan lainnya mengenai stok obat menyebabkan terjadinya penumpukan obat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hayatun *et al.*, (2022) di Puskesmas "X" menyebutkan bahwa perhitungan TOR sebesar 3,04 kali/tahun. Nilai standar TOR di Puskesmas "X" menunjukkan bahwa perputaran obat masih rendah dan pengelolaan obat masih belum efisien. Pengadaan obat yang jumlahnya melampaui kebutuhan dapat menghindarkan dari kekosongan obat, namun akan berakibat meningkatnya jumlah persediaan obat dan nilai TOR menjadi lebih kecil serta memperbanyak biaya penyimpanan. Berbeda dengan penelitian Rosita *et al.*, (2024) di Puskesmas Daerah Yogyakarta menunjukkan nilai TOR di Puskesmas Sleman sebesar 10,87 kali/tahun, Kota Yogyakarta sebesar 9,55 kali/tahun, dan Bantul sebesar 11,33 kali/tahun sudah memenuhi standar. Berdasarkan hasil di beberapa Puskesmas Daerah Yogyakarta nilai TOR minimal ditetapkan sebesar 4 kali per tahun, dengan standar ideal antara 8-12 kali per tahun. Menurut apoteker penanggung jawab,

tingginya nilai TOR dapat disebabkan oleh berkurangnya dampak pandemi COVID-19 yang mengakibatkan peningkatan kunjungan pasien dibandingkan tahun sebelumnya.

b. Obat Kadaluwarsa

Hasil penelitian di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman menunjukkan terdapat 9 item obat kadaluwarsa dari 153 jenis obat yaitu sebesar 5,88%. Hasil tersebut tidak memenuhi standar efisiensi penyimpanan obat kadaluwarsa yaitu 0% (Satibi, 2014). Sehingga kerugian di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman pada periode 2023 mencapai Rp1.734.546. Berdasarkan hasil wawancara apoteker penyebab obat kadaluwarsa obat-obat *emergency* yang harus ada walaupun tidak digunakan sampai waktu kadaluwarsa dan obat-obat *slow moving*. Menurut apoteker di puskesmas, beberapa langkah telah dilakukan untuk mengurangi obat kadaluwarsa, seperti berkoordinasi dengan dokter agar meresepkan obat-obatan yang masih tersedia stoknya. Berdasarkan analisis peneliti, obat kadaluwarsa di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman disebabkan karena minimnya pengamatan kualitas obat selama proses penyimpanan obat. Pada proses penyimpanan obat perlu diperhatikan tanggal kadaluwarsa obat untuk menentukan tingkat keamanan obat dan menghindari kerugian. Hasil ini sejalan dengan Penelitian Melia *et al.*, (2024) di beberapa Puskesmas di Daerah Yogyakarta hasil persentase obat kadaluwarsa sebesar 5,33%, Kota Yogyakarta 7,5% dan Bantul 3,36%. Tanggal kedaluwarsa obat perlu diperhatikan untuk memastikan keamanan penggunaan obat. Persentase obat yang kedaluwarsa menunjukkan adanya ketidaktepatan dalam perencanaan serta kurang optimalnya pengawasan mutu obat selama proses penyimpanan. Menurut apoteker penanggung jawab, berbagai langkah telah dilakukan untuk mengurangi jumlah obat yang kedaluwarsa, seperti berkomunikasi dengan dokter agar meresepkan obat-obatan yang stoknya masih tersedia dan mendekati tanggal kadaluwarsa. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan adanya obat kadaluwarsa termasuk obat yang diterima dari Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Obat dan Alat Kesehatan (UPT POAK) yang sudah

mendekati tanggal kadaluwarsa, obat yang jarang digunakan, dokter jarang meresepkan, Obat kadaluwarsa terjadi karena minimnya pengawasan terhadap kualitas obat selama proses penyimpanan obat dan sistem distribusi yang buruk. Tanggal kadaluwarsa obat yang tertera pada kemasan telah berlalu, yang berarti obat itu tidak layak lagi digunakan. (Gosyanti *et al*, 2023).

c. Obat Rusak

Berdasarkan penelitian di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman hasil persentase obat rusak sebesar 0%. Hasil dari wawancara kepada apoteker tidak terdapat obat rusak di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman. Persentase obat rusak sudah memenuhi standar yaitu 0% (Satibi, 2014). Hal ini dikarenakan penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman sudah memenuhi standar pelayanan kefarmasian di puskesmas sehingga kualitas mutu obat dapat dipertahankan. Hasil ini sejalan dengan Penelitian Khairani *et al.*, (2021) di Puskesmas Wilayah Magelang menunjukkan Puskesmas Y dan Puskesmas X Kabupaten Magelang tidak ditemukan obat rusak dikarenakan untuk penyimpanan obat sudah sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian di Puskesmas. Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Sidrotullah *et al.*, (2023) di Puskesmas Narmada persentase obat rusak sebesar 0%, tidak di temukan obat rusak. Obat rusak dapat disebabkan karena perubahan bentuk dari obat dan perubahan warna. (Sidrotullah *et al.*, 2023). Faktor-Faktor yang menyebabkan obat rusak yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu perubahan obat secara fisika atau terdapat partikel asing. Faktor eksternal seperti ruang penyimpanan obat tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan serta sistem penataan obat yang tidak baik (Andries *et al.*, 2024).

d. Stok Mati Obat

Berdasarkan penelitian di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman hasil persentase stok mati obat sebesar 13,07%, nilai belum sesuai dengan standar efisiensi penyimpanan yaitu 0% (Satibi, 2014). Terjadinya stok mati

di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman dikarenakan kurangnya komunikasi atau informasi dari apoteker dengan dokter ataupun tenaga Kesehatan lain mengenai stok obat yang ada, serta tidak adanya kasus yang membutuhkan obat tersebut sehingga mengakibatkan obat-obatan tersebut tidak keluar atau tidak ada transaksi dalam jangka lama. Berdasarkan analisa peneliti, obat menumpuk karena dokter tidak meresepkannya lagi, serta tidak adanya kasus yang membutuhkan obat tersebut mengakibatkan obat tidak keluar atau tidak ada transaksi dalam jangka waktu lama. Sejalan dengan penelitian Puspasari *et al.*, (2024) di Puskesmas Wilayah Kota Pontianak terdapat 3 jenis obat stok mati yaitu paracetamol 500 mg APBD, digoksin dan salep 24. Berdasarkan informasi dari UPTD Puskesmas wilayah Kota Pontianak, paracetamol APBD dikategorikan kedalam obat *dead stock* dikarenakan terdapat sisa paracetamol BLUD ditahun sebelumnya, gigoksin masuk dalam kategori *dead stock* dikarenakan kasus pasien datang dengan keluhan gagal jantung jarang terjadi, namun pasien dengan keluhan hipertensi banyak, dan salep 24 masuk dalam kategori *dead stock* dikarenakan kurangnya keluhan penyakit yang membutuhkan salep 24. Sejalan dengan penelitian Khairani *et al.*, (2021) di Puskesmas X Magelang diperoleh hasil stok mati obat sebesar 20% diantaranya, amoxicilin sirup tidak ada kasus dalam penggunaan obat, diazepam 5 mg hal ini disebabkan oleh ketersediaan jenis obat yang baru di puskesmas sehingga penggunaannya masih terbatas, sedangkan untuk fitomenadion, disebabkan oleh perubahan pola persepan. Kerugian akibat stok mati obat dapat disebabkan oleh penyimpanan yang sudah lama sehingga perputaran uang tidak stabil. Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir stok mati obat adalah dengan melakukan pengawasan stok obat setiap bulan (Ayuningtyas *et al.*, 2023).

e. Kesesuaian Obat Dengan Kartu Stok

Berdasarkan penelitian di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman hasil kesesuaian obat dengan kartu stok di peroleh sebesar 78,95%. Hasil yang diperoleh belum memenuhi standar yaitu 100% (Satibi, 2014). Hasil pencatatan kartu stok di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 menunjukkan

jumlah pada kartu stok dengan fisik obat tidak sama. Terdapat beberapa kartu stok yang memiliki sejumlah obat namun tidak terdapat fisik obatnya. Berdasarkan wawancara dengan Apoteker di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman ketidaksesuaian antara obat dan kartu stok terjadi karena ketidakteelitian petugas dalam mencatat sediaan obat yang keluar serta pengambilan obat di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1 tidak hanya dilakukan oleh petugas farmasi, tetapi juga oleh petugas lain sehingga terjadi kelalaian dalam pencatatan, yang menyebabkan kartu stok tidak dicatat dan tidak sesuai dengan jumlah stok sebenarnya. Berdasarkan analisa peneliti di gudang farmasi Puskesmas Gamping 1, masih banyak yang tidak sesuai antara fisik obat dengan kartu stok karena pencatatan kartu stok ditempatkan di obat lain tidak sesuai dengan nama obat. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Tuda *et al.*, (2020) di Puskesmas Tuminting diperoleh kesesuaian obat dengan kartu stok sebesar 100% menunjukkan persentase sangat baik. Pencatatan masuknya obat dan keluarnya obat harus dilakukan di kartu stok agar bisa digunakan untuk membuat laporan. Berbeda dengan penelitian Suryani *et al.*, (2023) di Puskesmas Poleang Timur menunjukkan kesesuaian obat dengan kartu stok obat di Puskesmas Poleang Timur sebesar 80% dikategorikan cukup baik. Sistem pencatatan kartu stok di Puskesmas Poleang Timur yaitu karena tidak segera melakukan pencatatan obat pada kartu stok saat ada obat keluar atau obat masuk.

d. Stok Akhir Obat

Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman stok akhir obat di peroleh hasil sebesar 24,39%. Hasil ini belum memenuhi standar yaitu $\leq 3\%$ (Zahrin *et al.*, 2023). Hasil persentase yang diperoleh belum memenuhi standar yang ditetapkan menunjukkan bahwa semakin kecil persentase tersebut, semakin kecil juga nilai kerugiannya. Ketidaksesuaian persentase stok akhir obat antara lain adalah perubahan pola penggunaan obat dan perencanaan obat yang kurang optimal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wiwikananda *et al.*, (2023) di Puskesmas Bantul 1 stok akhir obat sebesar 10,329%, hasil ini belum sesuai dengan standar. Stok

akhir obat terjadi karena gudang farmasi di Puskesmas Bantul 1 mengalami kekurangan dalam persediaan obat, sehingga permintaan yang ada tidak dapat dipenuhi. Sejalan dengan penelitian Akbar *et al.*, (2016) hasil yang diperoleh sebesar 14,27%, hasil ini belum memenuhi standar.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA