



Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Ketepatan Apoteker Dalam Mengelola Obat Sisa, Obat Rusak, dan Obat Kedaluwarsa di Apotek Malang Raya

Tamara Gusti Ebtavanny^{1*}, Dhiana Lu'lu'il Firdauzia¹, Hananditia Rachma Pramestuti¹, Ayuk Lawuningtyas Hariadini¹, Ratna Kurnia Illahi¹

¹Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

*Corresponding author, email: tamara.gusti@ub.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Penerimaan
naskah: 27 Mei
2022

Penerimaan
naskah revisi: 14
Mei 2023
Disetujui untuk
dipublikasikan: 21
Mei 2023

Kata kunci :

Apoteker,
Ketepatan, Obat
Sisa, Obat Rusak,
Obat
Kedaluwarsa,
Tingkat
Pengetahuan

Key Words:

Pharmacist,
Knowledge,
Leftover
Medicine,
Damage
Medicine, Expired
Medicine

ABSTRAK

Pendahuluan: Obat adalah komponen kefarmasian penting dalam bidang pelayanan kesehatan yang harus dijaga mutu dan kualitasnya agar tetap dalam kondisi baik sampai di tangan pasien. Dalam hal ini apoteker memiliki andil dalam menjaga mutu obat melalui pengelolaan obat yang baik dan benar. Apoteker harus memiliki pengetahuan dan ketepatan dalam pengelolaan obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa untuk mencegah penumpukannya di lingkup apotek dan masyarakat.

Tujuan: Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan apoteker dengan ketepatannya dalam mengelola obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa di Apotek Wilayah Malang Raya.

Metode: Metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional dilaksanakan kepada 106 Apoteker yang bekerja di apotek Wilayah Malang Raya. Pengambilan sampel apotek dilakukan dengan teknik clustered random sampling. Kuesioner yang telah lulus uji validitas dan reliabilitas digunakan sebagai alat ukur tingkat pengetahuan dan ketepatan dari apoteker.

Hasil: Penelitian menunjukkan rata-rata tingkat pengetahuan responden apoteker berada pada kategori "baik" dengan nilai 81,6%, namun pada kuesioner ketepatan dengan indikator tepat cara penyimpanan obat dan tepat cara pemusnahan obat, menunjukkan bahwa 100% responden masih dalam kategori tidak tepat. Analisis korelasi antara tingkat pengetahuan dan ketepatan apoteker dalam mengelola obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa menunjukkan nilai signifikansi (p) sebesar 0,425.

Kesimpulan: Disimpulkan dari penelitian ini, bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan apoteker dengan ketepatan pengelolaan obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa di Apotek wilayah Malang Raya.

ABSTRACT

Introduction: Medicine is an important pharmaceutical component in health care field, the quality of medicine must be kept in a good condition until it used by patients. In this case the pharmacist has a stake in maintaining medicine's quality through a proper drugs management. Pharmacists should have the knowledge and the appropriateness in the management of leftover, damaged and expired medicines to prevent the cumulation of medicine waste in the pharmacies and the community environment.

Objective: This research was conducted with the aim to find out the Correlation Between Pharmacists' Level of Knowledge and Management of Unused, Damaged or Expired Medicines at Malang Raya Pharmacies.

Methods: Analytical observational research method with cross sectional approach was carried out to 106 pharmacists who worked in the pharmacy of Malang Raya region. Sampling was carried out using clustered random sampling technique. Questionnaires that have passed the validity and reliability test were used as a measurement of the level of knowledge and the drugs management of the pharmacist.

Results: The result of the average level of pharmacists' knowledge was in the category of "good" with a value of 81.6%, but result of the appropriateness questionnaire with "how to store medicines properly" and "how to eliminate drugs properly" indicators, showed that there 100% of respondent were not appropriate. Correlation analysis between the level of knowledge and drugs management of the pharmacist, showed a significance value of 0.425.

Conclusion: It was concluded from this study, that there was no correlation between the level of pharmacist knowledge with the management of unused drugs, damaged drugs and expired drugs in the Pharmacy area of Malang Raya.

PENDAHULUAN

Obat merupakan komponen kefarmasian penting dalam bidang pelayanan kesehatan untuk meningkatkan kesehatan dari pasien. Obat diartikan sebagai bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia (1).

Masyarakat memandang obat sebagai kebutuhan yang harus dipenuhi saat terjadi masalah pada kesehatan. Sebagai kebutuhan dasar, maka obat harus dikelola dengan baik agar tetap dalam kondisi yang layak untuk dikonsumsi. Pengelolaan obat di Indonesia sudah diatur dalam Peraturan Pemerintah RI nomor 51 (2009) sebagai pekerjaan kefarmasian yang dikerjakan dibawah pengawasan tenaga kesehatan yang mempunyai keahlian dan kewenangan yakni apoteker (2). Apoteker adalah sarjana farmasi yang lulus sebagai apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan apoteker. Pengelolaan sediaan farmasi meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengendalian, pencatatan dan pelaporan dilaksanakan untuk menjamin mutu dan khasiat dari sediaan farmasi itu sendiri (1).

Pengelolaan obat dilakukan oleh apoteker dengan tujuan untuk mencegah obat menjadi tidak layak guna seperti, obat sisa yang digunakan tidak sampai habis dan telah melewati masa BUD (*beyond use date*), obat rusak yang mengalami perubahan fisik dikarenakan penyimpanan yang tidak benar, dan obat kedaluwarsa (3). Obat sisa yang melewati masa BUD, obat rusak dan obat kedaluwarsa merupakan kelompok obat yang tidak boleh digunakan kembali karena adanya perubahan secara fisika dan kimiawi yang dapat berdampak pada pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Syahreni dan Bondan (2017) tentang Gambaran Pengelolaan Obat Rusak dan Kedaluwarsa di Apotek Kota Yogyakarta menyebutkan bahwa efektifitas manajemen obat berpengaruh penting untuk mencegah obat menjadi rusak dan kedaluwarsa. Penelitiannya mendapatkan data bahwa penyebab obat menjadi rusak terbesar adalah dikarenakan kesalahan pada proses penyimpanan (54,84%), dan tidak diterapkannya sistem FEFO (*First Expired First Out*) menjadi alasan menumpuknya obat kedaluwarsa di apotek. Menumpuknya obat tidak layak guna selain berdampak pada pengguna jika sampai tersalurkan, juga dapat menambah kerugian akibat proses pemusnahan obat (4,5).

Berdasarkan kasus sebelumnya aspek penyimpanan menjadi penyebab utama obat menjadi tidak layak guna. Setiap golongan dan bentuk sediaan obat memiliki teknis penyimpanan yang berbeda-beda tergantung stabilitas tiap obat. Sehingga kontrol kondisi gudang yang baik dari segi temperatur, pencahayaan, kelembapan, sanitasi dan ventilasi harus disesuaikan setiap ada obat yang masuk dan keluar dari gudang (6).

Selain aspek penyimpanan, aspek pemusnahan obat juga harus diperhatikan. WHO pada tahun 2017 telah membuat panduan bagaimana cara membuang dan

memusnahkan sampah obat yang sudah tidak layak guna dengan memperhatikan aspek kesehatan lingkungan (7). Pemusnahan obat menurut WHO memiliki beberapa tahapan yang harus dilaksanakan antara lain, penetapan, persetujuan, perencanaan, pembentukan tim kerja, kesehatan dan keamanan tim kerja, penyortiran/pemisahan, pembuangan dan pengamanan. Prosedur ini dibuat dan dilakukan untuk mencegah timbulnya dampak buruk terhadap seluruh pekerja kesehatan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar. Pemusnahan obat yang tidak tepat dapat membahayakan apabila sampai terjadi kontaminasi sumber air yang digunakan oleh masyarakat. Selain itu obat tidak layak guna yang melalui proses pemusnahan yang tidak tepat memiliki potensi berpindah tangan kepada pemulung atau oknum yang menyalahgunakan obat tersebut sehingga kembali beredar di pasar (8)

Permasalahan yang ditimbulkan dari pengelolaan obat yang tidak tepat terkhususnya pada aspek penyimpanan dan pemusnahan menjelaskan bahwa peran apoteker tidak hanya pada segi pengelolaan obat di apotek saja, melainkan juga pada segi pelayanan farmasi klinik, yakni pemberian konseling kepada masyarakat terkait cara penyimpanan dan pemusnahan obat yang baik dan benar. Ikatan Apoteker Indonesia (IAI) telah menjembatani apoteker dalam tugasnya memberikan konseling kepada pasien terkait cara pengelolaan obat yang baik melalui program edukasi kesehatan DAGUSIBU, yakni Dapatkan Gunakan Simpan dan Buang sebagai upaya untuk mewujudkan Gerakan Keluarga Sadar Obat (GKSO) untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat sehingga dicapai derajat kesehatan yang lebih baik (9)

Menurut penelitian Suryoputri dan Ade pada tahun 2019, pengelolaan obat yang dilakukan masyarakat Desa Kedungbanteng Banyumas, masih belum sesuai dengan program DAGUSIBU, seperti menyimpan obat di lemari yang bercampur dengan makanan, menyimpan obat di meja yang mudah terjangkau oleh anak-anak, dan membuang obat bersama dengan kemasan langsung ke tempat sampah (10). Melalui program edukasi DAGUSIBU apoteker dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait pengelolaan obat yang baik dan benar terutama pada aspek penyimpanan dan pembuangan.

Penelitian ini akan dilakukan di apotek wilayah Malang Raya yang mempunyai jumlah penduduk dan jumlah apotek yang besar. Pengetahuan apoteker terkait pengelolaan obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa diukur untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan apoteker terhadap ketepatannya dalam mengelola obat sisa, obat rusak, dan obat kedaluwarsa di apotek.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei - Juni 2020 di Apotek Malang Raya.

Pengambilan sampel apotek dilakukan dengan teknik

clustered random sampling, dimana seluruh apotek di wilayah Malang Raya yang berjumlah 356 dibagi menjadi 3 wilayah yaitu Kota Batu, Kota Malang dan Kabupaten Malang. Sedangkan, pemilihan apoteker sebagai responden ditentukan dengan metode *purposive sampling* dimana responden yang dipilih harus memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu apoteker yang memberikan *informed consent* untuk melakukan penelitian serta pengambilan data dan apoteker yang bekerja di apotek wilayah Malang Raya baik sebagai apoteker penanggung jawab (APA) maupun apoteker pendamping (APING)

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Terdapat 2 (dua) macam kuesioner yaitu kuesioner pengetahuan dan ketepatan. Kuesioner tingkat pengetahuan memiliki 15 pertanyaan, yang terdiri dari 3 pertanyaan mengenai Definisi atau batasan obat, 6 pertanyaan mengenai cara penyimpanan obat dan 6 pertanyaan mengenai cara pemusnahan obat. Kuesioner ketepatan memiliki 12 pertanyaan, dengan indikator penyimpanan obat sebanyak 6 pertanyaan dan indikator pemusnahan obat sebanyak 6 pertanyaan. Pengetahuan seseorang dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang berisifat kualitatif, yaitu: (1) "Baik" dengan persentase 76% - 100%; (2) "Cukup" dengan persentase 56% - 75%; (3) Kurang dengan persentase kurang dari 56% (11).

Uji korelasi dilakukan dengan uji statistik Spearman untuk mengetahui adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dan ketepatan apoteker dalam mengelola obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa di apotek wilayah Malang Raya.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dengan nomor sertifikat 114/EC/KEPK/06/2020, terbilang tanggal 09 Juni 2020. Penelitian dilakukan di 106 apotek wilayah Malang Raya, dengan jumlah responden sebanyak 106 apoteker. Data responden penelitian dapat dilihat pada Tabel 1, dimana kebanyakan responden adalah Apoteker Pengelola Apotek (APA) yang melakukan praktek di Kota Malang.

Tabel 1. Jumlah Apotek dan Responden Penelitian

No	Wilayah	Jumlah Apotek	Jumlah Responden	
			APA	Aping
1	Kota Malang	53 Apotek	47	6
2	Kabupaten Malang	50 Apotek	50	0
3	Kota Batu	3 Apotek	3	0
	Total	106 Apotek	100	6

Pada Tabel 2, terlihat data karakteristik responden yang beragam dan ditinjau dari segi jenis kelamin, usia, jabatan, pendidikan terakhir, masa kerja, dan jam kerja dalam sehari.

Tabel 2. Karakteristik Responden

Demografi	Jumlah	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	16%
Perempuan	89	84%
Usia		
≤25 tahun	11	10,4%
26-35 tahun	56	52,8%
36-45 tahun	23	21,7%
46-55 tahun	14	13,3%
56-65 tahun	1	0,9%
Masa Kerja		
<12 bulan	15	14,2%
1-5 tahun	51	48,1%
6-10 tahun	19	17,9%
>10 tahun	21	19,8%

Karakteristik responden pada penelitian ini jika ditinjau dari jenis kelamin yaitu lebih dominan yakni responden wanita. Hal ini sesuai dengan data dari Dinas Kesehatan setempat dimana apoteker didominasi oleh perempuan. Usia responden beragam, paling banyak berada pada rentang 26-35 tahun. Penyebaran kuesioner yang melalui laman daring membuat distribusi responden berdasarkan usia terbatas pada rentang usia yang menggunakan internet atau media massa online sebagai konsumsi utama untuk mendapatkan informasi(12). Responden pada penelitian ini paling banyak berada pada rentang masa kerja 1-5 tahun. Sesuai dengan masa berlaku SIPA dan SIA yakni 5 tahun.

Kategori tingkat pengetahuan, seperti terlihat pada tabel 3 dan 4 memperlihatkan hasil kategori baik sebanyak 76 responden (71,70%), lalu kategori cukup sebanyak 27 responden (25,47%) dan paling sedikit yaitu kategori kurang sebanyak 3 responden (2,83%).

Tabel 3. Hasil Kuesioner tingkat pengetahuan responden

Indikator	No	Pertanyaan	Benar	Salah
Definisi atau batasan obat	1	Obat kedaluwarsa adalah obat yang melebihi tanggal kedaluwarsa yang tercantum pada kemasan yang menandakan obat masih layak digunakan	39%	61%
	2	Obat sirup dengan kondisi terdapat endapan didalamnya merupakan hal yang wajar sehingga pasien tidak perlu khawatir jika akan dikonsumsi kembali	11%	89%
	3	Obat kedaluwarsa mengalami penurunan efikasi, namun masih dapat dikonsumsi karena belum tentu berdampak negatif pada kesehatan pasien	26%	74%
Cara penyimpanan obat	4	Obat rusak/kedaluwarsa dapat disimpan bersamaan dengan obat lain dengan syarat diberi penanda khusus seperti label berwarna atau etiket	16%	84%
	5	BUD (<i>Beyond Use Date</i>) untuk obat racikan puyer, setelah 6 bulan masih dapat digunakan karena kestabilan obat masih terjamin	4%	96%
	6	Apoteker menginformasikan kepada pasien bahwa sediaan cair (emulsi/sirup/suspensi) yang bersisa harus disimpan dalam lemari pendingin supaya tidak rusak.	23%	77%
	7	Apoteker menginformasikan kepada pasien bahwa obat dapat ditinggalkan dalam mobil dalam jangka waktu yang panjang karena perubahan suhu tidak akan merusak obat	1%	99%

Indikator	No	Pertanyaan	Benar	Salah
		tersebut.		
	8	Apoteker menginformasikan kepada pasien bahwa obat dalam bentuk sediaan sirup tidak akan menjadi rusak jika sering dibuka tutup, karena adanya udara yang masuk tidak akan menjadi media pertumbuhan bakteri dan kuman.	2%	98%
	9	Apoteker menginformasikan kepada pasien bahwa penyimpanan obat sisa, rusak, dan kedaluwarsa dapat ditempatkan menjadi satu dengan obat yang masih layak digunakan	2%	98%
Cara pemusnahan obat	10	Pemusnahan sediaan farmasi setiap golongan memiliki cara yang berbeda-beda sehingga harus dilakukan proses pemisahan antara golongan terkontrol (OOT, psikotropika dan narkotika) dan yang tidak (obat bebas, obat bebas terbatas, obat tradisional)	89%	11%
	11	Pemusnahan obat selain narkotika dan psikotropika dapat dilakukan oleh apoteker sendiri tanpa disaksikan oleh tenaga kefarmasian lain	35%	65%
	12	Apoteker menginformasikan kepada pasien bahwa obat sediaan padat yang tidak digunakan/rusak/kedaluwarsa dimusnahkan dengan cara dihancurkan terlebih dahulu, dicampur dengan tanah kemudian dapat dibuang ke tempat sampah	71%	29%
	13	Apoteker menginformasikan kepada pasien bahwa obat sirup selain antibiotik yang sudah tidak digunakan/rusak/ kedaluwarsa boleh dibuang langsung ke kloset	68%	32%
	14	Pasien tidak dapat memberikan obat yang sisa, rusak, dan kedaluwarsa ke apotek terdekat untuk dimusnahkan	33%	67%
	15	Sisa obat racikan dengan formulasi cair yang mengandung pengawet tidak perlu dimusnahkan jika disimpan lebih dari 35 hari dalam suhu terkontrol	11%	89%

Dari data hasil kuesioner tingkat pengetahuan responden tentang pengelolaan obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa di apotek Malang Raya, dapat diketahui

pula kategori tingkat pengetahuan responden pada tabel berikut:

Tabel 4. Kategori Tingkat Pengetahuan Responden

Kategori	Responden
Baik	76 (71,70%)
Cukup	27 (25,47%)
Kurang	3 (2,83%)

Berdasarkan hasil tersebut, terdapat responden yang memiliki pengetahuan "cukup" dan "kurang", hal ini dapat disebabkan karena perbedaan pemberian kurikulum atau pengetahuan oleh tiap responden, seperti penelitian yang dilakukan di India dengan responden apoteker, diketahui bahwa sebagian besar responden (89%) tidak mendapatkan pengajaran terkait pemusnahan obat yang tepat pada saat masa studi sedangkan di Carolina Utara menyatakan bahwa telah memahami tata cara pemusnahan obat yang baik untuk lingkungan (13). Selain itu, tingkat pengetahuan juga dapat dipengaruhi oleh pengalaman kerja dan

lingkungan kerja (14). Pengetahuan dapat diperoleh melalui pengalaman, pengalaman dapat diperoleh apabila seseorang telah melakukan pekerjaan secara rutin dan terus menerus. Semakin lama masa kerja seseorang maka keterampilan dan pengetahuan yang didapat akan meningkat (15) (16).

Hasil kuesioner ketepatan terlihat pada tabel 5 dan tabel 6, dari data tersebut terlihat bahwa seluruh responden yang berpartisipasi dalam penelitian tidak ada yang masuk kedalam kategori "tepat" dalam melaksanakan pengelolaan obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa.

Tabel 5. Hasil Kuesioner tingkat ketepatan responden

Indikator	No.	Pernyataan	Benar	Salah
Cara penyimpanan obat	1.	Bapak/Ibu menggunakan sistem penyimpanan FEFO (<i>First Expired First Out</i>) karena dapat mencegah penumpukan obat kedaluwarsa di apotek	100%	0%
	2.	Pada peracikan obat, jika hanya dibutuhkan 5 butir tablet dari 1 strip tablet (10 tablet), bapak/ibu mengunting strip sesuai kebutuhan meskipun menghilangkan informasi terkait nama obat atau tanggal kedaluwarsa obat	27%	73%
	3.	Bapak/Ibu memberitahukan kepada pasien bahwa menyimpan obat cair (sirup/emulsi/suspensi) pada lemari pendingin dapat mencegah obat cepat rusak	38%	62%
	4.	Bapak/Ibu menyarankan pasien untuk memperhatikan tanggal kedaluwarsa dan kondisi obat sebelum menggunakan untuk memastikan obat masih layak guna	98%	2%
	5.	Bapak/Ibu menjelaskan kepada pasien bahwa obat yang rusak ditandai dengan adanya perubahan warna, bau, dan konsistensi sehingga tidak boleh digunakan kembali	98%	2%
	6.	Bapak/Ibu menjelaskan kepada pasien bahwa obat yang sudah tidak digunakan tidak boleh disimpan untuk mencegah penyalahgunaan	86%	14%
Cara pemusnahan obat	7.	Jika sediaan OOT/narkotika/psikotropika akan dimusnahkan, Bapak/Ibu mengirimkan undangan kepada sejawat apoteker lain untuk menjadi saksi resmi acara pemusnahan	51%	49%
	8.	Bapak/Ibu menggunakan metode pelarutan untuk memusnahkan OOT/narkotika/psikotropika karena dapat mengurangi pencemaran lingkungan	65%	35%
	9.	Bapak/Ibu menjelaskan tata cara pembuangan obat dengan baik dan benar kepada pasien yang membeli obat	83%	17%
	10.	Bapak/Ibu menyarankan pasien untuk segera membuang obat tetes mata yang sudah disimpan selama >30 hari setelah dibuka dengan cara dilarutkan lalu dibuang melalui kloset	81%	19%
	11.	Bapak/Ibu menjelaskan kepada pasien bahwa obat-obatan dalam bentuk padat yang sudah tidak digunakan/rusak/kedaluwarsa harus dihancurkan terlebih dahulu sebelum dibuang ke tempat sampah	91%	9%

Indikator	No.	Pernyataan	Benar	Salah
	12.	Bapak/Ibu menyarankan pasien untuk membuang obat dalam bentuk semipadat seperti salep/krim dengan cara langsung dibuang ke tempat sampah	23%	77%

Jika dijabarkan, terdapat 7 responden yang mendapatkan skor 11, 6 diantaranya menjawab salah pada pertanyaan dengan indikator penyimpanan. Terdapat 20 responden yang mendapatkan skor 10 dengan mayoritas kesalahan didapat dari soal nomor 6 dengan topik penyimpanan. Dari penjabaran pengelolaan obat, dapat diketahui bahwa 11 responden dikatakan “tepat” dalam pemusnahan obat, namun tidak ada apoteker yang “tepat” dalam penyimpanan obat. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 6. Kategori Ketepatan Responden

Kategori	Responden
Tepat	0 (0%)
Tidak Tepat	106 (100%)

Penyimpanan merupakan salah satu proses kegiatan dari pengelolaan sediaan farmasi yang sangat penting. Kegiatan menyimpan dengan cara menempatkan perbekalan farmasi pada tempat yang baik sehingga dapat memelihara mutu sediaan farmasi tersebut. Tujuan lain dari dilakukannya penyimpanan adalah untuk menghindari penggunaan yang tidak bertanggungjawab, menjaga ketersediaan perbekalan farmasi, serta memudahkan pencarian dan pengawasan dari sediaan farmasi (17). Mutu sediaan farmasi dipelihara dengan menempatkannya pada kondisi penyimpanan yang sesuai, seperti suhu ruang penyimpanan, kelembapan dari ruang penyimpanan, pencahayaan, penyusunan obat juga perlu diperhatikan dan dipantau secara berkala (6). Jika penyimpanan sediaan farmasi dilakukan dengan baik dan secara tepat, penumpukan obat sisa, obat rusak, dan obat kedaluwarsa di apotek dapat ditekan. Penumpukan obat tidak layak guna dapat menyita tempat karena sesuai dengan permenkes, penyimpanan obat tidak layak guna harus dipisahkan dari obat yang masih digunakan untuk menciptakan sistem penyimpanan yang aman (17). Penyimpanan dan pemusnahan adalah proses pengelolaan obat yang saling berkaitan, jika responden tidak dapat melaksanakan proses penyimpanan obat dengan tepat maka akan berdampak proses pemusnahan yang berlebihan dan cenderung merugikan bagi apotek. Seperti yang dijelaskan pada penelitian Syahreni dan Bondan pada tahun 2017, bahwa di apotek Kota Yogyakarta memerlukan biaya pemusnahan sebesar Rp 2.000.000,00 untuk memusnahkan obat rusak dan kedaluwarsa yang ada di apotek (4).

Untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dan ketepatan apoteker, dilakukan uji korelasi. Hasil yang didapatkan adalah *Spearman Correlation* sebesar 0,425 dan memiliki makna tidak signifikan, sehingga dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan ketepatan apoteker dalam mengelola obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa di Apotek Malang Raya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan tingkat pengetahuan setiap responden tidak selalu

menunjukkan hasil yang searah terhadap ketepatan pengelolaan obat rusak, obat sisa dan obat kedaluwarsa di apotek. Semakin baik tingkat pengetahuan apoteker, ketepatannya dalam mengelola obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa belum tentu baik juga (18). Hal ini dikarenakan pengetahuan bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi ketepatan apoteker dalam mengelola obat rusak, sisa dan kadaluarsa. Hal ini terjadi karena ketepatan merupakan perilaku yang dapat dibentuk dari pengalaman selama praktik dan pelatihan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Octavianus dan Adolfina pada tahun 2018 yang menyebutkan bahwa pengalaman kerja dan pelatihan kerja memiliki pengaruh positif terhadap kinerja karyawan (15).

Faktor lain yang mempengaruhi tidak terdapatnya hubungan antara tingkat pengetahuan dan ketepatan apoteker adalah tidak tersedianya SOP di Apotek. Hal ini sesuai dengan penjabaran Nuryeti dan Ilyas pada tahun 2018 dimana penelitiannya menyebutkan bahwa sebagian besar puskesmas tidak melakukan pengelolaan obat kedaluwarsa secara tepat dengan alasan tidak adanya kebijakan atau standar operasional prosedur (SOP) untuk prosedur pengelolaan obat kedaluwarsa. Tidak tersedianya kebijakan, bermakna bahwa tidak terdapat pengalaman dan pelatihan kerja yang sesuai untuk didapat kata tepat dalam mengelola obat kedaluwarsa. Menurut Setyasari (2011) (dalam Nuryeti dan Ilyas, 2018), SOP dibuat untuk memastikan kesesuaian pekerjaan dengan standar, tidak berubah-ubah sehingga menciptakan konsistensi kerja dan mencapai kualitas yang ditetapkan (19).

Pengelolaan obat telah diatur oleh pemerintah dalam peraturan terkait pengelolaan obat tidak layak guna dalam PP RI no 72 tahun 1998 tentang Pengamanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan, dimana dalam pasal 45 ayat 1 tertulis, pemusnahan obat dilaksanakan oleh salah satunya orang yang bertanggung jawab atas sarana kesehatan dan/atau Pemerintah yang dilanjutkan pada pasal 46, menyatakan bahwa pemusnahan sediaan farmasi dan alat kesehatan harus memperhatikan dampak terhadap kesehatan manusia serta upaya pelestarian lingkungan hidup (20). Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pemusnahan dan pelaporan sediaan farmasi diatur oleh Menteri. Pada Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek pada penjelasan terkait pemusnahan tidak memberikan arahan bahwa sediaan farmasi dimusnahkan sesuai bentuk dan jenis sediaan, namun tidak diterangkan perihal cara pemusnahannya (1).

World Health Organization (WHO) telah membuat suatu grup kerja dengan skala internasional untuk membuat panduan terkait cara mengolah limbah kesehatan atau HCWM (*Health Care Waste Management*). Beberapa negara telah mengikuti panduan WHO dengan membuat program kampanye pembuangan obat yang tidak diinginkan (DUMP campaign) di New Zealand, dan program

pembuangan ENVIRx dibentuk di Canada(21). Program seperti ini tentunya akan mempermudah dalam pengelolaan limbah farmasi di negara tersebut. Namun di negara berkembang seperti Indonesia, membebaskan pengolahan limbah farmasi kepada negara pastinya akan berdampak pada perekonomian pula. Sehingga memperjelas peraturan terkait pengelolaan obat sisa, obat rusak, dan obat kedaluwarsa dapat membantu dalam menekan jumlah limbah farmasi dan dengan peningkatan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan obat melalui program DAGUSIBU dapat menciptakan lingkungan yang terbebas dari penyalahgunaan obat dan pencemaran lingkungan akibatnya.

KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan ketepatan apoteker dalam mengelola obat sisa, obat rusak dan obat kedaluwarsa di Apotek Malang Raya. Faktor lain yang dapat mempengaruhi ketepatan adalah pengalaman dan pelatihan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kepada Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya atas bantuan dana untuk penelitian ini melalui hibah DPP SPP FKUB tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek. Jakarta, Indonesia; 2016.
2. Republik Indonesia P. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian. Jakarta, Indonesia; 2009.
3. Pramestutie HR, Illahi RK, Hariadini AL, Ebtavanny TG, Savira M. Pengetahuan dan Ketepatan Apoteker dalam Pemusnahan Obat Sisa, Obat Rusak dan Obat Kadaluarsa di Apotek Malang Raya. *J Farm Dan Ilmu Kefarmasian Indones*. 2021;8(3).
4. Syahreni D. Gambaran Pengelolaan Obat Rusak dan Kedaluwarsa di Apotek Kota Yogyakarta [Internet]. Universitas Gadjah Mada; 2017. Available from: <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/108215>
5. Pramestutie HR, Hariadini AL, Ebtavanny TG, Illahi RK, Ilmi SN. Managing unused, damaged, and expired medications: Knowledge and attitudes among people of Malang, Indonesia. *J Appl Pharm Sci*. 2021;11(09):102–9.
6. Shafaat K, Hussain A, Kumar B, Ul Hasan R, Prabhat P, Yadav VK. An overview: storage of pharmaceutical products. *World J Pharm Sci*. 2013;2(5):2499–515.
7. WHO. Safe management of wastes from health-care activities: a summary. 2017.
8. WHO WH, Association IP, Association ISW, others. Guidelines for safe disposal of unwanted pharmaceuticals in and after emergencies. 1999.
9. IAI PP. Pedoman Pelaksanaan Gerakan Keluarga Sadar Obat. Pengurus Pus Ikat Apot Indones Jakarta. 2014;
10. Suryoputri MW, Sunarto AM. Pengaruh edukasi dan simulasi DAGUSIBU obat terhadap peningkatan keluarga sadar obat di desa Kedungbanteng Banyumas. *JATI EMAS (Jurnal Apl Tek dan Pengabd Masyarak)*. 2019;3(1):51–5.
11. Arikunto S. Metode penelitian. Jakarta: Rineka Cipta. 2010;
12. Nur A, Pradekso T, Setyabudi D, Herieningsih SW, Surrayya N. Pengaruh usia, tingkat pendidikan, dan jenis kelamin terhadap perilaku konsumsi media. *Interak Online*. 2014;2(4).
13. Aditya S, Rattan A. Minimizing pharmaceutical waste: the role of the pharmacist. *J Young Pharm*. 2014;6(3):14.
14. Syakur A, Susilo TAB, Wike W, Ahmadi R. Sustainability of Communication, Organizational Culture, Cooperation, Trust and Leadership Style for Lecturer Commitments in Higher Education. *Budapest Int Res Critics Institute-Journal*. 2020;3(2):1325–35.
15. Octavianus WR, others. Pengaruh Pengalaman Kerja Dan Pelatihan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Telkom Indonesia Cabang Manado. *J EMBA J Ris Ekon Manajemen, Bisnis dan Akunt*. 2018;6(3).
16. Syakur A, Sumardjoko B, Harsono H. Educational Model for Character Development on the Basis of Role Sustainable Models. *J Basicedu*. 2022;6(3):3882–94.
17. Kemenkes R. Petunjuk teknis pelayanan kefarmasian di Apotek. Vol. 53. 2019.
18. Pramestutie HR, Hariadini AL, Ebtavanny TG, Aprilia TE. Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Masyarakat dalam Mengelola Obat Sisa, Obat Rusak dan Obat Kedaluarsa. *J Manaj Dan Pelayanan Farm (Journal Manag Pharm Pract*. 2021;11(1):25–38.
19. Ilyas J. Pengelolaan Obat Kedaluwarsa dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan di Puskesmas Wilayah Kerja Kota Serang. *Hig J Kesehat Lingkung*. 2018;
20. Republik Indonesia P. Peraturan Pemerintah No 72 Tahun 1998 tentang Pengamanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan. Pasal; 1988.
21. Bashaar M, Thawani V, Hassali MA, Saleem F. Disposal Practices of Unused and Expired Pharmaceuticals Among General Public in Kabul. *BMC Public Health [Internet]*. 2017;17(1):1–8.