

## FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRAKTIK PENGELOLAAN LIMBAH FARMASI RUMAH TANGGA DI KAMPUNG KRABATAN

Afrilia Khusnul Fitriani <sup>\*1</sup>  
Yuni Wijayanti <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

\*e-mail: [afriliaf115@gmail.com](mailto:afriliaf115@gmail.com)<sup>1</sup>, [yuniwija@mail.unnes.ac.id](mailto:yuniwija@mail.unnes.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Limbah farmasi rumah tangga menjadi salah satu penyebab terjadinya pencemaran lingkungan. Tingginya angka kesakitan yang ada di Jawa Tengah sebesar 35.34% menjadikan banyak masyarakat yang melakukan praktik swamedika, sehingga swamedikasi dapat menjadi masalah untuk pengelolaan limbah rumah tangga, termasuk limbah farmasi rumah tangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga dengan rancangan penelitian cross sectional. Jumlah sampel sebesar 173 responden yang diperoleh menggunakan simple random sampling, dengan pengambilan data secara langsung melalui wawancara. Hasil penelitian menyatakan terdapat hubungan antara pengetahuan ( $P=0,002$ ) dan sikap ( $P=0,004$ ) dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga di kampung Krabata. Sedangkan variabel usia ( $P=0,196$ ), jenis kelamin ( $P=1,000$ ), tingkat pendidikan ( $P=0,366$ ), pekerjaan ( $P=0,943$ ), penghasilan ( $P=1,000$ ), sumber informasi ( $P=0,620$ ), sarana prasarana ( $P=0,157$ ) tidak berhubungan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga di Kampung Krabatan. Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga. Dengan hal tersebut diharapkan masyarakat aktif mengikuti kegiatan pengelolaan lingkungan dan bersosialisasi untuk bisa saling bertukar informasi.

**Kata kunci:** Limbah Farmasi, Pengetahuan, Praktik, Sikap

### Abstract

Household pharmaceutical waste is one of the causes of environmental pollution. The high morbidity rate in Central Java of 35.34% has caused many people to practice self-medication, so that self-medication can be a problem for household waste management, including household pharmaceutical waste. This study aims to determine the factors related to household pharmaceutical waste management practices with a cross-sectional study design. The number of samples was 173 respondents obtained using simple random sampling, with direct data collection through interviews. The results of the study stated that there was a relationship between knowledge ( $P = 0.002$ ) and attitudes ( $P = 0.004$ ) with household pharmaceutical waste management practices in Krabata village. Meanwhile, the variables of age ( $P=0.196$ ), gender ( $P=1.000$ ), education level ( $P=0.366$ ), occupation ( $P=0.943$ ), income ( $P=1.000$ ), information sources ( $P=0.620$ ), infrastructure ( $P=0.157$ ) were not related to the practice of managing household pharmaceutical waste in Kampung Krabatan. The conclusion of this study was that there was a relationship between knowledge and attitude with the practice of managing household pharmaceutical waste. With this, it is hoped that the community will actively participate in environmental management activities and socialize to be able to exchange information.

**Keywords:** Attitude, Knowledge, Pharmaceutical Waste, Practice,

### PENDAHULUAN

Limbah farmasi ialah limbah yang berasal dari obat-obatan yang kadaluarsa, obat terbuang karena *batch* tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi, obat yang dikembalikan oleh pasien atau dibuang masyarakat, obat yang tidak lagi diperlukan di fasilitas kesehatan yang bersangkutan serta limbah yang dihasilkan selama produksi obat-obatan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Limbah farmasi meliputi obat kadaluarsa, obat pribadi yang dibuang, obat berlebih, termasuk barang-barang yang telah terkontaminasi oleh obat seperti botol bekas obat dan peralatan pembersih tumpahan dan alat pelindung seperti pakaian (Nyaga, et al., 2020).

Obat tidak terpakai, kadaluarsa dan obat rusak menjadi salah satu limbah farmasi yang banyak ditemukan pada rumah tangga (Augia, et al., 2022). Obat termasuk dalam kebutuhan

sekunder bagi manusia yang dapat ditemukan diberbagai tempat seperti fasilitas kesehatan, rumah tangga hingga menjadi barang pribadi yang selalu dibawa kemanapun kapanpun. Obat sangat dibutuhkan karena memiliki banyak manfaat, khususnya dalam bidang kesehatan sebagai alat untuk mengobati sakit pada tubuh manusia. Angka kesakitan penduduk Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2021 sebesar 16,84% dan angka keluhan kesehatan di Jawa Tengah sebesar 35,34% yang menempati urutan ke-4 di Indonesia (BPS, 2022). Berdasarkan data tersebut mengakibatkan aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat dapat terganggu (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2022).

Di Indonesia pada tahun 2020 masyarakat yang melakukan swamedika sebanyak 72.19 %, dan pada tahun 2021 naik menjadi 84,23 %, hal tersebut dikarenakan biaya pengobatan yang lebih murah (BPS, 2022) (Statistics Indonesia, 2022). Tingginya upaya pengobatan penyakit melalui swamedikasi yang dilakukan penduduk Indonesia menunjukkan bahwa konsumsi obat masyarakat Indonesia sangat tinggi. Selain itu, tingginya jumlah penduduk Indonesia dapat menghasilkan limbah lebih banyak, khususnya limbah domestik (limbah rumah tangga) (Iswanto *et al.*, 2016).

Obat yang dimiliki masyarakat tidak semuanya akan dipakai hingga habis, terdapat obat yang tidak digunakan (25,53%). Penyebab obat yang tidak digunakan karena sudah sembuh dari penyakit, obat rusak/kadaluarsa, menyimpan untuk persediaan dan tidak cocok (Rahayu *et al.*, 2021). Sedangkan menurut Prasmawari *et al.*, (2021) di Indonesia obat yang tidak digunakan akan dibuang ke toilet (28,9%), tempat sampah (33,3%), dan saluran pembuangan air (71%).

Pembuangan obat dapat dilakukan di rumah berdasarkan anjuran oleh US *Environmental Protection Agency* (EPA) dan Kemenkes RI, (2021). Tata cara yang dapat dilakukan yaitu dengan a) mengeluarkan obat dari wadah aslinya, b) campurkan obat dengan zat yang tidak diinginkan, seperti tanah dan kotoran. c) masukan campuran obat dengan kotoran ke dalam wadah sekali pakai dengan dilengkapi penutup, d) hapus informasi pribadi apapun yang ada di wadah obat tersebut untuk melindungi identitas pasien, e) buang kemasan obat apapun setelah dirusak atau dihilangkan semua label (dirobek atau digunting), f) buang isi obat cair ke saluran pembuangan air (jamban) setelah diencerkan. Serta hancurkan botol obat dan buang ke tempat sampah, g) gunting tube salep/krim terlebih dahulu dan buang secara terpisah dari tutupnya ke tempat sampah, h) untuk sediaan insulin, buang jarum insulin setelah dirusak dalam keadaan tutup dipasang kembali, dan i) wadah campuran obat yang telah tertutup dan wadah obat kosong dapat di buang ke tempat sampah.

Pembuangan obat yang tidak benar menjadikan kekhawatiran dari efek senyawa dari obat pada lingkungan, serta berpotensi menimbulkan kerusakan lingkungan dan permasalahan kesehatan masyarakat. Membuang obat secara langsung dapat menyebabkan obat mengendap di lingkungan dalam bentuk limbah padat atau cair serta dalam bentuk gas sebagai hasil dari pembakaran. Zat berbahaya yang terkandung dalam obat dapat terlepas ke udara dengan cara dibakar. Pembuangan obat dalam bentuk padat mengakibatkan zat kering obat mengendap di tanah, di kedalaman air serta pada kabut atau salju sebagai endapan basah. Sanyawa aktif yang terkandung dalam obat dan melalui akumulasi secara terus menerus dapat menimbulkan ancaman bagi lingkungan atau kesehatan masyarakat (Pal, 2018).

Kerusakan lingkungan akibat pencemaran obat dapat dirasakan langsung oleh masyarakat melalui saluran pencernaan, kulit dan saluran pernapasan. Zat obat masuk ke tubuh melalui rantai makanan seperti tanaman ke hewan dan ke manusia, kotaminasi oleh air minum, ikan sungai ke manusia (Belov *et al.*, 2021).

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian deskriptif analitik *cross sectional* digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis hubungan atau korelasi antara variabel yang diteliti pada waktu yang sama. Populasi penelitian ini dilakukan kepada warga Kampung Krabatan, Kelurahan Pakintelan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan *simpel random sampling*, dengan jumlah sampel dalam penelitian ini sebesar 173 responden. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, penghasilan, sumber informasi, tingkat

pengetahuan, sikap dan sarana prasarana dengan praktik pengelolaan limbah farmasi di tingkat rumah tangga. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa lembar kuesioner, sebagai alat yang digunakan untuk pengambilan data yang akurat dalam penelitian melalui metode wawancara langsung dengan responden. Teknik analisis data menggunakan uji chi square dan uji alternatifnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisi Univariat

Berdasarkan hasil analisa univariat diketahui bahwa terdapat sebanyak 173 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Pada tabel 1. menunjukkan bahwa responden yang memiliki usia produktif ( $\leq 65$  tahun) sebanyak 157 responden (90,8%) lebih banyak dibandingkan usia tidak produktif ( $> 65$  tahun) 16 responden (9,2%), responden yang memiliki jenis kelamin laki-laki sebanyak 49 responden (28,3%) dan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 124 responden (71,7%), responden dengan tingkat pendidikan rendah (wajib belajar) sebanyak 79 responden (45,7%) dan responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi (tidak wajib belajar) sebanyak 94 responden (54,3%), responden yang tidak bekerja sebanyak 80 responden (46,2%) dan responden yang bekerja sebanyak 93 responden (53,8%), responden yang memiliki penghasilan kurang ( $< \text{UMR}$ ) sebanyak 138 responden (79,8%) dan responden yang memiliki penghasilan tinggi ( $> \text{UMR}$ ) sebanyak 35 responden (20,2%), sumber informasi yang digunakan responden adalah media cetak sebanyak 13 responden (7,5%), dan media elektronik sebanyak 160 responden (92,5%), responden dengan tingkat pengetahuan kurang sebanyak 129 responden (74,6%) dan responden dengan tingkat pengetahuan baik sebanyak 44 responden (25,4%), responden dengan sikap kurang sebanyak 141 responden (81,5%) dan responden yang memiliki sikap baik sebanyak 32 responden (18,5%), responden yang memiliki sarana prasarana kurang sebanyak 49 responden (28,3%) dan responden yang memiliki sarana prasarana baik sebanyak 124 responden (71,7%), serta responden yang praktik pengelolaan limbah farmasi kurang sebanyak 156 responden (90,2%) dan responden dengan praktik pengelolaan limbah farmasi baik sebanyak 17 responden (9,8%). Hasil analisis univariat dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Hasil Analisis Univariat

Karakteristik	Jumlah (N)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
Tidak Produktif ( $> 65$ tahun)	16	9,2
Produktif ( $\leq 65$ tahun)	157	90,8
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	49	28,3
Perempuan	124	71,7
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
Rendah	79	45,7
Tinggi	94	54,3
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	80	46,2
Bekerja	93	53,8
<b>Penghasilan</b>		
Kurang	138	79,8
Sedang	35	20,2
<b>Sumber Informasi</b>		
Media cetak	13	7,5
Media elektronik	160	92,5

<b>Tingkat Pengetahuan</b>		
Kurang	129	74,6
Baik	44	25,4
<b>Sikap</b>		
Kurang	141	81,5
Baik	32	18,5
<b>Sarana Prasarana</b>		
Kurang	49	28,3
Baik	124	71,7
<b>Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi</b>		
Kurang	156	90,2
Baik	17	9,8

### Analisis Bivariat

#### Hubungan Antara Usia dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga dengan nilai  $p\text{-value} = 0,196$  ( $PR=0,892$ ;  $95\% \text{ CI}=0,701-1,134$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maeng et al., (2017) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dari usia dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga ( $p\text{-value} = 0.751$ ) dan Alfian et al., (2021) juga menyatakan tidak adanya hubungan antara usia dengan praktik pengelolaan limbah rumah tangga ( $p\text{-value} = 0.351$ ).

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang lebih banyak dilakukan oleh responden dengan usia produktif sebanyak 143 responden (91.1%) dibandingkan dengan usia tidak produktif sebanyak 13 responden (81,3%). Hal tersebut terjadi karena responden yang berusia produktif memiliki banyak pekerjaan di luar rumah sehingga pekerjaan rumah tangga hanya memiliki sedikit waktu untuk mengurusnya. Usia produktif mudah untuk menerima informasi namun jarang berpartisipasi serta melakukan pengelolaan limbah farmasi rumah tangga (Utama & Putri, 2020). Responden dengan usia non produktif cenderung selalu menyimpan obat di rumahnya, sehingga akan memiliki risiko untuk selalu memiliki obat tidak terpakai atau kadaluarsa di rumahnya (Bekker et al., 2018)(Wasserfallen et al., 2003). Hal tersebut dikarenakan usia non produktif memiliki banyak waktu luang sehingga berkeinginan melakukan banyak aktivitas namun dalam praktiknya tidak dapat dilakukan (Dewi & Adry, 2020).

Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga tidak bergantung dengan usia responden, melainkan dari faktor lainnya, terutama dalam faktor pemahaman menangkap informasi serta tingkat kesibukan dari masing-masing responden. Sehingga bila responden dengan usia produktif dan non produktif kurang dalam memahami sebuah informasi serta memiliki banyak aktifitas yang dijalani, maka responden memiliki risiko yang sama untuk tidak melakukan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Bivariat

Karakteristik	Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga				PR (95% CI)	P
	Kurang		Baik			
	N	%	N	%		
<b>Usia</b>						
Tidak Produktif	13	81,3	3	18,8	0,892 (0,701-1,134)	0,196
Produktif	143	91,1	14	8,9		
<b>Jenis Kelamin</b>						

Laki-laki	44	89,8	5	10,2	0,994	1,000
Perempuan	112	90,3	12	9,7	(0,890-1,110)	
<b>Tingkat Pendidikan</b>						
Rendah	73	92,4	6	7,6	1,047	0,366
Tinggi	83	88,3	11	11,7	(0,950-1,153)	
<b>Pekerjaan</b>						
Tidak Bekerja	72	90,0	8	10,0	0,996	0,943
Bekerja	84	90,3	9	9,7	(0,903-1,100)	
<b>Penghasilan</b>						
Kurang	124	89,9	14	10,1	0,983	1,000
Sedang	32	91,4	3	8,6	(0,875-1,104)	
<b>Sumber Informasi</b>						
Media cetak	11	84,6	2	15,4	0,934	0,620
Media elektronik	145	90,6	15	9,4	(0,737-1,183)	
<b>Tingkat Pengetahuan</b>						
Kurang	122	94,6	7	5,4	1,224	0,002
Baik	34	77,3	10	22,7	(1,037-1,444)	
<b>Sikap</b>						
Kurang	132	93,6	9	6,4	1,248	0,004
Baik	24	75,0	8	25,0	(1,017-1,532)	
<b>Sarana Prasarana</b>						
Kurang	47	95,9	2	4,1	1,091	0,157
Baik	109	87,9	15	12,1	(1,000-1,191)	

#### Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga dengan nilai  $p\text{-value} = 1,000$  ( $PR=0,994$ ; 95%  $CI=0,890-1,110$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Adeolu et al. (2014) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dari jenis kelamin dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga ( $p\text{-value} = 0,127$ ).

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang lebih banyak dilakukan oleh perempuan dengan jumlah 112 responden (90,3%) dibandingkan laki-laki dengan jumlah 44 responden (89,8%). Hal tersebut karena terdapat pembagian tugas yang tidak jelas antara laki-laki dan perempuan dalam mengatur rumah tangga termasuk pengelolaan limbah rumah tangga yang menjadikan pengaturan rumah tangga tidak terjadi secara baik. Berdasarkan perbedaan jenis kelamin, perempuan memiliki lebih banyak peran penting dalam perawatan kesehatan keluarga dan perempuan dianggap memiliki waktu luang lebih banyak untuk mengurus rumah tangga (Deviprasad & Laxman, 2016). Selain itu, perempuan dianggap memiliki tanggung jawab yang lebih besar untuk pembuangan obat yang tepat dibandingkan laki-laki (Al-Shareef et al., 2016).

Penelitian yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga masih banyak yang dilimpahkan kepada pihak perempuan untuk menjalankannya. Hal tersebut menjadikan perempuan melakukan praktik pengelolaan limbah farmasi lebih banyak dibandingkan laki-laki. Selain itu, banyaknya tanggung jawab dalam mengurus rumah tangga menjadikan partisipasi responden melakukan praktik pengelolaan limbah farmasi kurang dijalankan sehingga lebih berisiko terjadinya pencemaran lingkungan.

#### Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga



Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga dengan nilai  $p$ -value = 0,366 (PR=1,047; 95% CI=0,950-1,153). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Al-Shareef et al., (2016) ( $p$ -value=0.156) dan Hajj et al. (2022) ( $p$ -value=0.202) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga.

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang lebih banyak dilakukan oleh tingkat pendidikan tinggi dengan jumlah 83 responden (88,3%) dibandingkan tingkat pendidikan rendah 73 responden (92,4%). Hal tersebut dikarenakan responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah akan sulit untuk menemukan informasi dan mungkin tidak menyadari dampak dari praktik pembuangan limbah farmasi rumah tangga yang tidak benar (Hajj et al., 2022). Penelitian oleh Jha et al., (2022) juga selaras dengan penelitian ini dimana tingkat pendidikan tidak disampaikan materi praktik pembuangan limbah farmasi rumah tangga yang tepat, namun informasi tersebut disampaikan pada pertemuan masyarakat. Tingginya pendidikan akan mempengaruhi jumlah penyimpanan obat di rumah (Ocan et al., 2014). Responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki persentase obat yang tidak terpakai lebih tinggi dan pasien dengan penyakit akut memiliki persentase obat yang tidak terpakai lebih tinggi daripada mereka yang menderita penyakit kronis (Wang et al., 2021).

Penelitian dari responden didapatkan bahwa tingkat pendidikan tidak mempengaruhi praktik pengelolaan limbah farmasi di masyarakat, namun tingkat pendidikan yang tinggi di masyarakat memudahkan responden dalam mencari dan mendapatkan informasi yang relevan. Masyarakat sebagian besar mendapatkan informasi yang relevan hanya berasal dari anggota PKK atau perkumpulan masyarakat.

#### Hubungan Antara Pekerjaan dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Hasil penelitian didapatkan nilai  $p$ -value sebesar 0,943 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga (PR=0,996; 95% CI=0,903-1,100). Berdasarkan data responden didapatkan bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang didapatkan jumlah terbanyak oleh responden yang bekerja (pegawai swasta, pegawai negeri dan wiraswasta) 84 responden (90,3%) dibandingkan responden yang tidak bekerja (ibu rumah tangga dan tidak bekerja) 72 responden (90,0%). Penelitian ini selaras dengan penelitian oleh Jha et al., (2022) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga. Penelitian oleh Ocan et al., (2014) selaras dengan penelitian ini, dimana responden yang bekerja akan mengumpulkan lebih banyak obat untuk disimpan dibandingkan yang tidak bekerja. Kemudian orang yang tidak bekerja akan memiliki pengetahuan yang rendah sehingga mempengaruhi pengelolaan limbah farmasi rumah tangga (Lestari et al., 2018). Dalam penelitian lain, terdapat responden yang memiliki pekerjaan akan lebih banyak bertemu dengan orang lain dan bersosialisasi dibandingkan dengan responden yang tidak bekerja (Lestari et al., 2018). Orang yang bekerja memiliki kepedulian lebih tinggi terhadap lingkungan, serta memiliki keterampilan dalam mengelola lingkungan (Utama & Putri, 2020).

Berdasarkan penelitian di lapangan diketahui bahwa pekerjaan merupakan salah satu faktor yang menentukan seseorang untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan limbah farmasi rumah tangga serta untuk mengetahui tingkat daya beli seseorang dalam melengkapi fasilitas pengelolaan limbah farmasi rumah tangga yang nantinya dapat mempengaruhi perilaku seseorang.

#### Hubungan Antara Penghasilan dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Hasil penelitian ini diketahui bahwa  $p$ -value sebesar 1,000 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan dari tingkat penghasilan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga (PR=0,983; 95% CI=0,875-1,104). Berdasarkan data responden didapatkan bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang didapatkan jumlah

terbanyak oleh responden dengan penghasilan rendah sebanyak 124 responden (89,9%) dibandingkan dengan penghasilan tinggi sebanyak 32 responden (91,4%). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyanto et al., (2020) dan Jha et al., (2022). Penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Adry, (2020) menyatakan bahwa orang yang memiliki tingkat penghasilan tinggi cenderung tidak melakukan pengelolaan limbah rumah tangga karena menganggap tidak penting, sehingga lebih memilih untuk mengeluarkan sejumlah uang dibandingkan melakukan pengelolaan sendiri. Sedangkan rumah tangga yang berpendapatan rendah mereka sulit untuk bersedia membayar biaya kebersihan lingkungan dan mereka juga memiliki kesadaran yang rendah serta tanggung jawab yang rendah terhadap kebersihan lingkungan, dan mereka cenderung lebih banyak menghabiskan waktunya untuk mencari nafkah sehingga tidak mempunyai waktu membersihkan lingkungan termasuk melakukan pengelolaan sampah (Utama & Putri, 2020).

Dalam penelitian lain, tingkat penghasilan mempengaruhi daya beli yang dapat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan seorang terutama dalam hal Kesehatan yaitu pencegahan penyakit melalui pengelolaan sampah (Dian Kurniawati & Renjani, 2023). Penelitian lain juga menyatakan bahwa responden dengan pendapatan tetap akan lebih mungkin untuk menyimpan obat di rumah (OR: 1.76; 95% CI: 1.2-2.6) (Ocan et al., 2014). Orang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan kondisi keuangan yang lebih stabil cenderung mencari informasi secara lebih intuitif daripada yang lain dan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan sekitar mereka (Hajj et al., 2022).

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa masyarakat yang lebih banyak berpartisipasi dan melakukan pengelolaan limbah farmasi rumah tangga adalah masyarakat yang mempunyai pendapatan rendah. Pendapatan bisa mempengaruhi partisipasi masyarakat terhadap program pengelolaan limbah farmasi rumah tangga dimana orang yang berpenghasilan rendah masih memiliki cukup waktu luang. Dan orang dengan pendapatan rendah cenderung mengelolaa limbah farmasi rumah tangga dengan cara dibakar bersama dengan sampah rumah tangga lainnya.

#### Hubungan Antara Sumber Informasi dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,620 sehingga dapat diartikan bahwa penelitian ini tidak ada hubungan yang signifikan antara sumber informasi dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga (PR=0,934; 95% CI=0,737-1,183). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramestutie et al. (2021) dan Srisantyorini & Ningtias, (2018).

Berdasarkan data responden didapatkan bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang didapatkan jumlah terbanyak oleh responden dengan sumber informasi elektronik dengan jumlah 145 responden (90,6%) dibandingkan sumber informasi cetak sejumlah 11 responden (84,6%). Hal tersebut dikarenakan sumber informasi yang ada di masyarakat cenderung memiliki pengaruh besar serta menjadi sebuah kebiasaan. Sosial budaya dapat mempengaruhi pengambilan keputusan dalam penggunaan dan pengelolaan obat tidak terpakai, sehingga pemberitaan dari media sangat berpengaruh terhadap pola pikir masyarakat. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh kondisi masyarakat yang sudah beralih menggunakan media elektronik dalam mendapatkan atau mencari informasi. Tingginya paparan atau penggunaan sumber informasi oleh masyarakat menjadi penyumbang terhadap kualitas pengetahuan masyarakat (Fathurrahman, 2016; Ajani, 2023; Srisantyorini & Ningtias, 2018).

Dalam penelitian lain, adanya sumber informasi dapat meningkatkan kesadaran di masyarakat yang ditunjukkan oleh tingkat pengelolaan limbah obat dan tingkat pembuangan obat-obatan ke tempat sampah yang lebih rendah (Alfian et al., 2021; Huda et al., 2020). Kurangnya informasi yang diterima oleh masyarakat menjadikan salah satu faktor penting yang menyebabkan pembuangan limbah obat tidak tepat. Selain itu, masyarakat yang memiliki limbah obat akan mencari informasi tentang pembuangannya, bukan cara pengolahan limbah obat tersebut (West et al., 2020). Untuk merubah perilaku pengelolaan limbah obat yang tepat

masyarakat perlu menerima informasi yang relevan, dan ikut serta dalam kegiatan pengelolaan limbah farmasi (Akici et al., 2018).

#### Hubungan Antara Pengetahuan dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Berdasarkan penelitian di lapangan diketahui bahwa sumber informasi dari masyarakat berasal dari media elektronik berupa grup chat PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) dan media sosial. Sumber informasi ini berpengaruh terhadap sikap kepedulian pada lingkungan, sedangkan praktik pengelolaan limbah obat dirumah tidak banyak berubah dimana masyarakat yang menggunakan media elektronik cenderung memiliki praktik pengelolaan limbah obat bernilai rendah.

Penelitian ini menghasilkan nilai *p-value* sebesar 0.002 yang menandakan bahwa dalam penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga ( $PR=1,224$ ; 95%  $CI=1,037-1,444$ ). Berdasarkan data responden didapatkan bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang didapatkan jumlah terbanyak oleh responden dengan tingkat pengetahuan kurang sebanyak 122 responden (94,6%) dibandingkan tingkat pengetahuan tinggi sejumlah 34 responden (77,3%).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukerti et al., (2017) yang menyatakan bahwa ada hubungan, dan pengetahuan memiliki pengaruh besar terhadap perilaku pengelolaan limbah farmasi rumah tangga, masyarakat akan lebih mungkin melakukan praktik pengelolaan saat mendapatkan informasi dan dorongan untuk mengubah perilakunya. Dengan memiliki pengetahuan, seseorang akan menjalankan praktik pengelolaan limbah rumah tangga dengan maksimal (Prasetyaningrum et al., 2017). Penelitian lain juga sejalan dengan penelitian ini menyatakan bahwa masyarakat yang sering terpapar atau mengetahui manfaat dan dampak buruk dari pengelolaan limbah rumah tangga akan dapat mengubah perilaku mereka (Wildawati, 2020).

Namun dalam penelitian lain diketahui bahwa tingkat pengetahuan yang tinggi tidak banyak mempengaruhi praktik masyarakat untuk melakukan pengelolaan limbah farmasi rumah tangga, namun diperlukan juga sosialisasi rutin serta aktivitas bersama yang dapat mendorong masyarakat terlibat dalam proses pengelolaan limbah farmasi rumah tangga. Penelitian yang dilakukan oleh Sari et al., (2018) menyatakan bahwa kurangnya pelatihan pengelolaan limbah farmasi rumah tangga menjadikan pengetahuan masyarakat menjadi kurang dan berakibat terhadap penurunan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga. Pengetahuan dari masyarakat yang menurun dapat mempengaruhi tingkat kesadaran, namun akan berbeda dengan praktik yang dilakukannya. Merdeka et al., (2021) dan Prasmawari et al., (2021) berpendapat bahwa masyarakat masih banyak yang belum mengetahui dampak berbahaya dan cara pembuangan limbah obat, sehingga selain pemberian informasi juga diperlukan keterlibatan masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan diketahui bahwa pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan limbah farmasi rumah tangga cukup dengan praktik pengelolaan limbah farmasi mulai dipraktikkan perlahan.

#### Hubungan Antara Sikap dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Hasil penelitian ini didapatkan nilai *p-value* sebesar 0.004 yang berarti penelitian ini berhubungan antara sikap dengan praktik pengetahuan limbah farmasi rumah tangga ( $PR=1,248$ ; 95%  $CI=1,017-1,532$ ). Berdasarkan data responden didapatkan bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang didapatkan jumlah terbanyak oleh responden sikap kurang yang berjumlah 132 responden (93,6%) dibandingkan sikap baik sebanyak 24 responden (75,0%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Ediana et al., (2018) dan Wildawati (2020) yang menyatakan bahwa adanya kesadaran dari masyarakat untuk terlibat dalam aktivitas kebersihan lingkungan dapat menjadi pemicu kepedulian sehingga merubah perilaku dalam pengelolaan limbah farmasi rumah tangga. Sikap termasuk salah satu faktor pendukung pengelolaan limbah farmasi rumah tangga (Merdeka et al., 2021). Terdapat hubungan antara sikap dengan praktik pengelolaan limbah farmasi ( $OR=12,692$ ;  $CI\ 95\% = 4,986-32,307$ ). Sikap mempengaruhi proses pengolahan limbah medis dan disebut sebagai fungsi penyesuaian



karena sikap yang diambil seseorang akan menyesuaikan pada lingkungan sekitarnya (Tri Puji Laksono & Sari, 2021). Menurut penelitian dari Prasmawari et al. (2021) bahwasanya sikap dari masyarakat dipengaruhi oleh rasa kepemilikan dan penghematan terhadap barang khususnya obat. Semakin baik sikap seseorang maka praktik atau tindakan seseorang untuk melakukan pengelolaan sampah juga semakin baik (Widiyanto et al., 2020)

Namun dalam penelitian yang dilakukan oleh (Andersson et al., 2012) menyatakan bahwa kurangnya keyakinan dalam diri masyarakat tentang pengelolaan limbah farmasi yang tepat. Dalam melakukan pengelolaan sampah, masyarakat cenderung berpikir negatif atau tidak mau tahu serta ada sebagian yang tidak merasakan manfaatnya yang menjadikan sikap tidak baik dan terjadi praktik dilakukan dengan tidak benar (Saputra & Mulasari, 2017). Menurut Agustina et al. (2017) sikap merupakan suatu kecenderungan untuk menyetujui atau menolak terhadap bentuk rangsangan yang datang pada seseorang yang memberi pengalaman. Sikap termasuk keyakinan dan pengalaman seseorang yang dapat menciptakan suatu kondisi lingkungan yang bersih dan sehat melalui pengelolaan limbah rumah tangga, sehingga sikap dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam hal pengelolaan limbah ( $p$ -value: 0,148 atau  $>0.005$ ) (Oktarizal et al., 2020). Pada penelitian Adeolu et al. (2014) menjelaskan bahwa masyarakat kurang sadar tentang kewajiban sosial terkait kesehatan, pengetahuan, tradisi, dan situasi ekonomi di masyarakat.

#### Hubungan Antara Sarana Prasarana dengan Praktik Pengelolaan Limbah Farmasi Rumah Tangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara sarana prasarana dengan pengelolaan limbah farmasi rumah tangga, dengan nilai  $p$ -value sebesar 0.157 ( $PR=1,091$ ; 95%  $CI=1,000-1,191$ ). Berdasarkan data responden didapatkan bahwa proporsi kejadian praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga kurang didapatkan jumlah terbanyak oleh responden dengan sarana prasarana baik sejumlah 109 responden (87,9%) dibandingkan responden dengan sarana prasarana kurang sejumlah 47 responden (95,9%).

Penelitian ini sejalan dengan hasil oleh Puji et al. (2020) dan Lamarre & Talbot, (2019) menunjukkan bahwa penelitian ini tidak ada hubungan antara ketersediaan sarana prasarana dengan praktik pengelolaan limbah farmasi. Hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran dalam menggunakan sarana prasarana yang tersedia. Selain itu, keberadaan sarana prasarana yang sudah dalam kondisi rusak atau tidak baik berpengaruh terhadap perilaku pengumpulan limbah (Purba & Khairunnisa, 2018). Penelitian dari Ningsih et al. (2020) juga didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dengan nilai  $p$ -value sebesar 0,911. Hal tersebut dikarenakan keberadaan sarana yang baik namun tidak melakukan pengelolaan disebabkan kesibukan. Selain itu, responden beranggapan bahwa sudah membayar orang, sehingga tidak perlu untuk melakukan pengelolaan sendiri.

Penelitian yang dilakukan oleh Widiyanto et al. (2020) menyatakan bahwa sarana prasarana memiliki pengaruh terhadap praktik pengelolaan limbah karena semakin baik sarana prasarana pengelolaan sampah yang dimiliki maka, semakin baik juga praktik pengelolaan limbah yang dilakukan. Dalam penelitian lain oleh Pramestutie et al. (2021) juga menyatakan bahwa kurangnya sarana prasarana atau kelengkapan fasilitas yang tersedia dapat mengurangi praktik yang dilakukan untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Dengan memberikan fasilitas pengelolaan limbah akan menjadi pesan atau stimulus untuk dapat melestarikan lingkungan sekitar dan meningkatkan partisipasi masyarakat (Lestari et al., 2018). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sukerti et al. (2017) menyatakan bahwa untuk dapat memunculkan perilaku, maka diperlukan stimulus sehingga mendapatkan respon atau feedback. Oleh karena itu, sarana prasarannya digunakan sebagai pemicu untuk dapat memunculkan stimulus.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan ( $P=0,002$ ) dan sikap ( $P=0,004$ ) dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga di kampung Krabatan. Sedangkan variabel usia ( $P=0,196$ ), jenis kelamin ( $P=1,000$ ), tingkat pendidikan ( $P=0,366$ ), pekerjaan ( $P=0,943$ ), penghasilan ( $P=1,000$ ), sumber informasi ( $P=0,620$ ),

sarana prasarana ( $P=0,157$ ) tidak berhubungan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga di Kampung Krabatan. Penelitian ini hanya memfokuskan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan praktik pengelolaan limbah farmasi rumah tangga, namun tidak diketahui pengelolaan limbah farmasi yang dilakukan oleh setiap rumah tangga.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diharapkan masyarakat lebih aktif mengikuti kegiatan pengelolaan lingkungan dan bersosialisasi untuk bisa saling bertukar informasi, masyarakat mampu memanfaatkan waktu dengan baik khususnya untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan mampu meneliti faktor-faktor secara mendalam yang berkaitan dengan pengelolaan limbah farmasi rumah tangga seperti bagaimana pengelolaan limbah farmasi yang ada di masyarakat dan kebijakan dari pelayanan kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeolu, A. ., Enesis, D. ., & Adeolu, M. . (2014). Assessment of Secondary School Students' Knowledge, Attitude and Practice towards Waste Management in Ibadan, Oyo State, Nigeria. *Journal of Research in Environmental Science and Toxicology*, 3(5), 66–73. <https://doi.org/10.14303/jrest.2014.021>
- Agustina, N., Irianty, H., & Wahyudi, N. T. (2017). HUBUNGAN KARAKTERISTIK PETUGAS KEBERSIHAN DENGAN PENGELOLAAN SAMPAH DI PUSKESMAS KOTA BANJARBARU. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 4(2), 62–66.
- Ajani, A. T. (2023). Pengaruh Pendidikan Kesehatan terhadap Perilaku Pencarian Informasi Kesehatan pada Remaja di Sekolah. *Journal on Education*, 6(1), 1027–1034. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3036>
- Akici, A., Aydin, V., & Kiroglu, A. (2018). Assessment of the association between drug disposal practices and drug use and storage behaviors. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 26(1), 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2017.11.006>
- Al-Shareef, F., El-Asrar, S. A., Al-Bakr, L., Al-Amro, M., Alqahtani, F., Aleanizy, F., & Al-Rashood, S. (2016). Investigating the disposal of expired and unused medication in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 38(4), 822–828. <https://doi.org/10.1007/s11096-016-0287-4>
- Alfian, S. D., Insani, W. N., Halimah, E., Qonita, N. A., Jannah, S. S., Nuraliyah, N. M., Supadmi, W., Gatera, V. A., & Abdulah, R. (2021). Lack of Awareness of the Impact of Improperly Disposed Of Medications and Associated Factors: A Cross-Sectional Survey in Indonesian Households. *Frontiers in Pharmacology*, 12(April), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.630434>
- Andersson, M., Eriksson, O., & von Borgstede, C. (2012). The effects of environmental management systems on source separation in the work and home settings. *Sustainability*, 4(6), 1292–1308. <https://doi.org/10.3390/su4061292>
- Augia, T., Ramadani, M., & Markolinda, Y. (2022). Kajian Pengelolaan dan Regulasi Obat Tidak Terpakai dan Obat Kedaluwarsa di Rumah Tangga di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Sains Farmasi Dan Klinis*, 9(1), 50–56. <https://doi.org/10.25077/jsfk.9.1.50-56.2021>
- Bekker, C. L., van den Bemt, B. J. F., Egberts, A. C. G., Bouvy, M. L., & Gardarsdottir, H. (2018). Patient and medication factors associated with preventable medication waste and possibilities for redispensing. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 40(3), 704–711. <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0642-8>
- Belov, V., Komandresova, T., & Samarkin, A. (2021). Specialized ecological polygon as one of the tools to reduce pharmaceutical pollution of the environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 678(1), 0–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/678/1/012011>
- BPS, B. P. S. (2022). *Persentase Penduduk yang Mempunyai Keluhan Kesehatan Selama Sebulan Terakhir (Persen), 2020-2022*. <https://www.bps.go.id/indicator/30/222/1/persentase-penduduk-yang-mempunyai-keluhan-kesehatan-selama-sebulan-terakhir.html>
- BPS Provinsi Jawa Tengah. (2022). *Profil Kesehatan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.

- Deviprasad, P. S., & Laxman, C. V. (2016). Cross Sectional Study of Factors Associated With Home Storage of Medicines. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 8(8), 1114–1120. [www.jocpr.com](http://www.jocpr.com)
- Dewi, N., & Adry, M. R. (2020). Analisis Pengaruh Sosial Ekonomi Terhadap Pengelolaan Sampah di Sumatera Barat (Studi Kasus Daerah Perkotaan). *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.24036/jkep.v2i2.12634>
- Dian Kurniawati, R., & Renjani, S. (2023). Determinan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Desa Jelegong Kabupaten Bandung. *Promotor: Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 115–120. <https://doi.org/10.32832/pro.v6i2.233>
- Ediana, D., Fatma, F., & Yuniliza, Y. (2018). Analisis Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Dan Recycle (3R) Pada Masyarakat Di Kota Payakumbuh. *Jurnal Endurance*, 3(2), 195. <https://doi.org/10.22216/jen.v3i2.2771>
- Fathurrahman, M. (2016). Model-Model Perilaku Pencarian Informasi. *JlPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi)*, 1(1), 74–91.
- Hajj, A., Domiati, S., Haddad, C., Sacre, H., Akl, M., Akel, M., Tawil, S., Abramian, S., Zeenny, R. M., Hodeib, F., & Salameh, P. (2022). Assessment of knowledge, attitude, and practice regarding the disposal of expired and unused medications among the Lebanese population. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 15(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40545-022-00506-z>
- Huda, M. S., Simanjorang, A., & Megawati. (2020). Faktor Yang Memengaruhi Perilaku Perawat Dalam Pemilahan Limbah Infeksius Dan Non Infeksius Di Ruang Rawat Inap Kelas 3 Rumah Sakit Umum Haji Medan. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 9(2), 100–106. <https://doi.org/10.36763/healthcare.v9i2.86>
- Iswanto, Sumarmadji, Wahyuni, E. T., & Sutomo, A. H. (2016). Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga dan Potensi Dampak Kesehatan Lingkungan di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(2), 179–188.
- Jha, N., Kafle, S., Bhandary, S., & Shankar, P. R. (2022). Assessment of knowledge, attitude, and practice of disposing and storing unused and expired medicines among the communities of Kathmandu, Nepal. *PLoS ONE*, 17(8), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272635>
- Kemendes RI. (2021). *Pedoman Pengelolaan Obat Rusak dan Kadaluwarsa di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Rumah Tangga*.
- Lamarre, A., & Talbot, J. (2019). Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Praktik Perawat dengan Kualitas Pengelolaan Limbah Medis Padat Ruang Rawat Inap Instalasi Rajawali RSUP Dr. Kariadi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 33–35.
- Lestari, N. M., Subhi, M., Program, A., Kesehatan, S., Stikes, L., Husada, W., Taman, J., Indah, B., 3a, N., Lowokwaru, K., Malang, K., & Timur, J. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Bank Sampah Kota Batu. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(1), 311–316.
- Maeng, D. D., Tom, L. A., & Wright, E. A. (2017). Patient characteristics and healthcare utilization patterns associated with unused medications among medicare patients. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 13(6), 1090–1094. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2016.11.003>
- Merdeka, E. K. P., Tosepu, R., & Salma, W. O. (2021). Analisis Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Tenaga Kesehatan terhadap Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Kabupaten Konawe Utara. *MPPKI: Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 4(2), 193–200.
- Ningsih, A. S., & Sugiarto, S. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 2(2), 18. <https://doi.org/10.32585/jikemb.v2i2.989>
- Nyaga, M. N., Nyagah, D. M., & Njagi, A. (2020). Pharmaceutical waste: Overview, Management, and Impact of improper disposal. *Preprints, October*.
- Ocan, M., Bbosa, G. S., Waako, P., Ogwal-Okeng, J., & Obua, C. (2014). Factors predicting home storage of medicines in Northern Uganda. *BMC Public Health*, 14(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-650>

- Oktarizal, H., Noviyanti, & Putera, I. S. (2020). Hubungan Perilaku Petugas Kesehatan Dalam Pengelolaan Sampah Medis Di Loka Rehabilitasi BNN Batam. *Jurnal Industri Kreatif (JIK)*, 4(1), 27–36. <https://doi.org/10.36352/jik.v4i01.52>
- Pal, P. (2018). Treatment and Disposal of Pharmaceutical Wastewater: Toward the Sustainable Strategy. *Separation and Purification Reviews*, 47(3), 179–198. <https://doi.org/10.1080/15422119.2017.1354888>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Bahan Berbahaya dan Beracun di Fasilitas Kesehatan Kementerian pertahanan dan Tentara Nasional Indonesia. In *Berita Negara Republik Indonesia* (Vol. 69, Issue 555).
- Pramestutie, H. R., Lllahi, R. K., Hariadini, A. L., Ebtavanny, T. G., & Aprilia, T. E. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Masyarakat dalam Mengelola Obat Sisa, Obat Rusak dan Obat Kedaluarsa. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 11(1), 25. <https://doi.org/10.22146/jmpf.58708>
- Prasetyaningrum, N. D. K., Joko, T., & Astorina, N. (2017). Kajian Timbulan Sampah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Rumah Tangga Di Kelurahan Sendangmulyo Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesaehatan Masyarakat*, 5(5), 766–775. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Prasmawari, S., Rahem, A., & Hermansyah, A. (2021). Identifikasi Pengetahuan, Sikap, Tindakan Masyarakat dalam Memusnahkan Obat Kedaluwarsa dan Tidak Terpakai Di Rumah Tangga. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia, Special is*(Seminar Inovasi Teknologi dan Digitalisasi Pada Pelayanan Kefarmasian 2020), 31–38.
- Puji, Iela K. R., Ayu, N., & Hasan, M. (2020). Perilaku Pengelolaan Dan Pembuangan Sampah Pada Ibu Rumah Tangga Di Rw 04 Kelurahan Kedaung Kecamatan Pamulang Kota Tangerang Selatan. *Edu Masda Journal*, 4(1), 1–10. <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda/article/view/47>
- Purba, E. S., & Khairunnisa, C. (2018). Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Ketersediaan Fasilitas Dengan Praktik Petugas Pengumpul Limbah Medis Di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara Tahun 2015. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 1(2), 23–37. <https://doi.org/10.29103/averrous.v1i2.401>
- Rahayu, A. P., Farmasi, P. S., Bandung, U. M., Farmasi, P. S., & Bandung, K. (2021). *Pengelolaan Obat yang Tidak Terpakai Dalam Skala Rumah Tangga di Kota Bandung*. 17(2), 238–244. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v17i2.64389>
- Saputra, S., & Mulasari, S. A. (2017). Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pengelolaan Sampah pada Karyawan di Kampus. *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 22–27. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1002777%5C&val=5543%5C&title=Pengetahuan Sikap dan Perilaku Pengelolaan Sampah pada Karyawan di Kampus>
- Sari, P. F. O., Sulistiyani, & Kusumawati, A. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Praktik Pegelolaan Limbah Medis Padat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1204).
- Semarang, B. K. (2022). *PROFIL KESEHATAN KOTA SEMARANG 2021*. BPS Kota Semarang.
- Srisantyorini, T., & Ningtias, F. K. (2018). Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Ibu Rumah Tangga Terhadap Pengelolaan Sampah di Wilayah Sekitar Rel Kereta Api, Kelurahan Jombang, Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(2), 65–73. <https://doi.org/10.24853/jkk.14.2.65-73>
- Statistics Indonesia, B. (2022). *Persentase Penduduk yang Mengobati Sendiri Selama Sebulan Terakhir (Persen), 2019-2021*. <https://www.bps.go.id/indicator/30/1974/1/persentase-penduduk-yang-mengobati-sendiri-selama-sebulan-terakhir.html>
- Sukerti, N. L. G., Sudarma, I. M., & Pujaastawa, I. B. . (2017). Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Di Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar, Provinsi Bali. *ECOTROPHIC: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 11(2), 148–155. <https://doi.org/10.24843/ejes.2017.v11.i02.p05>
- Tri Puji Laksono, G., & Sari, A. (2021). Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Ketersediaan Sarana Prasarana dengan Perilaku Pengolahan Limbah Medis oleh Petugas Kebersihan. *Journal of*



- Public Health Education*, 1(01), 40–47. <https://doi.org/10.53801/jphe.v1i01.16>
- Utama, A. R., & Putri, D. Z. (2020). Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Perdesaan di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 2(1), 53. <https://doi.org/10.24036/jkep.v2i1.8861>
- Wang, L. S., Aziz, Z., & Chik, Z. (2021). Disposal practice and factors associated with unused medicines in Malaysia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11676-x>
- Wasserfallen, J. B., Bourgeois, R., Büla, C., Yersin, B., & Buclin, T. (2003). Composition and cost of drugs stored at home by elderly patients. *Annals of Pharmacotherapy*, 37(5), 731–737. <https://doi.org/10.1345/aph.1C310>
- West, L. M., Stewart, D., & Cordina, M. (2020). Mixed-methods approach to determine adherence, knowledge and behavioral determinants associated with medication wastage. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 16(5), 654–662. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.08.003>
- Widiyanto, A. F., Zeha, H. N., Rahardjo, S., & Suratman, S. (2020). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Praktik Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Desa Ketenger, Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(2), 76–81. <https://doi.org/10.14710/jkli.19.2.76-81>
- Wildawati, D. (2020). Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat Di Kawasan Bank Sampah Hanasty Kota Solok. *Human Care Journal*, 4(3), 149. <https://doi.org/10.32883/hcj.v4i3.503>