

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Penyimpanan Sediaan Farmasi di Gudang Farmasi RSUD X Tahun 2016

Gudang RSUD X terletak dilantai atas dekat dengan ruangan instalasi farmasi. Pengaturan tata ruang gudang ditata berdasarkan sistem arus L, proses keluar masuk barang di gudang farmasi RSUD X melalui lorong atau ruang yang tidak berbelok-belok sehingga proses penyimpanan dan pengembalian barang relatif cepat. Lokasi barang *fast moving* dan *slow moving* dibedakan. Barang yang *fast moving* ditempatkan pada posisi dekat dengan pintu keluar sedangkan barang *slow moving* dekat dengan pintu masuk.

Sediaan farmasi yang baru dikirim ke PBF diterima di ruang penerimaan kemudian selanjutnya diperiksa kebenaran barang yang diterima dan didistribusikan ke depo (unit-unit farmasi rawat jalan, rawat inap, satelit instalasi bedah sentral dan satelit IGD), kemudian diterima oleh depo, dicek penerimaannya sesuai dengan bukti pengeluaran yang dilakukan oleh gudang (mutasi). Hal ini dilakukan agar pembukuan obat keluar dan obat masuk jelas dan bisa dipertanggung jawabkan.

Gudang farmasi RSUD X terdiri dari 5 ruangan diantaranya: ruang gudang obat, ruang alat kesehatan, ruang bahan berbahaya dan beracun (B3), ruangan lemari pendingin, ruangan cairan infus dan nutrisi parenteral. Gudang farmasi RSUD X dikelola oleh 5 orang petugas diantaranya 1 orang apoteker, 2 orang tenaga tekhnis kefarmasian dan 2

orang administrasi. Pengelolaan obat di gudang farmasi RSUD X berada dibawah tanggung jawab seorang apoteker. Hal ini sesuai dengan Permenkes RI No. 58 tahun 2014 yang menyatakan bahwa apoteker bertanggung jawab terhadap pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai di rumah sakit sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta memastikan kualitas, manfaat, dan keamanannya.

1. Persyaratan Penyimpanan

Kondisi ruangan di gudang RSUD X tidak lembab karena terdapat ventilasi dan pengatur udara (AC). Faktor kelembaban, sinar matahari dan temperature udara mempengaruhi mutu obat. Udara lembab mempercepat kerusakan obat. Untuk menghindari udara lembab harus terdapat ventilasi serta pengatur udara (AC) (Dirjend Bina Kefarmasian, 2010). Untuk rumah sakit yang menggunakan pengatur udara (AC) harus diperhatikan *cooling tower*-nya agar tidak menjadi perindukan bakteri *legionella* dan untuk AHU (*Air Handling Unit*) filter udara harus dibersihkan dari debu dan bakteri atau jamur. Ruangan dengan volume 100 m^3 sekurang-kurangnya 1 fan dengan diameter 50 cm dengan debit udara $0,5 \text{ m}^3/\text{detik}$, dan frekuensi pergantian udara per jam adalah 2-12 kali (Kepmenkes, 2004). Suhu dan kelembaban ruangan diatur secara berkala, yaitu 2 (dua) kali sehari setiap jam 08.00 WIB dan 14.00 WIB sehingga suhu dan kelembaban stabil.

Stabilitas sediaan farmasi adalah kapasitas sediaan untuk mempertahankan spesifikasi yang telah ditentukan untuk menjamin identitas, kekuatan, kualitas, dan kemurniannya (Carstensen, 1990). Jika

obat tidak stabil maka potensinya akan menurun. Berdasarkan observasi stabilitas tempat penyimpanan obat berbeda-beda, seperti vaksin penyimpanannya dilemari pendingin, suppositoria penyimpanannya ditempat yang sejuk. Ruang obat harus sejuk, beberapa jenis obat harus disimpan di dalam lemari pendingin pada suhu 4-8 derajat celcius, seperti vaksin, insulin, injeksi oksitosin (Dirjend Bina Kefarmasian, 2010). Sediaan farmasi dalam kardus diletakkan di atas pallet. Penggunaan pallet dapat memberikan beberapa keuntungan diantaranya adalah untuk melindungi obat dari genangan air/banjir dan membantu mengatur sirkulasi udara dari bawah/lantai (Palupiningtyas, 2014).

Keamanan meliputi kegiatan pencegahan terhadap pencurian dan kebakaran. Untuk menghindari pencurian gudang farmasi harus memiliki kunci dan memastikan pintu gudang terkunci agar aman (Palupiningtyas, 2014). Berdasarkan observasi dan wawancara gudang farmasi RSUD X sudah cukup aman dari pencurian dan penyalahgunaan. Hal ini dikarenakan pintu disegel dan dikunci ketika petugas gudang tidak bertugas karena gudang dibuka pada hari kerja jam 08.00 WIB - 14.00 WIB. Kebijakan RSUD X untuk hari minggu gudang ditutup sehingga perawat mengambil obat di depo rawat inap, tidak langsung di gudang karena depo rawat inap buka 24 jam. Gudang farmasi RSUD X dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran. Sarana penyimpanan obat harus dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran dan harus dipasang pada tempat yang mudah dijangkau dan dalam jumlah yang cukup. Untuk menghindari atau mencegah adanya penumpukan bahan-bahan

yang mudah terbakar seperti dus, karton harus ada alat pemadam kebakaran (Dirjend Bina Kefarmasian, 2010).

Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan. Misalnya menyediakan air bersih, menyediakan tempat sampah dan lain-lain (Kepmenkes, 2004). Berdasarkan observasi sampah dibuang dikardus karena khusus di gudang farmasi RSUD X tidak ada tong sampah. Menurut WHO dalam Pedoman Penyimpanan Obat Esensial dan Alat Kesehatan (2003) gudang harus selalu dibersihkan, harus terdapat tong sampah yang dapat ditutup untuk membuang sampah.

Semua ruangan yang digunakan baik untuk bekerja ataupun untuk menyimpan barang/peralatan perlu diberikan penerangan (Kepmenkes, 2004). Berdasarkan observasi dan wawancara bahwa agar tidak ada kesalahan dalam pengambilan sediaan farmasi gudang farmasi RSUD X terdapat pengaturan cahaya dan lampu. Gudang farmasi harus terdapat pengaturan cahaya (Palupiningtyas, 2014) intensitas cahaya 200 lux (satuan kekuatan cahaya) (Kepmenkes, 2004).

Tabel 2. Kesesuaian Antara Persyaratan Penyimpanan di Gudang Farmasi RSUD X dengan Permenkes RI No. 58 tahun 2014

| Standar Persyaratan Penyimpanan (Permenkes RI No. 58 tahun 2014) | Kesesuaian dengan standar | |
|---|---------------------------|-------|
| | Ya | Tidak |
| Stabilitas dan keamanan | ✓ | - |
| Sanitasi | - | ✓ |
| Cahaya | ✓ | - |
| Kelembaban | ✓ | - |
| Ventilasi | ✓ | - |

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa baru 80 % dari persyaratan penyimpanan yang sesuai dengan yang dipersyaratkan Permenkes RI No. 58 tahun 2014. Hal ini karena di gudang farmasi RSUD X tidak terdapat tong sampah yang dapat ditutup untuk membuang sampah.

2. Komponen Penyimpanan

Obat adalah bahan atau paduan bahan yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi termasuk produk biologi (Depkes RI, 2006).

Berdasarkan hasil observasi label tanggal pertama kemasan dibuka pada alkohol 70 % dan olive oil tidak dicantumkan. Alasannya karena bahan kimia seperti alkohol 70 % dan olive oil disimpan di pelayanan rata-rata kurang dari 1 bulan setelah kemasan dibuka. Sedangkan bahan kimia *slow moving* seperti asam salisilat dan resorcinol label nama, tanggal pertama kemasan dibuka, tanggal kadaluwarsa dan peringatan khusus dicantumkan. Komponen obat dan bahan kimia seperti alkohol, asam salisilat, resorcinol dan olive oil yang digunakan untuk mempersiapkan obat diberi label yang secara jelas terbaca memuat nama, tanggal pertama kemasan dibuka, tanggal kadaluwarsa dan peringatan khusus (Permenkes, 2014).

High-alert medication adalah obat yang harus diwaspadai karena sering menyebabkan terjadi kesalahan serius (*sentinel event*) dan obat

yang berisiko tinggi menyebabkan reaksi obat yang tidak diinginkan (Permenkes, 2014). Kelompok Obat *high-alert* diantaranya:

- a. Obat yang terlihat dan kedengarannya mirip, nama obat rupa dan ucapan mirip (NORUM), atau *Look Alike Sound Alike* (LASA).
- b. Elektrolit konsentrasi tinggi: kalium klorida 2meq/ml atau yang lebih pekat, kalium fosfat, natrium klorida lebih pekat dari 0,9%, dan magnesium sulfat 50% atau lebih pekat).
- c. Obat-Obat sitostatika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petugas gudang yang bertanggung jawab sebagai pelaksana obat *high-alert* yaitu apoteker masing-masing bagian depo. Elektrolit konsentrasi tinggi atau pekat seperti sodium chlorida 3 %, midazolam HCl 1 mg/ml, magnesium sulfat 40 %, sodium bicarbonat injeksi 8,4 % dan potasium chlorida 7,46 % tidak disimpan di unit perawatan/bangsang kecuali untuk kebutuhan klinis yang penting (hanya sedikit *emergency*).

Elektrolit konsentrasi tinggi di unit perawatan/ bangsal (khusus yang sedikit *emergency*) disimpan dalam lemari tersendiri dan dipisahkan dengan obat lain dan diberi label *high alert*, dilengkapi dengan pengamanan disimpan pada area yang dibatasi ketat untuk mencegah penatalaksanaan yang kurang hati-hati.

Tabel 3. Kesesuaian Antara Komponen Penyimpanan di Gudang Farmasi RSUD X dengan Permenkes RI No 58 tahun 2014

| Standar Komponen Penyimpanan (Permenkes RI No. 58 tahun 2014) | Kesesuaian dengan standar | |
|---|---------------------------|-------|
| | Ya | Tidak |
| Obat dan bahan kimia yang digunakan untuk mempersiapkan obat diberi label yang secara jelas terbaca memuat nama, tanggal pertama kemasan dibuka, tanggal kadaluwarsa dan peringatan khusus | - | ✓ |
| Elektrolit konsentrasi tinggi tidak disimpan di unit perawatan kecuali untuk kebutuhan klinis yang penting | ✓ | - |
| Elektrolit konsentrasi tinggi yang disimpan pada unit perawatan pasien dilengkapi dengan pengaman, harus diberi label yang jelas dan disimpan pada area yang dibatasi ketat (restricted) untuk mencegah penatalaksanaan yang kurang hati-hati | ✓ | - |

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa baru 66 % dari komponen penyimpanan yang sesuai dengan yang dipersyaratkan Permenkes RI No. 58 tahun 2014. Hal ini karena label tanggal pertama kemasan dibuka pada alkohol 70 % dan olive oil tidak dicantumkan.

3. Sistem Penyimpanan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Bahan yang mudah terbakar seperti ethyl chloride 100 ml dan bahan oksidator seperti alkohol 70 % disimpan dalam ruangan tersendiri dalam suhu dibawah 25 derajat celcius dan diberi label oksidator, mudah terbakar dan iritan.

Gas medis di Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRS) ada 2 macam yaitu oksigen (O₂) dan Nitrogen Oksida (N₂O). Gas medis

oksigen terdiri dari 2 macam yaitu gas dan cairan (liquid). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara gas medis disimpan dengan posisi berdiri dan terikat dengan tali pengaman. Tujuannya untuk menghindari jatuh pada saat guncangan (Permenkes, 2016). Sedangkan gas medis oksigen liquid disimpan dengan posisi berdiri dan tidak terikat dengan tali. Berdasarkan wawancara dengan petugas Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRS) tujuan gas medis oksigen liquid tidak terikat dengan tali karena tabungnya besar. Menurut Permenkes RI No 4 tahun 2016 bahwa gas medis harus terikat dengan tali pengaman untuk menghindari jatuh pada saat terjadi guncangan.

Untuk menghindari kesalahan pengambilan jenis gas medis maka diberi penandaan. Penandaan warna putih untuk oksigen, sedangkan nitrogen oksida warna biru. Penyimpanan tabung gas medis kosong terpisah dari tabung gas medis yang ada isinya. Tujuannya untuk memudahkan pemeriksaan dan penggantian (Permenkes, 2016). penyimpanan tabung gas medis jarang didalam ruangan dan menggunakan tutup demi keselamatan. Hal ini tidak sesuai dengan permenkes RI No. 58 tahun 2014 bahwa penyimpanan tabung gas medis seharusnya didalam ruangan.

Tabel 4. Kesesuaian Sistem Penyimpanan di Gudang Farmasi RSUD X dengan Permenkes RI No. 58 tahun 2014

| Standar Sistem Penyimpanan (Permenkes RI No. 58 tahun 2014) | Kesesuaian dengan standar | |
|---|---------------------------|-------|
| | Ya | Tidak |
| Bahan yang mudah terbakar, disimpan dalam ruangan tahan api dan diberi tanda khusus bahan berbahaya | ✓ | - |
| Gas medis disimpan dengan posisi berdiri, terikat, dan diberi penandaan untuk menghindari kesalahan pengambilan jenis gas medis | - | ✓ |
| Penyimpanan tabung gas medis kosong terpisah dari tabung gas medis yang ada isinya | ✓ | - |
| Penyimpanan tabung gas medis diruangan harus menggunakan tutup demi keselamatan | - | ✓ |

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa baru 50 % sistem penyimpanan yang sesuai dengan yang dipersyaratkan Permenkes RI No. 58 tahun 2014. Hal ini karena gas medis oksigen liquid disimpan dengan posisi berdiri dan tidak terikat dengan tali dan penyimpanan tabung gas medis jarang didalam ruangan.

4. Metode Penyimpanan

Metode penyimpanan obat di gudang farmasi RSUD X berdasarkan abjad/alfabetis dari A-Z. Penyimpanan sediaan farmasi di gudang RSUD X berdasarkan bentuk dan jenis sediaan seperti (tablet, sirup, injeksi, infus dan supositoria), alat kesehatan dan bahan medis habis pakai disimpan di ruang dan rak terpisah. Tujuannya adalah untuk

memudahkan petugas dalam melakukan pencarian obat saat dibutuhkan (Dirjend Bina Kefarmasian, 2010). Metode penyimpanan di gudang RSUD X menggunakan metode FEFO. Metode FEFO merupakan metode penyimpanan obat dimana obat yang memiliki ED (*Expired Date*) lebih cepat diletakkan di depan obat yang memiliki ED lebih lama. Metode FEFO ini bertujuan untuk mengurangi stok obat kadaluwarsa sebelum didistribusikan.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan petugas gudang bahwa tidak ditemukan obat yg telah melewati batas kadaluwarsa di gudang RSUD X dan tidak ditemukan obat yang rusak. Sediaan farmasi yang mendekati batas kadaluwarsa paling tidak 3 bulan sebelum tanggal kadaluwarsa. Sediaan farmasi yang mendekati batas kadaluwarsa maka penanggung jawab gudang segera melaporkan ke kepala instalasi farmasi dan selanjutnya dilaporkan ke dokter untuk diresepkan, retur ke distributor, kalau obat ED disendirikan, dikumpulkan untuk menunggu pemusnahan.

Look Alike Sound Alike (LASA) adalah obat yang terlihat dan kedengarannya mirip, nama obat rupa dan ucapan mirip (NORUM) (Permenkes, 2014). Penyimpanan obat LASA tidak ditempatkan berdekatan dengan sediaan farmasi lainnya dan diberi penandaan khusus label LASA untuk mencegah terjadinya kesalahan pengambilan obat.

Tabel 5. Kesesuaian Metode Penyimpanan di Gudang Farmasi RSUD X dengan Permenkes RI No. 58 tahun 2014

| Standar Metode Penyimpanan (Permenkes RI No. 58 tahun 2014) | Kesesuaian dengan standar | |
|--|---------------------------|-------|
| | Ya | Tidak |
| Berdasarkan kelas terapi | - | ✓ |
| Bentuk sediaan dan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai | ✓ | - |
| Metode FIFO | - | ✓ |
| Metode FEFO | ✓ | - |
| Berdasarkan abjad/alfabetis | ✓ | - |
| Penyimpanan LASA tidak ditempatkan berdekatan dan harus diberi penandaan khusus untuk mencegah terjadinya kesalahan pengambilan obat | ✓ | - |

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa baru 66 % metode penyimpanan yang sesuai dengan yang dipersyaratkan Permenkes RI No 58 tahun 2014. Hal ini karena metode penyimpanan obat di gudang farmasi RSUD X tidak menggunakan sistem FIFO dan belum menggunakan berdasarkan kelas terapi.

5. Pengelolaan Obat *Emergency*

Rumah sakit harus dapat menyediakan lokasi penyimpanan obat *emergency* untuk kondisi kegawatdaruratan. Tempat penyimpanan harus mudah diakses dan terhindar dari pencurian dan penyalahgunaan (Permenkes, 2014).

Daftar obat *emergency* ditetapkan oleh RSUD X beserta jumlah dan jenisnya. RSUD X memiliki 2 jenis KIT *emergency* diantaranya *emergency* kritis dan standar. *Emergency* kritis seperti yang ada di IGD,

ICU, HCU (area kritis anak dan dewasa) dan NICU (area bayi). *Emergency* kritis IGD, ICU, HCU daftar obatnya berbeda dengan NICU, sedangkan *emergency* standar resusitasi yang benar-benar *emergency* di semua unit pelayanan, poliklinik dan bangsal. Pengelolaan obat *emergensi* tidak boleh bercampur dengan persediaan obat untuk kebutuhan lain seperti KIT *emergency* bangsal pengelolaannya di bangsal pelayanan, untuk pengelolaan alat kesehatan NICU berbeda dengan IGD, ICU, HCU.

Obat *emergency* bila dipakai untuk keperluan *emergency* harus segera diganti dan dicek secara berkala apakah ada yang kadaluwarsa dan dilakukan monitoring setiap hari dan mempunyai penanggung jawab masing-masing seperti satelit IGD penanggung jawabnya satelit farmasi IGD. Bangsal oleh apoteker bangsal dibantu asisten apoteker. Rawat jalan oleh asisten apoteker rawat jalan. Obat *emergency* dilarang untuk dipinjam untuk kebutuhan lain karena ketersediaannya 100% dan ada SOP (standar operasional), dan ketika obat *emergency* digunakan harus segera melaporkan ke instalasi farmasi.

Tabel 6. Kesesuaian Pengelolaan Obat *Emergency* dengan Standar Permenkes RI No. 58 tahun 2014

| Standar Pengelolaan obat <i>emergency</i> (Permenkes RI No. 58 tahun 2014) | Kesesuaian dengan standar | |
|--|---------------------------|-------|
| | Ya | Tidak |
| Jumlah dan jenis obat sesuai dengan daftar obat <i>emergensi</i> yang telah ditetapkan | ✓ | - |
| Tidak boleh bercampur dengan persediaan obat untuk kebutuhan lain | ✓ | - |
| Bila dipakai untuk keperluan <i>emergensi</i> harus segera diganti | ✓ | - |
| Dicek secara berkala apakah ada yang kadaluwarsa | ✓ | - |
| Dilarang untuk dipinjam untuk kebutuhan lain | ✓ | - |

Data pada tabel 6 menunjukkan bahwa 100 % pengelolaan obat *emergency* yang dipersyaratkan Permenkes RI No. 58 tahun 2014. Hasil ini menggambarkan pengelolaan obat *emergency* di RSUD X memenuhi standar Permenkes RI No. 58 tahun 2014 karena persentase kesesuaiannya mencapai 100 %.

Penyimpanan obat narkotika dan psikotropika disimpan dilemari khusus penyimpanan narkotika dan psikotropika yang dilengkapi 2 pintu dan selalu terkunci. Kunci dibawa oleh kepala penanggung jawab gudang farmasi, untuk obat-obatan yang memerlukan kondisi penyimpanan khusus seperti vaksin disimpan dilemari es/kulkas dengan suhu yang sudah diatur.

B. Evaluasi Indikator-Indikator Penyimpanan Sediaan Farmasi Tahun 2016

1. *Turn Over Ratio* (TOR)

Turn Over Ratio (TOR) adalah perhitungan yang digunakan untuk mengetahui berapa kali perputaran persediaan dalam satu tahun. TOR dapat dihitung dengan membandingkan pembelian obat dalam satu tahun dengan persediaan rata-rata pada akhir tahun.

Hasil dari perhitungan peneliti, didapatkan nilai TOR sebesar 4,77 kali menunjukkan bahwa rata-rata persediaan di gudang farmasi RSUD X mengalami perputaran 4,77 kali selama tahun 2016.

Tabel 7. Data *Turn Over Ratio* (TOR) Sediaan Farmasi di Gudang Farmasi RSUD X

| Keterangan | Kode | Jumlah Obat |
|--|-------------------------|-------------|
| Stok opname per 31desember 2015 (persediaan awal tahun 2016) | A | 764.997 |
| Total pembelian tahun 2016 | B | 3.495.334 |
| Stok opname per 31 desember 2016 (persediaan akhir tahun 2016) | C | 702.448 |
| Persediaan rata-rata tahun 2016 | D | 744.372,2 |
| Turn Over Ratio (TOR) | $\frac{(A + B) - C}{D}$ | 4,77 kali |

Nilai ini lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian Joko (2003) di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta yaitu 20,57 kali. Standar nilai TOR yang efisien berkisar antara 8-12 kali (Ratna, 2008). Nilai TOR yang rendah menggambarkan bahwa masih banyak stok yang belum terjual, akibatnya akan menghambat aliran kas dan sangat berpengaruh terhadap keuangan (Wirawan, 2015).

2. Persentase Obat Kadaluarsa Atau Rusak

Penelitian ini menghitung obat yang rusak atau kadaluarsa *expired date*. Penelitian ini menggunakan daftar obat yang ED pada bulan Januari-Maret 2016. Alasan pengambilan data hanya pada bulan Januari-Maret dikarenakan keterbatasan akses di gudang. Nilai ini dapat diperoleh dengan cara membandingkan jumlah jenis obat kadaluarsa atau rusak dengan total jenis obat. Data dapat diambil dari daftar obat yang rusak atau kadaluarsa, kemudian dihitung nilai obat yang rusak atau kadaluarsa.

Tabel 8. Data Persentase Obat Rusak atau Kadaluarsa di Gudang Farmasi RSUD X Bulan Januari-Maret 2016

| Keterangan | Jumlah obat | Persentase |
|---|-------------|------------|
| Jumlah jenis obat rusak atau kadaluarsa | 7 | 0,004% |
| Total jenis obat pada tahun 2016 | 1519 | |

Hasil dari perhitungan peneliti, didapatkan nilai obat kadaluarsa atau rusak sebesar 0,004%. Persentase nilai obat yang kadaluarsa masih bisa diterima jika nilainya dibawah 1% (Nugroho, 2008). Nilai obat rusak atau kadaluarsa ini mencerminkan baiknya sistem distribusi dan baiknya perencanaan. Rutinnya melakukan pengamatan mutu dalam penyimpanan obat juga merupakan salah satu faktor sehingga nilai persentase obat rusak atau kadaluarsa di gudang farmasi RSUD X masuk dalam kriteria standar. Berdasarkan hasil wawancara rendahnya nilai obat rusak atau kadaluarsa disebabkan oleh beberapa hal, yaitu

- a. Senantiasa berkomunikasi dengan dokter. Jika ada obat yang hampir memasuki waktu kadaluarsanya maka apoteker

menginformasikannya kepada dokter yang terkait dengan penyakit yang membutuhkan obat tersebut

- b. Pengadaan persediaan dilakukan secara langsung sehingga obat-obat yang masuk dalam jumlah sedikit, tidak melalui sistem tender ataupun lelang dalam jumlah besar, sehingga obat-obat tidak menumpuk di gudang
- c. Senantiasa berkomunikasi dengan PBF (Perusahaan Besar Farmasi) terkait dengan obat-obat yang hampir kadaluwarsa. obat-obat yang akan memasuki waktu kadaluwarsa dapat diganti barangnya atau dikembalikan uangnya dengan meretur barang paling tidak 3-6 bulan sebelum waktu kadaluwarsa tergantung kesepakatan antara PBF dengan rumah sakit

3. Persentase Stok Mati

Stok mati adalah suatu keadaan untuk obat-obat yang tidak digunakan selama tiga bulan berturut-turut. Persentase stok mati sebaiknya 0 % (Qiyaam dkk., 2013). Penelitian ini dengan memilih kartu stok obat *slow moving* atau kartu stok obat yang perputarannya lambat pada tahun 2016. Perhitungan persentase stok mati diperoleh dengan membandingkan antara jumlah jenis obat yang tidak terpakai selama tiga bulan berturut-turut selama tahun 2016 dengan total jenis obat tahun 2016 .

Tabel 9. Data Persentase Stok Mati di Gudang Farmasi RSUD X 2016

| Keterangan | Jumlah obat | Persentase |
|---|-------------|------------|
| Jumlah jenis obat stok mati pada tahun 2016 | 6 | 0,003% |
| Total jenis obat pada tahun 2016 | 1519 | |

Persentase tersebut cukup kecil bila dibandingkan dengan penelitian Somantri (2013) di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi yang persentase stok matinya sebesar 10,9 %. Hal ini menunjukkan bahwa kerja sama antara dokter dan apoteker di RSUD X sangat baik sehingga hasil persentase stok mati di gudang RSUD X sesuai dengan standar yaitu 0 %. Stok mati tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya peresepan yang tidak mengacu pada formularium (standar pengobatan), pola peresepan dokter yang berubah atau prevalensi penyakit yang berubah sama sekali sehingga terdapat obat yang tidak diresepkan oleh dokter sampai tiga bulan berturut-turut. Untuk mengatasi adanya stok mati farmasis perlu mengetahui mana obat yang termasuk obat *slow moving* maupun *fast moving* sebelum melakukan pengadaan obat. Selain itu petugas gudang dapat memberikan informasi tertulis kepada dokter tentang obat-obat yang mendekati stok mati agar dokter mau meresepkan kembali obat tersebut pada pasien.

4. Sistem Penataan Gudang

Sistem penataan gudang bertujuan untuk menilai sistem penataan obat di gudang. Standar sistem penataan obat adalah FIFO (*First In First*

Out) dan FEFO (*First Expired First Out*). Sistem FIFO (*First In First Out*), yaitu obat yang datang lebih awal harus dikeluarkan lebih dahulu. Sedangkan sistem FEFO (*First Expired First Out*), yaitu obat-obat yang lebih pendek waktu kadaluwarsanya digunakan terlebih dahulu meskipun datangnya lebih akhir. Untuk mengurangi resiko obat kadaluwarsa dan menjamin mutu obat gudang farmasi RSUD X menggunakan sistem penyimpanan dengan sistem FEFO (*First Expired First Out*) dan tidak menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*).

Berdasarkan indikator penyimpanan obat menurut (Pudjaningsih, 1996) dari 6 indikator penyimpanan obat hanya 2 indikator yang tidak digunakan dalam penelitian ini yaitu persentase kecocokan antara barang dan stok komputer atau kartu stok dan persentase nilai stok akhir obat alasannya karena keterbatasan akses digudang dan tidak diperkenankan untuk menggunakan komputer.