

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Puskesmas Semawung Daleman adalah salah satu dari 27 puskesmas di Kabupaten Purworejo. Puskesmas Semawung Daleman berada di Desa Semawung Daleman, Kecamatan Kutoarjo, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Kecamatan Kutoarjo terdiri dari 6 kelurahan dan 21 desa, jumlah penduduk pada tahun 2021 di Desa Semawung Daleman Kutoarjo sebanyak 1.045 jiwa dari 743 laki-laki dan 662 perempuan. Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dengan cara pengamatan observasi serta menggunakan wawancara sebagai data pendukung untuk mendapatkan hasil dari kesesuaian ruang penyimpanan obat dan kesesuaian proses penyimpanan obat. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan data seluruh obat tahun 2021 yang ada di gudang farmasi di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sebesar 288 item obat yang didapatkan dari LPLPO untuk mendapatkan hasil kecocokan obat dengan kartu stok, tingkat ketersediaan obat, TOR (*Turn Over Ratio*), stok mati, obat kadaluwarsa, dan stok akhir.

1. Gambaran Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat

Kesesuaian penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo meliputi kesesuaian ruang penyimpanan obat dan kesesuaian proses penyimpanan obat.

a. Kesesuaian Ruang Penyimpanan Obat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo tata letak gudang farmasi berdasarkan sistem arus U, gudang farmasi terletak di bagian belakang puskesmas. Kesesuaian ruang penyimpanan obat dilihat dengan metode *checklist* yang mengacu dari hasil susunan penelitian Atika Nurul Hidayat pada tahun 2020 sesuai

dengan Permenkes Nomor 74 Tahun 2016.

Persentase kesesuaian ruang penyimpanan obat :

$$= \left(\frac{\text{Jumlah kesesuaian penyimpanan}}{\text{Total kesesuaian penyimpanan}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{12}{14} \right) \times 100\% = 85,7\%$$

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh persentase kesesuaian ruang penyimpanan obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo yakni sebesar 85,7%. Terdapat 2 kriteria yang belum sesuai dari 14 kriteria yaitu sudut lantai ataupun dinding tidak dibuat tumpul dan tidak mempunyai pintu ruangan yang dilengkapi dengan kunci ganda.

b. Kesesuaian Proses Penyimpanan Obat

Pada kesesuaian proses penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo menggunakan metode *checklist* berdasarkan yang mengacu pada Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas Tahun 2019.

Persentase kesesuaian proses penyimpanan obat :

$$= \left(\frac{\text{Jumlah kesesuaian penyimpanan}}{\text{Total kesesuaian penyimpanan}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{12}{13} \right) \times 100\% = 92,3 \%$$

Hasil kesesuaian proses penyimpanan obat menurut di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sebesar 92,3%. Terdapat satu kriteria yang belum sesuai dari 13 kriteria yaitu pada obat *high alert* tidak disimpan terpisah dari obat lain.

2. Gambaran Evaluasi Efisiensi Penyimpanan Obat

Pada penelitian ini, evaluasi penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo dilihat dari aspek kecocokan obat dengan kartu stok, tingkat ketersediaan obat, TOR (*Turn Over Ratio*), stok mati obat, obat kadaluwarsa, dan stok akhir obat.

a. Kecocokan Obat dengan Kartu Stok

Kecocokan obat dengan kartu stok dilakukan pada waktu yang sama saat pengambilan data kecocokan obat dengan kartu stok untuk

menghindari kesalahan karena adanya barang yang keluar atau masuk. Apabila kecocokan obat dengan kartu stok persentasenya 100% maka penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo dikatakan baik karena sesuai dengan standar umum persentase kecocokan obat dengan kartu stok yaitu 100%. Jika kecocokan obat dengan kartu stok sudah sesuai maka akan mempermudah proses perencanaan permintaan obat, sehingga pengadaan obat bisa efisien dan memperkecil kemungkinan stok mati. Data kecocokan obat dengan kartu stok di dapatkan dengan cara mengambil 10% sampel kartu stok obat dari total item obat sebesar 288, kemudian di cocokan dengan fisik stok obat (Satibi, 2017). Data yang didapatkan di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sebagai berikut.

Tabel 1. Kecocokan Obat dengan Kartu Stok

Uraian	Jumlah obat	Persentase
Jumlah item obat yang sesuai dengan kartu stok	29	100%
Jumlah kartu stok	29	

Persentase kecocokan dengan kartu stok :

$$= \frac{\text{Jumlah item obat yang sesuai dengan kartu stok}}{\text{jumlah kartu stok yang diambil}} \times 100\%$$

$$= \frac{29}{29} \times 100\% = 100\%$$

Hasil persentase kecocokan obat dengan kartu stok pada Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo yaitu sebesar 100%. Obat yang diambil 10% dari 288 item obat yaitu 29 item obat yang sesuai dengan kartu stok meliputi obat allopurinol 100 mg tablet, amoksilin 500 mg tablet, amoksilin 125 mg sirup, antasida DOEN tablet, antasida DOEN suspense, asam mefenamat 250 mg tablet, asam treneksamat 100 mg sirup, asiklovir 200 mg tablet, betahistin messilat 6 mg tablet, domperidon 10 mg tablet, eritromisin 250 mg tablet, fitomenadion l.m 2 mg/ml, fitomenadion 10 mg tablet, gemfibrosil 600 mg tablet, glimiperid 2 mg tablet, ibuprofen 200 mg tablet, kaptropil 12,5 mg tablet, klindamisin 300 mg tablet, klorfeniramin maleat 4 mg tablet, lidokain injeksi, loperamid 2 mg tablet, metilergometrin 0,2 mg/ml injeksi, natrium diklofenak 50 mg tablet,

nifedipin 10 mg tablet, oksitosin 10 UI/ml injeksi, propranolol 10 mg tablet, propiltiourasil 100 mg tablet, salbutamol 4 mg tablet, sefotoksim 500 mg injeksi.

b. Tingkat Ketersediaan Obat

Tingkat ketersediaan obat dilakukan untuk mengetahui kisaran kecukupan obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo. Pada tingkat ketersediaan obat, apabila didapatkan hasil <12 bulan maka menandakan stok obat di puskesmas kurang, ketersediaan obat 12-18 bulan menandakan stok obat di puskesmas aman, dan ketersediaan obat >18 bulan menunjukkan bahwa stok obat di puskesmas berlebih (Kholidah & Prasetyo, 2018). Klasifikasi ketersediaan obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Ketersediaan Obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo

Klasifikasi ketersediaan obat	Jumlah item obat	Persentase (%)
<12 bulan	186	64,58
12-18 bulan	102	35,42
>18 bulan	0	0
Total	288	100

Hasil yang didapat pada klasifikasi tabel 6 di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo pada jumlah item obat paling banyak yaitu 186 item obat (64,58%) yang termasuk dalam klasifikasi ketersediaan obat kurang dari 12 bulan. Obat yang aman 12-18 bulan adalah air untuk inj 25 ml, alopurinol 100 mg tablet, ambroksol 30 mg tablet, aminofilin inj 24 mg/ml, amlodipin 10 mg tablet, amlodipin 5 mg tablet, amoksisilin 500 mg tablet, amoksisilin sirup 125 mg/5 ml, antasida doen tab, antasida doen suspense, antihemoroid supositoria, asam askorbat (vit. c) 50 mg tablet, asam folat 400 mcg, asam mefenamat 500 mg tablet, asam traneksamat inj 100 mg/ml, asam traneksamat 500 mg tablet, asiklovir salep krim 5 % (acifar), asiklovir 400 mg tablet, attapulgit 650 mg tablet, betametason valerat krim 0,1 %, bisakodil supositoria 10 mg tablet (stolax), diazepam injeksi 5 mg/ml, diazepam larutan rektal 10 mg/2,5 ml (stesold), diazepam 2 mg tablet, digoksin 0,25 mgtablet, dimenhidrinat 50 mg tablet,

domperidon tablet 10 mg, fenitoin na 30 mg tablet (decatona), fenobarbital 30 mg tablet, fitomenadion (vit k) injeksi 1.m. 2 mg /ml, fitomenadion (vit k) 10 mg tablet, furosemid 40 mg tablet, gemfibrosil 600 mg tablet, gentamisin salep mata 0,3 %, gentamisin tetes mata 0,3 %, glibenklamid 5 mg tablet, glimepirid 2 mg tablet, glukosa larutan infus 5 %, griseofulvin 125 mg micronized, haloperidol 5 mg tablet, hidrokortison acetat krim 2,5%, ibuprofen sirup 200 mg sirup, ibuprofen 400 mg tablet, isoniasida 100 mg tablet, kalsium laktat 500 mg tablet, kaptopril 12,5 mg tablet, ketokonazol 200 mg tablet, klindamisin 300 mg tablet, kloramfenikol 500 mg tablet, kloramfenikol salep kulit 2 % , klorfeniramin maleat 4 mg tablet (dehista), klorpromazin 25 mg tablet, kombinasi fero fumarat 60 mg + asam folat 0,4 mg tablet salut gula (tablet tambah darah), kotrimoksazol (dewasa) kombinasi : sulfametoksazol 400 mg + trimetoprim 80 mg, lidokain inj 2 % (hcl), lidokain injeksi comp : lidokain 2 % hcl + epinefrin 1 : 80.000 - 2 ml, lisinopril 5 mg tablet, loperamid 2 mg tablet, magnesium sulfat inj 20 %, metformin 500 mg tablet, metilergometrin inj 0,2 mg/ml, metilprednisolon 4 mg tablet, metoklopramid 5 mg tablet, metronidasol 500 mg tablet, mikonazol krim, natrium klorida larutan infus 0,9% steril, nifedipin 10 mg tablet, oksitosin injeksi 10 iu/ml, ondansentron inj. 4 mg/ml, parasetamol sirup 120 mg / 5 ml, parasetamol 500 mg tablet, permetrin krim 5 % (scabimite), propranolol 10 mg tablet, propiltiourasil 100 mg tablet, ranitidin injeksi 25 mg/ml, ranitidin 50 mg tablet, ringer laktat larutan, salbutamol 4 mg tablet, salep 2-4, sefadroksil 500 mg tablet, sefotaksim inj 500 mg, serum a.b.u. i (khusus ular dari luar papua) inj (i.m./i.v.) biosave, serum antitetanus (ats) cairan injeksi 1.500 iu/ampul biosat, setirizin sirup 5 mg/5 ml, setirizin 10 mg tablet, simvastatin 20 mg tablet, triheksifenidil 2 mg tablet, zink sulfat dispersibel tablet 20 mg tablet, obat fdc kategori 1 paket, oat fdc anak paket, oat kombipak 1 paket, multivitamin : becefort, multivitamin dan mineral sirup (biolysin , multivitamin dan penambah nafsu makan sirup, obat antidiare sirup : kaolin + pektin / kanina, obat antidiare sirup : kaolin + pektin / kanina,

obat antifu kombinasi (hustab), obat flu : wicold sirup, obat flu dan batuk : dextral, suplemen zat besi sirup ferriz, ambefaz 10 tablet, ocugard tablet.

Rata-rata tingkat ketersediaan obat yang didapatkan yaitu :

Tabel 3. Rata-Rata Ketersediaan Obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo

Jumlah item obat 2021	Jumlah stok obat 2021	Jumlah pemakaian obat 2021	Rata-rata pemakaian obat per bulan
288	49.421	289.919	24159,92

Perhitungan tingkat ketersediaan obat

$$= \frac{\text{Jumlah stok obat} + \text{pemakaian obat satu tahun}}{\text{rata-rata pemakaian obat perbulan}} \times 1 \text{ bulan}$$

$$= \frac{49421+289919}{24159,92} \times 1 \text{ bulan} = 14 \text{ bulan}$$

Hasil perhitungan rata-rata tingkat ketersediaan obat yang didapatkan di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo yaitu 14 bulan.

c. *Turn Over Ratio* (TOR)

Perhitungan TOR dilakukan untuk mengetahui berapa kali perputaran modal dalam satu tahun. Selain itu, juga dapat menghitung evaluasi penyimpanan obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo.

Tabel 4. Data Perhitungan TOR di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo Tahun 2021

Bulan	Total Harga Obat
Total persediaan obat tahun 2021	Rp 133.990.051
Stok opname desember 2020	Rp 40.421.275
Stok opname desember 2021	Rp 22.112.159
Rata-rata persediaan	Rp 31.266.717

Perhitungan TOR

$$= \frac{(\text{Stok opname 2020} + \text{Total persediaan obat 2021}) - \text{Stok opname 2021}}{\text{Rata-rata persediaan}}$$

$$= \frac{(\text{Rp } 40.421.275 + \text{Rp } 133.990.051) - \text{Rp } 22.112.159}{\text{Rp } 31.266.717} = 4,9 \text{ kali}$$

Hasil perputaran modal dalam satu tahun yang didapat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sebesar 4,9 kali.

d. Stok Mati Obat

Stok mati obat menunjukkan item obat selama 3 bulan yang tidak mengalami transaksi. Data stok mati obat diperoleh dengan cara melihat tanggal obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut. Data perhitungan yang digunakan untuk menghitung stok mati obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sebagai berikut.

Tabel 5. Data Perhitungan Stok Obat Mati di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo

Uraian	Jumlah	Standar Persentase
Stok yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan	23	0%
Total keseluruhan jenis obat	288	

Persentase stok obat mati

$$= \frac{\text{Obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan}}{\text{Total Keseluruhan jenis obat}} \times 100\%$$

$$= \left(\frac{23}{288} \right) \times 100\% = 7,98\%$$

Berdasarkan hasil yang didapat pada stok mati obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo stok mati obat sebesar 7,98%. Stok obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berjumlah 23 item obat dari 288 yaitu kotrimoksazol tablet, asam askorbat (vit. c) 50 mg tablet, lidokain inj, asam traneksamat 500 mg tablet, metilergometrin inj 0,2 mg/ml, attapulgit 650 mg tablet, digoksin 0,25 mg tablet, domperidon 10 mg tablet, fitomenadion (vit k) inj 1.m. 2 mg /ml, fitomenadion (vit k) 10 mg tablet, gentamisin salep mata 0,3 %, glibenklamid 5 mg tablet, hidrokortison asetat krim 2,5%, klorpromazin 100 mg tablet, nifedipin 10 mg tablet, ondansentron inj 4 mg/ml, zink sulfat dispersibel 20 mg tablet, propiltiourasil 100 mg tablet, salbutamol 4 mg tablet, salep 2-4, metronidazol 500mg tablet, wicold syrup, suplemen zat besi syrup.

e. Obat Kadaluwarsa

Perhitungan obat kadaluwarsa dilakukan untuk mengetahui besarnya kerugian puskesmas dan menjamin mutu penyimpanan obat di gudang farmasi. Hasil didapatkan dari catatan obat kadaluwarsa selama Januari-Desember tahun 2021 di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo. Daftar obat-obat kadaluwarsa di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sebagai berikut:

Tabel 6. Obat Kadaluwarsa di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo

Uraian	Jumlah Obat
Jumlah Item Obat Kadaluwarsa	15
Total Keseluruhan Jenis Obat	288
Jumlah Kerugian	Rp. 5.693.199

Persentase obat kadaluwarsa :

$$= \left(\frac{\text{Jumlah obat kadaluwarsa}}{\text{Total keseluruhan Jenis obat}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{15}{288} \right) \times 100\% = 5,2\%$$

Pada aspek obat kadaluwarsa di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo didapatkan hasil persentase sebesar 5,2%. Berdasarkan hasil yang didapatkan ada 15 obat yang kadaluwarsa dari 288 item obat dengan total kerugian sebesar Rp 5.693.199. obat kadaluwarsa di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo adalah aminofilin inj 24mg/ml, aminofilin 200mg tablet, asam traneksamat inj100mg/ml, digoksin tablet 0,25mg, epinefrin inj 0,1 %, fitomenadion (vit k) 10mg tablet, furosemide inj10mg/ml, griseofulvin 125mg tablet, ketokonazol 200 mg tablet, kloramfenikol salep kulit 2%, kotrimoksasol tablet, scopma tablet, kloramfenikol salep mata, tablet tambah darah, setirizin 10mg tablet.

f. Stok Akhir Obat

Nilai stok akhir obat menunjukkan berapa besar persentase yang tersisa pada periode tertentu. Persentase stok akhir obat didapatkan dengan rumus 1 dibagi hasil nilai TOR (*Turn Over Ratio*) kemudian dibagi 100%.
Persentase stok akhir obat

$$= \left(\frac{1}{\text{Jumlah TOR}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{1}{4,9}\right) \times 100\% = 20,40\%$$

Berdasarkan hasil yang didapatkan persentase stok akhir obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo yaitu sebesar 18,34%.

B. Pembahasan

1. Kesesuaian Penyimpanan Obat

a. Kesesuaian Ruang Penyimpanan Obat

Pada observasi yang dilakukan di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo terdapat luas gudang farmasi 3 x 4,5 m² yang melebihi minimum luas standar yang ditentukan yaitu 3 x 4 m². Gudang farmasi puskesmas digunakan khusus untuk penyimpanan obat. Ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo kering tidak lembab karena adanya ventilasi udara tetapi ditutup karena gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo menggunakan AC serta dilengkapi dengan pengukur suhu ruangan. Gudang farmasi puskesmas memiliki pencahayaan yang cukup serta dilengkapi dengan jendela yang terlindung dari cahaya matahari langsung. Lantai gudang farmasi terbuat dari keramik dan memiliki alas papan (*pallet*) untuk penyimpanan obat dalam jumlah besar. Terdapat lemari pendingin untuk penyimpanan obat khusus seperti obat suppositoria dengan termometer di dalam kulkas, dan ada pengukur suhu ruangan di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo. Terdapat alat pengusir tikus di gudang farmasi tetapi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo jarang menggunakannya. Sebagian besar ruang penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sudah cukup sesuai, namun terdapat 2 kriteria yang belum memenuhi standar Permenkes Nomor 74 Tahun 2016 di antaranya sudut lantai ataupun dinding tidak dibuat tumpul sehingga dapat mengakibatkan akumulasi debu pada ruang penyimpanan obat. Selain itu, pintu ruangan penyimpanan obat tidak dilengkapi dengan kunci ganda. Kriteria yang belum sesuai disebabkan karena pada proses pengajuan perbaikan sarana

dan prasarana kepada Dinkes membutuhkan proses yang panjang. Pengajuan sarana dan prasarana ke Dinkes dilakukan setiap 2 tahun sekali dan menunggu persetujuan dari pihak Dinkes setempat. Berdasarkan penelitian Anggraini (2013) kajian kesesuaian penyimpanan sediaan obat pada dua puskesmas yang berada di kota Palangkaraya pada Puskesmas Bukit Hindu sudah memenuhi persyaratan yaitu luas gudang obat yang berukuran 3 x 4 m, ventilasi, cahaya yang cukup, lantai terbuat dari semen, dinding dibuat licin dan lemari narkotika dan psikotropika dalam keadaan selalu terkunci (Anggraini, 2013). Menurut penelitian Khoirurizka dkk (2017) tentang analisis proses penyimpanan obat di Puskesmas Teling Atas Kecamatan Wanea Kota Manado didapatkan luas gudang obat 2 x 3 m² hasil tersebut belum sesuai dengan pedoman. Pada gudang obat tidak lembab dan kering, adanya ventilasi yang baik dan adanya jendela sehingga matahari matahari langsung terpapar masuk dalam gudang penyimpanan obat dan juga terdapat tirai jendela. Dampak dari sinar matahari langsung akan merusak obat yang disimpan di gudang farmasi (Khoirurizka et al., 2017). Ruang penyimpanan obat yang sudah sesuai akan memudahkan dalam penyimpanan obat, penyusunan obat, pencarian obat, sirkulasi udara yang baik di gudang farmasi, lantai gudang farmasi mudah dibersihkan, dan obat ditempatkan pada rak (menghemat tempat dan sirkulasi udara) (Satibi, 2017).

b. Kesesuaian Proses Penyimpanan Obat

Pada observasi ini yang di lakukan di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo obat disimpan di lemari dan rak-rak obat kemudian obat disusun berdasarkan bentuk sediaan secara alfabetis. Obat yang datang lebih awal harus dikeluarkan lebih awal (metode FIFO) dan obat dengan tanggal kadaluwarsa lebih dekat harus di keluarkan lebih dahulu (FEFO). Penyimpanan vaksin diletakkan pada lemari pendingin disertai alat pemantau (pengatur suhu) dan kartu pencatat suhu yang diisi setiap harinya oleh petugas. Pada sediaan obat kegawatdaruratan (*emergency*) di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo ditempatkan

pada ruang pemeriksaan, UGD, dan ruang bersalin. Selain itu, obat yang mendekati 3 sampai 6 bulan waktu kadaluwarsanya di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo diberikan penandaan khusus di kandus yaitu stiker berwarna merah. Pada sediaan farmasi yang mudah terbakar disimpan terpisah dari obat lain tetapi tidak memiliki tempat penyimpanan khusus karena sediaan yang mudah terbakar hanya alkohol di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo. Pemantauan penggunaan obat dilakukan dengan mencatat obat masuk dan obat keluar dengan kartu stok, pemantauan stok opname dilakukan setiap sebulan sekali. *High alert* adalah obat dengan kewaspadaan tinggi tidak disimpan terpisah dengan obat lain karena tidak memiliki lemari penyimpanan khusus di gudang farmasi, akan tetapi obat *high alert* diberi label penanda khusus di ruang farmasi. Pada penelitian Anggraini (2013) tentang kajian kesesuaian penyimpanan sediaan obat pada dua puskesmas yang berada di kota Palangkaraya pada Puskesmas Bukit Hindu sudah memenuhi persyaratan dilihat dari sistem penerapan FEFO dan FIFO, penyimpanan vaksin dan obat injeksi, penyimpanan obat dengan kondisi khusus dan penyimpanan pada obat kadaluwarsa (Anggraini, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Iteke Tuda *et al* (2020) tentang evaluasi penyimpanan obat di instalasi farmasi UPTD Puskesmas Tuminting ada 2 kriteria yang belum memenuhi syarat yaitu pada sediaan farmasi yang mudah terbakar tidak disimpan di tempat khusus dan terpisah karena pada puskesmas tersebut jumlah sediaan yang mudah terbakar hanya sedikit dan biasanya langsung disalurkan ke ruangan-ruangan. Obat *emergency* diletakkan di dalam lemari terkunci tapi tidak menggunakan segel sekali pakai (Tuda *et al.*, 2020). Penelitian dari Khoirurrizka *et al* (2017) tentang analisis proses penyimpanan obat di Puskesmas Teling Atas Kecamatan Wanea Kota Manado pada penyusunan obat sudah berdasarkan bentuk sediaan obat, berdasarkan abjad dan disusun di lemari penyimpanan obat. Dampak penyimpanan obat yang tidak disusun secara alfabetis

berdasarkan generiknya akan menyebabkan lambatnya dalam pengambilan obat (Khoirurrisza et al., 2017).

2. Indikator Efisiensi Penyimpanan Obat

a. Kecocokan Antara Obat dengan Kartu Stok

Standar umum persentase kecocokan antara obat dengan kartu stok adalah 100% (Satibi, 2017). Pada penelitian di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo semua obat sudah sesuai dengan kartu stok. Hasil tersebut tercapai karena kepatuhan dan ketelitian petugas gudang dalam pencatatan dan pelaporan saat obat keluar dan obat masuk. Hasil ini sesuai dengan penelitian Qiyaam (2016) tentang evaluasi manajemen penyimpanan obat di gudang obat instalasi farmasi Rumah Rakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Selong Lombok Timur mendapatkan hasil kecocokan obat dengan kartu stok 100 %, hal ini menunjukkan pada petugas gudang Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono sangat teliti dan disiplin dalam mencatat obat yang keluar dan masuk (Qiyaam et al., 2016). Berdasarkan penelitian Astuti dkk (2022) tentang evaluasi pendistribusian dan penyimpanan obat di Puskesmas Purwojati Kabupaten Banyumas belum sesuai pada hasil kecocokan antara obat dengan kartu stok yaitu 27,83% dengan jumlah obat 97 item obat, hasil tersebut terjadi karena banyak item obat yang belum ada kartu stoknya (Astuti et al., 2022). Kartu stok diperlukan pada penyimpanan obat untuk memantau jumlah persediaan obat tiap harinya di gudang farmasi, hal ini untuk mengantisipasi obat *fast moving* sehingga dapat habis sebelum waktu perencanaannya (Satibi, 2017).

b. Tingkat Ketersediaan Obat

Hasil klasifikasi tingkat ketersediaan obat di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo ditemukan sebanyak 186 (64,58%) item obat tingkat ketersediaan kurang dari 12 bulan. Klasifikasi tingkat ketersediaan obat antara 12-18 bulan yakni sebanyak 102 (35,42%) item obat, dan tidak ada obat yang tingkat ketersediaan obatnya lebih dari 18 bulan. Tingginya jumlah item obat dengan tingkat ketersediaan kurang

dari 12 bulan ini dikarenakan jaranginya pemakaian obat/peresepan obat tersebut oleh dokter, tidak adanya kasus penyakit dengan indikasi obat tersebut dan kekosongan obat dari DKK, sehingga tidak adanya *droping* obat yang sesuai dengan permintaan. Meskipun demikian hasil rata-rata yang didapatkan di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo menunjukkan hasil yang cukup aman yakni 14 bulan. Hasil yang didapatkan sudah sesuai menurut standar umum tingkat ketersediaan obat yaitu 12-18 bulan (Satibi, 2017). Hasil penelitian Qiyaam (2016) tentang evaluasi manajemen penyimpanan obat di gudang obat instalasi farmasi Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Selong Lombok Timur pada tingkat ketersediaan obat sudah sesuai standar yaitu 12 bulan, hal tersebut terjadi karena ketersediaan obat di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Selong Lombok Timur sudah mencukupi kebutuhan Rumah Sakit (Qiyaam et al., 2016). Pada penelitian Buton (2022) tentang evaluasi ketersediaan obat di Puskesmas Gamping II Sleman Daerah Istimewa Togyakarta Tahun 2021 tingkat ketersediaan obat sebesar 24,68 bulan, hal tersebut terjadi karena puskesmas kurang mengontrol persediaan obat dan melebihi standar yaitu 12-14 bulan (Buton, 2022). Ketersediaan obat di gudang farmasi sudah sesuai karena Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo termasuk puskesmas semi BLUD (Badan Layanan Umum Daerah), sehingga apabila terjadi kerusakan obat atau kekosongan obat dari dinkes, puskesmas dapat membelinya langsung.

c. *Turn Over Ratio* (TOR)

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan nilai TOR 4,9 kali pada Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo. Hasil tersebut belum sesuai dengan standar umum nilai TOR yaitu 8-12 kali. Apabila nilai TOR rendah berarti banyak stok obat yang belum keluar dan dapat mengakibatkan perputaran modal di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo tidak maksimal sehingga menyebabkan kerugian (Satibi, 2017). Hasil nilai TOR rendah terjadi karena adanya pandemi Covid-19 yang membuat turunnya kunjungan pasien ke Puskesmas

Semawung Daleman Kutoarjo sehingga membuat sediaan obat lama keluar dan mempengaruhi perputaran modal pada tahun 2021. Pada hasil penelitian Rugiarti *et al* (2021) yang berjudul Evaluasi Penyimpanan obat di Puskesmas “X” Kabupaten Sleman nilai TOR sebesar 5,2 kali dikatakan belum sesuai dengan standar yang ditetapkan. Hal tersebut terjadi karena pemesanan obat melebihi kebutuhan sebagai upaya mencegah kekosongan obat (Rugiarti *et al.*, 2021). Penelitian Afandi *dkk* (2019) tentang penilaian mutu pengelolaan obat di Puskesmas Kota Yogyakarta mendapatkan hasil nilai TOR sebesar 4,7 kali/tahun, hal tersebut belum berjalan efisien pada pengelolaan obat di puskesmas sehingga perlu dilakukan perbaikan dan meningkatkan penggunaan obat (Afandi *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2021) tentang Evaluasi Mutu Penyimpanan Obat di Puskesmas Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul menunjukkan nilai TOR rendah yaitu 6,1 kali di Puskesmas Kasihan I dan 5,0 kali di Puskesmas Kasihan II. Hasil tersebut dapat diatasi dengan cara melakukan sosialisasi dengan semua dokter poli untuk meresepkan dan menggunakan sediaan obat yang ada di gudang farmasi, sehingga obat tidak banyak penumpukan di gudang farmasi (Dewi *et al.*, 2021).

d. Stok Mati Obat

Stok mati obat adalah stok obat yang tidak digunakan selama 3 bulan atau selama 3 bulan tidak mengalami transaksi. Hasil persentase stok mati obat yang didapatkan pada penelitian ini yaitu 7,98% (23 item obat) belum sesuai dengan standar persentase yaitu 0%. Terjadinya stok mati obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo dikarenakan tidak adanya indikasi penyakit yang membuat persediaan obat di gudang farmasi menjadi tidak keluar dan pergantian dokter karena setiap dokter berbeda cara peresepan obatnya. Kerugian yang didapatkan akibat stok obat mati yaitu perputaran modal dan lamanya obat disimpan sehingga dapat menyebabkan obat menjadi kadaluwarsa. Pada penelitian Khairani *et al* (2020) di Puskesmas Magelang Utara dan Puskesmas Kajoran 2 persentase hasil stok mati obat sebesar 20% dan 40% hasil ini

tidak sesuai dengan standar yaitu 0%. Hal tersebut terjadi karena adanya jenis obat baru, tidak ada resep obat dari dokter dan terdapatnya program baru di puskesmas sehingga stok obat yang tidak digunakan menjadi meningkat (Khairani et al., 2021). Hasil penelitian Akbar *et al* (2016) stok mati obat di Puskesmas Se-kota Banjarbaru tahun 2014 sebesar 41,07% dan tahun 2015 sebesar 38,54% belum sesuai dengan standar yang ditentukan, faktor yang menyebabkan stok mati adalah kurangnya komitmen dokter dalam hal persepan, kurangnya pemahaman petugas terhadap efek stok mati, dan tidak tepatnya perencanaan yang dilakukan (Akbar et al., 2016).

e. Obat Kadaluwarsa

Perhitungan obat kadaluwarsa bertujuan untuk menghitung besaran kerugian di Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo. Nilai persentase obat kadaluwarsa di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo sebesar 5,2% (15 item obat) dengan total kerugian Rp 5.693.199. Hasil penelitian ini belum sesuai standar umum obat kadaluwarsa yaitu 0%. Adanya obat kadaluwarsa di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo dikarenakan pada saat menerima obat dari DKK kondisi obat tersebut sudah mendekati tanggal kadaluwarsa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2020) tentang efisiensi penyimpanan obat di Puskesmas Mlati II Sleman Yogyakarta menunjukkan bahwa persentase obat kadaluwarsa yaitu sebesar 2,4%. Hal tersebut terjadi akibat tidak tepatnya perencanaan yang dilakukan oleh puskesmas (Hidayati, 2020). Pada hasil penelitian Akbar (2016) analisis manajemen penyimpanan obat di puskesmas Se-kota Banjarbaru obat kadaluwarsa pada tahun 2014 sebesar 0,50% dengan kerugian Rp 6.176.558 dan tahun 2015 sebesar 0,52% dengan kerugian Rp 24.717.641 belum memenuhi standar yang ditetapkan, faktor penyebab adanya obat kadaluwarsa di puskesmas tersebut karena ketidaktepatan perencanaan obat, permasalahan dari kualitas dan kuantitas obat yang diberikan oleh

Dinkes ke puskesmas dan pengaplikasian proses pengelolaan obat yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Akbar et al., 2016).

f. Stok Akhir Obat

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada nilai stok akhir obat di gudang farmasi Puskesmas Semawung Daleman Kutoarjo yaitu sebesar 18,34% (Rp. 22.112.159). Setiap tahun stok akhir obat berbeda-beda, semakin rendah persentase stok akhir obat maka semakin rendah kerugian pada puskesmas. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2020) dengan judul Efisiensi Penyimpanan Penyimpanan Obat di Puskesmas Mlati II Sleman Yogyakarta menunjukkan hasil stok akhir obat sebesar 20% dan dikatakan belum mencapai standar yang ditentukan karena semakin kecil hasil persentase yang didapat maka semakin kecil juga nilai kerugiannya (Hidayati, 2020). Faktor yang dapat menyebabkan penyimpangan nilai persentase stok obat akhir adalah perubahan pola penggunaan obat, dan ketidaktepatan dalam proses perencanaan obat, pengadaan obat, penyimpanan obat, persediaan obat dan pendistribusian obat (Dewi et al., 2021).