JOURNAL OF Pharmacy and Tropical Issues, Volume 4, No.1, June, 2024: 17-25

Evaluasi penggunaan antibiotik pada kasus demam tifoid ditinjau dari berbagai literatur

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur

Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

Abstract

Background: The main treatment for typhoid fever is antibiotics. The use of appropriate antibiotics is needed to overcome the problem of antibiotic resistance. Therefore, activity is needed to guarantee the quality of the use of appropriate and rational drugs, one of which is the Evaluation of Drug Use (EPO). Research conducted by Hasyul et al. (2019) from the evaluation of drug use in Cibatu, Tarogong, and Cisarupan Health Centers in Garut Regency in January- December 2017, 96.68% of patients were right using antibiotics, 58.27% were antibiotics, 63.32% were right dose, and 49.75% duration of administration.
Purpose: To determine the use of antibiotics in typhoid fever in terms of various literature.
Method: Qualitative with literature study method.
Results: Based on gender the most percentage was female at 51,496%. Based on the age of at most from 5-24 years at 56,894%. Of the five studies, including 3 studies with the single most antibiotic used for the treatment of typhoid fever, ceftriaxone. Whereas the other 2 studies were the most antibiotic trials, namely cefotaxime. Based on exactly above, at the highest level in the research of Hekmawati & Mutmainah, Athaya et al., Widodo, and Hapsari as much as 100%. Based on the highest number of patients in the Hekmawati & Mutmainah, Athaya et al., And Hapsari studies, 100%.
Conclusions: Based on the exact results of the highest in the study of Hapsari amounted to 97.62%. Based precisely on the highest results in the study of Athaya et al. 80%.

Keywords: Evaluation; Aantibiotics;Ttyphoid fever

Pendahuluan: Pengobatan utama untuk demam tifoid adalah dengan pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tepat dibutuhkan untuk mengatasi masalah resistensi antibiotik. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan untuk menjamin mutu penggunaan obat yang tepat dan rasional, salah satunya adalah Evaluasi Penggunaan Obat (EPO). Penelitian yang dilakukan Hasyul tahun 2019 dari hasil evaluasi penggunaan obat di Puskesmas Cibatu, Tarogong, dan Cisarupan di Kabupaten Garut pada Januari-Desember 2017, didapatkan 96,68% pasien tepat indikasi pemberian antibiotik, sebanyak 58,27% tepat antibiotik, sebanyak 63,32% tepat dosis, dan 49,75% tepat lama pemberian.
Tujuan: Mengetahui evaluasi penggunaan antibiotik pada kasus demam tifoid ditinjau dari berbagai literatur.
Metode: Kualitatif dengan metode studi literatur.
Hasil: Berdasarkan jenis kelamin persentase paling banyak yaitu perempuan sebesar 51,496%. Berdasarkan usia persentase paling banyak berusia 5-24 tahun sebesar 56,894%. Dari lima penelitian, terdapat 3 penelitian dengan persentase antibiotik tunggal terbanyak yang digunakan untuk terapi demam tifoid yaitu seftriakson. Sedangkan 2 penelitian lainnya persentase antibiotik terbanyak yaitu sefotaksim. Berdasarkan tepat indikasi persentase tertinggi yaitu pada penelitian Hekmawati & Mutmainah, Athaya et al., Widodo, dan Hapsari sebanyak 100%. Berdasarkan tepat pasien persentase tertinggi yaitu pada penelitian Hekmawati & Mutmainah, Athaya et al., dan Hapsari sebanyak 100%. Berdasarkan tepat obat persentase teringgi yaitu pada penelitian Hapsari sebanyak 97,62%.
Simpulan: Berdasarkan tepat dosis persentase tertinggi yaitu pada penelitian Athaya et al. sebanyak 80%.

Kata kunci: Evaluasi; Antibiotik; Demam Tifoid.

PENDAHULUAN

Demam tifoid masih merupakan suatu masalah kesehatan masyarakat dengan jumlah kasus sebesar 22 juta per tahun di dunia dan menyebabkan 216.000-600.000 kematian (Purba et al., 2016). WHO (*World Health Organization*) memperkirakan pada tahun 2012 angka kejadian demam tifoid di seluruh dunia sekitar 17 juta jiwa per tahun, sedangkan angka kematian penyebab demam tifoid mencapai 600.000 dan 70%nya terjadi di Asia (World Health Organization, 2011). Tingkat kejadian demam tifoid di Indonesia masih tinggi yaitu 358/100.000 penduduk pedesaan

dan 810/100.000 penduduk perkotaan per tahun (Adiputra & Somia, 2017).

Pengobatan utama untuk demam tifoid adalah dengan pemberian antibiotik. Antibiotik merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Penggunaan antibiotik yang tepat dibutuhkan untuk mengatasi masalah resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik adalah perubahan kemampuan bakteri hingga menjadi kebal terhadap antibiotik (World Health Organization, 2011). Terlepas dari kesalahan dan ketidaktepatan dalam pemberian terapi, hal tersebut akan berpengaruh pada meningkatnya biaya perawatan dan penurunan kualitas pelayanan (Abdurrachman & Febrina, 2018). Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan untuk menjamin mutu penggunaan obat yang tepat dan rasional, salah satunya adalah Evaluasi Penggunaan Obat (EPO).

Hasil evaluasi penggunaan obat di Puskesmas Cibatu, Tarogong, dan Cisarupan di Kabupaten Garut pada Januari-Desember 2017, didapatkan 96,68% pasien tepat indikasi pemberian antibiotik, sebanyak 58,27% tepat antibiotik, sebanyak 63,32% tepat dosis, dan 49,75% tepat lama pemberian (Hasyul et al, 2019). Berdasarkan latar belakang di atas, mengingat masih banyaknya kasus pengobatan demam tifoid yang terjadi di Indonesia yang belum sepenuhnya menggunakan terapi antibiotik secara rasional yang meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Evaluasi penggunaan antibiotik pada kasus demam tifoid ditinjau dari berbagai literatur".

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode studi literatur. Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian analisis isi yaitu Analisis isi (content analysis) adalah penelitian yang bersifat pembahasan mendalam terhadap isi suatu informasi tertulis atau tercetak dalam media massa (Bungin, 2008).

Kriteria inklusi penelitian ini adalah jurnal-jurnal yang membahas tentang evaluasi penggunaan antibiotik pada kasus demam tifoid dengan update jurnal 7 tahun terakhir yaitu tahun 2013-2020. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah jurnal-jurnal yang membahas tentang evaluasi penggunaan antibiotik pada kasus demam tifoid dengan kondisi jurnal : Tidak tersedia download, Web tidak bisa dibuka/*error,* Hanya abstrak tidak *full text,* Bukan berbentuk jurnal, Penerbitan jurnal masih ada yang kurang dari tahun 2013, Subyek penelitian pada jurnal pasien demam tifoid adalah umum.

Berdasarkan hasil pencarian jurnal dari mesin pencarian *Google Scholar* dengan rentang waktu penerbitan jurnal dari tahun 2013-2020 menghasilkan ada sebanyak 512 artikel. Kemudian artikel tersebut dilakukan *screening* melalui judul yaitu dengan melihat judulnya lalu membuka artikelnya, kemudian di-*download*. Selanjutnya jurnal yang telah di-*download* dikaji kelayakannya dengan membaca keseluruhan isi jurnal. Sehingga didapatkan hasil akhir sebanyak 5 jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi.

HASIL

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin		Peneliti					Jumlah
		(Hekmawati & Mutmainah, 2013)	(Athaya et al., 2015)	(Widodo, 2016)	(Hasyul et al., 2019)	(Hapsari, 2019)	
Laki-Laki	N	42	34	21	285	20	402
	%	42	60	52,5	40,4	47,62	48,50
Perempuan	N	58	22	19	420	22	541
	%	58	40	47,5	59,6	52,38	51,50

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia

Usia		Peneliti					Jumlah
		(Hekmawati & Mutmainah, 2013)	(Athaya et al., 2015)	(Widodo, 2016)	(Hasyul et al., 2019)	(Hapsari, 2019)	
5-24	N	51	34	24	407	23	539
Tahun	%	51	61	60	57,73	54,76	56,89
25-44	N	36	16	11	136	10	209
Tahun	%	36	28	27,5	19,29	23,81	26,91
≥45	N	13	6	5	162	9	195
Tahun	%	13	11	12,5	22,98	21,43	16,17

Tabel 3. Penggunaan antibiotik pasien demam tifoid

Jenis Antibiotik	Bentuk Sediaan	(Hekmawati & Mutmainah, 2013)		(Athaya et al., 2015)		(Widodo, 2016)		(Hasyul et al., 2019)		(Hapsari, 2019)	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tunggal											
Seftriaksone	I.V	48	48	24	42	6	15	143	20,94	19	45,24
Sefiksim	P.O	1	1	9	42	2	5	22	3,22	-	-
Sefotaksim	I.V	14	14	5	8,9	20	50	283	41,43	3	7,14
Siprofloksasin	I.V	13	13	1	1,7	1	2,5	3	0,44	4	9,52
Levofloksasin	I.V	8	8	1	1,7	-	-	-	-	-	-
Amoksisilin	P.O & I.V	5	5	3 p.o 3 i.v	5,3 5,3	-	-	15	2,20	-	-
Kloramfenikol	P.O	4	4	2	3,5	-	-	61	8,93	10	23,81
Tiamfenikol	P.O	4	4	4	7,1	-	-	141	20,64	-	-
Ceftazidine	P.O	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Cefazoline	P.O	-	-	-	-	4	10	-	-	-	-
Azitromicin	P.O	-	-	-	-	1	2,5	-	-	1	2,38
Kotrimoksazol	P.O	-	-	-	-	-	-	13	1,90	2	4,76
Sefadroksil	P.O	-	-	-	-	-	-	2	0,29	-	-
Ampisilin	P.O	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7,14
Kombinasi											
Siprofloksasin+Levofloksasin	P.O+ I.V	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Seftriakson+ Amoksisilin	I.V+ I.V	1	1	1	1,7	-	-	-	-	-	-
Seftriakson+ Sefiksim	I.V+ P.O	-	-	3	5,3	-	-	-	-	-	-
Cefotaxime+ Cefixime+ Kloramphenicol	I.V+ P.O+ P.O	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

Cefotaxime+ Kloramphenicol	I.V+ P.O	-	-	-	-	3	7,5	-	-	-	-
Kloramphenicol+ Cefazolin	P.O+ I.V	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Penggantian Antibiotik											
Seftriakson ke Levofloksasin	I.V ke I.V	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 4. Penggunaan obat lain

Nama Obat	(Hekmawati & Mutmainah, 2013)		(Athaya et al., 2015)		(Widodo, 2016)		(Hasyul et al., 2019)		(Hapsari, 2019)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
RL®	100	100	-	-	34	85	-	-	33	78,57
Assering ®	-	-	-	-	5	12,5	-	-	-	-
NaCl DS®	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
D5	-	-	-	-	-	-	-	-	7	16,67
NaCl 0,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4,76
Paracetamol	100	100	-	-	38	95	567	30,50	39	92,86
Ibuprofen	-	-	-	-	1	2,5	69	3,71	-	-
Asam Mefenamat	-	-	-	-	-	-	2	0,11	-	-
Antalgin	-	-	-	-	14	35	-	-	-	-
Betahistine	-	1	-	-	3	7,5	-	-	-	-
Flunarizine	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketorolac	-	-	-	-	2	5	-	-	1	2,38
Hyosin	-				1	2,5	-	-	-	-
Ondancetron	20	20	-	-	25	62,5	108	5,81	18	42,86
Metoklorpramid	2	2	-	-	1	2,5	5	0,27	-	-
Dimenhidrinat	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Domperidon	-	-	-	-	-	-	20	1,08	1	2,38
Cetirizine	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Difenhidramin	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Klorfeniramin-maleat	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranitidin	100	100	-	-	26	65	419	22,54	21	50,00
Omeprazole	-	-	-	-	11	27,5	50	2,69	5	11,90
Lansoprazol	-	-	-	-	-	-	1	0,05	-	-
Ambroxol	5	5	-	-	2	5	-	-	-	-
Gliseril guaiacolat	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Pseudoefedrin	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Codein	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Salbutamol	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Lovastatin	-	-	-	-	3	7,5	-	-	-	-
Valsartan	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaptopril	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Furosemid	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

Nystatin®	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Dexametason	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Metilprednisolon	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Curvit®	-	-	-	-	4	10	-	-	-	-
Curcuma®	-	-	-	-	3	7,5	7	0,38	1	2,38
Imboost®	-	-	-	-	4	10	14	0,75	-	-
Imunos®	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,38
Clobazam	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Diazepam	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
L-Bio®	-	-	-	-	6	15	-	-	-	-
Diagit®	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-
Lacto B®	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
New Diatabs®	1	1	-	-	-	-	-	-	1	2,38
Attapulgit Oralit	-	-	-	-	-	-	2	0,11	-	-
	-	-	-	-	-	-	5	0,27	-	-
Acarbose	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Glipizid®	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Glikazid-glimepirid	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Antasida	10	10	-	-	2	5	440	23,67	-	-
Sucralfat®	-	-	-	-	1	2,5	22	1,18	-	-
Ulsafate®		-	-	-	3	7,5	-	-	-	-
Dulcolax Supp®	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-
Laxadine®	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitamin B, Vitamin							8	0,43	-	-
B-complex,							91	4,90	1	2,38
Vitamin C	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Multivitamin							-	-	-	-
Zink							17	0,91	-	-
							7	0,38	-	-

Tabel 5. Kriteria tepat indikasi

No	Jurnal	Kriteria tepat indikasi	
		N	%
1	**(**Hekmawati & Mutmainah, 2013)	100	100
2	(Athaya et al., 2015)	56	100
3	(Widodo, 2016)	40	100
4	(Hapsari, 2019)	42	100
5	(Hasyul et al., 2019)	683	96,88

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

Tabel 6. Kriteria tepat pasien

Jurnal	Kriteria tepat pasien	No
	N	
(Hekmawati & Mutmainah, 2013)	100	1
(Athaya et al., 2015)	56	100
(Hapsari, 2019)	42	100
(Widodo, 2016)	33	82,5
(Hasyul et al., 2019)	-	-

Tabel 7. Kriteria tepat obat

Jurnal	Kriteria tepat obat	
	N	%
(Hapsari, 2019)	41	97,62
(Hekmawati & Mutmainah, 2013)	94	94
(Athaya et al., 2015)	51	91
(Widodo, 2016)	27	67,5
(Hasyul et al., 2019)	398	58,27

Tabel 8. Kriteria tepat dosis

Jurnal	Kriteria tepat dosis	
	N	%
(Athaya et al., 2015)	45	80
(Hekmawati & Mutmainah, 2013)	78	78
(Hasyul et al., 2019)	252	63,32
(Hapsari, 2019)	15	36,58
(Widodo, 2016)	11	27,5

PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Dari Tabel 1 Persentase paling banyak adalah pasien berjenis kelamin perempuan. Hal ini sesuai dengan WHO (2003) dalam Hekmawati & Mutmainah (2013) penderita demam tifoid lebih banyak perempuan dibanding pada laki-laki karena perempuan lebih rentan terhadap infeksi bakteri dibandingkan daya tahan tubuh laki-laki.

Menurut peneliti perempuan lebih rentan terhadap infeksi bakteri dibandingkan dengan laiki-laki. Berdasarkan daya tahan tubuh, perempuan lebih berpeluang untuk terkena dampak yang lebih berat atau mendapat komplikasi dari demam tifoid. Salah satu teori yang menunjukkan hal tersebut adalah ketika Salmonella typhi masuk kedalam sel-sel hati, maka hormon estrogen pada wanita akan bekerja lebih berat.

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia

Dari Tabel 2 dapat dilihat berdasarkan usia dari total keseluruhan 843 pasien paling banyak adalah pasien berusia 5-24 tahun sebanyak 539 pasien. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Juwono (2004) dalam Athaya et al. (2015) bahwa insidensi penderita demam tifoid di daerah endemik lebih banyak ditemukan pada anak-anak, pada orang dewasa infeksi ringan sering dialami tetapi dapat sembuh dengan sendirinya.

Menurut peneliti anak-anak dan dewasa dapat terinfeksi demam tifoid dikarena mereka dalam masa pertumbuhan serta aktivitas mereka lebih banyak sehingga resiko untuk terinfeksi bakteri *Salmonella Typhi* lebih besar..

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

Gambaran penggunaan antibiotik

Pada Tabel 3 pada penelitian Hekmawati & Mutmainah (2013) pemberian antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan yaitu jenis antibiotik seftriakson sebanyak 48%. Pada penelitian Athaya et. al (2015) hasil penelitian berkaitan dengan jumlah serta presentase jenis antibiotik pada pasien demam tifoid presentase terbanyak yaitu antibiotik sefriakson sebesar 42%. Pada penelitian Widodo (2016) penggunaan antibiotik presentase terbanyak yaitu jenis antibiotik cefotaxim 50%. Pada penelitian Hasyul et al (2019) mengenai data penggunaan antibiotik pasien demam tifoid, persentase antibiotik yang paling banyak digunakan adalah sefotaksim sebanyak 41,43%. Pada penelitian Hapsari (2019) jenis antibiotik yang paling banyak digunakan untuk pengobatan demam tifoid adalah seftriakson persentase sebanyak 45,24%.

Menurut peneliti terapi demam tifoid sudah sesuai dengan *guideline* dimana, terapi demam tifoid menggunakan antibiotik *ceftriaxone* yang mengacu pada Kemenkes tentang pedoman pengendalian demam tifoid. Obat seftriakson ini digunakan biasanya pada kasus demam tifoid yang dirawat inap. Obat lini pertama pada pengobatan kasus demam tifoid salah satunya adalah kloramfenikol. Dilihat pada Tabel 3 penggunaan obat kloramfenikol hanya sedikit hal ini karena rasanya yang sangat pahit, maka dapat dialternatifkan dengan diganti obat thiamfenikol. Selain itu, kloramfenikol dapat menyebabkan efek samping hematologik yang berat jika diberikan secara sistemik dan jika dikonsumsi wanita hamil trisemester 3 menyebabkan grey sindrome pada neonatus, sehingga penggunaan obat ini sebaiknya hanya sebagai alternatif.

Pada Tabel 4 terdapat penggunaan terapi obat lain selain antibiotik pada kasus demam tifoid. Dalam penggunaannya terapi antibiotika diberikan secara tunggal dan kombinasi. penggunaan obat lain selain antibiotik pada pasien tifoid hampir seluruh pasien mendapatkan obat tambahan yaitu paracetamol sebagai analgesik/antipiretik, hal ini bisa dilihat persentase dari hasil penelitian Hekmawati & Mutmainah (2013) sebesar 100%, Widodo (2016) sebesar 95%, Hasyul et al. (2019) sebesar 30,50% dan Hapsari (2019) sebesar 92,86%. Selain itu cairan infus juga banyak diberikan kepada pasien tifoid ini untuk sebagai nutrisi. Dan sebagian besar juga obat-obat lambung (ranitidine) banyak diberikan kepada pasien untuk menetralkan asam lambungnya.

Evaluasi penggunaan antibiotik

Tepat indikasi

Dari ke lima jurnal yang paling tinggi berdasarkan persentase tepat indikasi yaitu pada penelitian Hekmawati & Mutmainah (2013), Athaya et al. (2015), Widodo (2016), dan Hapsari (2019) dengan tepat indikasi 100%.

Tepat pasien

Dari ke lima jurnal yang paling tinggi berdasarkan persentase tepat pasien yaitu pada penelitian Hekmawati & Mutmainah (2013), Athaya et al. (2015), dan Hapsari (2019) dengan tepat pasien 100%.

Tepat obat

Dari ke lima jurnal yang paling tinggi berdasarkan persentase tepat obat yaitu pada penelitian Hapsari (2019) dengan tepat obat 97.62%. Hal ini menunjukkan bahwa antibiotik yang digunakan sudah sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/Menkes/SK/V/2006 tentang pedoman pengendalian demam tifoid yaitu dengan menggunakan antibiotik *ceftriaxone.*

Tepat dosis

Dari ke lima jurnal yang paling tinggi berdasarkan persentase tepat obat yaitu pada penelitian Athaya et al. (2019) dengan tepat obat 80%. Hal ini sesuai dengan literatur karena pemberian dosis obat untuk pasien demam tifoid menggunakan ceftriaxone dengan dosis 2-4 g/hari selama 3-5 hari. Pemberian antibiotik dalam dosis kurang dapat menyebabkan kurangnya efektifitas obat sehingga efek terapi obat tidak tercapai, sedangkan pemberian antibiotik dengan dosis tinggi menyebabkan keracunan. Jika dosis yng diberikan untuk pasien dalam jangka waktu lama atau sering menggunakan atibiotik tertentu, maka pasien tersebut akan mengalami resistensi (kebal) antibiotik.

SIMPULAN

1. Karakteristik pasien demam tifoid:
   a. Berdasarkan jenis kelamin, persentase paling banyak adalah 51,50% yaitu pasien berjenis

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

kelamin perempuan lebih dari setengahnya pasien berjenis kelamin laki-laki.

b. Berdasarkan usia, persentase paling banyak adalah 56,894% yaitu pasien berusia 5-24 tahun lebih dari setengahnya pasien berusia 25-44 tahun dan usia ≥45 tahun.

2. Dari lima penelitian, terdapat 3 penelitian dengan persentase antibiotik tunggal terbanyak yang digunakan untuk terapi demam tifoid yaitu seftriakson. Sedangkan 2 penelitian lainnya persentase antibiotik terbanyak yaitu sefotaksim.
3. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid berdasarkan tepat indikasi, persentase tertinggi yaitu 100% tepat indikasi terdapat pada penelitian Hekmawati & Mutmainah (2013), Athaya et al. (2015), Widodo (2016), Hapsari (2019).
4. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid berdasarkan tepat pasien, persentase tertinggi yaitu 100% tepat pasien terdapat pada penelitian Hekmawati & Mutmainah (2013), Athaya et al. (2015), Hapsari (2019).
5. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid berdasarkan tepat obat, persentase tertinggi yaitu 97,62% terdapat pada penelitian Hapsari (2019).
6. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid berdasarkan tepat dosis, persentase tertinggi yaitu 90% terdapat pada penelitian Athaya et al. (2015).

DAFTAR PUSTAKA

Adiputra, I. K. G. T., & Somia, I. K. A. (2013). Karakteristik Klinis Pasien Demam Tifoid di RSUP Sanglah Periode Waktu Juli 2013–Juli 2014. *METODE*, *2014*.

Athaya, F., Ramadhan, A. M., & Masruhim, M. A. (2015, November). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Kasus Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 2, pp. 162-168).

Bungin, B. (2008). Metodologi Penelitian Kualitatif: Aktualisasi Metodologis ke Arah Ragam Varian Kontemporer, PT Raja Grafindo Persada. *Jakarta. Hal*, *25*.

Ciptaningtyas, V. R. (2014). Antibiotik untuk Mahasiswa Kedokteran. *Penerbit Buku Graha Ilmu, Yogyakarta*.

Gilman, A. G., Hoffman, B. B., & Hardman, J. G. (2012). Dasar Farmakologi Terapi. *Jakarta: EGC*.

Hapsari, T. N., & Mutmainah, N. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap Rsud Dr. R. Soetijono Blora Periode Januari 2017-Agustus 2018 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Hasyul, S. F. P., Puspita, T., Nuari, D. A., Muntaqin, E. P., Wartini, E., & Eka, M. Y. (2019). *Evaluasi Penggunaan Obat Antibiotik pada Pasien Demam Tiroid di Kabupaten Garut pada Januari-Desember 2017*. *December 2017*, 160–170.

Hatta, M., Sultan, A. R., Pastoor, R., & Smits, H. L. (2011). New flagellin gene for Salmonella enterica serovar typhi from the East Indonesian archipelago. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *84*(3), 429–434. https://doi.org/10.4269/ajtmh.2011.10-0605

Hekmawati, N. L., & Mutmainah, N. (2013). *Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RS "X" Klaten Tahun 2011*. 1–15.

Ikatan Dokter Indonesia. (2013). *Panduan Praktik Klinik Bagi Dokter Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer*. Ikatan Dokter Indonesia.

Kaur, J., & Jain, S. K. (2012). Role of antigens and virulence factors of Salmonella enterica serovar Typhi in its pathogenesis. *Microbiological Research*, *167*(4), 199–210. https://doi.org/10.1016/j.micres.2011.08.001

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id

Kemenkes RI. (2011). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Novel, S. (2011). *Ensiklopedi Penyakit Menular Dan Infeksi* (1st ed.).

Nurmala, N., Virgiandhy, I., Andriani, A., & Liana, D. F. (2015). Resistensi dan Sensitivitas Bakteri terhadap Antibiotik di RSU dr. Soedarso Pontianak Tahun 2011-2013. *EJournal Kedokteran Indonesia*, *3*(1). https://doi.org/10.23886/ejki.3.4803.

Oktaviana, A. A., Intang, H. A., & Zainal, S. (2014). *Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Kekurangan Cairan Elektrolit pada Penderita Demam Thypoid di Perawatan Interna RSUD Labuang Baji Makassar*. *4*(4), 443–449.

Permenkes RI. (2016). *Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Purba, I. E., Wandra, T., Nugrahini, N., Nawawi, S., & Kandun, N. (2016). Program pengendalian demam tifoid di Indonesia: tantangan dan peluang. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, *26*(2), 99-108.

Purwadianto, A., Malik, M. D., Syukur, A., Taher, A., Soebandrio, A., & D., H. (2014). *Mers-CoV: Zoonosis Baru*. *XIII*(11).

Rahman, A., Ahmad, M., Begum, R. ., Hossain, M. ., Hoque, S. ., & Matin, A. (2010). *Review Articles Typhoid Fever in Children - an Update*. *19*(2), 135–143.

Rifa`i, M. A., Sudarso, & M.K., A. (2011). Evaluasi Penggunan Antibiotik Terhadap Pasien Anak Penderita Demam Tifoid Di Rumah Sakit Wijayakusuma Purwokerto Tahun 2009. *PHARMACY*, *08*(01), 13–25.

Royal, J., Riddle, M. S., Mohareb, E., Monteville, M. R., Porter, C. K., & Faix, D. J. (2013). Seroepidemiologic survey for Coxiella burnetii among US military personnel deployed to Southwest and Central Asia in 2005. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *89*(5), 991.

Sutardi. (2010). Penatalaksanaan Demam Tifoid yang resisten terhadap beberapa obat antimikroba. In *Departemen of microbiology, Faculty of medicine* (Vol. 3, Issue 2).

Swestika, S. (2012). *Penggunaan Obat Rasional melalui Indikator 8 Tepat dan 1 Waspada* (B. B. P. K. Makassar (ed.)).

Wicaksono, B. (2014). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2014. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

Widodo, A. A. N. W. (2016). *Evaluasi Penggunaan dan Efektifitas Pemberian Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD Sukoharjo pada Periode 1 Oktober – 31 Desember 2015*. 19.

Widoyono. (2011). *PENYAKIT TROPIS: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya Edisi Kedua*. Penerbit Erlangga.

World Health Organization. (2011). *Guideline for the management of Typhoid Fever*. World Health Organization. Diakses dari https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/typhoid

Nurwulan Adi Ismaya*, Eka Yuliandanur
Program Studi Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
Korespondensi penulis: Nurwulan Adi Ismaya, *E-mail : nurwulan@masda.ac.id