

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Persentase nilai obat kadaluwarsa

Tabel 4. 1 Data persentase obat kadaluwarsa

Keterangan	Puskesmas Sewon I	Puskesmas Sewon II
Jumlah obat kadaluwarsa	35	29
Jumlah item obat pada tahun 2021	254	235
Persentase	13,7%	12,3%

Berdasarkan hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa persentase obat kadaluwarsa di Puskesmas Sewon I sebesar 13,7% dengan total kerugian sebesar Rp. 5.597.753 dan Puskesmas Sewon II sebesar 12,3% dengan total kerugian sebesar Rp. 3.062.761. Terdapat 35 jenis obat yang kadaluwarsa dalam satu tahun pada Puskesmas Sewon I di antaranya Acetylsistein kapsul 200 mg, Albendazole tablet 400 mg, Captopril 25 tablet mg, Deksametason tablet 0,5 mg, Digoksin tablet 0,25 mg, Domperidone tablet 10 mg, Fitomenadion tablet 10 mg, Griseofulvin tablet 125 mg, Ketoconazole tablet 200 mg, Metilergometrina maleat tablet 0,125 mg, Natrium Diklofenak tablet 50 mg, Propranolol HCL tablet 40 mg, Simvastatin tablet 10 mg, Vitamin B Kompleks tablet, Vitamin B1 tablet 50 mg, Vitamin B6 tablet 10 mg, Zink tablet 20 mg, Amoksilin sirup 250 mg, Isoniazid tablet 300 mg, Kotrimoksazol tablet 480 mg, Amitripilina Hcl tablet salut 25 mg, Diazepam tablet 2 mg, Haloperidol Inj 5mg/ml, Fenol Glisero TT 10%, Perak Sulfadiazin, Deksametason inj 5mg/ml, Epinefrina HCl inj 0,1%, Fitomenadion inj 1 ml, Human Anti tetanus inj, Magnesium Sulfat inj 40%, Metilergotamina maleat 1 ml, Infusion Set Dewasa, Rapid test HIV 1, Rapid test HIV 2 dan Rapid test HIV 3 serta terdapat 29 jenis obat kadaluwarsa pada Puskesmas Sewon II meliputi Albendazole tablet 400 mg, Asam folat tablet 1 mg, Asetosal tablet 80 mg, Captopril tablet 25 mg, Domperidone tablet 10 mg, Glibenklamid tablet 5 mg, Glimepiride tablet 2 mg, Griseofulvin tablet 125 mg, Ketoconazole tablet 200 mg, Metilergometrina maleat tablet

0,125 mg, Prednison tablet 5 mg, Propiltiourasil tablet 100 mg, Simvastatin tablet 10 mg, Vitamin B kompleks tablet, Vitamin B1 tablet 50 mg, Vitamin C tablet 50 mg, Amoksilina Sirup 250mg/5ml, Isoniazid tablet 300 mg, Diazepam injeksi 5 mg/2ml, Betametason crm 0,1%, Fenol Gliserol TT 10%, Kloramfenikol 0,5% TM, Kloramfenikol salep kulit, Nistatin tablet 100.000 iu/g, Perak Sulfadiazin, Deksmetason inj 5 mg/ 1 ml, NaCl 0,9%, Ringer Laktat, dan Rapid Test 3 HIV.

2. Persentase stok mati

Tabel 4. 2 Data persentase stok mati

Keterangan	Puskesmas Sewon I	Puskesmas Sewon II
Jumlah stok mati obat tahun 2021	8	10
Jumlah item obat pada tahun 2021	254	235
Persentase	3,1%	4,2%

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan nilai persentase stok mati pada Puskesmas Sewon I sebesar 3,1% dengan total kerugian sebesar Rp. 573.136 yang meliputi 8 jenis obat di antaranya Albendazole tablet 400 mg, Fitomenadion tablet 10 mg, Metilergometrina maleat tablet 0,125 mg, Vitamin B1 tablet 50 mg, Zink tablet 20 mg, Erythromycine tablet 500 mg, Nistatin tablet 100.000 iu/g, dan Metilergometrina maleat inj 0,200 mg/ml. Pada Puskesmas Sewon II nilai persentase stok mati sebesar 4,2% dengan total kerugian Rp. 811.702 yang meliputi 10 jenis obat yaitu Acyclovir tablet 400 mg, Albendazole tablet 400 mg, Aminofilina tablet 200 mg, Prednison tablet 5 mg, Salbutamol tablet 2 mg, salep 2-4, Miconasol krim 2%, Nistatin tablet 100.000 iu/g, Metilergometrina maleat inj 0,200 mg/ml, dan *Viral Transport Medium* (VTM).

3. Persentase kesesuaian obat dengan kartu stok

Tabel 4. 3 Data persentase kesesuaian obat dengan kartu stok

Keterangan	Puskesmas Sewon I	Puskesmas Sewon II
Jumlah obat yang sesuai dengan kartu stok tahun 2021	250	227
Jumlah item obat pada tahun 2021	254	235
Persentase	98,4%	96,5%

Hasil yang diperoleh dari perhitungan yaitu pada Puskesmas Sewon I adalah 98,4% dengan 4 jenis obat antara lain Salbutamol tablet 4 mg, Etil klorida semprot, Miconasol krim 2%, kassa gulung 40 yard x 80 cm.

Sedangkan pada Puskesmas Sewon II menunjukkan hasil 96,5% dengan 8 jenis obat antara lain Amlodipin tablet 5 mg, Antasida DOEN sirup, Cetirizine sirup, Paracetamol sirup, Atropin Sulfas inj, Deksmetason inj 1 ml, Fitomenadion inj 1 ml, Glukosa larutan infus 5%.

4. Persentase kesesuaian penyimpanan obat berdasarkan bentuk sediaan dan alfabetis

Tabel 4. 4 Data persentase kesesuaian obat berdasarkan bentuk sediaan

Keterangan	Puskesmas Sewon I	Puskesmas Sewon II
Jumlah obat yang sesuai bentuk sediaan	254	235
Jumlah item obat pada tahun 2021	254	235
Persentase	100%	100%

Tabel 4. 5 Data persentase kesesuaian obat berdasarkan alfabetis

Keterangan	Puskesmas Sewon I	Puskesmas Sewon II
Jumlah obat yang sesuai alfabetis	254	235
Jumlah item obat pada tahun 2021	254	235
Persentase	100%	100%

Hasil observasi yang dilakukan di Puskesmas Sewon I dan Sewon II penyusunan obat seluruhnya menggunakan alfabetis dan bentuk sediaan. Kesesuaian penyimpanan obat berdasarkan alfabetis dan bentuk sediaan menunjukkan hasil 100%.

5. *Turn Over Ratio* (TOR)

Tabel 4. 6 Data perhitungan *Turn Over Ratio*

Keterangan	Puskesmas Sewon I	Puskesmas Sewon II
Stok opname Desember 2020 (Persediaan awal tahun 2021)	61.579.853,40	25.678.451
Total pembelian tahun 2021	363.844.048,10	323.046.724
Stok opname Desember tahun 2021	79.613.145,00	49.457.056
Rata-rata persediaan	44.736.635	44.331.510
TOR	7,7	6,75

Hasil penelitian nilai TOR dihitung dari data perputaran obat pada tahun 2021 agar mendapatkan data stok satu tahun. Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai TOR pada Puskesmas Sewon I adalah 7,7 kali dan Puskesmas Sewon II 6,75 kali.

6. Nilai stok akhir gudang

Tabel 4. 7 Data perhitungan nilai stok akhir

Keterangan	Puskesmas Sewon I	Puskesmas Sewon II
Persentase nilai stok akhir	12,9%	14,8%

Nilai stok akhir obat adalah nilai yang menunjukkan berapa besar persentase jumlah barang yang tersisa pada periode tertentu. Hasil persentase dari nilai stok akhir gudang pada Puskesmas Sewon I dan Sewon II yaitu 12,9% dan 14,8%.

7. Hasil wawancara penanggung jawab gudang farmasi

Untuk memperoleh informasi yang akurat terkait proses pengelolaan obat terutama pada penyimpanan obat, peneliti membuat 8 pertanyaan yang diajukan kepada petugas yang bertanggung jawab di bagian gudang farmasi Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II.

- a) Bagaimana pelaksanaan penyimpanan obat di puskesmas? Apakah ada kendala dalam proses penyimpanan obatnya?

“Pada proses penyimpanan obat berjalan dengan baik, tetapi kondisi gudang yang tidak memadai dengan jumlah obat yang masuk” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

“Karena keterbatasan ruang penyimpanan, sehingga permintaan obat dapat diatasi dengan meminta obat sebulan sekali.” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

- b) Metode apa yang digunakan dalam penyimpanan obat? Apakah metode FIFO, FEFO, atau LIFO

“Semua metode penyimpanan dapat digunakan, tergantung pada keadaan obat. Namun, metode FIFO dan FEFO lebih sering digunakan” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

“Pada sistem penyimpanan obat yang digunakan yaitu metode FIFO & FEFO” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

- c) Bagaimana penanganan bahan atau sediaan obat yang memiliki sifat mudah menguap atau terbakar?

“Disimpan terpisah dari obat-obatan yang lainnya” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

“Disimpan di tempat terpisah, dan dekat dengan sirkulasi udara”
(petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

- d) Bagaimana kondisi gudang obat menurut anda, apakah sudah memenuhi standar? Seperti ukuran gudang, suhu, kelembaban dan lainnya?

“Ukuran gudang sudah memenuhi standar, tetapi dikarenakan obatnya terlalu banyak dan dengan pengadaan obat setiap sebulan sekali sehingga obat menjadi menumpuk. Untuk kelembaban dan suhu karna tidak tersedianya alat pengukur suhu jadi belum sesuai” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

“Belum sesuai, dikarenakan ukuran gudang yang kecil dan jumlah obat yang banyak. Kelembaban dan suhu di gudang belum sesuai dikarenakan kurangnya sarana dan prasarana pada puskesmas”
(petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

- e) Apakah penyusunan obat memperhatikan bentuk dan jenis obat?

“Penyusunan disesuaikan dengan bentuk sediaan dan jenis obatnya”
(petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

“Penyusunan berdasarkan bentuk sediaan dan jenis obatnya” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

- f) Apakah penyusunan obat berdasarkan alfabetis atau kelas terapi?

“Obat disusun sesuai dengan abjad, agar mempermudah dalam pengambilan” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

“Obat disusun berdasarkan alfabetis” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

- g) Apakah dilakukan pengecekan mutu obat? Seperti kadaluwarsa, kerusakan fisik atau kimia?

“Pengecekan obat kadaluwarsa dan rusak dilakukan setiap sebulan sekali. Tetapi dilihat dari kondisi obatnya, jika ditemukan obat rusak dan kadaluwarsa maka langsung dipisahkan dari sediaan lainnya”
(petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

“Pengecekan sediaan obat kadaluwarsa dilakukan setiap sebulan sekali. Namun pada kerusakan fisik obat dapat dilihat secara langsung jadi tidak selalu sebulan sekali” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

h) Bagaimana pencatatan obat yang masuk dan keluar?

“Keluar masuknya obat dicatat dalam kartu stok dan dilakukan setiap hari” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon I)

”Pencatatan obat keluar dan masuk ditulis di kartu stok dan dilakukan setiap hari” (petugas penanggung jawab gudang farmasi Puskesmas Sewon II)

B. PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Lokasi Kegiatan

Penelitian ini dilakukan pada dua puskesmas yaitu Puskesmas Sewon 1 dan Puskesmas Sewon II yang bertempat di salah satu 6 kabupaten yang ada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu kabupaten Bantul. Kabupaten Bantul sendiri memiliki 27 Puskesmas di antaranya yaitu Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II selain itu memiliki satu instalasi gudang farmasi kota.

a. Puskesmas Sewon I

Puskesmas Sewon I adalah puskesmas yang terletak di Jl. Parangtritis No. 7, Dadapan, Timbulharjo, Kec. Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan wilayah kerja 2 desa yaitu desa Timbulharjo dan desa Pendowoharjo yang terbagi atas 32 Dusun dengan 43 posyandu dan 216 RT. Pelayanan di Puskesmas Sewon I selama masa pandemi beroperasi pada hari Senin-Kamis dari jam 07.30-11.00 WIB, Jumat jam 07.30-10.00 WIB dan Sabtu jam 07.30-10.30 WIB. Batas wilayah kerja Puskesmas Sewon I yaitu bagian utara wilayah kerja Puskesmas Sewon II, bagian timur Kecamatan Pleret, bagian selatan Kecamatan Bantul, dan bagian barat Kecamatan Kasihan.

Penyimpanan obat pada Puskesmas Sewon I dalam bagian pengaturan tata ruang gudang farmasi telah memenuhi standar yaitu berdasarkan arah

arus penerimaan dan pengeluaran obat gudang terpisah dengan ruang pelayanan dan ditata berdasarkan sistem arus L sehingga mempermudah proses keluar masuknya barang melalui lorong atau ruang yang tidak berbelok-belok (Satibi, 2014), luas minimal 3x4 m², ruangan dengan keadaan tidak lembab atau kering, terdapat pengukur suhu ruangan, dinding dibuat licin, terdapat alat pemadam kebakaran, lantai dibuat dari keramik, jendela memiliki teralis dan dipasang gordena, atap gudang dalam keadaan baik, kunci pintu gudang dikuasai oleh apoteker penanggung jawab dan petugas lain yang dikuasakan, lemari obat psikotropika dan narkotika terpisah dari obat-obatan lainnya (Purnama *et al.*, 2021). Beberapa persyaratan tata ruang pada gudang Puskesmas Sewon I belum memenuhi standar penyimpanan diantaranya dinding pada gudang penyimpanan obat belum dibuat licin karena, pada saat pengamatan di gudang obat cat yang digunakan bukan cat minyak. Tujuan dengan adanya penggunaan cat minyak agar dinding menjadi licin dan tidak ada debu yang menempel pada dinding yang kemungkinan besar dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi obat (Husnawati, Lukman, *et al.*, 2016) dan tidak tersedianya alat pemadam kebakaran.

Sediaan farmasi yang baru dikirim oleh Gudang Instalasi Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota diterima dan diperiksa kebenaran barang yang dipesan oleh apoteker penanggung jawab gudang jika sudah sesuai sediaan farmasi yang datang dengan catatan pemesanannya maka barang langsung masuk ke dalam gudang. Pencatatan barang masuk dan keluar dilakukan Setiap bulan dengan cara pembuatan Laporan Pemakaian dan Laporan Permintaan Obat (LPLPO) dan kemudian diserahkan kepada Instalasi Farmasi Kabupaten

b. Puskesmas Sewon II

Puskesmas Sewon II merupakan puskesmas yang terletak di Dusun Tarudan, Desa Bangunharjo, Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul dengan wilayah kerja Puskesmas Sewon II meliputi 2 desa, yaitu desa Bangunharjo dan desa Panggunharjo yang secara keseluruhan terdiri dari 31 dusun.

Batas wilayah kerja Puskesmas Sewon II yaitu sebelah utara Kota Yogyakarta, sebelah selatan Desa Timbulharjo, sebelah timur Desa Tamanan, dan sebelah barat Kelurahan Kasihan. Pelayanan di Puskesmas Sewon II selama masa pandemi beroperasi pada hari Senin-Kamis dari jam 07.30-11.00 WIB, Jumat jam 07.30-10.30 WIB dan Sabtu jam 07.30-11.00 WIB. Kesesuaian penataan obat di gudang Puskesmas Sewon II tidak lepas dari arus penerimaan dan pengeluaran sediaan farmasi ataupun alkes dari gudang. Arah arus penerimaan dan pengeluaran obat dari gudang Puskesmas Sewon II adalah arah arus garis lurus, karena lokasi gudang tidak melalui lorong dan jalan berkelok-kelok sehingga proses penyimpanan dan pengeluaran lebih cepat (Satibi, 2014). Menurut Permenkes No 30 Tahun (2014) ruang penyimpanan harus memperhatikan kondisi kebersihan, temperatur, kelembaban, ventilasi, pemisahan untuk memastikan kualitas produk. Ruang penyimpanan yang baik perlu dilengkapi dengan rak/lemari obat, pallet, pendingin ruangan (AC), lemari pendingin, lemari penyimpanan khusus narkotika dan psikotropika terbuat dari 2 pintu dan dilengkapi dengan kunci, termometer, dan kartu suhu agar dapat menjamin mutu produk tetap terjaga kualitasnya. Berdasarkan hasil dari pengamatan luas gudang pada Puskesmas Sewon II belum memenuhi standar yaitu 3x3 m², ruangan gudang Puskesmas hanya memiliki ventilasi yang minim, tidak memungkinkan masuknya cahaya dan perputaran udara yang cukup, dinding tidak licin, belum tersedianya alat pemadam kebakaran.

Sediaan farmasi yang baru dikirim oleh Gudang Instalasi Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota diterima dan diperiksa kebenaran barang yang dipesan oleh penanggung jawab farmasi, jika sudah sesuai sediaan farmasi yang datang dengan catatan pemesanan kemudian barang langsung masuk ke gudang. Pencatatan barang keluar dan masuk menggunakan Laporan Pemakaian dan Laporan Permintaan Obat (LPLPO) yang dilakukan Setiap akhir bulan kemudian diserahkan kepada Instalasi Farmasi Kabupaten.

2. Evaluasi indikator penyimpanan obat di Puskesmas Kecamatan Sewon

a. Persentase nilai obat yang kadaluwarsa

Pengelolaan obat yang baik wajib memperhatikan salah satu aspek yaitu kadaluwarsa obat. Sediaan kadaluwarsa merupakan sediaan yang sudah melampaui batas *expired date* yang sudah ditentukan (Rugiarti *et al.*, 2021). Data kadaluwarsa obat diperoleh secara retrospektif pada tahun 2021 dengan menggunakan seluruh sediaan obat yang ada di puskesmas. Hasil persentase nilai obat kadaluwarsa pada Puskesmas Sewon I sebesar 13,7% dengan total kerugian sebesar Rp. 5.597.753 dan pada Puskesmas Sewon II sebesar 12,3% dengan total kerugian sebesar Rp. 3.062.761. Menurut Satibi (2014) standar nilai persentase obat kadaluwarsa adalah 0%. Pada penelitian ini Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II menunjukkan belum terpenuhinya standar keberhasilan. Penyebab terjadinya nilai persentase obat kadaluwarsa yang tinggi pada Puskesmas Sewon I yaitu dikarenakan masa tanggal kadaluwarsa yang terlalu pendek dan permintaan serta penerimaan obat dari Dinas Kesehatan Kabupaten (DKK) tidak sesuai. Selain itu, adanya perubahan pola persepsian oleh dokter sehingga terjadi penumpukan obat dan menyebabkan kadaluwarsa. Pada Puskesmas Sewon II nilai persentase obat kadaluwarsa yang tinggi disebabkan karena penggunaan obat yang cenderung lebih kecil dan kasus penyakit yang jarang menggunakan obat-obatan tersebut.

Penelitian lain menunjukkan belum terpenuhinya standar nilai obat kadaluwarsa, yaitu pada penelitian Oktaviani *et al* (2018) dengan hasil persentase obat kadaluwarsa 2,8% yang disebabkan kurangnya ketelitian dalam pencatatan obat kadaluwarsa dan stok opname. Penelitian dari Sulistyowati *et al* (2020) dengan hasil persentase obat kadaluwarsa 3,62% hal ini disebabkan karena terjadinya perubahan pola penyakit dan adanya dropping obat dari DinKesProv. Namun penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Aryani (2020) yang menunjukkan hasil persentase obat kadaluwarsa sebesar 12,4%. Pada penelitian Nuha (2019) persentase obat kadaluwarsa menunjukkan hasil 0% yang artinya tidak ada

sediaan obat yang kadaluwarsa dan dapat dikatakan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Penyebab banyaknya obat kadaluwarsa di pengaruhi oleh kurangnya pengamatan mutu dalam penyimpanan obat misalnya ketelitian petugas dalam melakukan pengecekan sediaan, perubahan warna pada sediaan tablet, cairan, salep dan lainnya, serta beberapa penggunaan obat yang lebih sedikit sehingga menyebabkan penumpukan obat (Akbar *et al.*, 2015). Masalah mutu sediaan farmasi yang diberikan oleh dinas kesehatan di antaranya obat yang tidak ada tanggal produksi atau kadaluwarsa, kasus penyakit yang berganti-ganti sehingga obat-obatan tersebut jarang digunakan.

Nilai persentase obat kadaluwarsa menunjukkan tahap perencanaan dan sistem distribusi yang diterapkan. Dampak yang terjadi jika nilai persentase obat kadaluwarsa tinggi maka nilai kerugian puskesmas semakin besar. Tingginya nilai persentase obat kadaluwarsa bisa diperbaiki dengan cara setiap obat yang diterima harus dicatat jenis, jumlah dan tanggal kadaluwarsanya dalam buku penerimaan dan kartu stok obat (Menkes RI, 2019), penyimpanan sediaan farmasi menggunakan metode FIFO dan FEFO, memperhatikan pengadaan obat, kerja sama dengan dinas kesehatan dengan melakukan retur sediaan farmasi yang hampir mendekati tanggal kadaluwarsa, serta komunikasi antara dokter dan petugas farmasi (Khairani *et al.*, 2021).

b. Persentase stok mati

Persentase stok mati merupakan keadaan item obat yang selama 3 bulan berturut-turut tidak digunakan atau tidak mengalami transaksi. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengecekan kartu stok obat yang tidak mengalami transaksi selama 3 bulan berturut-turut pada tahun 2021 dan dilihat tanggal terakhir obat keluar. Setelah pengecekan selesai kemudian dihitung dengan cara total item obat selama 3 bulan berturut-turut tidak mengalami transaksi dibagi dengan jumlah item obat keseluruhan dikali 100%. Hasil penelitian pada Puskesmas Sewon I yaitu 3,1% dan pada Puskesmas Sewon II sebesar 4,2%. Hasil ini tidak sesuai

dengan standar indikator stok mati yaitu 0% (Satibi, 2014). Hal ini disampaikan oleh petugas farmasi selain dipengaruhi oleh pandemi COVID-19 beberapa obat tidak diresepkan lagi selama pandemi sehingga menyebabkan obat kadaluwarsa dan tidak mengalami transaksi dalam waktu tiga bulan berturut-turut.

Penelitian ini senada dengan Khairani *et al* (2021) yang menunjukkan stok mati sebesar 40% dan Mauliana *et al* (2020) dengan hasil stok mati lebih rendah yaitu 3,24% . hal ini disebabkan karena adanya penumpukan obat dan kesalahan pada saat pengadaan obat. Pada penelitian Sari *et al* (2020) menunjukkan hasil 0% yang artinya sudah sesuai dengan standar yaitu 0%.

Nilai stok mati yang tinggi berpengaruh terhadap ketidakseimbangan persediaan sehingga dapat menyebabkan penumpukan barang di gudang dan menimbulkan kerugian, sehingga menyebabkan sediaan kadaluwarsa (Setiawati & Utami, 2020). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya stok mati di antaranya kurangnya komunikasi antara petugas farmasi dengan dokter, kurang tepatnya proses perencanaan dan pengadaan obat (Mauliana *et al.*, 2020). Untuk mengatasi masalah ini dapat dilakukan komunikasi dengan dokter terkait daftar obat yang mendekati stok mati, dan selalu evaluasi tanggal kadaluwarsa dengan cara dicatat pada kartu stok (Dyahariesti & Yuswantina, 2017)

c. Persentase kesesuaian obat dengan kartu stok

Kesesuaian obat dengan kartu stok dilakukan untuk mengetahui ketepatan saat proses pencatatan yang berada di gudang penyimpanan sediaan farmasi. Pengambilan data dilakukan dengan cara menyesuaikan jumlah obat yang tercatat pada kartu stok dan stok fisik. Hasil penelitian kesesuaian fisik obat dengan kartu stok pada Puskesmas Sewon I yaitu 98,4% dan pada Puskesmas Sewon II sebesar 96,5%. Hal ini disebabkan karena kelalaian petugas pada saat proses pencatatan obat yang keluar dari gudang dan pencatatan obat yang datang dari Dinas Kesehatan Kabupaten. Penelitian ini sejalan dengan Supriani (2018) dengan hasil 96% yang

menyatakan bahwa kurangnya ketelitian petugas dalam pencatatan sediaan obat keluar dan masuk. Menurut Satibi, (2014) standar kesesuaian fisik obat dengan kartu stok dikatakan memenuhi standar apabila sudah 100% sesuai dengan kartu stok dan fisik obat. Pada penelitian Boku *et al* (2019) kesesuaian fisik obat dengan kartu stok menunjukkan nilai sebesar 100%, nilai ini sudah memenuhi standar yang ditetapkan, hal ini terjadi karena adanya mekanisme bagi setiap petugas untuk mengontrol kesesuaian obat dengan kartu stok setiap hari atau setidaknya mengontrol setiap adanya transaksi obat. Namun pada penelitian Mangindara *et al* (2012) menunjukkan hasil sebesar 55,92%. Tidak tercapainya standar nilai tersebut dikarenakan belum optimalnya penggunaan sistem informasi manajemen dan kurangnya tenaga kefarmasian, sehingga membutuhkan banyak waktu untuk membandingkan persediaan obat yang sebenarnya dengan kartu stok. Apabila terjadi ketidaksesuaian antara fisik obat dengan kartu stok maka dapat mempengaruhi pelaksanaan pengelolaan sediaan farmasi baik pengadaan maupun perencanaan. Hal ini dapat diatasi dengan menerapkan sistem informasi manajemen supaya mempermudah pencatatan kartu stok pada saat barang masuk dan keluar (Ihsan *et al.*, 2014)

- d. Persentase kesesuaian penyimpanan obat berdasarkan bentuk sediaan dan alfabetis

Metode penyimpanan obat dapat dilakukan berdasarkan kelas terapi, bentuk sediaan, suhu dan tata letak sediaan/lemari khusus yang disusun secara alfabetis dan FIFO/FEFO. Penelitian pada Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II kesesuaian penyimpanan obat dilakukan berdasarkan bentuk sediaan dan alfabetis dari A-Z. Penyusunan berdasarkan bentuk sediaan dilakukan dengan pengelompokkan yang terdiri dari sediaan padat (tablet, kapsul), sediaan cair (sirup, tetes mata, obat kumur), sediaan topikal (salep, gel, bedak tabur) dan sediaan injeksi. Sedangkan sediaan obat berdasarkan suhu disimpan di rak atau lemari khusus yang terdiri dari narkotika, psikotropika serta sediaan obat yang

disimpan dalam lemari pendingin dan disusun secara alfabetis dengan tujuan melindungi kualitas sediaan obat dan mempermudah petugas untuk melakukan pencarian atau pengambilan obat pada saat dibutuhkan. Metode penyimpanan pada gudang Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II menggunakan metode FEFO dan FIFO. Metode FEFO merupakan metode yang penyimpanan obatnya memiliki kadaluwarsa lebih cepat maka diletakkan di paling depan dan metode FIFO merupakan metode penyimpanannya berdasarkan sediaan yang datang lebih dulu.

Hasil nilai persentase kesesuaian penyimpanan obat berdasarkan sediaan dan alfabetis pada Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II adalah 100% nilai ini sesuai dengan standar yang ditetapkan menurut standar pelayanan farmasi di puskesmas yaitu dengan nilai 100%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Husnawati *et al* (2016) yang menunjukkan penyimpanan obat berdasarkan sediaan dan alfabetis dengan hasil 100%. Namun pada penelitian Yeremias (2018) penyimpanan obat berdasarkan sediaan dan alfabetis menunjukkan nilai 78,50%, Hasil ini belum sesuai dengan indikator yang sudah ditetapkan. Hal ini dapat diatasi dengan cara melakukan pemantauan fisik sediaan obat setiap bulannya dengan membandingkan pada kartu stok masing-masing sediaan.

e. *Turn Over Ratio*

Turn Over Ratio (TOR) digunakan untuk mengetahui berapa kali perputaran modal dalam satu tahun, untuk menentukan efisiensi pengelolaan obat. Menurut Satibi, (2014) standar TOR adalah 8-12 kali. Hasil penelitian di Puskesmas Sewon I yaitu 7,7 kali dan pada Puskesmas Sewon II yaitu 6,7 kali. Hasil yang diperoleh tersebut masih di bawah standar yang ditetapkan. Penelitian lain juga menunjukkan belum tercapainya standar TOR, yaitu pada penelitian Rugiarti *et al* (2021) yang dilakukan di Puskesmas "X" dengan nilai sebesar 5,2 kali dan Salwati *et al* (2018) pada Puskesmas Kabupaten Barito dengan nilai sebesar 3,04 kali. Hal tersebut disebabkan karena pengelolaan persediaan obat yang kurang

efisien, sehingga terjadi penumpukan sediaan obat yang akan memicu terjadinya obat kadaluwarsa dan stok mati.

Penelitian Dyahariesti & Yuswantina (2017) menunjukkan hasil TOR 8,6 kali yang dikatakan sesuai dengan standar. Semakin tinggi nilai TOR maka pengelolaan obat semakin efisien, dan semakin rendah nilai TOR menunjukkan bahwa masih banyak stok obat yang belum terjual sehingga mengakibatkan penumpukan obat dan berpengaruh terhadap kadaluwarsa obat (Boku *et al.*, 2019). Salah satu faktor yang menghasilkan nilai TOR rendah antara lain pengadaan obat yang berlebih. Selain itu kurangnya komunikasi antara petugas instalasi farmasi dengan tenaga kesehatan lainnya yang dapat mengakibatkan penumpukan obat. Untuk mengatasi nilai TOR yang rendah dapat dilakukan dengan pengadaan obat sesuai kebutuhan, memperbaiki komunikasi dengan tenaga medis lainnya untuk merekomendasikan obat-obatan yang stoknya lebih banyak di gudang.

f. Nilai stok akhir gudang

Nilai stok akhir gudang merupakan nilai yang menunjukkan seberapa besar jumlah barang yang tersisa pada periode tertentu. Rasio stok gudang berbanding terbalik dengan TOR (Palupiningtyas, 2014). Hasil akhir perhitungan stok akhir gudang pada Puskesmas Sewon I yaitu 12,9% dan pada Puskesmas Sewon II sebesar 14,81%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Akbar *et al* (2015) pada Puskesmas se-Kota Banjarbaru yang menunjukkan hasil stok akhir obat 14,7% dengan standar yang sudah ditetapkan Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru yaitu 3,63 jika membandingkan penelitian ini dengan standar yang ditetapkan oleh DinKes Kota Banjarbaru maka hasilnya masih belum sesuai. Menurut penelitian Hidayati (2020) standar stok akhir di puskesmas yang semakin kecil maka kerugiannya juga semakin kecil. Menurut Pudjaningsih, (1996) standar efisiensi penyimpanan stok akhir gudang dikatakan sesuai jika nilai $\leq 3\%$. Hal ini menunjukkan pada Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II bahwa nilai stok akhir gudang masih belum terpenuhi atau belum

sesuai. Semakin tinggi nilai stok akhir gudang maka nilai TOR pada kedua puskesmas semakin rendah. Faktor dari nilai stok akhir tinggi bisa disebabkan karena adanya pengadaan obat yang kurang efisien (Razak *et al.*, 2015)

3. Deskripsi hasil wawancara penyimpanan obat di Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II

Untuk mengetahui pengelolaan obat pada masing-masing puskesmas maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada penanggung jawab gudang farmasi yang melibatkan satu orang penanggung jawab pengelolaan obat di gudang penyimpanan sediaan farmasi Puskesmas Sewon I dengan latar belakang pendidikan apoteker dan dua orang penanggung jawab gudang farmasi di Puskesmas Sewon II dengan latar belakang pendidikan Diploma III Farmasi. Dalam penelitian ini peneliti mengajukan 8 pertanyaan terkait penyimpanan obat yang dilakukan pada Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II.

a. Pertanyaan 1 “Bagaimana pelaksanaan penyimpanan obat di puskesmas? Apakah ada kendala dalam proses penyimpanan obatnya?”

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terkait pelaksanaan dan kendala yang terjadi pada proses penyimpanan di Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II menyimpulkan ukuran gudang penyimpanan obat masih kurang luas. Pada penelitian ini luas ruangan di Puskesmas Sewon II belum memenuhi standar yaitu $3 \times 3 \text{ m}^2$ sedangkan pada Puskesmas Sewon I $3 \times 4 \text{ m}^2$ yang termasuk sudah sesuai dengan standar persyaratan gudang. Kedua puskesmas tersebut terkendala dengan luas ruangan walaupun pada Puskesmas Sewon I luas ruangan sudah memenuhi salah satu standar persyaratan gudang namun dikarenakan banyaknya sediaan obat yang tersedia sehingga kurang leluasa dalam penataan sediaan obat. Menurut penelitian Rugiarti *et al* (2021) kuantitas obat yang melebihi kapasitas gudang dapat menyebabkan kerusakan obat dan juga mengakibatkan obat kadaluwarsa.

- b. Pertanyaan ke 2 “Metode apa yang digunakan dalam penyimpanan obat?”

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa penyimpanan sediaan obat pada Puskesmas Sewon I dan Sewon II menggunakan metode FIFO dan FEFO. Menurut Permenkes (2014) sistem pengaturan penyimpanan obat memiliki 2 prinsip yaitu FIFO dan FEFO. Tujuan diterapkannya sistem ini supaya obat dapat berotasi sehingga obat tidak selalu dibelakang yang dapat menyebabkan terjadinya penumpukan obat dan obat kadaluwarsa. Penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan sistem FIFO dan FEFO sangat penting untuk penyimpanan obat, karena obat yang terlalu lama disimpan akan menyebabkan penurunan potensi efektivitas pada obat (Mangindara *et al.*, 2012)

- c. Pertanyaan ke 3 “Bagaimana penanganan bahan atau sediaan obat yang sifatnya mudah menguap atau terbakar?”

Berdasarkan hasil wawancara pada kedua puskesmas, penyimpanan obat yang bersifat mudah menguap disimpan terpisah dengan obat lainnya dan penyimpanan sediaan obat yang bersifat mudah terbakar disimpan dekat dengan sirkulasi udara. Hal ini menunjukkan pada Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II sudah memenuhi aspek persyaratan penyimpanan obat yang telah ditetapkan menurut Menkes RI, (2019). Menurut penelitian Adelheid (2018) kestabilan sediaan obat dalam suhu tertentu yang memerlukan penyimpanan khusus harus disimpan terpisah dengan sediaan obat lainnya dan diberikan label atau stiker berwarna.

- d. Pertanyaan ke 4 “Bagaimana kondisi gudang obat menurut informan? Seperti ukuran gudang, suhu, kelembaban dan lainnya”

Berdasarkan wawancara pada kedua puskesmas tersebut dapat disimpulkan bahwa suhu dan kelembaban kedua puskesmas belum memenuhi standar yang sudah ditetapkan. Menurut informan Puskesmas Sewon I suhu pada gudang berubah-ubah karena tidak tersedianya alat pengukur suhu. Menurut informan Puskesmas Sewon II suhu pada gudang obat bergantung pada cuaca atau cahaya matahari yang masuk kedalam

ruangan dikarenakan tidak tersedianya alat pengukur suhu ruangan. Penyimpanan obat pada suhu yang terlalu panas, kelembapan yang terlalu tinggi dan terpapar cahaya langsung dapat merusak mutu obat. Untuk menghindari udara yang lembab maka perlu dilakukan upaya seperti ventilasi yang baik, menyimpan sediaan ditempat yang kering (Khoirurrisza *et al.*, 2017).

- e. Pertanyaan ke 5 “Apakah penyusunan obat yang memperhatikan bentuk dan jenis obat”

Berdasarkan hasil dari wawancara di atas menyebutkan bahwa metode penyusunan penyimpanan obat pada Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II menggunakan penyusunan obat sesuai dengan bentuk sediaan dan jenis obatnya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wahyuni *et al* (2019) yang menyatakan penyimpanan sediaan berdasarkan bentuk dan jenis sediaan dengan tujuan mempermudah pengambilan dan peletakkan sediaan obat.

- f. Pertanyaan ke 6 “Apakah penyusunan berdasarkan alfabetis atau kelas terapi?”

Berdasarkan hasil dari wawancara pada Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II obat disusun sesuai alfabetis dengan alasan supaya mempermudah pada saat pengambilan obat. Menurut informan Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Sewon II penyusunan obat sesuai kelas terapi akan memperlambat pengambilan obat bagi petugas baru di gudang farmasi puskesmas sehingga lebih mudah menggunakan penyusunan sediaan obat sesuai alfabetis. Menurut Khoirurrisza *et al* (2017) penyimpanan obat yang tidak disusun berdasarkan alfabetis dapat memperlambat pengambilan sediaan obat.

- g. Pertanyaan ke 7 “Apakah dilakukan pengecekan mutu obat seperti kadaluwarsa dan kerusakan fisik atau kimia?”

Berdasarkan hasil wawancara pada kedua puskesmas pengecekan mutu sediaan obat bukan hanya dilakukan sebulan sekali atau bisa dilakukan setiap hari. Menurut informan Puskesmas Sewon I pengecekan obat

kadaluwarsa dilakukan setiap sebulan sekali. Namun apabila sediaan obat terdapat kerusakan fisik atau kimia maka petugas yang sedang bertugas langsung memisahkan dari sediaan obat yang lain. Menurut informan Puskesmas Sewon II pengecekan mutu obat dapat dilakukan setiap hari bukan hanya sebulan sekali. Penelitian lain menyebutkan bahwa pengecekan mutu obat dilihat dari tanggal kadaluwarsa obat dan fisik sediaan yang mengalami perubahan warna ataupun bentuk sehingga pengecekan sediaan dapat dilakukan setiap hari. Hal ini disebabkan adanya proses penyimpanan sediaan obat yang tidak sesuai sehingga dapat menyebabkan kerugian mutu sediaan obat atau tidak dapat mempertahankan mutu sediaan dari kerusakan fisik dan kimia yang memicu rusaknya sediaan sebelum masa kadaluwarsanya tiba (Setiawati & Utami, 2020).

h. Pertanyaan ke 8 “Bagaimana pencatatan obat yang masuk dan keluar?”

Berdasarkan hasil wawancara pada kedua informan puskesmas keluar masuknya obat dicatat pada kartu stok dan dilakukan setiap transaksi. Menurut informan dari Puskesmas Sewon I untuk pelayanan pencatatan obat keluar rutin dilakukan setiap hari pada masing-masing kartu stok. Kartu stok digunakan untuk mencatat data dari mutasi sediaan obat dan satu kartu stok hanya untuk mencatat satu jenis mutasi sediaan obat. Untuk data pencatatan obat yang masuk dan keluar dapat dilakukan penjumlahan setiap akhir bulan. Sedangkan pada Puskesmas Sewon II informan mengatakan bahwa pencatatan obat rutin dilakukan setiap harinya pada kartu stok dan penerimaan ataupun pengeluaran sediaan obat dijumlahkan setiap akhir bulan. Pencatatan sediaan obat yang tidak dilakukan secara rutin dan teliti juga disebabkan karena pengontrolan persediaan yang tidak dilakukan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari pencatatan kartu stok yang terkadang lupa tidak dicatat saat melakukan transaksi obat (Hadidah & Rochmah, 2016).

4. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari masih ada keterbatasan dalam penelitian ini sehingga nantinya dapat disempurnakan lagi oleh peneliti-peneliti yang akan datang. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu:

- a. Objek penelitian hanya fokus pada indikator penyimpanan obat saja, jumlah item obat yang diteliti sewaktu-waktu bisa berubah karena adanya kekosongan obat atau adanya item obat yang baru.
- b. Pada saat proses pengambilan data informasi yang diberikan responden melalui lembar wawancara terkadang tidak menunjukkan pendapat yang sebenarnya.

Dengan demikian diperlukan adanya evaluasi lanjutan dengan menerapkan indikator yang berkaitan dengan penyimpanan obat di puskesmas