

Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pada Pasien Demam Tifoid Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode 2014-2015

Safarudin, Imal Niltul Qaira, Alwiyah Mukaddas

Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Tadulako, Indonesia

Artikel info

Diterima
Direvisi
Disetujui

Kata kunci

Drug related problems
Typhoid

ABSTRAK

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kondisi terkait terapi obat yang secara nyata atau potensial mengganggu hasil klinis. DRP dapat terjadi pada penanganan berbagai penyakit salah satunya demam tifoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase kejadian DRPs pada pasien demam tifoid rawat inap di RSUD Anutapura Palu periode 2014 - 2015. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pengumpulan data secara retrospektif dari rekam medis pasien. Data yang diperoleh dikaji secara deskriptif berdasarkan literatur-literatur yang relevan. Hasil penelitian yang diperoleh dari 87 pasien menunjukkan jumlah kejadian DRPs kategori obat tidak tepat sebanyak 6 kasus (8,00%), obat tanpa indikasi sebanyak 0 kasus (0%), interaksi obat sebanyak 31 kasus (41,33%), dosis obat kurang sebanyak 34 kasus (45,33%), dan dosis obat lebih sebanyak 4 kasus (5,34%).

ABSTRACT

Keyword

Drug related problems
Typhoid

Drug Related Problems (DRPs) are the conditions related to drug therapy that actually or potentially interfere the desired clinical outcomes. DRPs may occur in the treatment of various diseases such as typhoid fever. This study aims to determine the percentage of DRPs in typhoid fever inpatients at Anutapura General Hospitals period of 2014-2015. This study is an observational study with retrospective data collection of the patients' medical records. The data obtained were then descriptively analyzed based on the relevant literatures. The results from 87 patients show that the occurrences of DRPs are as follows: inappropriate drug is 6 event (8%), drug with no indication 0 event (0%), drug interaction 31 events (41,33%), drug dose too low 34 events (45,33%), and drug dose too high 4 events (5,34%).

Koresponden author

Safarudin
Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Tadulako, Indonesia
Email: safarudin.pharmacy@gmail.com

PENDAHULUAN

Demam tifoid adalah infeksi akut pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh *Salmonella thypi* yang dapat menyerang penduduk di semua negara. Seperti penyakit menular lainnya, tifoid banyak ditemukan di negara berkembang dimana *hygiene* pribadi dan sanitasi lingkungannya kurang baik. Prevalensi kasus bervariasi tergantung lokasi, kondisi lingkungan setempat, dan perilaku masyarakat (1).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tiap tahunnya insiden demam tifoid diperkirakan ada sekitar 17 juta kasus di dunia dan yang terbesar terjadi pada usia antara 5-12 tahun. Di Asia Tenggara, prevalensi demam tifoid bervariasi antara wilayah. Di Vietnam 24/100.000 penduduk pertahun, Indonesia 180/100.000 penduduk pertahun dan di India 494/100.000 penduduk pertahun (2).

Diperkirakan ada sekitar 420.000 terjadi kematian pertahun di Asia yang disebabkan oleh demam tifoid. Kasus fatal dari infeksi yang tidak ditangani terjadi sebesar 10%, dengan terapi antibiotika bisa menekan hal tersebut hingga 1%. Meskipun infeksi tersebut sudah diberikan pengobatan dengan antibiotika, pengobatan sangat sulit dilakukan karena meningkatnya resistensi terhadap antibiotik secara luas di beberapa daerah di dunia, termasuk Asia Tenggara (2).

Pilihan terapi pada sebagian besar kasus demam tifoid adalah antibiotika, seperti siprofloksasin, levofloksasin, seftrikson, kloramfenikol, kotrimoksazol, amoksisilin, ampicillin dan azitromisin. Penggunaan antibiotika secara tidak tepat atau tidak rasional dapat menyebabkan terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs). *DRP* atau masalah terkait obat didefinisikan sebagai suatu peristiwa atau keadaan yang memungkinkan atau berpotensi menimbulkan masalah pada hasil pengobatan yang diberikan. Farmasi klinis memiliki peran aktif dalam penyelesaian masalah terkait obat seperti resep yang tidak tepat secara klinis, interaksi obat-obat yang relevan, ketidakpatuhan pasien dalam minum obat, dosis subterapi, dan overdosis dengan memulai perubahan dalam terapi obat melalui pelayanan klinis kefarmasian (3).

Suatu penelitian menunjukkan bahwa kejadian *DRPs* pada pasien demam tifoid di salah satu rumah sakit di Surabaya pada periode Mei 2014 - April 2015 terdapat 24 kasus *DRPs* dari 34 pasien yaitu untuk penggunaan antibiotika ketidaktepatan pemilihan obat 60%, ketidaktepatan dosis obat 20%, dan ketidaktepatan frekuensi pemberian obat sebanyak 20% (4).

Rumah Sakit Umum Anutapura Palu merupakan salah satu rumah sakit rujukan di wilayah Sulawesi Tengah. Tingginya angka kejadian demam tifoid di rumah sakit tersebut yaitu lebih dari 60% dari angka kejadian demam tifoid di kota Palu pada tahun 2014 dan 2015, maka perlu perhatian khusus dalam

penanganan demam tifoid dari tenaga kesehatan, khususnya terhadap adanya masalah yang terjadi selama pengobatan. Oleh karena hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang identifikasi *drug related problems* (DRPs) pada pasien demam tifoid di instalasi rawat inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan rancangan pengambilan data secara retrospektif tahun 2014-2015 di ruang rekam medik RSU Anutapura Palu. Jumlah sampel yang diperoleh yaitu sebanyak 87 rekam medik pasien demam tifoid rawat inap yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Adapun kriteria inklusi yaitu pasien terdiagnosa demam tifoid yang menjalani rawat inap di RSU Anutapura Palu dan memiliki data yang lengkap. Kriteria eksklusi yaitu (a) Pasien yang terdiagnosa demam tifoid namun tidak didukung dengan hasil pemeriksaan laboratorium, (b) Pasien memiliki data yang tidak jelas terbaca oleh peneliti.

Variabel pada penelitian ini meliputi data karakteristik pasien (usia dan jenis kelamin), karakteristik klinis (gejala, diagnosis penyakit, lama rawat inap, dan keadaan pulang), hasil laboratorium (kadar hemoglobin, leukosit dan trombosit serta hasil tes widal dan/atau IgM *Salmonella thypi*) serta kejadian masing-masing kategori *DRPs* meliputi pemilihan obat dan pemilihan dosis.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik usia dan jenis kelamin pasien

No.	Karakteristik	Jumlah Pasien	(%)
1.	Usia		
	≤ 5 tahun	12	13,8
	6 - 11 tahun	13	15
	12 - 16 tahun	5	5,7
	17 - 25 tahun	20	23
	26 - 35 tahun	8	9,2
	36 - 45 tahun	14	16,1
	46 - 55 tahun	9	10,3
	56 - 65 tahun	1	1,2
	>65 tahun	5	5,7
	Total	87	100
2.	Jenis kelamin		
	Laki-laki	44	50,6
	Perempuan	43	49,4
	Total	87	100

Tabel 2. Karakteristik klinis pasien

No.	Karakteristik klinis	Jumlah	(%)
1	Gejala dan Tanda		
	Demam	84	96,6
	Muntah	49	56,3
	Mual	36	41,4
	Nyeri ulu hati	30	34,5
	Sakit kepala	23	26,4
	Batuk	15	17,2
	Sakit perut	10	11,5
	Nafsu makan menurun	8	9,2
	Menggigil	6	6,9
	Lemas	5	5,7
	Artralgia	5	5,7
	BAB encer	4	4,6
	Susah BAB	3	3,4
	Diare	3	3,4
	Susah tidur	2	2,3
	Mimisan	2	2,3
	Sesak	2	2,3
	Gatal-gatal	1	1,1
	Mudah lelah	1	1,1
	Beringus	1	1,1
	Gelisah	1	1,1
	Perut kembung	1	1,1
	Sakit saat menelan	1	1,1
	Berkeringat	1	1,1
	Kadang lupa ingatan	1	1,1
2	Lama Inap		
	1 - 5 hari	26	29,9
	6 -10 hari	51	58,6
	11 - 15 hari	10	11,5
	Total	87	100
3	Keadaan Pulang		
	Sembuh	32	36,8
	Membaik	42	48,3
	Belum Sembuh	13	14,9
	Total	87	100

Tabel 3. Kadar hemoglobin

Nilai Rujukan	Kategori	Jumlah	(%)
<14 g/dL	Rendah	66	75,9
14 - 18 g/dL	Normal	21	24,1
>18/dL	Tinggi	0	0
Total		87	100

Tabel 4. Kadar leukosit

Nilai Rujukan	Kategori	Jumlah	(%)
< 4.800/uL	Rendah	9	10,3
4.800 - 10.800/uL	Normal	59	67,8
>10.800/uL	Tinggi	19	21,9
Total		87	100

Tabel 5. Kadar trombosit pasien demam tifoid saat masuk RS

Nilai Rujukan	Kategori	Jumlah	(%)
<150.000/uL	Rendah	18	20,7
150.000 - 450.000/uL	Normal	61	70,1
>450.000/uL	Tinggi	8	9,2
Total		87	100

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Laboratorium bakteri Salmonella

No.	Jenis Pemeriksaan	Hasil Tes	Jumlah	(%)
1	Tes Widal	Nilai Titer		
	a. <i>Salmonella Typhi</i> O	Negatif	9	10,6
		1/40-1/160	59	69,4
		1/320	17	20
	Total		85	100
	b. <i>Salmonella Typhi</i> H	Negatif	11	12,9
		1/40-1/160	47	55,3
		1/320	27	31,8
	Total		85	100
	c. <i>Salmonella Paratyphi AH</i>	Negatif	46	54,1
		1/40-1/160	35	41,2
		1/320	4	4,7
	Total		85	100

Tabel 7. Karakteristik obat berdasarkan penggunaan elektrolit

No.	Elektrolit	Jumlah	(%)
1	Ringer Laktat	77	63,1
2	Futrolit	21	17,2
3	Asering	8	6,6
4	Ringer Asetat	7	5,7
5	NaCl 0,9%	5	4,1
6	Kaen 3B	3	2,5
7	Oralit	1	0,8
	Total	122	100

Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Laboratorium bakteri *Salmonella*

No.	Jenis Pemeriksaan	Hasil Tes	Jumlah	(%)
	<i>d. Salmonella</i>	Negatif	65	76,5
	<i>Paratyphi BH</i>	1/40-1/160	19	22,3
		1/320	1	1,2
	Total		85	100
2.	Imuno Serologi	Skala		
	Tes IgM <i>Salmonella typhi</i>	>2 (Negatif)	0	0
		3 (Borderline)	0	0
		4-5 (Positif)	1	50
		>6 (Positif)	1	50
	Total		2	100

Tabel 8. Penggunaan obat pada pasien demam tifoid

Kelas Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah	(%)
Antibiotika	Sefalosforin generasi pertama	Sefadroksil	10	1,9
		Seftriakson	79	15,5
	Sefalosforin generasi ketiga	Cefixim	11	2,1
		Cefotaxime	2	0,4
		Cefoperazone	1	0,2
		Ciprofloxacin	19	3,7
	Fluorokuinolon	Levofloxacin	2	0,4
		Karbapenem	1	0,2
	Ampenikol	Tiamfenikol	1	0,2
	Sulfonamida dan Trimetoprim	Kotrimoksazol	1	0,2
	Derivat Nitrofurant	Nifuroksazid	1	0,2
Antijamur	Polien	Nystatin	2	0,4
Analgetika - Antipiretika	Analgetika Non Opioid	Paracetamol	83	16,3
Anti inflamasi	Anti inflamasi Non Steroid	Ketorolac	12	2,3
		Metampiron	5	1
		Ketoprofen	1	0,2
		Meloxicam	1	0,2
	Anti inflamasi Steroid	Dexamethasone	18	3,5
		Metil prednisolon	7	1,4
Antirefluks dan Antiulserasi	Antagonis reseptor Histamin 2	Ranitidin	57	11,2
	Penghambat Pompa Proton	Omeprazole	14	2,7
		Lansoprazole	2	0,4
	Antasida	Antasida	3	0,6
	Antasida dengan antifatulen	Al(OH) ₃ , Mg(OH) ₂ , Simeticon	1	0,2
	Mukoprotektor	Sukralfat	2	0,4
Antiemetik	Antagonis serotonin 5-Hydroxytryptamine (HT ₃)	Ondansentron	12	2,3
	Antagonis Reseptor Dopamin	Metoclopramid	7	1,4
		Domperidon	5	1
Antispasmodik	Scopolamine	Hiosin-N-butylbromida	1	0,2
Antidiare	Adsorben	Atapulgit Aktif	3	0,6

Kelas Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah	(%)
Mukolitik		Ambroxol	12	2,3
Asetil sistein		6	1,2	
Erdostein		3	0,6	
Bromheksin		1	0,2	
Ekspektoran		Glyceryl guaiacolate	2	0,4
Antitusif	Levorphanol derivatif	Dextromethorphan	1	0,2
Antihistamin		mebhydrolin	5	1
Kloramfeniramin maleat		1	0,2	
Fexofenadine		1	0,2	
Dekongestan		Pseudoephedrine	1	0,2
Bronkodilator	Agonis reseptor β-2	Salbutamol	5	1
Obat Batuk Hitam		Succus liquiritiae, Ammon Cl, Ammoniae anisi	2	0,4
Succus liquiritiae ekstrak, Paracetamol, Ammon Cl, Pseudoephedrin, klorfeniramin maleat		1	0,2	
Antiparkinson		Levazide (Benserazid, Levodopa)	1	0,2
Trihexyphenidyl		1	0,2	
Antiinsomnia	Benzodiazepin	Diazepam	3	0,6
		Alprazolam	1	0,2
Antihipertensi	Antagonis kalsium	Amlodipin	3	0,6
	α- Blocker	Terazosin HCl	1	0,2
	Penghambat Enzim konversi Angiotensin	Captopril	1	0,2
Suplemen	Vitamin B Kombinasi	Neurotropik (Vit B1, Vit B6, Vit B12)	37	7,2
		B-complex	7	1,4
	kombinasi Vitamin dan mineral	Colostrum bovine, DHA, Cod liver oil, Lysine HCl, Vit A, Vit B1, Vit B2, Vit B6, Vit B12, Nicotinamide, Dexpanthenol	7	1,4
		Vit A, Vit B1, Vit B2, Vit B6, Vit B12, Vit C, Vit D, Nicotinamide, Choline, Inositol, kalsium, Natrium ,lysine HCl	7	1,4
		Vit A, Vit B1, Vit B2, Vit B6, Vit B12, Vit C, Vit D, Nicotinamide, Lysine Hcl, [d]-pantothenol, L-Glutamic acid	1	0,2
		Vit A, Vit D, Vit B1 ,Vit B6,Vit B12,Nicotinamide, Choline , Lysine HCl, Calsium Hyposphate,Cod liver oil,curcuma	1	0,2
		Kurkumoid, Vit B1, Vit B2 2mg, Vit B6, Vit B12, b-karotaen, Kalsium	1	0,2
		Echinacea, Zinc Picolinate, Selenium	8	1,6
	Imunomodulator	Echinacea, Zinc picolinate, Selenium, Beta 1,3/1,6 glucan	3	0,6
		Echinacea, Black elderberry, Zinc Picolinate	2	0,4
		Echinacea, Zinc Picolinate	1	0,2
	Kombinasi Imunomodulator dan Vitamin C	Echinacea,Vit C, Zinc Picolinate	4	0,8
		Echinaceae, Phyllanthus niruri,Black elderberry,Zinc Picollinate, Vit C	2	0,4
		Echinacea, Zinc picolinate, Selenium, Vit C	1	0,2
		Echinacea, Zinc Picolinate, Selenium, Beta 1,3/1,6 glucan, Vit C	1	0,2
	Nutrisi	Schizandrae fructus extract	2	0,4
Silimarin, Schizandrae, Curcuma xanthorrhizae, Liquiritiae,Vit B6		1	0,2	
Dekstrose 5%		5	1	
Aminofluid		1	0,2	
Zinc		1	0,2	
Total			509	100

Tabel 9. Daftar penggunaan obat yang masuk dalam kategori interaksi obat pada pasien demam tifoid

Level Signifikan	Tingkat Keparahan	Dokumentasi	Obat yang berinteraksi	Interaksi	Jumlah	(%)
-	Minor	-	Paracetamol + Diazepam	Diazepam menurunkan kerja dari paracetamol dengan mempercepat metabolisme. Peningkatan metabolisme jumlah metabolit yang menyebabkan peningkatan hepatotoksik	3	4,00
-	-	-	Dexamethasone + Metilprednisolon	Dexamethasone dapat menurunkan efek dari metilprednisolon dengan cara mempengaruhi enzim metabolisme CYP3A4 di hati/intestinal	2	2,67
-	-	-	Levofloxacin + Alprazolam	Levofloxacin meningkatkan kerja Alprazolam dengan memperlambat metabolisme	1	1,33
-	Minor	-	Cefadroxil + Thiamine (B1)	Cefadroxil dapat menurunkan efek dari B1 dengan cara mengubah flora usus	6	8,00
-	Minor	-	Cefadroxil + Pyridoxine (B6)	Cefadroxil dapat menurunkan efek dari B6 dengan cara mengubah flora usus	6	8,00
-	-	-	Ketorolac + Ketoprofen	Keduanya meningkatkan toksisitas satu sama lain dengan mekanisme farmakodinamik sinergisme	1	1,33
-	-	-		keduanya meningkatkan antikoagulan		
-	-	-		keduanya meningkatkan serum kalium		
-	Minor	-		ketoprofen akan meningkatkan kerja atau efek ketorolac oleh asam (anionik) kompetisi obat pada bersihan ginjal		
-	Minor	-	Ciprofloxacin + Thiamine (B1)	Ciprofloxacin dapat menurunkan efek dari B1 dengan cara mengubah flora usus	1	1,33
-	Minor	-	Ciprofloxacin + Pyridoxine (B6)	Cefadroxil dapat menurunkan efek dari B6 dengan cara mengubah flora usus	1	1,33
5	Minor	Possible	Omeprazole + Cyanocobalamin (B12)	Omeprazole menurunkan kerja dari B12 dengan menghambat absopsi di saluran gastrointestinal	1	1,33
-	Minor	-	Ranitidin + Cyanocobalamin (B12)	Ranitidin menurunkan kerja dari B12 dengan menghambat absopsi di saluran gastrointestinal	2	2,67
2	Moderate	Probable	Ciprofloxacin + Antasida	Antasida menurunkan kerja dari Ciprofloxacin dengan menghambat absopsi di saluran gastrointestinal	2	2,67
2	Moderate	Probable	Ciprofloxacin + Sukralfat	Sukralfat menurunkan kerja dari Ciprofloxacin dengan menghambat absopsi di saluran gastrointestinal	1	1,33
-	-	-	Ciprofloxacin + Omeprazole	Omeprazole dapat menurunkan kerja atau efek dari Ciprofloxacin dengan mekanisme yang tidak diketahui	1	1,33
5	minor	Possible	Trihexylpenidyl (THP) + Levodopa	THP dapat meningkatkan efek terapi levodopa. Namun, efek THP dapat menurun	1	1,33
-	-	-	Ciprofloxacin + Meloxicam	Penggunaan dosis tinggi Ciprofloxacin dapat meningkatkan risiko stimulasi SSP dan kejang	1	1,33
-	-	-	Amlodipin + Terazosin	Keduanya meningkatkan penghambatan pada kanal antihipertensi	1	1,33
Total					31	41,33

Level signifikansi

1 = mayor, suspected (efeknya dapat mengakibatkan kematian atau menyebabkan kerusakan permanen, efeknya bisa muncul dan ada data yang tersedia).

2 = moderat, suspected (bisa menunggu status klinik pasien, terapi tambahan, rawat inap di RS atau perpanjangan rawat inap di RS mungkin dibutuhkan, (efeknya bisa muncul dan ada data yang tersedia). Established (terbukti terjadi dalam klinik trial)

3 = minor, suspected (efeknya ringan, tidak mengganggu hasil terapi, efeknya bisa muncul dan ada data yang tersedia).

4 = mayor/moderat, possible (efeknya mungkin muncul tetapi data yang ada terbatas).

5 = minor, possible/unlikely (efeknya mungkin muncul tetapi data yang ada terbatas atau diragukan, tidak ada data tentang klinisnya)

PEMBAHASAN

Drug Related Problems (DRPs)

Kategori DRPs pada penelitian ini meliputi kategori obat tidak tepat, obat tanpa indikasi, interaksi obat, dosis kurang dan dosis lebih. Berdasarkan analisis yang dilakukan ditemukan 75 kasus kejadian DRPs dari total kategori DRPs yang dianalisis.

Obat Tidak Tepat

Kategori penggunaan obat yang tidak tepat adalah dimana pasien menerima obat yang tidak sesuai dengan kebutuhan pasien. Penggunaan obat tidak tepat yang ditemukan pada pasien demam tifoid yaitu sefadroksil sebanyak 5 kasus (6,67%) dan meropenem 1 kasus (1,33%). Sefadroksil digunakan untuk penanganan pneumonia, bronchitis akut, infeksi saluran kemih, infeksi jaringan halus dan kulit, septikemia dan anthrax (5). Sfadroksil bukanlah obat untuk membunuh bakteri *Salmonella typhi* (6).

Walaupun meropenem dapat menangani demam tifoid, meropenem seharusnya diberikan bila pasien terdiagnosa infeksi berat yang telah resisten terhadap antibiotika sefalosporin generasi ketiga (7). Sedangkan dalam kasus ini, pasien tidak mempunyai riwayat resisten terhadap seftriakson dan hasil laboratorium tes widal menunjukkan nilai titer O 1/160. Selain itu dari segi biaya, meropenem sangat mahal dibandingkan seftriakson.

Obat Tanpa indikasi

Pemberian obat tanpa indikasi pada penelitian ini adalah pasien menerima obat tidak sesuai dengan indikasi atau diagnosa pada pasien. Ada dua kriteria yang merupakan obat tanpa indikasi, yaitu pemberian obat tanpa adanya indikasi dan adanya duplikasi penggunaan obat. Duplikasi obat adalah adanya pemberian atau penggunaan dua obat atau lebih untuk indikasi yang sama padahal tidak atau belum diperlukannya kombinasi (8). Berdasarkan hasil penelitian semua pasien menerima terapi pengobatan sesuai dengan indikasi. Terapi tambahan yang diberikan dalam pengobatan bertujuan untuk mengobati pasien demam tifoid dengan penyakit penyerta.

Interaksi Obat

Identifikasi *drug related problems* untuk kategori interaksi obat didasarkan pada pemakaian obat yang bersamaan dalam 1 hari. Interaksi obat terjadi bila dua atau lebih obat berinteraksi sehingga toksisitas dan efektifitasnya dapat berubah. Interaksi obat dalam penelitian ini diperiksa dengan menggunakan program *Drug Interaction Checker (Medscape)* (2016) dan *Drug Interaction Fact* (2009).

Data mengenai level signifikansi dapat dimanfaatkan untuk mengetahui jenis dan besarnya efek obat serta perlunya pemantauan pasien atau pengubahan terapi obat untuk menghindari konsekuensi yang berpotensi dapat merugikan pasien. Level signifikan interaksi 1,2, dan 3 merupakan interaksi yang seharusnya

diprioritaskan untuk dicegah dan diatasi, sedangkan level signifikansi 4 dan 5 merupakan interaksi yang jarang terjadi tetapi cukup memerlukan monitoring terjadinya reaksi.

Jumlah interaksi obat yang terjadi yaitu sebanyak 31 kasus. Dimana interaksi obat yang terbanyak yaitu interaksi antara sefadroksil dengan thiamine (B1) sebanyak 6 kasus dan sefadroksil dengan Pyridoxine (B6) sebanyak 6 kasus. Jenis interaksi kedua obat tersebut tergolong kedalam kategori minor yaitu tingkat keparahan efek samping yang terjadi rendah atau dampak interaksi yang sangat kecil kemungkinan terjadi.

Potensi interaksi obat golongan moderat atau tingkat keparahan sedang juga terjadi yaitu antara Ciprofloxacin dengan Antasida sebanyak 2 kasus dan Ciprofloxacin dengan sukralfat sebanyak 2 kasus. Dalam golongan moderat ini, efek interaksi obat dapat muncul, sehingga harus mendapat perhatian khusus (monitoring) dalam hal ini efek yang dapat muncul akibat interaksi tersebut.

Dosis obat kurang

Dosis obat kurang adalah pasien yang mempunyai kondisi dan mendapatkan obat yang benar tetapi dosis obat tersebut dibawah dosis standar terapi. Dalam penelitian ini standar acuan yang digunakan antara lain Standar Pelayanan Medik RSU Anutapura Palu (2009), *Handbook On Typhoid Fever* (2016), *British National Formulary ed. 61* (2011), Medscape (2016)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan 34 kasus pemberian dosis obat kurang. Obat yang diberikan dengan dosis kurang adalah antibiotik sebanyak 24 kasus (32%), antipiretik 9 kasus (12%) dan kortikosteroid 1 kasus (1,33%).

Pada penelitian ini yang termasuk dalam kategori dosis obat kurang antara lain golongan antibiotika yang terdiri sefadroksil, seftriakson dan ciprofloxacin; golongan antipiretik yaitu parasetamol; dan golongan kortikosteroid yaitu dexamethason.

Dosis Obat Lebih

Dosis obat lebih dalam kasus ini yaitu pemberian obat dengan dosis lebih dari dosis standar terapi. Tipe yang paling banyak menyebabkan kematian adalah karena pemberian dosis obat tidak tepat, yaitu sebesar 40,9% dari seluruh kejadian medication errors dengan 30,4% berupa pemberian obat dengan dosis lebih [8].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan 4 kasus dosis obat lebih yang diberikan pada pasien demam tifoid yaitu pemberian kortikosteroid (dexamethasone) sebesar 5,33%.

KESIMPULAN

Dari 87 pasien demam tifoid yang diamati, ditemukan jumlah kejadian DRPs sebagai berikut: obat tidak tepat sebanyak 6 kasus (8,00%); obat tanpa indikasi 0 kasus (0%); interaksi obat 31 kasus (41,33%); dosis obat kurang 34 kasus (45,33%) dan dosis obat lebih 4 kasus (5,34%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Widoyono. 2011. Penyakit Tropis: Epidemiologi, penularan, pencegahan & pemberantasannya Edisi 2. Erlangga. Jakarta
2. World Health Organization. 2014. Focus on typhoid fever. EWARN. Philippines
3. Kumar YA, Ahmad A Kumar, VR Mohanta GP, Manna PK. 2012. Pharmacists interventions and pharmaceutical care in an Indian Teaching Hospital: A prospective study. International Journal of Advanced Research in Pharmaceutical and Bio Sciences. pp. 392-394
4. Priastiputri, Minati Dwi. 2015. Analisis drug related problem (DRPs) pada pasien demam tifoid rawat inap di Rumah Sakit "Y" Kota Surabaya. Universitas Surabaya. Surabaya
5. Sudhish K Shukla, MA Quraishi, Eno E Ebenso. 2011. Adsorption and corrosion inhibition properties of cefadroxil on mild steel in hydrochloric acid. International Journal of Electrochemical Science Vol 6, hal. 2912-2931
6. Letter, Medical. 2015. Handbook of antimicrobial therapy. The Medical Letter Inc. New York
7. IDAI. 2013. Formularium spesialisik ilmu kesehatan anak. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Textbook
8. Yasin, Nanang Munif, Suwono, Joko, Supriyanti Eri. 2009. Drug related problems (DRP) dalam pengobatan dengue hemoragagic fever pada pasien pediatric. Majalah Farmasi Indonesia. 20(1), hal 27-34