

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PENYAKIT GASTROENTERITIS
AKUT PASIEN RAWAT INAP DI RSUD DR.SOEDIRAN MANGUN
SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2016**



Oleh:

**Hidayah Apriliawan
19133769A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PENYAKIT GASTROENTERITIS
AKUT PASIEN RAWAT INAP DI RSUD DR. SOEDIRAN MANGUN
SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2016**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi
(S.Farm.) Program Studi SI-Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :

Hidayah Apriliawan

19133769A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2017

PENGESAHAN SKRIPSI
berjudul

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PENYAKIT GASTROENTERITIS
AKUT PASIEN RAWAT INAP DI RSUD DR. SOEDIRAN
MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2016**
Oleh:

Hidayah Apriliawan
19133769A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 4 April 2017

Mengetahui ,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Pembimbing,

Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping,

Dra. Elina Endang S., M.Si

Penguji:

1. Samuel Budi Harsono S.Farm, M.Si, Apt
2. Dr. Supriyadi. M.Si
3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt
4. Dr. Gunawan Pamudji Widodo., M.Si., Apt

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah urusan lainnya dengan sungguh-sungguh dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya berharap.”

~QS Al-Insyirah:6-8~

“Cukuplah Allah yang menjadi pelindung kami dan Allah adalah sebaik-baiknya pelindung”

-H.R_Al-Bukhori”

“Yakinlah, akan ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran (yang kau jalani) yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit

-Ali Bin Abi Thalib-

“Ketika aku mulai menghitung karunia yang kuterima, seluruh hidupku berubah”

-Willie Nelson-

Teriring syukurku pada-Mu, kupersembahkan skripsi ini untuk:

♥ Allah SWT

Alhamdulillahirabbil’alamin terimakasih atas sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb

♥Keluarga kecilku

Ibundaku tersayang (SUKARSI)

Ayahandaku tercinta (NGATINO Alm)

Adik ku tersayang (TINA SORYA YOSIKA)

♥ Kepada Paman ku dan Keluarganya

dr.Sutarso Kamajaya Sp.Pd

Dyah Wening Herawati Purno M.M

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 4 April 2017

A handwritten signature in blue ink, consisting of a long horizontal stroke with a small loop and a vertical mark, followed by a small flourish.

Hidayah Apriliawan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas semua berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PENYAKIT GASTROENTERITIS AKUT PASIEN RAWAT INAP DI RSUD DR. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2016”** ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. R. A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
2. **Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt** selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dra.Elina Endang S.,M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Inaratul Rizkhy Hanifah, S.Farm, M.Sc, Apt dan Iswandi, S.Si,M.Pharm.,Apt. selaku pembimbing akademik yang telah membimbing selama menempuh studi di Fakultas Farmasi USB.
5. Tim penguji Samuel Budi Harsono S.Farm, M.Si, Apt, Dr. Supriyadi. M.Si dan **Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt** yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Ibu, paman dan keluarganya, adik tercinta, dan partner terbaik yang telah memberikan kasih sayang, dorongan, semangat, nasehat dan do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Para staf karyawan yang telah memberikan segala informasi-informasi yang berkaitan berhubungan dengan perkuliahan di Universitas Setia Budi Surakarta.

8. Jeffry Perdana, SH selaku staf pengelola diklat, Diah Lutfi Rahmawati, Amd selaku Sie Pelaporan Instalasi Rekam Medis dan SIMRS dan Yohanes Suwondo selaku staf urusan filling Instalasi rekam medis dan SIMRS RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri yang telah memberikan ijin dalam penelitian.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis selama penelitian ini berlangsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, 4 April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTI SARI.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Rumah Sakit.....	6
1. Pengertian Rumah Sakit.....	6
2. Formularium Nasional.....	7
3. Rekam Medik.....	8
4. Profil Rumah Sakit.....	9
B. Gastroenteritis Akut.....	12
1. Definisi Gastroenteritis Akut.....	12
2. Epidemiologi Gastroenteritis Akut.....	13
3. Etiologi Gastroenteritis Akut.....	13
4. Penyebab Gastroenteritis Akut.....	14
5. Patofisiologi Gastroenteritis Akut.....	16
6. Manifestasi Klinik.....	18
7. Tatalaksana Pengobatan Gastroenteritis Akut.....	20
C. Antibiotik.....	27
1. Definisi Antibiotik.....	27
2. Penggolongan Antibiotik.....	27
3. Antibiotik untuk Gastroenteritis Akut.....	34
4. Algoritma terapi Gastroenteritis Akut.....	39
D. Evaluasi Penggunaan Obat.....	40
E. Landasan Teori.....	41

	F. Keterangan Empirik	43
	G. Kerangka Pikir Penelitian.....	44
BAB III	METODE PENELITIAN	45
	A. Rancangan Penelitian	45
	B. Populasi dan Sampel	45
	1. Populasi	45
	2. Sampel.....	45
	C. Alat dan Bahan	46
	1. Alat.....	46
	2. Bahan.....	46
	D. Waktu dan Tempat Penelitian	46
	E. Subjek Penelitian.....	46
	1. Kriteria Inklusi	46
	2. Kriteria Eksklusi.....	47
	F. Teknik Sampling dan Jenis Data.....	47
	1. Teknik Sampling	47
	2. Jenis Data	48
	G. Analisis Data	48
	H. Variabel Penelitian	49
	1. Variabel Bebas	49
	2. Variabel Terikat	49
	I. Definisi Oprasional Penelitian	50
	J. Jalannya Penelitian.....	51
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
	A. Pengambilan Data	52
	B. Demografi Pasien.....	53
	1. Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin	53
	2. Berdasarkan Gejala/Keluhan Pasien	54
	3. Berdasarkan Lama Rawat.....	56
	4. Berdasarkan Jenis Pembiayaan.....	57
	5. Rute Pemberian Antibiotik.....	57
	6. Gambaran Penggunaan Antibiotik.....	58
	C. Kesesuaian Antibiotik Dengan Formularium Nasional	60
	D. Evaluasi Penggunaan Obat.....	61
	1. Tepat Indikasi.....	62
	2. Tepat Obat	63
	3. Tepat Pasien.....	68
	4. Tepat Dosis.....	69
	E. Keterbatasan Penelitian.....	72
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	74
	A. Kesimpulan	74
	B. Saran.....	74

DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Algoritma Terapi Gastroenteritis akut	40
3. Skema Kerangka Pikir penelitian	44
4. Skema Alur Penelitian.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Gambaran Klinik Infeksi Patogen.....	18
2. Jalur Dari Gejala Utama Penyebaran Gastroenteritis Akut	19
3. Komponen Cairan Rehidrasi Oral	23
4. Antibiotik Empiris Pada Diare Infeksi Akut.....	24
5. Antibiotik Secara Empiris Pada Gastroenteritis Akut Untuk Dewasa.....	25
6. Berdasarkan Etiologi Antibiotik Pada Diare Anak	34
7. Antibiotik Yang Digunakan Untuk Mengobati Gastroenteritis Akut	35
8. Kriteria Inklusi Menurut Peneliti	47
9. Distribusi Jenis Kelamin Dan Usia Gastroenteritis akut.....	53
10. Distribusi Gejala dan Keluhan Penyakit Gastroenteritis Akut.....	55
11. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat	56
12. Distribusi Berdasarkan Jenis Pembiayaan	57
13. Rute Pemberian Antibiotik Yang Diterima Pasien Gastroenteritis Akut.....	57
14. Antibiotik Yang Digunakan Pada Pasien Gastroenteritis Akut	58
15. Kesesuaian Antibiotik Dengan Daftar Formularium Nasional	60
16. Data Evaluasi Ketepatan Indikasi Pada Pasien Gastroenteritis Akut.....	62
17. Data Evaluasi Ketepatan Obat Gastroenteritis Akut.....	64
18. Data Evaluasi Ketepatan Pasien Pada Gastroenteritis Akut	68
19. Data Evaluasi Ketepatan Dosis Pada Gastroenteritis Akut.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran 1. Surat ijin penelitian.....	80
2. Lampiran 2. Surat Keterangan Ijin Penelitian (KESBANGPOL).....	81
3. Lampiran 3. Surat Nota Dinas Penelitian	82
4. Lampiran 4. Log Book Penelitian	83
5. Lampiran 5. Keterangan Selesai Penelitian	84
6. Lampiran 6. Surat Kelaikan Etik (Ethical Clearance).....	85
7. Lampiran 7. Perhitungan Persentase Penelitian	86
8. Lampiran 8. Data Pasien Gastroenteritis Akut.....	88
9. Lampiran 9. Data Perhitungan Dosis Gastroenteritis Akut.....	104
10. Lampiran 10. Formularium Nasional.....	112

INTISARI

APRILIAWAN, H., 2017, EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PENYAKIT GASTROENTERITIS AKUT PASIEN RAWAT INAP DI RSUD DR. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2016, SKRIPSI FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Gastroenteritis merupakan inflamasi disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, dan parasit yang patogen pada daerah lambung, usus kecil, dan usus besar. Antibiotik merupakan obat yang digunakan untuk memberantas infeksi mikroba, membunuh dan menghambat perkembangan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Tahun 2016.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental. Pengumpulan data secara retrospektif dan dianalisis secara deskriptif. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Diperoleh data sebanyak 227 sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien pediatrik hingga produktif gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap periode Januari – Desember 2016, mendapatkan terapi antibiotik, tanpa penyakit komplikasi dan memiliki data rekam medik yang lengkap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis antibiotik yang digunakan adalah Sefotaksim (58,60%), Metronidazol (26,87%), Seftriakson (17,62%), Kotrimoksazol (8,82%), Sefiksim (7,49%), Siprofloksasin (1,76%), Viccilin (4,85%), Gentamisin (0,44%), Azitromisin (0,44%). Evaluasi penggunaan antibiotik diketahui tepat indikasi (30,39%), tepat obat (30,39%), tepat pasien (100%) dan tepat dosis (61,94%).

Kata kunci : gastroenteritis akut, penggunaan, evaluasi antibiotik

ABSTRACT

APRILIAWAN, H., 2017, THE EVALUATION OF ANTIBIOTICS IN PATIENT ACUTE GASTROENTERITIS IN PATIENT DR. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI HOSPITAL IN 2016, THESIS FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Gastroenteritis is an inflammation caused by bacteria, viruses, and pathogens parasite in the area of stomach, small intestine and colon. Antibiotics that are used to attack microbial infection and kill or inhibit the growth of bacteria. This research aim to know the appropriate usage of antibiotics the acute gastroenteritis patients in Inpatient Installation at dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Hospital 2016.

This is non experimental research. The research used retrospective sampling to collected the data the analysed by using descriptive analysis. The sampling technique was purposive sampling. They were 227 samples that full fill the inclusion criteria, the criteria were pediatric and productive ages, acute gastroenteritis Inpatient on January untill Desember 2016, received antibiotics therapy without concomitant disease and having data of medical records.

The result of this research showed that the type of antibiotics used are Cefotaxime (58,60%), Metronidazole (26,87%), Ceftriaxone (17,62%), Kotrimoksazole (8,82%), Cefixime (7,49%), Ciprofloxacin (1,76%), Viccilin (4,85%), Gentamicin (0,44%), Azytromisin (0,44%). The Evaluation of appropriate usage of antibiotics are know for correct indication (30,39%), appropriate medications (30,39%), appropriate patient (100%) dan appropriate dosage (61,94%).

Keyword : Acute gastroenteritis, Antibiotics, Evaluasi of Antibiotics

SINGKATAN

WHO : World Health Organisation
WGO : World Gastroenterology Organisation
KLB : Kejadian Luar Biasa
JKN : Jaminan Kesehatan Nasional
SJSN : Sistem Jaminan Sosial Nasional
cAMP : Adenosin MonoPhospat
PBP : Penisilin Binding Protein
DE : Demam
DI : Diare
MM : Mual Muntah
LL : Lemah Lesu
BB : Berat Badan
SKTM : Surat Keterrangan Tidak Mampu
BPJS : Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
PBI : Penerima Bantuan Iuran

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Antibiotik adalah suatu zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau membasmi mikroba jenis lain (Tan & Rahardja 2007). Menurut WHO antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan di dunia. Lebih dari seperempat anggaran rumah sakit dikeluarkan untuk biaya penggunaan antibiotik. Negara yang sudah maju 13-37% dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik baik secara tunggal maupun kombinasi (Detrani 2009).

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional telah diamati sejak lama. Laporan dari suatu rumah sakit di Amerika pada tahun 1977 mengungkapkan bahwa (34%) dari seluruh penderita yang dirawat mendapat terapi antibiotik. Jumlah ini (64%) tidak mempunyai indikasi atau tidak diberikan dosis yang tepat (Detrani 2009). Penggunaan antibiotik yang rasional diharapkan dapat memberikan dampak positif, antara lain mengurangi morbiditas, mortalitas, kerugian ekonomi, dan mengurangi kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik (Febiana 2012).

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional merupakan salah satu penyebab timbulnya resistensi. Dampak lain dari pemakaian antibiotik secara irasional yaitu toksisitas dan efek samping yang meningkat, serta biaya pengobatan yang juga meningkat. Penggunaan antibiotik yang rasional diharapkan dapat memberikan dampak positif, antara lain mengurangi morbiditas, mortalitas, kerugian ekonomi, dan mengurangi kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik (Febiana 2012).

Kasus di RSUD dr. Soetomo, angka resisten terhadap antibiotik lini pertama (penyakit infeksi ringan) bisa mencapai 90 persen dan lini kedua (infeksi sedang) mendekati 50 persen. Pemakaian antibiotika lini pertama yang sudah tidak bermanfaat harus diganti dengan obat-obatan lini kedua atau bahkan lini ketiga. Hal ini jelas akan merugikan pasien, karena antibiotika lini kedua maupun lini ketiga masih sangat mahal harganya. (APUA 2011).

Gastroenteritis merupakan peradangan pada lambung, usus kecil, dan usus besar dengan berbagai kondisi patologis dari saluran gastrointestinal (Muttaqin dan Sari 2011). Penyakit gastroenteritis dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, dan parasit. Beberapa bakteri penyebab penyakit ini antara lain bakteri *Vibrio cholerae*, *Campylobacter spp*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp* (nontyphoidal), *Shigella*, *Clostridium difficile* (WGO European 2014).

Gastroenteritis merupakan penyakit urutan pertama yang menyebabkan pasien rawat inap di rumah sakit di Indonesia pada tahun 2008. Survei morbiditas yang dilakukan dari tahun 2000-2010 cenderung mengalami kenaikan. Kejadian Luar Biasa (KLB) juga masih sering terjadi, pada tahun 2009 terjadi KLB di 15 Provinsi (NAD, Sumatera Barat, Sumatra Utara, Riau, Jawa Barat, Jawa Tengah, Banten, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Papua Barat dan Papua) dengan jumlah kasus 5.756 orang, dengan kematian 100 orang (Kemenkes 2011).

Berdasarkan profil penyakit pada Rumah Sakit di Indonesia, gastroenteritis dan diare selalu menempati urutan teratas dari 10 penyakit utama pada pasien rawat inap di rumah sakit baik diare yang non spesifik maupun diare yang spesifik karena infeksi (Ni'mah 2007).

Menilik dari hasil penelitian sebelumnya yang diteliti oleh:

1. Widya (2012) dengan metode deskriptif retrospektif menunjukkan penggunaan obat antibiotik untuk pasien diare sudah sesuai dengan *Pediatric Dosage Handbook*, *British National Formulary* dan *Infectious Diseases Society of America Guideline*. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa jenis antibiotik yang digunakan adalah Ampicillin (25%), Sefotaksim (71%), dan Seftriakson (4%). Evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik diketahui tepat pasien 100%, dan tepat dosis (34%).
2. Menurut Rachmawati (2014) dengan metode deskriptif retrospektif menunjukkan penggunaan obat antibiotik untuk pasien gastroenteritis sudah sesuai dengan *Drug Information Handbook* dan WHO tahun 2005, data yang diperoleh menunjukkan bahwa jenis antibiotik yang digunakan adalah Ceftriaxone (41,07%), Cotrimoxazole (30,36%), Metronidazole (25%), Cefotaxime (10,71%), Ampicillin (3,57%), Ceftazidime (3,57%), dan

Ciprofloxacin (3,57%). Evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik diketahui tepat indikasi (7,14%), tepat obat (7,14%), dan tepat dosis (84,85%).

Studi awal yang peneliti lakukan di rumah sakit RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri dari laporan rekam medik termasuk dalam deretan 10 penyakit terbesar dan menempati 3 besar diantara penyakit *Dengue haemorrhagic fever* dan *Heart disease, unspecified*. Studi awal yang dilakukan pada 3 bulan terakhir sebelum penyusunan proposal penelitian ini terhitung dari bulan Mei hingga Juli 2016 bahwa kasus gastroenteritis mencapai 121 kasus dimana berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 60 dan perempuan sebanyak 61 pasien yang terdiagnosa gastroenteritis di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Hal ini dapat dikatakan bahwa penyakit gastroenteritis masih sering menimbulkan KLB (Kejadian Luar Biasa) dengan penderita yang banyak dalam waktu yang singkat (Zein *et al* 2004).

Pemberian terapi gastroenteritis akut dengan antibiotik yang tidak sesuai dengan standar terapi, sehingga kemungkinan besar tumbuhnya kasus-kasus tentang efek buruk penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan standar terapi dapat terjadi (Edwin cit. Putri 2006). Untuk itu diperlukan pedoman terapi untuk menunjang dalam pemilihan obat yang tepat.

Penelitian tentang penggunaan antibiotika pada pasien rawat inap dengan kasus gastroenteritis akut di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso di Kabupaten Wonogiri pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, dimana pada peneliti sebelumnya menggunakan 3 *Guideline* terapi yaitu dengan *Pediatric Dosage Handbook*, *British National Formulary* dan *Infectious Diseases Society of America Guideline* sedangkan pada penelitian ini menggunakan 5 *Guideline* terapi yaitu dengan Formularium Nasional, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014), oleh karena itu peneliti ingin menganalisis sejauh mana kesesuaian dalam rangka penatalaksanaan pada kasus tersebut. Data diambil dari pencatatan rekam medik pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap yang datanya diolah dan diregistrasikan di Unit Penunjang Rekam Medik.

B. Perumusan Masalah

Menilik dari fenomena yang telah diuraikan pada latar belakang penelitian dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Antibiotik apa sajakah yang diberikan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri tahun 2016?
2. Bagaimana kesesuaian penggunaan antibiotik pasien gastroenteritis akut berdasarkan Formularium Nasional, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014) di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2016?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Penggunaan antibiotik apa saja yang diberikan pada gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri tahun 2016.
2. Kesesuaian penggunaan antibiotik pada penyakit gastroenteritis akut berdasarkan Formularium Nasional, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014) di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2016.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dapat berguna bagi:

1. Rumah Sakit : hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pemerintah daerah khususnya bagi RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri, berkaitan dengan upaya peningkatan kualitas penggunaan

antibiotik gastroenteritis akut yang sesuai pedoman atau referensi yang lazim digunakan.

2. Ilmu Pengetahuan: penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi khalayak masyarakat dan bidang kesehatan lainnya khususnya di bidang farmasi.
3. Peneliti : menerapkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian ini dan dapat mengembangkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Rumah Sakit

1. Rumah Sakit

Berdasarkan ketentuan umum dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 983/Menkes/SK/XI/1992 tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit Umum. Pengertian Rumah Sakit yang memberikan pelayanan kesehatan bersifat dasar, spesialisik, dan sub spesialisik.

Rumah Sakit merupakan suatu organisasi yang kompleks, menggunakan gabungan alat ilmiah khusus dan rumit, dan di fungsikan oleh berbagai kesatuan personel terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik modern, yang semuanya terikat bersama-sama dalam maksud yang sama, untuk pemulihan dan menyelenggarakan upaya kesehatan yang seutuhnya. Upaya kesehatan adalah kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, serta untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (*promotif*), pencegahan penyakit (*preventif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*), dan pemeliharaan kesehatan (*rehabilitatif*) yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan (Siregar & Amalia 2003).

1.1. Tugas Rumah Sakit. Pada umumnya tugas Rumah Sakit adalah menyediakan keperluan untuk pemeliharaan dan pemulihan kesehatan. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor :983/Menkes/SK/XI/1992, tugas Rumah Sakit Umum adalah melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemeliharaan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan rujukan (Siregar 2003).

1.2. Fungsi Rumah Sakit. Guna melaksanakan tugasnya, Rumah Sakit mempunyai berbagai fungsi yaitu : pelayanan medik, pelayanan penunjang medik dan non medik, pelayanan asuhan dan keperawatan, pelayanan rujukan,

pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan, pelayanan administrasi umum dan keuangan.

Sehubungan dengan fungsi dasar ini Rumah Sakit melakukan pendidikan terutama bagi mahasiswa farmasi, kedokteran, perawat, dan personal lainnya (Siregar 2003).

2. Formularium Nasional.

Formularium Nasional (FORNAS) adalah daftar obat yang disusun berdasarkan bukti ilmiah mutakhir oleh Komite Nasional Penyusunan Fornas. Obat yang masuk dalam daftar obat Fornas adalah obat yang paling berkhasiat, aman, dan dengan harga terjangkau yang disediakan serta digunakan sebagai acuan untuk penulisan resep dalam sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Fornas adalah bagian dari Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN). Oleh karena itu, perlu disusun suatu daftar obat yang digunakan sebagai acuan nasional penggunaan obat dalam pelayanan kesehatan SJSN untuk menjamin aksesibilitas keterjangkauan dan penggunaan obat secara nasional dalam Formularium Nasional (kemenkes 2013).

Pedoman penerapan Fornas dimaksudkan agar dapat memberikan manfaat baik bagi Pemerintah maupun fasilitas kesehatan dalam: Menetapkan penggunaan obat yang aman, berkhasiat, bermutu, terjangkau, dan berbasis bukti ilmiah dalam JKN merupakan bahan edukasi bagi professional kesehatan tentang terapi obat yang rasional, meningkatkan penggunaan obat rasional, mengendalikan biaya dan mutu pengobatan, mengoptimalkan pelayanan kesehatan kepada pasien, menjamin ketersediaan obat yang dibutuhkan untuk pelayanan kesehatan, meningkatkan efisiensi anggaran pelayanan kesehatan (Kemenkes 2013).

3. Rekam Medik

Rekam medik adalah sejarah ringkas, jelas, dan akurat dari kehidupan dan kesakitan penderita, ditulis dari sudut pandang medik. Setiap rumah sakit dipersyaratkan mengadakan dan memelihara rekaman medik yang memadai dari penderita, baik untuk penderita rawat tinggal maupun penderita rawat jalan.

Rekam medik adalah sejarah ringkas, jelas dan akurat dari kehidupan dan kesakitan pasien.

Definisi rekam medik menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Pelayanan Medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang diberikan kepada seorang penderita selama dirawat di rumah sakit, baik rawat jalan maupun rawat tinggal (Siregar & Amalia 2003). Rekam medik harus secara akurat didokumentasikan, segera tersedia, dapat digunakan, mudah ditelusuri kembali dan informasinya lengkap (Siregar & Endang 2006).

3.1. Fungsi rekam medik. Fungsi rekam medik antara lain bermanfaat untuk dokumen bagi penderita yang memuat riwayat perjalanan penyakit, terapi obat, maupun non obat dan semua seluk beluknya. Sarana komunikasi antara petugas kesehatan yang terlibat dalam pelayanan/perawatan penderita. Sumber informasi untuk kelanjutan pelayanan/perawatan yang sering masuk ke rumah sakit yang bersangkutan. Penyedia data bagi kepentingan hukum dalam kasus-kasus tertentu (Siregar & Amalia 2003).

3.2. Rekam medik bersifat informatif. Rekam medik di anggap bersifat informatif bila memuat informasi antara lain karakteristik/demografi penderita (identitas, usia, jenis kelamin, pekerjaan dan sebagainya). Tanggal kunjungan, tanggal rawat/selesai rawat, penyakit dan pengobatan sebelumnya. Catatan anamnesis, gejala klinis yang diobservasi, hasil pemeriksaan penunjang medik (laboratorium, EKG, radiologi dan sebagainya), pemeriksaan fisik (tekanan darah, denyut nadi, suhu dan sebagainya). Catatan penatalaksanaan penderita, tindakan terapi obat (nama obat, regimen dosis), tindakan terapi non obat (Siregar & Amalia 2003).

3.3. Kegunaan rekam medik. Kegunaan data rekaman medis: digunakan sebagai dasar perencanaan dan berkelanjutan perawatan penderita, merupakan suatu sarana komunikasi antar dokter dan setiap tenaga yang berkontribusi pada perawatan penderita, melengkapi bukti dokumen terjadinya/ penyebab kesakitan penderita dan penanganan/ pengobatan selama tiap tinggal di rumah sakit, digunakan sebagai dasar untuk kaji ulang studi dan evaluasi

perawatan yang diberikan penderita, membantu perlindungan kepentingan hukum penderita, rumah sakit, dan praktisi yang bertanggung jawab, menyediakan data untuk digunakan dalam penelitian dan pendidikan, sebagai dasar perhitungan biaya dengan menggunakan data dalam rekaman medik, bagian keuangan menetapkan besarnya biaya pengobatan seorang penderita yang mendapat perawatan pengobatan (Siregar & Amalia 2003).

4. Profil RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri

4.1. Sejarah Singkat, RSUD sebelum dikelola oleh Pemerintah Kabupaten yang dulu disebut Pemerintah Swatantra, RSUD Wonogiri adalah milik Zending dan berlokasi di kampung Sanggrahan, Kabupaten Giripurwo, Kecamatan Wonogiri. Pada akhir tahun 1942 perintah kraton mangkunegaran secara de facto ikut mengelola keberadaan rumah sakit hingga akhir tahun 1950, yang selanjutnya pengelolaan dilimpahkan kepada pemerintah daerah Swatantra tingkat II Wonogiri. Oleh karena lokasi di kampung Sanggrahan dalam jangka panjang tidak memenuhi persyaratan untuk pengembangan rumah sakit, berdasarkan hasil keputusan Dewan Perwakilan Rakyat Gotong Royong (DPRGR) dan Bupati Kepala Daerah Swatantra Tingkat II Wonogiri tahun 1955, diputuskan mencari alternatif baru untuk lokasi rumah sakit. Pada tahun itu juga, lokasi untuk rumah sakit telah diperoleh yaitu di kampung Joho Lor, kelurahan Giriwono, Kecamatan Wonogiri atau di jalan Achmad Yani Nomor 40 Wonogiri hingga sekarang (Iwee 2011).

4.2. Rumah sakit Umum Daerah Wonogiri adalah Rumah sakit umum milik pemerintah Kabupaten yang ijin operasionalnya ditetapkan oleh Departemen Kesehatan pada tanggal 13 Januari 1956 sebagai rumah sakit tipe D. Seiring berjalannya waktu yang diimbangi dengan meningkatnya pelayanan RSUD Wonogiri naik satu tingkat menjadi tipe C pada tanggal 11 Juni 1983. Pada tahun 1993 RSUD Wonogiri memperoleh penghargaan sebagai “Rumah Sakit Berpenampilan Baik” peringkat III tingkat Nasional untuk kategori rumah sakit C. Tahun 1994 RSUD Wonogiri memperoleh penghargaan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai rumah sakit sayang bayi. Usaha tersebut membuahkan hasil dengan ditetapkannya RSUD Wonogiri sebagai RSUD tipe B

Non pendidikan pada tahun 1996. RSUD Wonogiri sebagai pelayanan kesehatan dalam beberapa tahun terakhir ini telah mulai mengembangkan berbagai upaya pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas dan kesetaraan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa hampir separuh dari masyarakat belum dapat menikmati kesamaan hak dalam mendapatkan pelayanan kesehatan bermutu.

4.3. Visi dan Misi RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri..

Visi RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri adalah menjadi rumah sakit unggulan yang diminati masyarakat. Misi RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri antara lain :

Pertama, menyelenggarakan pelayanan kesehatan lengkap dan paripurna (preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif) yang berkualitas tinggi, berstandar Internasional dan berorientasi pada kepuasan pelanggan demi mewujudkan Wonogiri Sehat.

Kedua, mengelola keuangan secara rasional dan proporsional dalam rangka efektifitas dan efisiensi dengan penerapan sistem akuntabilitas publik yang bisa dipertanggungjawabkan secara profesional.

4.4. Falsafah rumah sakit. Falsafah rumah sakit dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri adalah : “Memberikan pelayanan secara profesional berlandaskan hati nurani yang berorientasi pada mutu dan keselamatan pasien”.

4.5. Nilai-nilai dasar rumah sakit adalah “MITRA HATI”. Dimana arti kata sebagai berikut :

M-engelola rumah sakit dengan niat ikhlas dan bertanggungjawab. I-ngat, pasien datang untuk sembuh. T-anamkan kepercayaan pasien kepada setiap pelayan. R-asakan setiap langkah pelayanan mampu mengatasi beban penderita. A-gar kesembuhan cepat didapat. H-anya satu tekad kita bersama. A-ntusias menjadi kunci keberhasilan. T-eguhkan pendirian, kedepankan pengabdian. I-badah sebagai dasar pelayanan.

4.6. Motto Rumah Sakit adalah “Kami siap melayani dengan sepenuh hati”.

4.7. Akreditasi Rumah Sakit dalam 16 Bidang Pelayanan. Tahun 1998 RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri mengajukan penilaian mutu lima bidang pelayanan yang kemudian tahun 2001 disempurnakan dengan mengajukan penilaian mutu 16 bidang pelayanan yang disetujui oleh Departemen Kesehatan yakni : pelayanan administrasi dan manajemen, pelayanan Medis, pelayanan Unit Gawat Darurat (UGD), pelayanan keperawatan, pelayanan Rekam Medis (RM), pelayanan Farmasi, pelayanan keselamatan kerja, kebakaran, dan kewaspadaan bencana, pelayanan radiologi, pelayanan laboratorium pelayanan kamar operasi, pelayanan pengendalian infeksi nosokomial, pelayanan perinat resiko tinggi, pelayanan rehabilitasi medik, pelayanan gizi, pelayanan intensif, pelayanan darah (RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso 2016).

Hasil penilaian 16 bidang pelayanan sebagai standar mutu oleh Departemen Kesehatan membuat RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri, terakreditasi 16 bidang pelayanan. Keberhasilan ini merupakan kerja keras tanpa kenal lelah oleh segenap keluarga besar RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri. Upaya ini merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan bagi pasien dan upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan bagi pasien dan masyarakat Wonogiri dan sekitarnya. Keinginan terhadap perbaikan mutu pelayanan merupakan kebutuhan mutlak bagi institusi pelayanan publik (RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso 2016).

B. Gastroenteritis Akut

1. Definisi

Gastroenteritis adalah inflamasi yang disebabkan oleh bermacam-macam bakteri, virus, dan parasit yang patogen pada daerah lambung dan intestinal (Devrajani *et al* 2009).

Gastroenteritis merupakan peradangan pada lambung, usus kecil, dan usus besar dengan berbagai kondisi patologis dari saluran gastrointestinal (Muttaqin & Sari 2011).

Berdasarkan penyebabnya, gastroenteritis diklasifikasikan menjadi 2, yaitu diare infeksi mikroorganisme (jasad renik) seperti bakteri, virus, dan parasit ; serta

diare non infeksi seperti faktor psikologis karena ketakutan atau kecemasan (Maharani 2012). Bakteri yang sering menimbulkan diare infeksi atau gastroenteritis adalah *Shigella*, *Vibrio cholerae*, *Salmonella* (non thypoid), *Campylobacter jejuni*, serta *E.coli*, *Clostridium difficile* (WGO European 2014).

Diare dalam gastroenteritis adalah buang air besar (defekasi) dengan tinja berbentuk cair atau setengah cair (setengah padat), kandungan air tinja lebih banyak dari biasanya lebih dari 200 g atau 200 ml/24 jam (Ciesla 2003).

Gastroenteritis akut dapat disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri secara langsung atau oleh efek dari *neurotoxin* yang diproduksi oleh bakteri. Infeksi tersebut menimbulkan peningkatan produksi air dan garam kedalam lumen virus dan juga peningkatan motilitas, yang menyebabkan sejumlah besar makanan yang tidak dicerna dan cairan dikeluarkan, dengan diare yang hebat, sejumlah besar cairan dan elektrolit dapat hilang, sehingga menimbulkan dehidrasi, hyponatremi, dan hipokalemi (Long 1996). Gastroenteritis akut berlangsung kurang dari 14 hari (Thielman dan Gueerant 2004).

2. Epidemiologi Gastroenteritis Akut

Berdasarkan data *Word Health Organization* (WHO) ada 2 milyar kasus diare infeksi pada orang dewasa di seluruh dunia setiap tahun. Di Amerika Serikat, insiden kasus gastroenteritis akut mencapai 200 juta hingga 300 juta kasus per tahun. Satu studi data mortalitas nasional melaporkan lebih dari 28.000 kematian akibat diare karena infeksi atau gastroenteritis dalam waktu 9 tahun, 51% kematian terjadi pada lanjut usia. Selain itu gastroenteritis masih merupakan penyebab kematian anak di seluruh dunia, meskipun tatalaksiana sudah maju (Zein *et al* 2004).

Beberapa faktor epidemiologi dipandang penting untuk pasien gastroenetritis akut yang disebabkan oleh infeksi. Makanan atau minuman terkontaminasi, penggunaan antibiotik, merupakan petunjuk penting dalam mengidentifikasi pasien beresiko tinggi untuk diare infeksi (Zein *et al* 2004).

Mekanisme transmisi patogen gastroenteritis akut dari orang ke orang melalui rute fekal oral atau makanan dan air yang terkontaminasi. Faktor yang meningkatkan kerentanan terjadinya infeksi yaitu: usia muda, defisiensi imun,

measles, malnutrisi, berkunjung ke daerah endemik, kurangnya pemberian ASI, terpapar dengan sanitasi yang jelek, tingkat pendidikan ibu dan pengasuh anak (Behman *et al* 2004).

3. Etiologi Gastroenteritis Akut

3.1. Virus. Virus yang melekat pada sel mukosa menyebabkan kerusakan, sehingga kapasitas resorpsi menurun, tetapi sekresi air dan elektrolit bertambah. Hal ini terjadi beberapa hari hingga virusnya bertambah dan dapat lenyap dengan sendirinya, dan biasanya terjadi selama 6 hari (Tan & Rahardja 2002).

3.2. Bakteri. Menurut *WGO European* (2014) dan Kemenkes (2012), *Shigella*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, *Campylobacter*, dan *Clostridium difficile*, *Enterotoxigenic Escherichia coli* (ETEC).

3.3. Protozoa. *Amoebiasis*, *Giardiasis* (Kemenkes 2014).

4. Penyebab Gastroenteritis Akut

4.1. Bakteri Non-Invasif. Infeksi bakteri disebabkan beberapa bakteri antara lain seperti : *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli* (ETEC) patogen.

1. *Vibrio cholerae*. *Vibrio cholerae* adalah bakteri batang Gram negatif, bentuk koma dan menyebabkan diare yang menimbulkan dehidrasi berat, kematian dapat terjadi setelah 3-4 jam pada pasien yang tidak dirawat. Toksin kolera dapat mempengaruhi transport cairan usus halus dengan meningkatkan cAMP, sekresi, dan menghambat absorpsi cairan. Penyebaran kolera dari makanan dan air yang terkontaminasi. Gejala awal adalah distensi abdomen dan muntah, yang secara cepat menjadi diare berat, diare seperti ini dapat berupa air cucian beras dan pada tanda pasien kekurangan elektrolit dan volume darah, demam ringan dapat terjadi dan kimia darah terjadi penurunan elektrolit, cairan, dan segera harus digantikan dengan cairan yang sesuai. Kalium dan bikarbonat hilang dalam jumlah yang signifikan, dan penggantianannya yang tepat harus diperhatikan, biakan feses dapat ditemukan. Target utama terapi adalah penggantian cairan dan elektrolit yang agresif. Kebanyakan kasus dapat diterapi dengan cairan oral. Kasus yang parah memerlukan cairan intravena (Zein *et al* 2004).

2. *Escherichia coli* patogen. *Escherichia coli* patogen adalah penyebab utama diare infeksi atau gastroenteritis pada pelancong. Mekanisme patogen yang melalui enterotoksin dan invasi mukosa. *Escherichia coli* yang menyebabkan gastroenteritis dapat dibagi menjadi 3 golongan yaitu *Enteropathogenic* (EPEC): tipe klasik, *Enterotoxigenic* (ETEC): *Cholera like*, dan *Enteroinvasive* (EIEC): *Bacillary dysentery like*. *Enteropathogenic* (EPEC) banyak disebut sebagai penyebab utama epidemi gastroenteritis pada bayi, tetapi kemudian diketahui bahwa kasus-kasus gastroenteritis banyak disebabkan oleh *Enterotoxigenic* (ETEC). Tanda-tandanya, muntah-muntah pada awal penyakit, yang kemudian disertai diare yang berlangsung cepat dan hebat. Pada kasus ringan, suhu tidak tinggi, bayi tidak rewel sedangkan tinja cair dan kehijauan. Untuk sebagian kecil kasus disebabkan oleh *Enteroinvasive* (EIEC) yang ditandai dengan panas badan, serta darah dan lendir pada tinja.

Adapun beberapa keterangan lain mengenai ETEC adalah : *Enterotoxigenic E.coli* (ETEC) terdapat gejala yang timbul umumnya gejala ringan yang terdiri dari diare cair, mual dan kejang abdomen. Diare berat jarang terjadi, dimana pasien melakukan BAB lima kali atau kurang dalam waktu 24 jam. Lamanya penyakit ini rata-rata 5 hari. Demam timbul pada kurang 1/3 dari pasien. Feses berlendir tetapi sangat jarang terdapat sel darah merah atau sel darah putih (Zein *et al* 2004).

4.2. Bakteri Invasif. Infeksi bakteri disebabkan beberapa bakteri antara lain seperti *Shigella*, *Salmonella* (WGO European 2014).

1. *Shigella* adalah penyakit yang ditularkan melalui makanan atau air. Organisme *Shigella* menyebabkan *Disentry Bacillary* dan menghasilkan respon inflamasi pada kolera melalui *Enterotoxin* dan invasi bakteri. Secara klasik, *Shigellosis* timbul gejala dengan adanya nyeri abdomen, demam, BAB berdarah, dan feses berlendir. Gejala awal terdiri dari demam, nyeri abdomen, dan diare cair tanpa darah, kemudian feses berdarah setelah 3-5 hari kemudian. Lamanya gejala rata-rata pada orang dewasa adalah 7 hari, pada kasus yang lebih parah menetap selama 3-4 minggu (Zein *et al* 2004).

2. *Salmonella*. *Salmonella* menginfeksi biasanya melalui makanan dan minuman yang tercemar *Salmonella*. Penyebab diare adalah *Salmonella typhimurium*. Diarenya berlangsung hebat sejak awal penyakit dan tinjanya berupa air yang mengandung lendir serta darah. Biasanya menjadi baik dalam beberapa hari tetapi ada yang berlangsung terus tanpa mempengaruhi keadaan umum penderita (Noerasid *et al* 2003). *Salmonella* (non thypoid). *Salmonella* dapat menginvasi sel epitel usus. *Enterotoxin* yang dihasilkan menyebabkan diare. Bila terjadi kerusakan mukosa yang menimbulkan ulkus, akan terjadi *bloody diarrhea* (Zein *et al* 2004).

4.3. Protozoa. Infeksi dari gastroenteritis disebabkan beberapa protozoa antara lain seperti *Giardiasis*, *Entamoeba histolytica*

1. *Giardiasis*. Parasit ini menginfeksi usus halus. Mekanisme patogenesis masih belum jelas, tapi dipercayai mempengaruhi absorpsi dan metabolisme asam empedu. Transmisi ini melalui *fecal-oralroute*. Interaksi *host-parasite* dipengaruhi oleh umur, status nutrisi, endemisitas, dan status imun. Daerah yang endemisitas yang tinggi, *Giardiasis* dapat berupa asimtomatis, kronik, diare persisten dengan atau tanpa malabsorpsi. Daerah dengan endemisitas rendah, dapat terjadi wabah dalam 5–8 hari setelah terpapar dengan manifestasi diare akut yang disertai mual, nyeri epigastrik dan anoreksia. Kadang-kadang dijumpai malabsorpsi dengan nyeri perut dan gembung (Zein *et al* 2004).

2. *Entamoeba histolytica*. Prevalensi disentri amoeba ini bervariasi, namun penyebarannya di seluruh dunia. Insiden nya meningkat dengan bertambahnya umur, dan terakut pada laki-laki dewasa. Kira-kira 90% infeksi asimtomatik yang disebabkan oleh *E.histolytica* non patogenik (*E.dispar*). *Amebiasis* yang simtomatik dapat berupa diare yang ringan dan persisten sampai disentri (Zein *et al* 2004).

5. Patofisiologi

Kandungan cairan merupakan penentu utama volume dan konsistensi feses; kandungan air umumnya 70% sampai 85% dari berat total feses. Kandungan bersih feses menggambarkan keseimbangan *input* lumen (ingesti sekresi air dan elektrolit) dan *output* (absorpsi) sepanjang saluran gastrointestinal.

Tugas sehari-hari saluran cerna adalah mengekstraksi air, mineral, dan zat nutrien dari isi lumen, serta menyisakan sejumlah cairan tertentu yang sesuai untuk memudahkan pengeluaran zat-zat sampah melalui proses defekasi.

Proses seterusnya dalam keadaan (endogen) dan dari luar (eksogen) memasuki usus halus adalah proses absorpsinya. Absorpsi bersih air terjadi di dalam usus halus akibat adanya gradien osmotik yang dihasilkan dari ambilan dan sekresi ion-ion serta absorpsi nutrien (terutama gula dan asam amino), dengan hanya sekitar 1-1,5 liter yang melewati *ilokekal*. Selanjutnya, usus besar mengekstraksi sebagian besar cairan yang tersisa dan meninggalkan sekitar 100 ml air dalam feses tiap harinya (Goodman & Gilman 2007).

Keadaan normal, angka-angka ini berada dalam rentang kapasitas absorpsi total usus halus (sekitar 16 L) dan kolon (4-5 L). Mekanisme *neurohumoral*, patogen, dan obat-obatan dapat mempengaruhi proses ini, sehingga menyebabkan perubahan baik dalam hal sekresi ataupun absorpsi cairan oleh epitel usus. Perubahan motilitas juga berperan dalam proses ini secara umum, karena tingkat absorpsi sebanding dengan waktu transit (ukuran waktu yang diperlukan untuk melintas). Jika kapasitas kolon untuk mengabsorpsi cairan dilampaui, maka akan terjadi diare (Goodman & Gilman 2007).

Mekanisme gastroenteritis pada diare akut maupun kronis dapat dibagi menjadi kelompok osmotik, sekretorik, eksudatif dan gangguan motilitas. Diare osmotik terjadi bila ada bahan yang tidak dapat diserap meningkatkan osmolaritas dalam lumen yang menarik air dari plasma sehingga terjadi diare. Diare sekretorik bisa terjadi karena gangguan pengangkutan (*transport*) elektrolit baik absorpsi yang berkurang ataupun ekskresi yang meningkat. Hal ini dapat terjadi akibat toksin yang dikeluarkan bakteri misalnya toksin kolera atau pengaruh garam empedu, asam lemak rantai pendek, atau laksatif non osmotik. Diare oksidatif, inflamasi akan mengakibatkan kerusakan mukosa baik usus halus maupun usus besar. Inflamasi dan eksudasi dapat terjadi akibat infeksi bakteri atau bersifat non infeksi. Kelompok lain adalah akibat gangguan motilitas yang mengakibatkan waktu transit usus menjadi lebih cepat, sehingga menyebabkan diare (Zein *et al* 2004).

6. Manifestasi Klinik

Tabel 1. Gambaran klinis infeksi patogen.

Gambaran klinik						
Patogen	Nyeri abdomen	Demam	Peradangan tinja	Mual, muntah	Tinja positif heme	Tinja berdarah
<i>Shigella</i>	++	++	++	++	+/-	+
<i>Salmonella</i>	++	++	++	+	+/-	+
<i>Camphilobacter</i>	++	++	++	+	+/-	+
<i>Yersinia</i>	++	++	++	+	+	+
<i>Norovirus</i>	++	++	+	++	-	+
<i>Vibrio</i>	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Cyclospora</i>	+/-	+/-	-	+	-	-
<i>Cryptosporidium</i>	+/-	+/-	+	+	-	-
<i>Giardia</i>	++	-	-	+	-	-
<i>Entamoeba</i>	+	+	+/-	+/-	++	+/-
<i>Histolytica</i>						
<i>Clostridium Difficile</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Shiga toxin producing</i>						
<i>Escherichia coli</i>	++	0	+	+	++	++
<i>Including (0157:H7)</i>						

Keterangan : Kunci : ++ , Umum : +, terjadi : +/-, Variabel : -, Tidak Umum : 0, attikal / sering tidak hadir. Sumber : WGO (2012).

Infeksi bakteri paling tidak ada dua mekanisme yang bekerja meningkatkan sekresi usus dan penurunan absorpsi di usus. Infeksi bakteri menyebabkan inflamasi dan mengeluarkan toksin yang menyebabkan terjadinya diare infeksi atau gastroenteritis. Infeksi bakteri yang invasif mengakibatkan perdarahan atau adanya leukosit dalam feses atau akibat garam magnesium (Zein *et al* 2004).

Mekanisme gastroenteritis terjadi akibat bakteri *Enteropatogen* meliputi penempelan bakteri pada sel epitel dengan atau tanpa kerusakan mukosa, invasi mukosa, dan produksi enterotoksin atau sitotoksin. Satu bakteri dapat menggunakan satu atau lebih mekanisme tersebut untuk dapat mengatasi pertahanan mukosa usus. (Zein *et al* 2004).

Tabel 2. Jalur dari gejala utama penyebaran gastroenteritis akut

Tanda dan Gejala	Kriteria
Panas	Secara umum berhubungan dengan patogen yang invasif
Tinja yang berdarah	Invasif dan sitotoksin yang dihasilkan oleh patogen terinfeksi EHEC dengan disertai adanya leukosit pada tinja tidak berhubungan dengan agen viral dan <i>Enterotoxin</i> bakteri.
Muntah	Sering terjadi pada viral diare disebabkan oleh toksin bakteri

Sumber : WGO (2008).

6.1. Diare. Diare adalah buang air besar (defekasi) dengan tinja berbentuk cair atau setengah cair (setengah padat), kandungan air tinja lebih banyak dari biasanya lebih dari 200 gram atau 200 ml dalam 24 jam. Pada kasus gastroenteritis, diare secara umum terjadi karena adanya peningkatan sekresi air dan elektrolit (Simadibrata *et al* 2009).

6.2. Mual dan Muntah. Muntah diartikan sebagai adanya pengeluaran paksa dari isi lambung melalui mulut. Pusat muntah mengontrol dan mengintegrasikan terjadinya muntah. Lokasinya terletak pada *formatio retikularis lateral medulla oblongata* yang berdekatan dengan pusat-pusat lain yang mengatur pernafasan, vasomotor, dan fungsi otonom lain. Pusat-pusat ini juga memiliki peranan dalam terjadinya muntah.

Stimulasi emetik dapat ditransmisikan langsung ke pusat muntah ataupun melalui *Chemoreceptor trigger zone* (Chow *et al* 2010). Muntah dikoordinasi oleh batang otak dan dipengaruhi oleh respon dari usus, faring, dan dinding torakoabdominal. Mekanisme yang mendasari mual itu sendiri belum sepenuhnya diketahui, tetapi diduga terdapat peranan korteks serebri karena mual itu sendiri membutuhkan keadaan persepsi sadar (Hasler 2012).

6.3. Nyeri Perut. Banyak penderita yang mengeluhkan sakit perut. Rasa sakit perut banyak jenisnya. Hal yang perlu ditanyakan adalah apakah nyeri perut yang timbul ada hubungannya dengan makanan, apakah timbulnya terus menerus, adakah penjaran ke tempat lain, bagaimana sifat nyerinya dan lain-lain. Lokasi dan kualitas nyeri perut dari berbagai organ akan berbeda, misalnya pada lambung dan duodenum akan timbul nyeri yang berhubungan dengan makanan dan berpusat pada garis tengah epigastrium atau pada usus halus akan timbul nyeri di sekitar umbilikus yang mungkin sapat menjalar ke punggung bagian tengah bila rangsangannya sampai berat. Bila pada usus besar maka nyeri yang timbul disebabkan kelainan pada kolon jarang bertempat di perut bawah. Kelainan pada rektum biasanya akan terasa nyeri sampai daerah sakral (Hadi 2002).

6.4. Demam. Demam adalah peninggian suhu tubuh dari variasi suhu normal sehari-hari yang berhubungan dengan peningkatan titik patokan suhu (set point) di hipotalamus (Dinarelllo dan Porat 2012). Temperatur tubuh dikontrol oleh

hipotalamus. Neuron-neuron baik di preoptik anterior hipotalamus dan Posterior hipotalamus menerima dua jenis sinyal, satu dari saraf perifer yang mengirim informasi dari reseptor hangat/dingin di kulit dan yang lain dari temperatur darah. Kedua sinyal ini diintegrasikan oleh *termoregulatory centre* di hipotalamus yang mempertahankan temperatur normal. Pada lingkungan dengan suhu netral, *metabolic rate* manusia menghasilkan panas yang lebih banyak dari kebutuhan kita untuk mempertahankan suhu inti yaitu dalam batas 36,5 - 37,5°C (Dinarelllo dan Porat 2012). Pusat pengaturan suhu terletak di bagian anterior hipotalamus. Ketika *vascular bed* yang mengelilingi hipotalamus terekspos pirogen eksogen tertentu (bakteri) atau pirogen endogen, zat metabolik asam arakidonat dilepaskan dari sel-sel endotel jaringan pembuluh darah ini.

Zat metabolik ini seperti prostaglandin E2, melewati *blood brain barrier* dan menyebar ke daerah termoregulator hipotalamus, mencetuskan serangkaian peristiwa yang meningkatkan set point hipotalamus. Dengan adanya set point yang lebih tinggi, hipotalamus mengirim sinyal simpatik ke pembuluh darah perifer, menyebabkan vasokonstriksi dan menurunkan pembuangan panas dari kulit (Prewitt 2005).

7. Tatalaksana Pengobatan Gastroenteritis Akut

Tatalaksana gastroenteritis dapat dilakukan dengan:

7.1. Rehidrasi. Bagian paling penting dalam pengobatan gastroenteritis akut adalah mencegah, mengobati dehidrasi dan kehilangan garam. Untuk terapi rehidrasi dilakukan dengan pemberian Cairan Rehidrasi Oral (CRO) atau ORS (*oral rehydration solution*) (Tan & Raharja 2007).

Terapi rehidrasi oral (TRO) adalah pemberian terapi melalui mulut untuk mencegah atau mengatasi dehidrasi yang disebabkan karena Gastroenteritis Akut. TRO adalah standar untuk manajemen efikasi dan keefektifan biaya pada gastroenteritis akut, juga pada negara berkembang (WGO 2008).

Cairan Rehidrasi Oral (CRO) atau ORS (*oral rehydration solution*) adalah cairan pengembangan dari TRO (terapi rehidrasi oral). Untuk lebih efektif, CRO (Cairan Rehidrasi Oral) atau ORS (*oral rehydration solution*) dengan osmolaritas yang lebih rendah (dengan pengurangan konsentrasi dari sodium dan glukosa,

berkaitan dengan pengurangan muntah, pengurangan tinja, dan pengurangan kebutuhan untuk infus intravena dibandingkan dengan standar (CRO) telah dikembangkan untuk penggunaan secara umum. Untuk Hipotonis WGO-CRO juga merekomendasikan untuk terapi pada dewasa dan anak-anak dengan kolera. Komponen TRO (Terapi rehidrasi oral) adalah :

Pertama rehidrasi-air dan elektrolit digunakan untuk mengganti cairan yang hilang. Kedua terapi cairan pemeliharaan (bersamaan dengan pemberian nutrisi) (WGO 2008).

Oral Rehydration Solution (ORS)-beras adalah tepung beras (atau tepung jagung, sorghum dan kentang) sebagai pengganti glukosa dalam campuran ORS memberikan keuntungan penting, dalam usus tepung beras yang terutama berisi pati dicernakan dan menghasilkan dua kali lebih banyak glukosa daripada dalam ORS biasa, karena osmolaritasnya lebih rendah hipotonis daripada darah (masing-masing 220 dan 290 mmol/l) maka air dari ORS-beras akan diabsorpsi dengan pesat sampai osmolaritas cairan usus sama dengan darah. Larutan ORS-beras atau sering disebut juga dengan air tajin dapat mengurangi kuantitas tinja dan lamanya fase diare dengan rata-rata 20% pada diare non kolera dan pada diare kolera dapat menurunkan lamanya fase diare sebesar 30% (Tan & Rahardja 2007). ORS-beras atau air tajin sebaiknya diberikan sebagai ORS standar untuk dewasa dan anak pada kolera, dan dapat digunakan sebagai terapi kepada pasien dimana sediaannya tersedia. Air tajin sebaiknya tidak diberikan sebagai standar ORS sebagai terapi dengan diare non-kolera akut, khususnya ketika makanan segera diberikan setelah rehidrasi, seperti direkomendasikan untuk mencegah malnutrisi (WGO 2008).

7.1.1. Pengendalian dehidrasi terdiri dari :

1. Diare tanpa dehidrasi.

Tanda diare tanpa dehidrasi, bila terdapat 2 tanda di bawah ini atau lebih yaitu : keadaan umum : baik, mata: normal, rasa haus : normal, minum : biasa, turgor kulit : kembali cepat.

Dosis oralit bagi penderita diare tanpa dehidrasi sebagai berikut : Umur kurang 1 tahun : $\frac{1}{4}$ sampai $\frac{1}{2}$ gelas setiap kali anak mencret, umur 1 sampai 4

tahun : $\frac{1}{2}$ sampai 1 gelas setiap kali anak mencret, umur diatas 5 tahun : 1 sampai $1\frac{1}{2}$ gelas setiap kali anak mencret (Kemenkes 2011).

2. Dehidrasi ringan atau sedang

Diare dengan dehidrasi ringan atau sedang, bila terdapat 2 tanda di bawah ini atau lebih : keadaan umum: gelisah, rewel, mata : cekung, rasa haus : haus, ingin minum banyak, turgor kulit : kembali lambat. dosis oralit yang diberikan dalam tiga jam pertama 75 ml/kg BB dan selanjutnya diteruskan dengan pemberian oralit seperti diare tanpa dehidrasi (Kemenkes 2011).

3. Diare dehidrasi berat

Diare dehidrasi berat, bila terdapat 2 tanda di bawah ini atau lebih : keadaan umum : lesu, lunglai, atau tidak sadar, mata : cekung, rasa haus : tidak bisa minum atau malas minum, turgor kulit : kembali sangat lambat dengan durasi (lebih dari 2 detik (kemenkes 2011).

Tabel 3. Komponen Cairan Rehidrasi Oral (CRO)

Jenis Larutan	Mmol/L
Sodium	75
Klorida	65
Glukosa	75
Kalium	20
Sitrat	10
Total osmolaritas	245

Sumber : WGO (2008).

7.2. Zinc. Zinc merupakan salah satu mikronutrien yang penting dalam tubuh. Zinc dapat menghambat enzim INOS (*Inducible Nitric Oxide Syntase*) dimana ekskresi enzim ini meningkat selama diare dan mengakibatkan hipersekresi epitel usus. Zinc juga berperan dalam epitelisasi dinding usus yang mengalami kerusakan morfologi dan fungsi selam kejadian diare (Kemenkes 2011).

Dosis pemberian Zinc pada balita :

Umur < 6 bulan : $\frac{1}{2}$ tablet (10 mg) / hari selama 10 hari. Umur > 6 bulan : 1 tablet (20 mg) / hari selama 10 hari (Kemenkes 2011).

Zinc tetap diberikan selama 10 hari walaupun diare sudah berhenti. Sedangkan cara pemberian tablet Zinc menurut Kemenkes (2011) : larutkan tablet dalam 1 sendok air makan air makan atau ASI.

7.3. ASI atau makanan. Pemberian makanan selama diare bertujuan untuk memberikan gizi pada penderita terutama pada anak agar tetap kuat dan tumbuh serta mencegah berkurangnya berat badan. Anak yang masih minum ASI harus sering diberi ASI. Anak yang minum susu formula juga diberikan lebih sering dari biasanya. Anak usia 6 bulan atau lebih termasuk bayi yang telah mendapatkan makanan pada harus diberikan makanan yang mudah dicerna dan diberikan sedikit lebih sedikit dan lebih sering. Setelah diare berhenti, pemberian makanan ekstra diteruskan selama 2 minggu untuk membantu pemulihan berat badan (Kemenkes 2011).

7.4. Probiotik. Kelompok probiotik terdiri dari *Lactobacillus* dan *Bifidobacteria* atau *Saccharomyces boulardi*, bila meningkat jumlahnya di saluran cerna akan memiliki efek positif karena berkomptisi untuk nutrisi dan reseptor saluran cerna. Untuk mengurangi atau menghilangkan diare harus diberikan dalam jumlah adekuat (Farthing *et al* 2013).

7.5. Antibiotika. Berdasarkan *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014) adalah antibiotik yang digunakan adalah Siprofloksasin, Seftriakson, Sefotaksim, Sefiksim, Kotrimoksazol, Metronidazol, Azitromisin, dan Gentasmin.

Tabel 4. Antibiotik empiris pada diare infeksi akut

Organisme	Lini pertama	Lini kedua
<i>Campylobacter</i> , <i>Shigella</i> atau <i>Salmonella Sp</i>	Ciprofloxacin 500 mg oral 2 kali sehari, 3-5 hari	Salmonella atau Shigella Ceftriaxone 1 gram IM/IV sehari, TMP-SMX DS oral 2 kali sehari, 3 hari, <i>Campylobacter sp</i> Azitromycin 500 mg oral 2 kali sehari. Eritromycin 500 mg oral 2 kali sehari, 5 hari.
<i>Vibrio Cholera</i>	Tetracycline 500 mg oral 4 kali sehari, 3 hari Doxycycline 300 mg oral, dosis tunggal	Resistensi tetracycline Ciprofloxacin 1 gram oral 1 kali Eritromycin 250 mg oral 4 kali sehari, 3 hari.
Diare Perjalanan	Ciprofloxacin 500 mg 2 kali sehari	TMP-SMX DS oral 2 kali sehari, 3 hari
<i>Clostridium difficult</i>	Metronidazole 250-500 mg 4x sehari, 7-14 hari, oral atau IV	Vancomycine 125 mg 4 kali sehari, 7-14 hari

Sumber : Farthing *et al* (2013).

Antibiotika hanya bermanfaat pada penderita diare dengan darah (sebagian besar karena *Shigellosis*), dan kolera (Kemenkes 2011). Sedangkan obat anti protozoa digunakan bila terbukti diare disebabkan oleh parasit (*Amoeba*, *Giardiasis*) (Kemenkes 2011).

Tabel 5. Antibiotik Secara Empiris Pada Gastroenteritis untuk Dewasa

Indikasi Pemberian Antibiotik	Pilihan Antibiotik
Demam (suhu oral 38,5 ⁰ C), tinja berdarah, leukosit, laktoferin, hemocult, sindrom disentri	Kuinolon 3 – 5 hari Kotrimoksazole 3-5 hari
<i>Shigellosis</i>	Kuinolon 3 – 5 hari Kotrimoksazole 3-5 hari
<i>Intestinal Salmonellosis</i>	Kloramfenikol/kotrimoksazole/kuinolon selama 7 hari
<i>Campylobacteriosis</i>	Eritromisin selama 5 hari
EPEC	Terapi sebagai <i>Febrile Dysentery</i>
ATEC	Terapi sebagai traveler's diarrhea
EIEC	Terapi sebagai <i>Shigellosis</i>
EHEC	Peranan Antibiotik belum jelas
<i>Vibrio non kolera</i>	Terapi sebagai <i>Febrile Dysentery</i>
<i>Aeromonas Diare</i>	Terapi sebagai <i>Febrile Dysentery</i>
<i>Yersiniosis</i>	Umumnya dapat diterapi sebagai <i>Febrile Dysentery</i> . Pada kasus berat : Seftriakson IV 1 g/6 jam selama 5 hari.
<i>Giardiasis</i>	Metronidazole 4 x 250 mg selama 7 hari. Atau Tinidazole 2 g single dose atau Quinacine 3x100 mg selama 7 hari.
<i>Intestinal Amebiasis</i>	Metronidazole 3 x 750 mg 5 – 10 hari + pengobatan kista untuk mencegah relaps : Diodohydroxyquin 3 x 650 mg 10 hari atau Paramomycin 3 x 500 mg 10 hari atau diloxanide furate 3x 500 mg 10 hari
<i>Cryptosporidiosis</i>	Untuk kasus berat atau immunocompromised : Paramomycin 3 x 500 mg selama 7 hari
<i>Isosporiosi</i>	Kotrimoxazole 2 x 160/800 selama 7 hari

Sumber : Wingate *et al* (2001).

Pemberian antibiotik secara empiris jarang diindikasikan pada gastroenteritis akut, karena 40% kasus gastroenteritis akut sembuh kurang dari 3 hari tanpa pemberian antibiotik. Pemberian antibiotik di indikasikan pada: pasien dengan gejala dan tanda diare infeksi seperti demam, feses berdarah, leukosit pada feses, mengurangi ekskresi dan kontaminasi lingkungan, persisten atau penyelamatan jiwa pada gastroenteritis akut, diare pelancong, dan pasien *immunocompromised*. Pemberian antibiotik secara empiris dapat dilakukan terapi

antibiotik spesifik diberikan berdasarkan kultur dan resistensi bakteri pada pasien (Ciesla 2003).

7.6. Terapi Simptomatik. Selama periode diare, dibutuhkan intake kalori yang cukup bagi penderita yang berguna untuk energy dan membantu pemulihan enterotoksik yang rusak (DuPont 1997). Obat-obat yang bersifat antimotilitik tidak dianjurkan pada diare karena infeksi atau gastroenteritis dengan sindroma disentri yang disertai demam. Beberapa golongan obat yang bersifat simptomatik pada diare akut diberikan pertimbangan klinis yang matang terhadap *cost-effective*. Kontroversial seputar obat simptomatik tetap ada, meskipun uji klinis telah banyak dilakukan dengan hasil yang beragam pula, tergantung jenis diarenya dan terapi kombinasi yang diberikan. Pada prinsipnya, obat simptomatik bekerja dengan mengurangi volume feses dan frekuensi diare ataupun menyerap air. Beberapa obat seperti *Loperamid*, *Difenoksilat*, *Kaolin*, *Pektin*, *Tannin albuminat*, *Alumunium silikat*, *Attapulgit* dan *Diosmectite* banyak beredar bahkan dijual bebas (Wingate *et al* 2001). Pengobatan simptom dapat diklasifikasikan antara lain :

Obat antidiare. Antispasmodik/spasmolitik atau opium (papaverin, ekstrak beladona, loperamid, kodein) hanya berkhasiat untuk menghentikan. Adsorben contohnya seperti kaolin, pektin, arang aktif (*activate charcoal*), bismuth subbikarbonat. Stimulan misal contohnya seperti adrenalin, dan niketamid. Antiemetik misal contohnya seperti klorpromazin untuk mencegah muntah juga mengurangi sekresi dan kehilangan cairan. Antipiretika misal contohnya seperti asetosal dan aspirin dalam dosis rendah (25 mg/tahun/kali) ternyata berguna untuk menurunkan panas sebagai akibat dehidrasi atau panas karena infeksi dan mengurangi sekresi cairan yang keluar bersama tinja (Suraatmaja 2007).

7.7. Pemberian Nasihat. Ibu atau pengasuh yang berhubungan erat dengan balita harus diberi nasihat tentang : Pertama dengan cara pemberian cairan dan obat dirumah. Kedua dilihat dari kapan harus membawa kembali balita ke petugas kesehatan bila : diare lebih serin, muntah berulang, sangat haus, makan/minum sedikit, timbul demam, tinja berdarah, tidak membaik dalam 3 hari (kemenkes 2011).

C. Antibiotik

1. Definisi

Antibiotik adalah suatu jenis obat yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhan atau dapat membunuh mikroorganisme lain (Katzung 2007). Antibiotik merupakan zat kimiawi yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang mempunyai kemampuan dalam larutan-larutan encer, untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme lain. Antibiotik merupakan obat yang sangat penting dan dipakai untuk memberantas berbagai penyakit infeksi (Fradgley 2004).

Obat-obat antibiotik ditujukan untuk mencegah dan mengobati penyakit-penyakit infeksi. Ketidak tepatan diagnosis, pemilihan antibiotik, indikasi hingga dosis, cara pemberian, frekuensi dan lama pemberian menjadi penyebab tidak kuatnya pengaruh antibiotik terhadap infeksi (Suryawati 2006).

2. Penggolongan Antibiotik

2.1. Berdasarkan Mekanisme Kerjanya. Antibiotik dibagi menjadi lima kelompok berdasarkan mekanisme kerjanya (Katzung 2004) :

Antibiotik yang menghambat metabolisme sel mikroba. Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah sulfonamide, trimetoprim, asam paminosalisilat (PAS) dan sulfon. Dengan mekanisme ini diperoleh efek bakteristatik. Pelayanan informasi obat dilayani oleh apoteker pada jam kerja, dan tidak ada pelayanan informasi obat di luar jam kerja.

Antibiotik yang menghambat sintesis dinding sel mikroba. Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin, dan sikloserin. Dengan mekanisme kerja ini tekanan osmotik dalam sel kuman lebih tinggi dari pada di luar sel maka kerusakan dinding sel kuman akan menyebabkan terjadinya lisis, yang merupakan dasar efek bakterisidal pada kuman yang peka. Tidak ada apoteker khusus, pelayanan informasi obat dilayani oleh semua apoteker instalasi farmasi di jam kerja dan tidak ada pelayanan informasi obat di luar jam kerja.

Antibiotik yang mengganggu keutuhan membran isi sel mikroba. Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah plimiksin, golongan polien

serta berbagai antibiotik kemoterapeutik, misalnya antiseptik *surface active agents*. Kerusakan membran sel menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel mikroba yaitu protein, asam nukleat, nukleotida.

Antibiotik yang menghambat sintesa protein sel mikroba. Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah golongan aminoglikosida, makrolida, linkomisin, tetrasiklin, dan kloramfenikol. Antibiotik yang termasuk pada golongan ini bekerja menghambat sintesis protein bakteri dengan menghambat dan mengganggu ribosom. Hal ini mencegah penambahan asam amino ke peptida yang sedang terbentuk.

Antibiotik yang menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba. Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini adalah rifampisin dan golongan kuinolon. Kuinolon menyekat sintesis DNA bakteri dengan menghambat topoisomerase II (DNA girase) dan topoisomerase IV bakteri. Inhibisi DNA girase mencegah relaksasi DNA superkoiled positif yang diperlukan untuk transkripsi dan replikasi normal. Inhibisi topoisomerase IV mengganggu pemisahan kromosom DNA pasca replikasi ke dalam masing-masing sel anak selama pembelahan sel (Katzung 2004).

2.2. Berdasarkan Spektrum Kerjanya. Berdasarkan spektrum kerjanya adalah sebagai berikut :

Antibiotika spektrum luas (*broad spectrum*): Contohnya seperti tetrasiklin dan sefalosporin efektif terhadap organisme baik Gram positif maupun Gram negatif. Antibiotik berspektrum luas sering sekali dipakai untuk mengobati penyakit infeksi yang menyerang belum diidentifikasi dengan pembiakan dan sensitivitas (Febiana 2012). Contoh antibiotik lain dalam kelompok ini adalah kloramfenikol, sulfonamide, rampisilin dan turunannya, memiliki spektrum kerja lebih luas yang meliputi banyak bakteri Gram negatif, antara lain *H.influenzae*, *E.coli* dan *P.mirabilis* (Tan & Rahardja 2007).

Antibiotika spektrum sempit (*narrow spectrum*): golongan ini terutama efektif untuk melawan 1 jenis organisme. Contohnya penisilin dan eritromisin dipakai untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri Gram positif. Karena antibiotik berspektrum sempit bersifat selektif, maka obat-obat ini lebih

aktif dalam melawan organisme tunggal tersebut dari pada antibiotik berspektrum luas (Febiana 2012).

Antibiotik golongan ini hanya aktif terhadap beberapa jenis bakteri. Termasuk antibiotik *narrow spectrum* adalah penisilin, polimiksin B, streptomisin, bleomisin, dan basitrasin (Katzung 2004). Contoh lainnya adalah klindamisin, Kanamisin, hanya bekerja terhadap bakteri Gram positif. Sedangkan Steptomisin dan Gentamisin hanya bekerja terhadap bakteri Gram negatif. Selain itu penisilin G dan turunannya bersifat bakterisid terhadap bakteri Gram positif (khususnya *koki*) dan hanya beberapa bakteri Gram negatif.

Antibiotik sebagaimana telah diutarakan, tidak dapat dikombinasikan dengan bakteriostatika seperti tetrasiklin, kloramfenikol eritromisin dan asam fusidat. Hal ini dikarenakan zat-zat yang disebut terakhir menghambat pertumbuhan sel dan dindingnya. Kombinasi dengan Sulfonamide adalah pengecualian (Tan & Rahardja 2007). Prinsip penggunaan antibiotik bijak menurut Kemenkes (2011) antara lain:

Pertama, penggunaan antibiotik bijak yaitu penggunaan antibiotik dengan spektrum sempit, pada indikasi yang ketat dengan dosis yang adekuat interval dan lama pemberian yang tepat.

Kedua, kebijakan penggunaan antibiotik (*antibiotic policy*) ditandai dengan pembatasan penggunaan antibiotik dan mengutamakan penggunaan antibiotik lini pertama.

Ketiga, pembatasan penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan menerapkan pedoman penggunaan antibiotik, penerapan penggunaan antibiotik terbatas secara terbatas (*restricted*), dan penerapan kewenangan dalam penggunaan antibiotik tertentu (*reserved antibiotic*).

Keempat, indikasi ketat penggunaan antibiotik dimulai dengan menegaskan diagnosis penyakit infeksi, menggunakan informasi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium seperti mikrobiologi, serologi, dan penunjang lainnya. Antibiotik tidak diberikan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus atau penyakit yang dapat sembuh sendiri (*self-limited*).

Pemilihan jenis antibiotik harus berdasarkan pada: informasi tentang spektrum bakteri penyebab infeksi dan pola kepekaan bakteri terhadap antibiotik. Hasil pemeriksaan mikrobiologi atau perkiraan kuman penyebab, infeksi, profil farmakokinetik dan farmakodinamik antibiotik, mempertimbangkan keadaan klinis pasien serta ketersediaan obat (Kemenkes 2011).

2.3. Cara Kerja Antibiotik. Menurut Priyanto (2009), antibiotik memiliki cara kerja yang berbeda-beda dalam membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Klasifikasi berdasarkan mekanisme kerja antibiotik, antara lain :

Pertama, antibiotik yang menghambat sintesis dinding sel bakteri, antara lain golongan penisilin, sefalosporin, karbapenem, monobaktam, dan vancomisin (Priyanto 2009).

Kedua, antibiotik yang bekerja dengan menghancurkan dan merusak membran sel mikroorganisme. Golongan ini merusak permeabilitas membran sel sehingga terjadi kebocoran bahan-bahan dari intra sel. Contohnya adalah polimiksin yang bersifat bakterisidal (Priyanto 2009).

Ketiga, antibiotik yang menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba. Contohnya adalah rifampisin (yang menghambat sintesis RNA polimerase) dan kuinolon (yang menghambat topoisomerase) (Priyanto 2009).

Keempat, antibiotik yang menghambat enzim yang berperan dalam metabolisme folat, yaitu trimetopim dan sulfonamide (Priyanto 2009).

2.4. Resistensi Antibiotik

2.4.1. Definisi. Resistensi antimikrobia merupakan resistensi mikroorganisme terhadap obat antimikroba yang sebelumnya sensitif. Organisme yang resisten (termasuk bakteri, virus, dan beberapa parasit) mampu menahan serangan obat antimikroba, seperti antibiotik, antivirus, dan lainnya, sehingga standar pengobatan menjadi tidak efektif dan infeksi tetap persisten dan mungkin menyebar (Goodman & Gillman 2007).

Resistensi antibiotik merupakan konsekuensi dari penggunaan antibiotik yang salah, dan perkembangan dari suatu mikroorganisme itu sendiri, bisa jadi karena adanya mutasi atau gen resistensi yang didapat (WHO 2012).

2.4.2. Penyebab Resistensi Antibiotik. Menurut WHO (2012), ketidaktepatan serta ketidakrasionalan penggunaan antibiotik merupakan penyebab paling utama menyebarnya mikroorganisme resisten. Contohnya, pada pasien yang tidak mengkonsumsi antibiotik yang telah diresepkan oleh dokternya, atau ketika kualitas antibiotik yang diberikan buruk.

Adapun faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan adanya resistensi antibiotik adalah : Kelemahan atau ketiadaan sistem monitoring dan surveilans, ketidakmampuan sistem untuk mengontrol kualitas suplai obat, ketidaktepatan serta ketidakrasionalan penggunaan obat, buruknya pengontrolan pencegahan infeksi penyakit, kesalahan diagnosis dan pengobatan yang diberikan (WHO 2012)

2.4.3. Mekanisme Resistensi Antibiotik. Agar efektif, antibiotik harus mencapai target dalam bentuk aktif, mengikat target, dan melakukan fungsinya sesuai dengan mekanisme kerja antibiotik tersebut. Resistensi bakteri terhadap agen antimikroba disebabkan oleh tiga mekanisme umum, yaitu: obat tidak mencapai target, obat tidak aktif, atau target tempat antibiotik bekerja diubah.

1) Kegagalan obat untuk mencapai target. Membran luar bakteri Gram negatif adalah penghalang yang dapat menghalangi molekul polar besar untuk masuk ke dalam sel bakteri. Molekul polar kecil, termasuk seperti kebanyakan antimikroba, masuk ke dalam sel melalui saluran protein yang disebut porin. Ketiadaan, mutasi, atau kehilangan porin dapat memperlambat masuknya obat ke dalam sel atau sama sekali mencegah obat untuk masuk ke dalam sel, yang secara efektif mengurangi konsentrasi obat di situs aktif obat.

Target kerja obat jika terletak di intraseluler dan obat memerlukan transpot aktif untuk melintasi membran sel, resistensi dapat terjadi dari mutasi yang menghambat mekanisme transportasi obat tersebut. Sebagai contoh, Gentamisin, yang target kerjanya ribosom, secara aktif diangkut melintasi membran sel dengan menggunakan energi yang disediakan oleh gradien elektrokimia membran sel bakteri. Gradien ini dihasilkan oleh enzim–enzim pernapasan aerob bakteri. Gradien ini dihasilkan oleh enzim–enzim pernapasan aerob bakteri. Sebuah

mutasi dalam jalur ini atau kondisi anaerob dapat memperlambat masuknya Gentamisin ke dalam sel yang mengakibatkan resistensi.

2) Inaktivasi obat. Resistensi bakteri terhadap Aminoglikosida dan antibiotik Beta-laktam. Biasanya hasil dari produksi enzim yang memodifikasi atau merusak antibiotik. Variasi dari mekanisme ini adalah kegagalan bakteri untuk mengaktifkan prodrug yang secara umum merupakan hal yang mendasari resistensi *M.tuberculosis* terhadap isoniazid.

3) Perubahan target kerja antibiotik. Hal ini mencakup mutasi dari target alami (misalnya, resistensi fluorokuinolon), modifikasi dari target kerja (misalnya, perlindungan ribosom dari makrolida dan tetrasiklin), atau akuisisi bentuk resisten dari target yang rentan (misalnya, resistensi stafilokokus terhadap metisilin yang disebabkan oleh produksi varian *penicillin binding protein* yang berafinitas lemah).

4) Konsekuensi akibat resistensi antibiotik. Konsekuensi yang ditimbulkan akibat adanya resistensi antibiotik yang paling utama adalah peningkatan jumlah bakteri yang mengalami resistensi terhadap pengobatan lini pertama. Konsekuensi ini akan semakin memberat. Dari konsekuensi tersebut, maka akibatnya adalah penyakit pasien akan lebih memanjang, sehingga risiko komplikasi dan kematian juga akan meningkat.

Ketidakmampuan antibiotik dalam mengobati infeksi ini akan terjadi dalam periode waktu yang cukup panjang dimana, selama itu pula, orang yang sedang mengalami infeksi tersebut dapat menularkan infeksinya ke orang lain, sehingga bakteri akan semakin menyebar luas. Karena kegagalan pengobatan lini pertama ini, dokter akan terpaksa memberikan peresepan terhadap antibiotik yang lebih poten dengan harga yang lebih tinggi serta efek samping yang lebih banyak.

Banyak faktor yang seharusnya dapat menjadi pertimbangan karena resistensi antimikrobia ini. Dapat disimpulkan, resistensi dapat mengakibatkan banyak hal, termasuk peningkatan biaya terkait dengan lamanya kesembuhan penyakit, biaya dan waktu yang terbuang untuk menunggu hasil uji laboratorium tambahan, serta masalah dalam pengobatan (Beuke 2011).

Penggunaan terapi antibiotik harus sesuai dengan aturan yang jelas, yaitu: menemukan diagnosa klinis yaitu infeksi mikrob, mendapatkan bahan pemeriksaan laboratorium, menemukan diagnosa mikrobiologis, mengubah pengobatan (Pratiwi 2011).

Antibiotik dapat diberikan pada penderita gastroenteritis akut jika; pada pemeriksaan mikroskopis ditemukan darah pada tinja, di daerah endemik kolera, ditemukan bakteri patogen pada pemeriksaan mikroskopis maupun biakan, pada neonotus jika diduga terjadi infeksi nosokomial, dan di daerah endemik kolera (Triadmojo 1994).

Pemilihan antibiotik berdasar pada etiologi untuk terapi penyakit gastroenteritis menurut standar WHO dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 6. Berdasarkan etiologi pilihan dan dosis antibiotik pada diare anak

Etiologi Diare	Antibiotik Terpilih	Alternatif
<i>Cholerae</i>	Tetrasiklin : 12,5 mg/kg, 4 x sehari selama 3 hari	Furazolidone 1,25 mg/kg, 4 x sehari selama 3 hari Trimethoprim(TMP) Sulfamethoxazole(SMX) TMP 5 mg/kg + SMX 25 mg/kg, 2 x sehari selama 4 hari
<i>Shigella dysenteriae</i>	Trimethoprim(TMP)-Sulfamethoxazole(SMX) TMP 5 mg/kg, 2 kali sehari selama 4 hari	Nalidixic Acid 15 mg/kg, 4 x sehari selama 5 hari Ampicilin 25mg/kg, 4 x sehari selama 5 hari
<i>Amoebiasis</i>	Metronodazole 10mg/kg, 3 x sehari selama 5 hari	Pada kasus berat: Injeksi intramuscular: dehidroemetine hydro-chloride, 1-1,5mg/kg
<i>Giardiasis</i>	Metronidazole 5mg/kg, 3 kali sehari selama 5 hari	Quinacrine 2,5mg/BB, 3 x sehari selama 5 hari

Sumber : Anonim (2005).

Penyebab ketidakberhasilan terapi antibiotika antara lain mikroorganisme penyebab infeksi resisten terhadap antibiotika yang digunakan, diagnosa salah. Pilihan antibiotika benar, tetapi dosis/dan rute pemberiannya salah. Antibiotika tidak bisa mencapai tempat infeksi. Pasien tidak mematuhi pengobatan (Juwono dan Prayitno 2003).

3. Antibiotik untuk gastroenteritis akut.

Tabel 7. Antibiotik yang untuk Gastroenteritis akut

Penyebab	Antibiotik Pilihan	Alternatif
<i>Cholerae</i>	Doxycyclin Dewasa : 300 mg sekali sehari Anak : 2 mg /kg (tidak direkomendasikan)	Azitromycin Dewasa : 1 g sebagai dosis tunggal, sekali sehari Anak : 20 mg/kg sebagai dosis tunggal atau Ciprofloxacin Dewasa 500 mg 2x sehari selama 2, atau 3 hari Anak : 15 mg/kg 2x sehari selama 2 atau 3 hari
<i>Shigella dysentry</i>	Ciprofloxacin : Dewasa : 500 mg 2x sehari selama 3 hari atau 2 g sekali sehari	Pivmesilinam Anak : 20 mg/kg 4x sehari selama 5 hari Dewasa : 400 mg 4x sehari selama 5 hari Ceftriaxone Anak : 50 – 100 mg/kg sekali sehari selama 2-5 hari. Dewasa : 2-4 g sekali sehari
<i>Giardiasis & Amoebiasis</i>	Metronidazole Dewasa : 750 mg 3 kali sehari selama 5 hari, 250 mg 3x sehari Anak : 10 mg/kg 3x sehari, 50 mg/kg selama 5 hari (10 hari pada kasus berat)	
<i>Campylobacter</i>	Azitromycin Dewasa : 500 mg sekali sehari selama 3 hari Anak : 30 mg/kg sekali sehari	Ciprofloxacin Dewasa : 500 mg sekali sehari selama 3 hari

Sumber : WGO (2012).

Antimikroba adalah *drug of choice* atau pengobatan lini pertama untuk terapi pada pasien gastroenteritis akut patogennya telah diketahui (Tan dan Rahardja 2007). Pemberian terapi antibiotik gastroenteritis akut berdasarkan acuan *guideline World Gastroenterology Organisation guideline : Acute diarrhea* (2012). Penggunaan antibiotik berdasarkan *Word Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dilihat pada tabel 7.

3.1. Makrolida. Makrolida merupakan antibiotik yang mempunyai kerja antibakteri melalui pengikatan sub unit 50 S ribosom bakteri dan mengganggu sintesis protein. Kelompok antibiotik ini terdiri dari Eritromisin dengan derivatnya Klaritromisin, Roksitromisin, Azitromisin, dan Diritromisin (UNSRI 2009).

Azitromisin merupakan makrolida yang aktivitasnya terhadap bakteri Gram positif sedikit lebih lemah dibandingkan Eritromisin, tetapi lebih aktif terhadap Gram negatif. Kadar plasma Azitromisin sangat rendah, tapi kadarnya

dalam jaringan memungkinkan obat ini diberikan dalam dosis satu kali sehari (BPOM 2008).

Azitromisin direkomendasikan sebagai terapi akibat infeksi *Campylobacteriosis*, pengobatan *Campylobacteriosis* juga bersifat “*self-limiting*” dan sembuh sendiri dalam 5-7 hari. Namun hanya pada kasus yang parah atau berlangsung lama, ataupun pada anak-anak kecil dan orang tua dapat diberikan Azitromisin dengan dosis adalah 250 mg atau 500 mg sekali sehari selama 3-5 hari. Dosis Azitromisin yang direkomendasikan gastroenteritis akut akibat infeksi kolera dosis untuk anak-anak dapat berkisar (tergantung pada berat badan) 20 mg/kg sekali sehari, untuk dewasa sebesar 1 gram sekali sehari. Sedangkan dosis Azitromisin untuk infeksi akibat *Campylobacter* untuk dewasa sebesar 500 mg sekali sehari selama 3 hari, sedangkan untuk anak dosis Azitromisin sebagai dosis tunggal sebesar 30 mg/kg sekali sehari (WGO 2012). Efek samping antara lain anoreksia, dispepsia, konstipasi, pusing, sakit kepala, muntah, lidah berwarna pucat, gagal ginjal akut.

3.2. Kuinolon. Kuinolon mempunyai daya antibakteri yang lebih kuat dan spektrum antibakteri yang lebih lebar sehingga dapat digunakan untuk infeksi sistemik dan dapat diberikan peroral. Kuinolon bersifat bakterisidal dan bekerja dengan menghambat DNA *Girase* yang merupakan enzim yang bertanggung jawab untuk *supercoiling* DNA pada proses replikasi mikroba. Kelompok antibiotik ini terdiri dari Ciprofloksasin, Ofloksasin, Levofloksasin, dan Moksifloksasin (UNSRI 2009).

Siprofloksasin merupakan antibiotik yang aktif terhadap Gram-Positif dan Gram-Negatif. Siprofloksasin terutama aktif pada bakteri Gram negatif termasuk *Salmonella*, *Shigella*, *Champhilobacter*. Siprofloksasin hanya memiliki aktifitas yang sedang terhadap bakteri Gram-Positif (BPOM 2008). Dosis Siprofloksasin yang direkomendasikan untuk gastroenteritis akut (diare) akibat *shigellosis* untuk dewasa sebesar 500 mg dua kali sehari selama 3 atau 2 g sekali sehari. Sedangkan gastroenteritis akut akibat infeksi kolera dosis yang direkomendasikan untuk anak-anak sebesar 15 mg/kg 2x sehari selama 3 hari.

Dewasa dosis yang direkomendasikan sebesar 500 mg dua kali sehari selama 3 hari. Sedangkan untuk infeksi akibat *Champylobacter* untuk dewasa sebesar 500 mg sekali sehari selama 3 hari (WGO 2012). Efek samping antara lain takikardi, udem, kemerahan, berkeringat, gangguan dalam bergerak, hiperglikemia, nyeri (Katzung 2004).

3.3. Penisilin. Penisilin menghambat mukopeptida yang diperlukan untuk sintesis dinding sel mikroba. Terhadap mikroba yang sensitif, penisilin akan menghasilkan efek bakterisid pada mikroba yang sedang aktif membelah. Mikroba dalam keadaan metabolime tidak aktif (tidak membelah) yang disebut juga sebagai persisten, praktis tidak dipengaruhi oleh penisilin, kalupun ada pengaruhnya hanya bakteristatik. Kelompok antibiotik ini terdiri dari Ampisilin, Amoksilin, Pivmesilinam, Penisilin G, Benzyl penisilin (UNSRI 2009).

Pivmesilinam memiliki aktivitas terhadap bakteri Gram-negatif seperti *Eschericia Colli*, *Clebsiella*, *Enterobacter*, dan *Shalmonella*. Pivmesilinan dihidrolisis menjadi mesilinan yang merupakan zat aktifnya (BPOM 2008). Pivmesilinam yang direkomendasikan untuk terapi gastroenteritis akut akibat *Shigella* untuk anak-anak sebesar 20 mg/kg 4x sehari selama 5 hari, sedangkan untuk dewasa dosis yang direkomendasikan sebesar 400 mg 4x sehari selama 5 hari (WGO 2012). Efek samping penisilinan antara lain hipersensitivitas, ruam kulit, mual, muntah, dispepsia, menurunkan kadar kreatinin dalam darah dan seluruh tubuh (Katzung 2004).

3.4. Sefalosporin. Jamur *Chepalosporin* menghasilkan beberapa antibiotik yang menyerupai penisilin tetapi resistensi terhadap beta-laktamase serta aktif terhadap bakteri Gram positif maupun bakteri Gram negatif. Cara kerja Sefalosporin analog dengan Penisilin pengikatan pada protein pengikat Penisilin yang spesifik (PBPs), yang bertindak sebagai reseptor obat pada bakteri; menghambat sintesis dinding sel bakteri dengan menghambat transpeptida peptidoglikan dan mengaktifkan enzim autolitik dalam dinding sel, yang menyebabkan penekanan sehingga bakteri mati (Yulianti 2010).

Resistensi terhadap Sefalosporin dapat disertai karena penetrasi obat kurang pada bakteri, modifikasi PBPs terhadap obat spesifik, penghancuran obat

oleh beta-laktamase (Sefalosporinase banyak terhadap enzim serupa), timbulnya beta-laktamase khusus selama pengobatan pada batang Gram-negatif tertentu (*strain Enterobacter, Serratia, Pseudomonas*), dan gagalnya aktivasi enzim autolitik dalam dinding sel. Sefotaksim, Seftazidim, Seftizoksim, Seftriakson, Sefiksim, tidak aktif terhadap enterokokus dan stafilokokus resisten Metisilin. Keistimewaan utama obat ini adalah meliputi Gram negatif yang luas dan kesanggupannya mencapai susunan saraf pusat. Sebagai tambahan untuk Gram negatif yang dihambat oleh Sefalosporin yang lain, obat golongan Sefalosporin menetap aktif terhadap *Enterobacter, Citrobacter, Smarcescens, dan Providencia* begitu pula terhadap strain *Haemophilus* dan *Neisseria* penghasil beta-laktamase. Sementara Seftazidin dan Sefoperazon mempunyai aktivitas yang kuat terhadap *P. aeruginosa* (Yulianti 2010).

Seftriakson, merupakan golongan Sefalosporin generasi ke 3 yang memiliki aktivitas terhadap kuman Gram-Negatif lebih kuat dan lebih luas dibanding generasi kedua. Seftriakson memiliki waktu paruh yang lebih panjang sehingga dapat diberikan satu kali sehari (BPOM 2008). Seftriakson yang direkomendasikan untuk terapi *Shigella* pada anak-anak sebesar 50-100mg/kg sekali sehari IM selama 2-5 hari, sedangkan untuk dewasa sebesar 2 sampai 4 gram sebagai dosis tunggal. Efek samping golongan sefalosporin antara lain reaksi alergi, mual, muntah, ruam, demam, sindrome stevens johnson reaksi anafilaksis (WGO 2012).

Sefalosporin dibagi menjadi 4 generasi berdasarkan aktivitas antimikrobanya yang secara tidak langsung juga sesuai dengan urutan masa pembuatannya. Dewasa ini Sefalosporin yang lazim digunakan dalam pengobatan, telah mencapai generasi keempat. Generasi Sefalosporin generasi-keempat salah satu obat golongan ini adalah Sefepim, Sefepim adalah obat ini lebih resisten terhadap hidrolisis oleh beta-laktamase kromosomal (yang diproduksi oleh enterobakter). Sefepim cukup efektif dalam mengatasi mengatasi *P.aerugenosa*, *Enterobacteriaceae*, *S. aureus* dan *S. pneumoniae*. Sefepim sangat efektif terhadap hemofilus dan naiseria serta cukup berpenetrasi cairan serebrospinal.

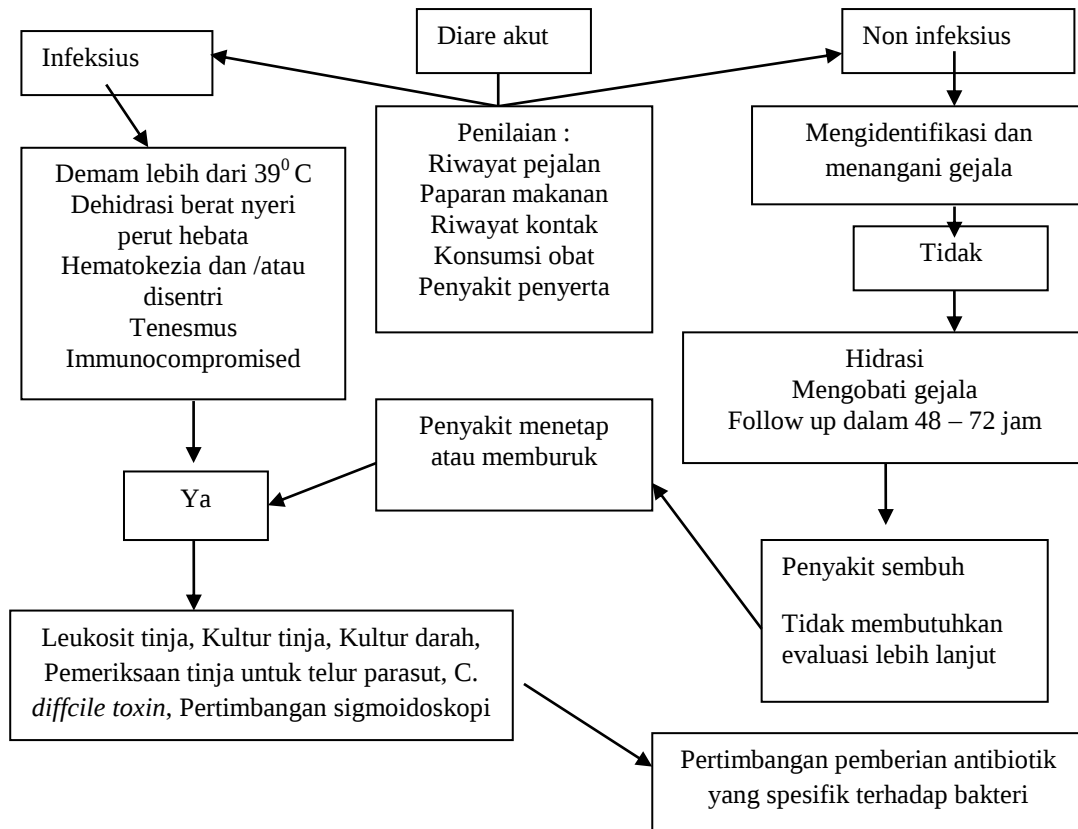
Sefepim memiliki waktu paro 2 jam mirip dengan Seftazidim dan peran klinisnya mirip Sefalosporin generasi-ketiga.

3.5. Metronidazole. Senyawa nitro-imidazol ini memiliki spektrum anti-protozoa dan antibakterial yang lebar. Berkhasiat kuat terhadap semua bentuk *Entamoeba*, juga terhadap protozoa patogen anaerob lainnya, seperti *Trichomonas* dan *Giardiasis*. Obat ini juga aktif terhadap semua cocci dan basil anaerob Gram-positif dan negatif, tetapi tidak aktif terhadap kuman aerob. Metronidazol berkhasiat amebiosis jaringan kuat dan *Amoebiasis* kontak lemah karena resorpsinya di usus yang cepat.

Metronidazol merupakan antimikroba yang memiliki kerja sebagai bakterisid yang menyebabkan pengurangan pembentukan toksin bakteri. Aktif bpada pemberian oral dan obat ini dapat berpenetrasi baik pada jaringan dan ke abses (UNSRI 2009). Metronidazol yang direkomendasikan untuk *Amoebiasis* pada anak sebesar 10mg/kgBB 3x sehari selama 5 hari dan dewasa sebesar 750 mg 3x sehari selama 5 hari (atau 10 hari pada kasus berat). Sedangkan dosis metronidazol yang direkomendasikan untuk giardiasis pada anak sebesar 5mg/kg 3x sehari selama 5 hari, dan dewasa sebesar 250 mg 3x sehari selama 5 hari (WGO 2008). Dosis pada giardiasis jauh lebih rendah sehingga obat tersebut lebih ditoleransi dengan baik, dibandingkan untuk *Amoebiasis*.

4. Algoritma terapi gastroenteritis akut.

Algoritma adalah tata cara penggunaan penggunaan antibiotik yang tepat pada penderita diare akut infeksi atau gastroenteritis akut dapat dilihat pada gambar diatas menurut gambar 1. (Trier 2012).



Gambar 1. Algoritma terapi Gastroenteritis akut (Trier 2012)

D. Evaluasi Penggunaan Obat

Resep rasional mewujudkan pengobatan yang rasional. Tujuan evaluasi penggunaan obat rasional adalah untuk menjamin pasien mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya, untuk periode yang adekuat dengan harga terjangkau (Kemenkes 2011).

Evaluasi terapi dilakukan dengan 4 kategori yaitu :

1. Tepat Pasien

Obat diberikan berdasarkan ketepatan tenaga kesehatan dalam menilai kondisi pasien dengan mempertimbangkan adanya penyakit yang menyertai, kondisi khusus, tepat pasien, pasien dengan riwayat alergi, dan pasien riwayat psikologi (WHO 2012).

2. Tepat Obat

Ketepatan memilih obat dengan mempertimbangkan: ketepatan kelas terapi dan jenis obat yang sesuai dengan efek terapi yang diperlukan; manfaat dan keamanan obat yang sudah terbukti, baik efek samping maupun adanya kontraindikasi; jenis obat yang paling mudah didapat, sedikit mungkin jumlah jenis obat yang dipakai (WHO 2012).

3. Tepat Indikasi

Apabila ada indikasi yang benar untuk penggunaan obat tersebut sesuai diagnosa dan telah terbukti manfaat terapinya. Prinsipnya adalah tidak semua pasien memerlukan intervensi obat (WHO 2012).

4. Tepat Dosis

Dikatakan tepat dosis apabila jumlah obat yang diberikan pada pasien, dimana dosis berada dalam range dosis terapi yang direkomendasikan serta disesuaikan dengan usia dan kondisi pasien (WHO 2012).

E. Landasan Teori

Antibiotika ialah suatu bahan kimia yang dikeluarkan oleh jasad renik/hasil sintesis/semisintetis yang mempunyai struktur yang sama dan zat ini dapat merintangi/memusnahkan jasad renik lainnya. Antibiotik merupakan obat yang sangat penting dan dipakai untuk memberantas berbagai penyakit infeksi, misalnya radang paru-paru, tipus, luka-luka yang berat dan sebagainya. Pemakaian antibiotik ini harus di bawah pengawasan seorang dokter, karena obat ini dapat menimbulkan kerja Antibiotik yang mempunyai kegiatan sempit (*narrow spectrum*).

Golongan Sefalosporin generasi ketiga antara lain Sefotaksim, Seftazidim, Seftizoksim, Seftriakson, Sefiksim, tidak aktif terhadap enterokokus dan stafilokokus resisten metisilin. Jamur *Chepalosporin* menghasilkan beberapa antibiotik yang menyerupai Penisilin tetapi resistensi terhadap beta-laktamase serta aktif terhadap bakteri Gram positif maupun bakteri Gram negatif. Cara kerja Sefalosporin analog dengan Penisilin pengikatan pada protein pengikat Penisilin yang spesifik (PBPs), yang bertindak sebagai reseptor obat pada bakteri;

menghambat sintesis dinding sel bakteri dengan menghambat transpeptida peptidoglikan dan mengaktifkan enzim autolitik dalam dinding sel, yang menyebabkan ruda paksa sehingga bakteri mati. Efek samping Sefalosporin antara lain alergi, toksisitas, superinfeksi.

Kotrimoksazol adalah suatu kombinasi dari Sulfametoksazol + Trimetopim dalam perbandingan 5:1 (400+80 mg). Walaupun kedua komponen masing-masing hanya bersifat bakteriostatik, kombinasinya berkhasiat bakterisid terhadap bakteri yang sama, juga terhadap *Salmonella*, *Proteus*, dan *H. Influenzae*. Pada umumnya, kombinasi dari (Sulfonamida+Trimetoprim) memperkuat khasiatnya (potensiasi) serta menurunkan risiko resistensi dengan kuat (Tan dan Rahardja 2002). Efek samping Kotrimoksazol adalah kerusakan parah pada sel-sel darah, yang berupa antara lain agranulositosis dan anemia hemolitik. kehamilan dan laktasi. Penggunaan Sulfonamida harus dihindari pada bulan terakhir kehamilan karena risiko timbulnya icterus-inti pada neonati (akibat pembebasan bilirubin dari ikatan protein plasmanya).

Senyawa nitro-imidazol ini memiliki spektrum anti-protozoa dan antibakterial yang lebar. Berkhasiat kuat terhadap semua bentuk *Entamoeba*, juga terhadap protozoa patogen anaerob lainnya, seperti *Trichomonas* dan *Giardia*. Obat ini juga aktif terhadap semua cocci dan basil anaerob gram-positif dan negatif, tetapi tidak aktif terhadap kuman aerob. Metronidazol berkhasiat amoebisid jaringan kuat dan amebisid kontak lemah karena resorpsinya di usus yang cepat, sehingga kadar dalam rongga usus tidak sempat mencapai kadar terapeutik tinggi (Tan dan Rahardja 2002)

Alasan kenapa penelitian ini dilakukan adalah banyak kasus ketidaktepatan dalam pengobatan dengan antibiotik, hal ini dapat dilihat dari peneliti terdahulu menurut Widya (2012) disebutkan bahwa menunjukkan bahwa jenis antibiotik yang paling banyak adalah Sefotaksim (71%). Hasil evaluasi ketidaktepatan (66%) tidak tepat dosis.

Menurut Rachmawati (2014) menunjukkan bahwa jenis antibiotik yang paling banyak digunakan adalah Ceftriaxone (41,07%), Cotrimoxazole (30,36%), Metronidazole (25%), Evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik yang

diketahui tidak tepat indikasi 92,86%, tidak tepat obat (92,86%), dan tidak tepat dosis (15,15%).

Diagnosis yang ditegakkan adalah defekasi berbentuk cair lebih dari 3 kali per hari. Berlangsung mendadak dan kurang dari 2 minggu. Ditemukan tanda dehidrasi dan infeksi. Analisis dan biakan tinja ditemukan mikroorganisme. Berat jenis plasma meningkat. BUN, kreatinin dapat meningkat. Elektrolit, kalium, dan natrium menurun (RSD 2008).

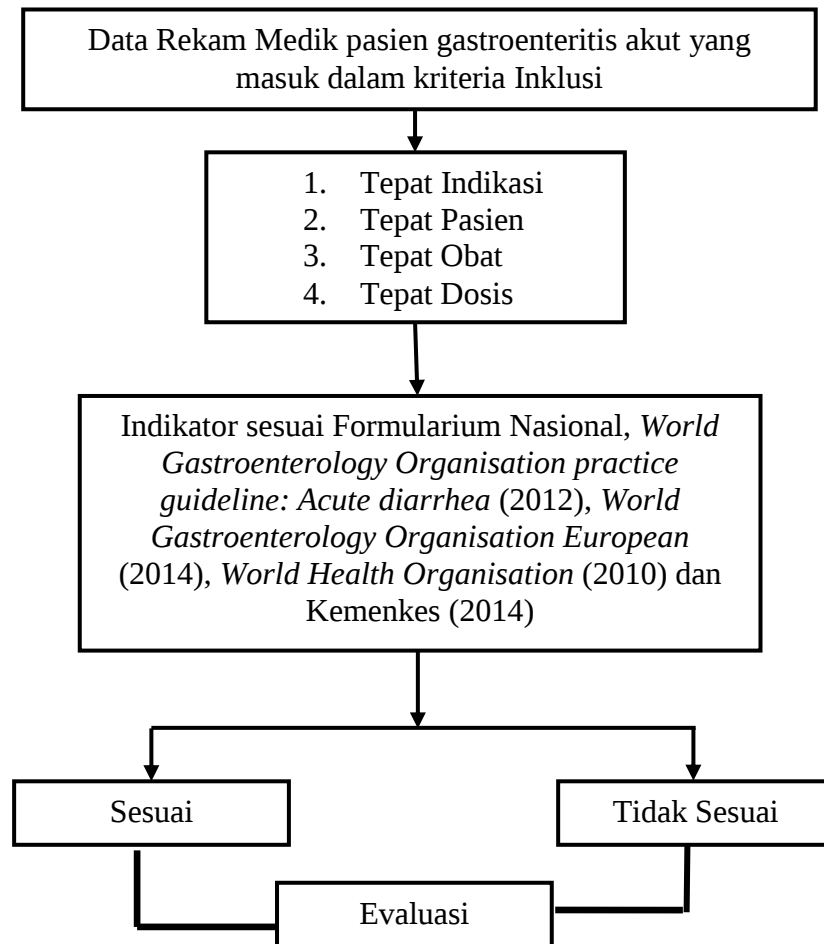
Data pendukung dari diagnosa adalah pemeriksaan tinja baik makroskopik maupun mikroskopik untuk menentukan diagnosa yang pasti, secara makroskopik dengan memperhatikan bentuk, warna tinja, ada tidaknya darah, lendir, pus, lemak, bau tinja yang spesifik perlu memperhatikan bau anyir seperti telur busuk yang ditandai terdapat pada disentri basiler dan bau anyir seperti ikan terdapat pada disentri *Amoebiasis*, bau seperti minyak busuk terdapat pada sindrom malabsorpsi, pada mikroskopik terdapatnya leukosit, eritrosit, telur cacing, parasit, bakteri, dan lain-lain (Hadi 2002).

F. Keterangan Empirik

Berdasarkan landasan teori penggunaan antibiotik pada pasien gastroenteritis akut, maka dapat diambil keterangan empirik sebagai berikut:

1. Penggunaan antibiotik yang digunakan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016 berdasarkan dianalisis secara deskriptif adalah Sefotaksim, Seftriakson, Sefiksim, Kotrimoksazol, dan Metronidazol.
2. Kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien gastroenteritis akut telah sesuai berdasarkan Formularium Nasional, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014) di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Tahun 2016

G. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2. Skema kerangka penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian penelitian survei yang bersifat non eksperimental yang dirancang secara deskriptif, dengan pengambilan data secara retrospektif dari buku rekam medik pasien penderita gastroenteritis akut dengan terapi antibiotik. Sumber data dalam penelitian adalah informasi yang tertulis dalam rekam medis pasien pediatri hingga produktif penderita gastroenteritis akut dengan terapi antibiotik di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri tahun 2016.

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil suatu data lalu ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2014).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap pasien gastroenteritis akut yang mendapat pelayanan pengobatan di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri tahun 2016. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2016 yang diteliti adalah dimulai bulan Januari-Desember 2016.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi, apa yang dipelajari dari sampel maka kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili) (Sugiyono 2014).

Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh antibiotik yang digunakan oleh pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri tahun 2016 yang termasuk dalam kriteria inklusi

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir pengambilan data, pasien rawat inap yang terdiagnosa gastroenteritis akut yang menggunakan terapi pada antibiotik, alat tulis untuk mencatat dan laptop untuk mengolah data.

2. Bahan

Bahan penelitian yang digunakan yaitu catatan rekam medik pasien yang berisi identitas pasien (nama, umur, usia, berat badan dan jenis kelamin), dan antibiotik yang digunakan, rute pemberian, dosis, frekuensi, lama perawatan, hasil lab dan penunjang. Bahan yang dipergunakan adalah data sekunder dari catatan medis pasien rawat inap yaitu Medical Record dari Unit Penunjang Rekam Medik RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri dengan sejumlah sampel pasien gastroenteritis akut dengan pengobatan antibiotik pada periode Januari - Desember 2016.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian Filing Rekam Medik pada Januari hingga Februari 2017 yang dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri pada tahun 2017.

E. Subjek Penelitian

1. Kriteria Inklusi

Data rekam medik pasien dengan diagnosa gastroenteritis akut atau diare akut yang menjalani pengobatan Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri pada tahun 2016 yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut :

Pertama, pasien gastroenteritis akut yang di Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri tahun 2016.

Kedua pasien gastroenteritis akut yang memiliki data (seperti nomor rekam medis, jenis kelamin, usia, berat badan, jenis pasien, nama antibiotik, rute pemberian, pemberian obat, dosis, frekuensi, lama perawatan, hasil laboratorium dan penunjang).

Ketiga, pasien gastroenteritis akut dengan gejala umum dari gastroenteritis yang mendapatkan terapi antibiotik.

Keempat, pasien gastroenteritis usia pediatri hingga usia produktif, dimana kriteria umur menurut peneliti yang menetapkan kriteria inklusi berdasarkan umur, antara lain kriteria inklusi yang dimaksud adalah :

Tabel 8. Kriteria inklusi menurut peneliti

No	Kriteria	Kelompok Umur /formula
1	Anak	< 15 Tahun
2	Penduduk Usia produktif	15 – 59 Tahun

Sumber : BPS (2013).

2 Kriteria Eksklusi

Data rekam medik pasien dengan diagnosa gastroenteritis akut tapi yang tidak mendapatkan antibiotik, kondisi pulang pasien (pulang paksa, meninggal dunia), data pasien rekam medik yang rusak/tidak lengkap/tidak terbaca dan kriteria umur 59 tahun ke atas.

F. Teknik Sampling dan Jenis Data

1. Teknik Sampling

Pengambilan sampel menggunakan metode *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik yang digunakan untuk sampel ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dan kriteria-kriteria yang telah ditentukan (Sugiyono 2014).

2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari rekam medik pasien rawat inap yang didiagnosa gastroenteritis akut yang

berisi informasi tentang nomor rekam medik, jenis kelamin, umur pasien, berat badan, nama antibiotik, rute pemberian obat, dosis, frekuensi, lama perawatan, hasil laboratorium dan penunjang.

G. Analisis Data

Analisis data yang diperoleh dilakukan dengan metode analisis deskriptif non analitik untuk menggambarkan keadaan sesungguhnya. Data yang diambil meliputi nomor rekam medik, jenis kelamin, usia, berat badan, riwayat penggunaan obat (jenis obat, rute pemberian obat, dosis, frekuensi pemberian, lama perawatan) hasil pemeriksaan laboratorium dan penunjang. Kemudian data dibandingkan dengan kriteria terapi Formularium Nasional, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun 2012, *World Gastroenterology Organisation European* 2014, *World Health Organisation* 2010 dan Kemenkes 2014 di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2016 Untuk mendapatkan ketepatan penggunaan antibiotik. Hasil penelitian ini dinyatakan dalam persentase tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis.

Tepat indikasi diperoleh dengan melihat kesesuaian antibiotik yang diberikan pada pasien didasarkan pada indikasi infeksi yang sesuai dengan kriteria *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014). Persentase tepat indikasi diperoleh dari jumlah kasus yang tepat indikasi dalam penelitian dibagi dalam banyaknya kasus lalu dikalikan 100%.

Tepat obat diperoleh dengan melihat ketepatan pemilihan jenis antibiotik yang sesuai dengan infeksi dan merupakan obat pilihan utama yang sesuai dengan kriteria *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun (2012), *World Gastroenterology Organisation European* 2014, *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014). Persentase tepat obat diperoleh dari jumlah kasus yang tepat obat dalam penelitian dibagi dengan banyaknya kasus, lalu dikalikan 100%.

Tepat dosis diperoleh dengan membandingkan antara besarnya takaran dosis yang tertulis, aturan pemakaian lamanya dan pengobatan yang sesuai dengan kriteria *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014). Persentase tepat obat diperoleh dari jumlah kasus yang tepat obat dalam penelitian dibagi dengan banyaknya kasus, lalu dikalikan dengan 100%.

Tepat pasien diperoleh dengan melihat ada atau tidaknya keadaan fisiologis dan patologi pasien yang sesuai dengan kriteria *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014). Persentase tepat obat diperoleh dari jumlah kasus yang tepat pasien dalam penelitian dibagi dengan banyaknya kasus, lalu dikalikan 100%.

H. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis antibiotik adalah jenis obat yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhan atau dapat membunuh mikroorganisme lain, yang digunakan dalam pengobatan

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah ketepatan penggunaan obat. Ketepatan penggunaan obat adalah ketepatan memilih dan menentukan jenis antibiotik yang digunakan dalam pengobatan gastroenteritis akut di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri tahun 2016 sesuai dengan *Guideline* terapi.

I. Definisi Operasional Penelitian

Dalam penelitian ini ditetapkan definisi operasional dari variabel-variabel peneliti sebagai berikut :

Pertama, evaluasi penggunaan antibiotik adalah kesesuaian penggunaan antibiotik dilihat dari tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis obat

disesuaikan dengan standar Formularium Nasional, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014).

Kedua, metode deskriptif adalah metode analisis untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono 2014).

Ketiga, rekam medis adalah data perawatan pasien yang dirawat di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri.

Keempat, pasien adalah pasien yang menjalani rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri.

Kelima, gastroenteritis akut merupakan peradangan pada lambung, usus kecil, dan usus besar dan saluran gastrointestinal dengan manifestasi diare, dengan atau tanpa disertai muntah, serta ketidaknyamanan abdomen yang berlangsung kurang dari 14 hari.

Keenam, tepat pasien adalah ketepatan penggunaan obat pada kondisi pasien masing-masing dalam arti tidak ada kontraindikasi dan kemungkinan terjadi reaksi yang merugikan di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri

Ketujuh, tepat indikasi adalah ketepatan tujuan penulisan resep yang didasarkan pada pertimbangan medis di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.

Kedelapan, tepat dosis adalah ketepatan cara pemberian dan ukuran dosis pada pengobatan di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.

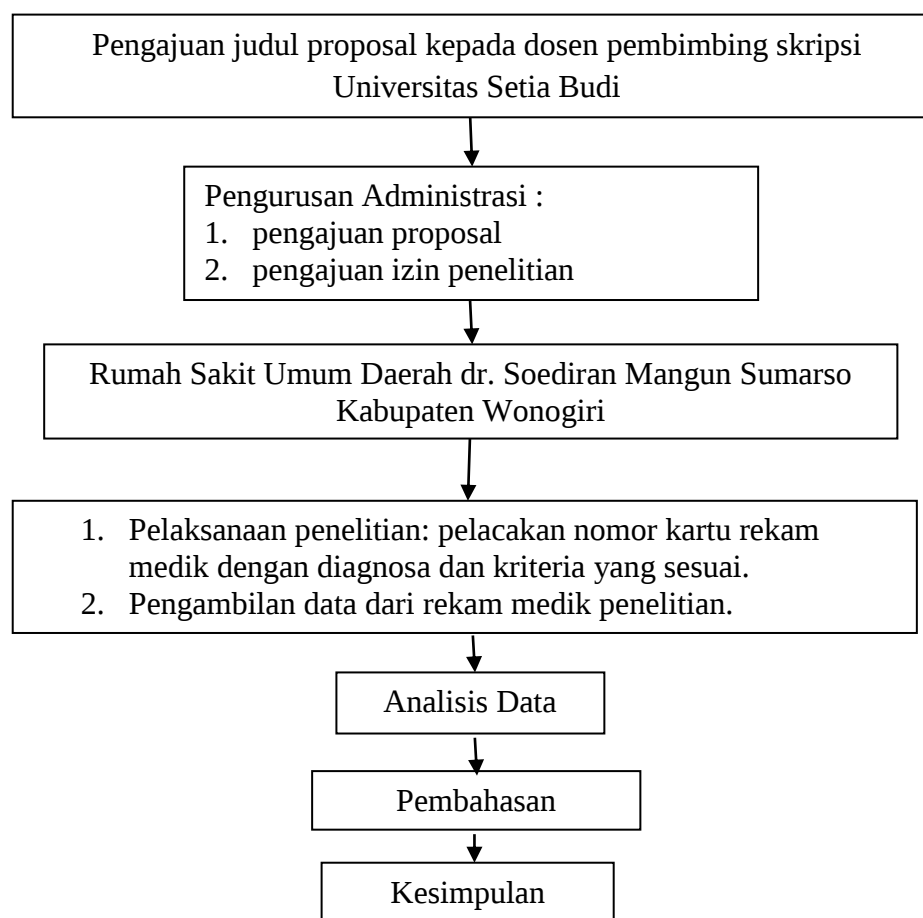
Kesembilan, tepat obat adalah ketepatan mempertimbangkan kemanjuran, keamanan, kecocokan bagi pasien di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Kesepuluh, usia pediatri adalah usia pada kategori bayi (*infant*), anak-anak (*children*) atau umur di bawah 15 tahun.

Kesebelas, usia Produktif adalah penduduk yang berusia 15 hingga 59 tahun menurut BPS (2013) (ada batasan tentang usia produktif. BPS (2013) menggunakan 2 batasan usia produktif salah satu diantaranya usia 15 - 59 tahun dan 15 – 64 tahun, Kriteria Inklusi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah usia

produktif umur 15 – 59 tahun di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Keduabelas, sia dewasa adalah usia yang menginjak 18 tahun ke atas.

Ketigabelas, infeksi adalah pasien yang terdiagnosis gastroenteritis akut dengan tanda demam, feses terdapat lendir dan berdarah, leukosit berlebih pada feses yang ada di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.

J. Jalannya Penelitian



Gambar 3. Skema alur penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengambilan Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antibiotik penyakit gastroenteritis (ICD A09.) pasien rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri pada tahun 2016 terhitung dari data Januari hingga Desember 2016 yang dilakukan penelitian dari bulan Januari hingga Februari 2017.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data yang dilakukan secara retrospektif. Proses pengumpulan data dimulai dengan melakukan penelusuran data rekam medik pasien gastroenteritis akut di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2016. Pengambilan sampel berdasarkan diagnosis gastroenteritis didapat populasi kasus sebanyak 498 pasien kemudian jumlah sampel yang diperoleh kemudian dipilih sesuai kriteria inklusi didapatkan sampel sebanyak 227 pasien.

Jumlah sampel yang didapat sedikit hal ini dikarenakan banyak pasien komplikasi dan pasien yang tidak menerima terapi antibiotik. Sedangkan terdapat 271 pasien lainya masuk dalam kriteria eksklusi diantara pasien dengan penyakit penyerta, dan pasien geriatri yaitu usia 59 tahun keatas dan pasien yang tidak menerima antibiotik, pulang paksa, pasien meninggal saat menjalani rawat inap dan data rekam medik yang tidak lengkap/ rusak/ tidak terbaca.

Data yang diambil dari rekam medik pasien rawat inap secara keseluruhan yang meliputi pasien Umum, pasien BPJS dan SKTM, kemudian dari gambaran tersebut dapat dievaluasi kesesuaiannya dengan Formularium Nasional, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun 2012, *World Gastroenterology Organisation European* 2014, *World Health Organisation* 2010 dan Kemenkes 2014. Data tersebut meliputi nomor rekam medik, jenis kelamin, umur/usia, berat badan pasien, tanggal masuk dan tanggal keluar pasien (lama perawatan), nama antibiotik, rute pemberian, dosis, frekuensi pemberian.

B. Demografi Pasien

1. Distribusi Pasien Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah rekam medis pasien dengan diagnosis utama gastroenteritis akut yaitu sebanyak 227 kasus yang masuk dalam kriteria inklusi. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat dilihat pada Tabel 9, menunjukkan distribusi jenis kelamin dan usia pada pasien gastroenteritis akut di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2016.

Tabel 9. Distribusi jenis kelamin dan usia pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso 2016

Jenis kelamin	Kelompok usia					Total pasien	Persentase
	1-4 th	5-14 th	15-24 th	25-44 th	45-65 th		
Laki-laki	38	27	4	13	27	109	48,01%
Perempuan	34	18	20	26	20	118	51,98%
Total	72	45	24	29	47	227	100%
Persentase	31,71%	19,82%	10,57%	12,78%	20,70%	100%	

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017)

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa pasien terdiagnosis gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2016 lebih banyak pasien berjenis kelamin perempuan daripada laki-laki. Sebanyak 118 kasus (51,98%) adalah berjenis kelamin perempuan dan dengan 109 kasus (48,01%) berjenis kelamin laki-laki.

Menurut BPS Wonogiri (2015), angka persentase tersebut bukan berarti bahwa jenis kelamin perempuan mempunyai resiko penyakit gastroenteritis akut lebih besar dari pada laki-laki. Menurut Suraatmaja (2007) laki-laki dan perempuan mempunyai faktor resiko yang sama terhadap penyakitnya gastroenteritis akut. Hal tersebut tidak selalu terjadi pada setiap rumah sakit, sebab di Kabupaten Wonogiri selain dilihat dari segi umur dan jenis kelamin bisa dilihat dari faktor utama yang berkaitan dengan perilaku masyarakat, lingkungan dan pelayanan kesehatan.

Menurut Badan Pusat Statistik (2015), Kabupaten Wonogiri dari 25 Kecamatan yang ada di Kabupaten Wonogiri berjenis kelamin lebih tinggi yaitu

487.710 penduduk dibanding laki-laki yaitu 461.307 penduduk, oleh karena itu jumlah kasus gastroenteritis akut didominasi oleh pasien perempuan yang berbanding lurus dengan data jenis kelamin pada jumlah penduduk yang ada.

Tabel 9 menunjukkan bahwa usia pasien yang paling banyak terdiagnosis gastroenteritis akut pada usia 1-4 th yaitu sebanyak 72 kasus (31,71%). Menurut Brotowasisto (1997), insiden diare meningkat pada saat anak untuk pertama kali mengenal makanan tambahan (susu tambahan atau bukan ASI) dan makin lama makin meningkat sehingga kemungkinan pada usia tersebut sering terjadi karena intoleransi laktosa, alergi protein susu sapi namun tetap sebagian besar diare disebabkan oleh infeksi (Depkes RI 2000)

Menurut Kemenkes (2011c), pasien gastroenteritis akut tersebar di semua kelompok umur dengan prevalensi tertinggi terdeteksi pada anak balita (1-4 tahun), sedangkan menurut jenis kelamin prevalensi laki-laki dan perempuan hampir sama. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah berbanding lurus dengan literature atau peneliti sebelumnya.

2. Distribusi Pasien Berdasarkan Gejala/Keluhan Pasien

Gastroenteritis merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi atau peradangan pada saluran pencernaan. Hal ini ditandai dengan mual, muntah, diare dan kram perut. Gejala lain termasuk demam, sakit kepala, darah atau nanah dalam feses, kehilangan nafsu makan, kembung, lesu dan nyeri tubuh (Anonim 2010). Gejala atau keluhan penyakit yang banyak dialami oleh pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 adalah diare cair berlebih, mual muntah, demam, lemas/lesu, serta nyeri perut, sedangkan tidak sedikit terdapat lendir dan darah serta kenaikan leukosit dan dehidrasi.

Data katakteristik gejala klinik atau keluhan pasien yang dapat digunakan untuk mendukung dan menarik penyebab infeksi patogen yang dialami oleh pasien gastroenteritis akut.

Tabel 10. Distribusi gejala/keluhan penyakit gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016

Gejala/keluhan	Jumlah pasien	Persentase (%)
DI	227	100
MM	196	86,34
DE	140	61,67
LL	62	27,31
NP	90	30,65
L/D	72	31,72
L	46	20,26

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017).

Keterangan : DI = diare, MM= mual,muntah, DE= demam, LL= lemah lesu, NP= nyeri Perut, L/D=lendir darah, L=Leukosit

Gejala atau keluhan diare yang dialami oleh pasien gastroenteritis berjumlah 227 kasus (100%), hal tersebut dikarenakan keadaan diare timbul pada pasien gastroenteritis akibat gangguan osmotik yang dialami pasien saat terjadinya invlasi akibat infeksi dari bakteri, respon inflamasi mukosa, dan gangguan motilitas usus akibat hiperperistaltik pada usus sehingga memberikan manifestasi diare pada semua pasien dengan diagnosis gastroenteritis.

Berdasarkan tabel 10, gejala atau keluhan muntah berjumlah 196 kasus (86,34%), hal tersebut terjadi karena muntah dan mual dapat disebabkan oleh dehidrasi yang dialami oleh pasien, dan iritasi usus atau gastritis karena infeksi yang disebabkan oleh toksin bakteri. Menurut Monica (2016) muntah merupakan gejala dari gastroenteritis dengan keterlibatan bagian proksimal intestinal respons dari inflamasi khususnya dari neurotoksin yang diproduksi oleh agen infeksi sehingga muntah yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tubuh pasien kehilangan banyak cairan dan elektrolit dengan garam-garamnya, terutama natrium, kalium, dan nutrisi sehingga mengakibatkan pasien mengalami lemas ataupun lesu.

Berdasarkan tabel 10, demam adalah keadaan dimana suhu tubuh pasien naik lebih dari 38,5°C. Gejala demam yang dialami oleh pasien berjumlah 140 kasus (61,67%) hal tersebut karena secara umum demam berhubungan dengan patogen yang mengadakan invasi ke dalam sel epitel usus, dan penurunan volume cairan tubuh atau dehidrasi yang terjadi secara akut juga dapat merangsang hipotalamus dalam meningkatkan suhu tubuh (Fajar 2016).

Tabel 10 menunjukkan diagnosis gastroenteritis akut dengan gejala nyeri perut berjumlah 90 kasus (39,65%), nyeri abdomen/nyeri perut dapat dicetuskan akibat perasaan mules, sering mual/muntah dan keinginan untuk melakukan BAB, hal ini terjadi karena iritasi lokal serabut saraf intestinal akibat respon inflamasi yang dialami oleh pasien sehingga pasien mengalami manifestasi atau gejala nyeri perut (Fajar 2016).

3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat

Lama perawatan atau LOS (*Lenght of Stay*) adalah lama pasien tinggal di rumah sakit untuk mendapatkan perawatan untuk penyakit yang diderita sampai dengan pasien tersebut keluar dari rumah sakit. Lama perawatan pasien dapat berbeda-beda sesuai dengan karakteristik dan tingkat keparahan penyakit yang diderita. Penelitian yang dilakukan tentang LOS (*lenght Of Stay*) ditemukan lama perawatan di bawah 3 hari (1-2 hari) sampai dengan lebih dari 7 hari. Lama perawatan dapat menandakan tingkat keseriusan penyakit yang diderita pasien, semakin lama perawatan maka menunjukkan keparahan yang tinggi pada kondisi pasien. Gambaran pasien gastroenteritis akut berdasarkan lama rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 terdistribusi dalam tabel 11.

Tabel 11. Diskripsi lama perawatan pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016

Lama perawatan (hari)	Jumlah pasien	Persentase
<3 hari	32	14,10%
3-4 hari	146	64,32%
5-6 hari	41	18,06%
>7	8	3,52%
Total pasien	227	100%

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017).

Berdasarkan tabel 11, menunjukkan bahwa lama perawatan terbanyak adalah 3-4 hari dengan persentase 64,32%. Hal tersebut sesuai dengan WGO yang menyebutkan bahwa lama perawatan pasien yang terdiagnosa gastroenteritis akut adalah 3-5 hari dan bersifat mendadak, berlangsung cepat, dan berakhir dalam waktu kurang dari 7 hari. Hal ini disebabkan karena kebanyakan penyebab gastroenteritis akut adalah infeksi pada usus yang umumnya dapat sembuh dengan sendirinya (*self limited*) sehingga masa pemulihannya relatif singkat.

4. Distribusi Berdasarkan Jenis Pembiayaan

Berdasarkan jenis pembiayaan pasien yang tercantum dalam rekam medik, jenis pembiayaan pasien terdiri dari BPJS, SKTM, dan Umum. Jenis pasien tersebut berhubungan dengan pemilihan obat dan cara pembayaran apakah dibayar oleh pasien itu sendiri atau ditanggung oleh pemerintah.

Tabel 12. Distribusi berdasarkan jenis pembiayaan pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016

Jenis pembiayaan pasien	Jumlah	Persentase
SKTM	2	0,88%
BPJS PBI	38	16,74%
BPJS NON-PBI	119	52,42%
UMUM	68	29,96%
Total	227	100%

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017).

Berdasarkan tabel 12, diketahui bahwa pasien gastroenteritis akut lebih banyak menggunakan jenis pembiayaan BPJS tipe Non-PBI yang berjumlah 119 kasus (52,42%). Badan Penyelenggara Jaminan Sosial yang selanjutnya disingkat adalah badan hukum yang dibentuk untuk menyelenggarakan program jaminan sosial. Hal ini dikarenakan pada bulan Januari tahun 2014 mulai diberlakukannya pembayaran pengobatan pasien menggunakan BPJS, sehingga jumlah pasien dengan jenis pembiayaan ini pada tahun 2015 meningkat cukup banyak.

Sedangkan untuk pasien yang masih menggunakan jenis pembiayaan umum berjumlah 68 pasien (29,96%). Jenis pembiayaan umum adalah pasien yang belum memiliki BPJS, dan sebagian orang BPJS dianggap menjadi beban karena memiliki kewajiban harus membayar iuran bulanan seumur hidupnya, dan kebanyakan dari masyarakat tidak ingin repot dalam pengurusan administrasi maupun surat-surat perizinan seperti jika menggunakan BPJS.

5. Rute Pemberian Antibiotik yang diterima Pasien Gastroenteritis Akut

Tabel 13. Rute Pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016

NO	Rute Pemberian	Jumlah peresepan	Persentase terhadap jumlah pasien (%)
1	Oral	76	26,30
2	Parenteral	213	73,70
	Total	289	100

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017).

Berdasarkan tabel 13, diketahui bahwa rute pemberian antibiotik terbanyak adalah secara parenteral dengan jumlah sebanyak 213 peresepan (73,70%) dan jumlah sebanyak 76 peresepan (26,30%) untuk penggunaan secara oral.

Penggunaan obat lebih banyak secara parenteral karena pada umumnya pasien gastroenteritis akut yang datang ke rumah sakit dalam keadaan darurat sehingga perlu segera mendapatkan pertolongan maupun terapi yang cepat. Obat-obat parenteral dapat memberikan efek terapi yang cepat, karena obat didistribusikan secara langsung tanpa melalui proses absorpsi terlebih dahulu, sedangkan terapi oral biasanya digunakan sebagai terapi pengganti atau apabila kondisi pasien sudah mulai membaik (Monica 2016).

6. Gambaran Penggunaan Antibiotik

Tabel 14. Antibiotik yang digunakan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016

Jenis antibiotik	Golongan antibiotik	Jumlah peresepan	Persentase terhadap jumlah pasien (n=227) (%)
Vicillin	Penicillin G	11	4,85
Sefiksim	Sefalosporin	17	7,49
Seftriakson	Sefalosporin	40	17,62
Sefotaksim	Sefalosporin	133	58,60
Siprofloksasin	Fluoroquinolon	4	1,76
Levofloksasin	Fluoroquinolon	1	0,44
Kotrimoksazol	Sulfonamide	20	8,81
Metronidazole	Metronidazole	61	26,87
Gentamisin	Aminoglikosida	1	0,44
Azitromisin	Makrolida	1	0,44
Jumlah antibiotik		289	

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017).

Berdasarkan tabel 14, pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut hanya direkomendasikan untuk kausal mikroorganisme tertentu dan tidak ada terapi rutin dan dapat dilihat bahwa jenis antibiotik yang paling banyak diresepkan atau diberikan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016 adalah antibiotik golongan Sefalosporin yakni Sefotaksim sebanyak 133 peresepan (58,60%). Pemberian Sefotaksim lebih banyak digunakan karena mempunyai kelebihan dari segi biaya jauh lebih murah dari Seftriakson dan Sefiksim dan efikasi yang tinggi. Seftriakson sangat stabil terhadap hidrolisis beta laktamase yang menimbulkan resistensi antibiotik, sehingga resistensi lebih rendah. Seftriakson sebanyak 40

peresepan (17,62%), dan Sefiksim sebanyak 17 peresepan (7,49%). Seftriakson dan Sefiksim adalah antibiotik golongan Sefalosporin generasi ketiga yang mempunyai spektrum lebih luas, khususnya terhadap bakteri Gram negatif dan sangat stabil terhadap hidrolisis beta laktamase dibandingkan generasi pertama dan kedua, dari segi biaya Seftriakson dan Sefiksim masih lebih murah dari golongan Sefalosporin yang lain.

Urutan kedua antimikroba yang paling banyak digunakan di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016 adalah Metronidazol sebanyak 61 peresepan (26,87%). Menurut WGO (2012) dan WHO 2010, antibiotik Metronidazol merupakan antibiotik pilihan utama untuk mengobati Amoebiasis dan Giardiasis. Metronidazole memiliki mekanisme kerja dengan cara mengganggu sintesis DNA, rantai transpot elektron dan protein pada organisme yang rentan.

Urutan ketiga antibiotik paling banyak digunakan adalah golongan sulfonamid yaitu kotrimoksazol sebanyak 20 peresepan (8,81%). Menurut Suharyono (2007) Kotrimoksazol merupakan golongan Sulfonamid yang diindikasikan untuk mengatasi infeksi bakteri di saluran cerna.

Urutan ke empat antibiotik paling banyak digunakan adalah golongan penisillin yaitu persentase Vicillin sebanyak 11 peresepan (4,85%). Vicillin merupakan antibiotik yang stabil terhadap asam dan lebih aktif terhadap bakteri Gram negatif.

Urutan ke lima antibiotik yang dipakai di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016 adalah golongan Fluoroquinolon yakni Sipprofloksasin yaitu sebanyak 4 peresepan (1,76%) dan Levofloksasin sebanyak 1 peresepan (0,44%). Menurut BPOM (2008), antibiotik Sipprofloksasin aktif terhadap bakteri gram negatif termasuk Salmonella, Shigella, Neiseria, dan Pseudomonas, juga aktif terhadap bakteri Gram positif. Sebagian besar bakteri anaerob tidak sensitif terhadap antibiotik ini. Sedangkan menurut WHO (2010) disebutkan bahwa antibiotik golongan quinolon jenis Sipprofloksasin sangat sensitive terhadap bakteri Shigella.

Antibiotik ini memiliki mekanisme kerja dengan menghambat pembentukan DNA bakteri dengan menghambat topoisomerase II (DNA girase) dan topoisomerase IV bakteri (Katzung 2014).

Urutan terakhir antibiotik yang dipakai di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016 adalah golongan aminoglikosida yakni Gentamisin yaitu sebanyak 1 peresepan (0,44%), antibiotik golongan Makrolida yaitu Azitromisin sebanyak 1 peresepan (0,44%). Gentamisin adalah obat yang efektif terhadap organisme Gram-positif dan Gram-negatif. Gentamisin adalah antibiotik yang memiliki efek sinergistik dengan antibiotik beta-laktam yang kemampuannya sangat baik untuk melawan bakteri *Pseudomonas*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia* dan bakteri Gram negatif lainnya (Katzung 2010).

C. Kesesuaian Daftar Antibiotik dengan Formularium Nasional

Fornas adalah bagian dari Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN). Oleh karena itu, perlu disusun suatu daftar obat yang digunakan sebagai acuan nasional penggunaan obat dalam pelayanan kesehatan SJSN untuk menjamin aksesibilitas keterjangkauan dan penggunaan obat secara nasional. Kesesuaian penggunaan antibiotik yang digunakan untuk pasien gastroenteritis akut di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Tahun dapat dilihat dari pada tabel 15 dan lampiran 10.

Tabel 15. Kesesuaian antibiotik dengan daftar obat di Formularium Nasional

No	Nama Antibiotik Parenteral	Jumlah Antibiotik	Persentase (%)	Formularium Nasional	
				Sesuai	Tidak sesuai
1	Vicillin	11	4,85	√	-
2	Sefiksim	18	7,93	√	-
3	Seftriakson	40	17,62	√	-
4	Sefotaksim	133	58,60	√	-
5	Siprofloksacin	4	1,76	√	-
6	Levofloxacin	1	0,44	√	-
7	Kotrimoksazole	20	8,81	√	-
8	Metronidazole	61	26,87	√	-
9	Gentamisin	1	0,44	√	-
10	Asitromisin	1	0,44	√	-
11	Total	289	100		

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017).

Tabel 15, menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik untuk gastroenteritis akut di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri telah sesuai dengan daftar nama obat yang ada di Formularium Nasional (FORNAS), karena pada saat ini Formularium Nasional (FORNAS) dijadikan acuan untuk penyusunan Formularium Rumah Sakit.

Penggunaan antibiotik yang diberikan kepada pasien gastroenteritis akut yang dilihat di bagian filling pada buku rekam medik tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pada tabel 16 penggunaan obat antibiotik seluruhnya telah masuk dalam daftar nama obat antimikroba jenis obat generik yang ada di Formularium Nasional yang dikaitkan dengan pembiayaan meliputi jenis BPJS, Umum maupun SKTM yang seluruhnya masuk dalam kriteria “SESUAI” dengan persentasi (100%) yang ada di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016.

D. Evaluasi Penggunaan Obat

Penggunaan obat yang tepat merupakan hal penting untuk meningkatkan kualitas kesehatan atau kualitas pengobatan pasien. Evaluasi penggunaan obat antibiotik pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan data penggunaan obat pada pasien gastroenteritis akut dengan *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun 2012, *World Gastroenterology Organisation European* 2014, *World Health Organisation* 2010 dan Kemenkes 2014. Parameter yang dievaluasi meliputi tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis.

1. Tepat Indikasi

Tepat indikasi yaitu pemberian obat yang sesuai dengan indikasi penyakit (Depkes 2008). Tepat indikasi pada penelitian tersebut didukung dengan 2 guideline yaitu menurut WGO (2012) dan Kemenkes (2014). Menurut WGO (2012), antibiotik maupun antimikroba hanya diberikan pada infeksi kolera dengan dehidrasi berat, disentri ada lendir atau darah pada feses) dan infeksi giardiasis atau amoebiasis. Menurut Kemenkes (2014), yaitu adanya mual muntah, nyeri abdomen, adanya lendir dan darah dan demam sedangkan penggunaan obat antibiotik berdasarkan adanya indikasi infeksi.

Tabel 16. Data evaluasi ketepatan indikasi pada pasien gastroenteritis akut di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016

Hasil	Jumlah kasus	Antibiotik yang digunakan	Keterangan
Tepat indikasi (n = 69)	17	Metronidazole	Pasien mendapatkan antibiotik karena terindikasi infeksi amoebiasis
	11	Kotrimoksazole	Pasien mendapatkan antibiotik karena terindikasi infeksi bakteri <i>Shigellosis (Disentri)</i>
	4	Siprofloksasin	Pasien mendapatkan antibiotik karena terindikasi infeksi bakteri
	15	Metronidazole	Pasien mendapatkan antibiotik karena terindikasi infeksi giardiasis
	1	Azitromisin	Pasien mendapatkan antibiotik karena terindikasi infeksi bakteri
	2	Sefiksim	Pasien mendapatkan antibiotik karena terindikasi infeksi bakteri
	19	Seftriakson	Pasien mendapatkan antibiotik karena terindikasi infeksi <i>Shigellosis (disentri)</i>
Tidak tepat indikasi (n = 158)	158	Sefotaksim, Seftriakson, Sefiksim, Vicilin, Kotrimoksazol, Metronidazol	Data laboratorium dan gejala yang timbul tidak menunjukkan adanya infeksi yang spesifik
Total kasus	227		

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2017).

Berdasarkan tabel 16, dapat diketahui bahwa sebanyak 69 kasus (30,39%) dinyatakan tepat indikasi karena adanya infeksi spesifik, infeksi tersebut meliputi infeksi mikroorganisme *Vibrio Kolera*, *Amoeba*, *Giardiasis*, dan *Shigella*, Sedangkan 17 kasus merupakan pasien dengan infeksi Amoebiasis. Sebanyak 15 kasus merupakan pasien dengan infeksi Giardiasis, kemudian 19 kasus merupakan pasien dengan infeksi disentri, 7 kasus merupakan pasien dengan infeksi bakteri. Sedangkan kasus yang dinyatakan tidak tepat indikasi sebanyak 158 kasus (69,60%).

Ketidaktepatan indikasi dalam penelitian ini yang dilakukan di Instalasi Rekam Medik masih banyaknya data yang tidak terlampir dalam buku rekam medis (medical record) terkait data penunjang (pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan tinja/feses, hasil kutur atau pemeriksaan mikroba) dan kurangnya menuliskan diagnosa secara spesifik untuk menandakan suatu infeksi patogen tertentu.

Indikasi gastroenteritis akut yang spesifik terhadap patogen tertentu adalah terkait hubungan antara pemberian antibiotik yang digunakan, karena indikasi

suatu antibiotik sangat memperhitungkan kondisi patogen yang Ketidaktepatan indikasi dalam penelitian ini yaitu suatu hubungan antara obat yang diberikan dengan gejala dan data penunjang medis. Hal ini dikarenakan dalam data pendukung medik (data laboratorium, pemeriksaan yang kurang mendetail) masih banyak yang kurang spesifik.

Sedangkan pada kasus yang bukan karena infeksi (non spesifik) tidak dianjurkan pemberian antibiotik karena dapat mengubah flora usus yang menyebabkan diare bertambah buruk (Suraatmaja 2007). Menurut Priyanto (2009), kebanyakan diare yang bukan karena infeksi spesifik maka akan sembuh dengan sendirinya. Tujuan penggunaan antibiotik bukan untuk keberhasilan pengobatan, melainkan untuk mempersingkat lamanya sakit dan pada kasus yang berat untuk mempercepat pengeluaran mikroorganisme (Suraatmaja 2007).

Menurut Muttaqin dan Sari (2011), antimikroba harus diberikan sesuai dengan pemeriksaan agar pemberian antimikroba dapat rasional dan mencegah resistensi obat. Karena antibiotik merupakan terapi kausatif untuk infeksi yang disebabkan oleh bakteri.

2. Tepat Obat

Tepat obat adalah pemilihan obat yang harus mempunyai efek terapi sesuai dengan penyakitnya dengan mempertimbangkan kemanjuran, keamanan, kecocokan bagi pasien, serta ada dalam daftar pengobatan yang telah direkomendasikan, daftar obat yang direkomendasikan disini telah masuk dalam daftar Formularium Nasional (FORNAS). Kemudian pada penelitian kali ini peneliti menggunakan *Guideline* yang digunakan untuk mengevaluasi ketepatan pemberian obat antibiotik bagi pasien gastroenteritis akut dengan menggunakan *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* tahun 2012, *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014).

Berdasarkan hasil data sekunder yang telah diolah menunjukkan bahwa 69 kasus (30,39%) tepat obat karena telah sesuai dengan obat pilihan utama yang terdapat pada acuan. Sedangkan 158 kasus (69,60 %) tidak tepat obat, karena pada 158 kasus tersebut tidak terdapat infeksi spesifik, sehingga obat antibiotik yang

diberikan tidak sesuai. Ketidakspesifikan infeksi disini kemungkinan dikarenakan kurang spesifiknya penunjang medis, hasil laboratorium, hasil kultur mikroba.

Berdasarkan tabel 17, penggunaan antibiotik untuk gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri jenis antibiotik yang digunakan adalah golongan Sefalosporin, Aminoglikosida, Makrolida, Floroquinolon, Penisilin dan antiprotozoa Metronidazol.

Tabel 17. Data evaluasi tepat obat pasien gastroenteritis akut Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016

Indikasi infeksi	Jumlah kasus	Antibiotik yang diberikan	Antibiotik standar	Hasil
<i>Amoebiasis</i>	17	Metronidazole	Metronidazole	Tepat obat
<i>Shigellosis</i>	11	Kotrimoksazol	Kotrimoksazole	
<i>Cholerae</i>	4	Siprofloksasin	Ciprofloxacin	
<i>Giardiasis</i>	15	Metronidazole	Metronidazole	
Infeksi bakteri	1	Asitrimisin	Makrolida	
Infeksi bakteri	2	Sefiksim	Ceftriakson	
Disentri Sigela	19	Seftriakson	Ceftriaxone	
(n = 69)				
Non spesifik antibiotik tunggal	89	Sefotaksim		Tidak tepat obat
(n = 132)				
	5	Sefiksim		
	14	Seftriakson		
	6	Kotrimoksazol		
	6	Visillin		
	12	Metronidazol		
Kombinasi antibiotik				
(n = 26)				
	1	Levofloksasin + Seftriakson		-
	2	Kotrimoksazol + Sefotaksim		-
	3	Seftriakson + Metronidazol		-
	1	Metronidazol + Sefotaksim + Seftriakson		-
	1	Seftriaxone + Sefiksim		-
	2	Setriakson / Sefotaksim + kotrimoksazol + Metronidazole		-
	10	Sefotaksim+ Metronidazol		-
	2	Sefotaksim + Sefiksim		-
	1	Sefotaksim + As. Traksamat		-
		Metronidazol / Cefotaksim + Vicillin		-
Total kasus	227			

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah tahun (2017).

Menurut Kemenkes (2014), WGO (2012), dan WHO (2010), antimikroba Metronidazol merupakan drug of choice (obat pilihan utama) yang digunakan untuk mengobati Amoebiasis atau Giardiasis, sehingga pada 32 kasus pemberian

antibiotik Metronidazol dikatakan tepat obat dikarenakan sesuai dengan acuan baik menurut maupun WGO (2012), Kemenkes (2014) dan WHO (2010). Metronidazol adalah salah satu antiprotozoa berspektrum luas yang efektif untuk melawan banyak protozoa bahkan juga terhadap bakteri patogen anaerob. Metronidazol yang direkomendasikan untuk Amoebiasis pada anak sebesar 10 mg/kgBB 3x sehari selama 5 hari dan dewasa sebesar 750 mg 3x sehari selama 5 hari (atau 10 hari pada kasus berat). Sedangkan dosis Metronidazol yang direkomendasikan untuk giardiasis pada anak sebesar 5 mg/kg 3x sehari selama 5 hari, dan dewasa sebesar 250 mg 3x sehari selama 5 hari (WGO 2012).

Metronidazol yang direkomendasikan untuk *Amoebiasis* pada anak umur 0-3 tahun adalah 100 mg 3x sehari, umur 4-7 tahun adalah 200 mg 3x sehari, umur 8-12 tahun adalah 400 mg 3x sehari selama 5 hari dan dewasa sebesar 800 mg 3x sehari selama 5 hari (atau 10 hari pada kasus berat). Sedangkan antimikroba Metronidazol yang dianjurkan untuk *Giardiasis* sama pemberiannya dengan *Amobiasis* untuk dosis anak dan dosis dewasa adalah 400 mg 3x sehari selama 5 hari (WHO 2010). Sedangkan menurut Kemenkes (2014), dosis Metronidazol yang digunakan untuk *Giardiasis* adalah 500 mg 3x sehari selama 7 hari.

Dosis pada *Giardiasis* jauh lebih rendah sehingga obat tersebut lebih ditoleransi dengan baik, dibanding untuk amebiasis. Bila feses belum bebas parasit maka pemberian obat harus diulang (Tan dan Rahardja 2007). Penelitian ini, terdapat 11 kasus yang merupakan kasus infeksi bakteri, pemberian antibiotik Kotrimoksazol sudah sesuai dengan acuan sehingga dikatakan tepat obat menurut WHO (2010). Antibiotik dalam acuan ini disebutkan bahwa Kotrimoksazol merupakan alternative treatment atau terapi alternatif setelah terapi drug of choice (terapi utama) yaitu Siprofloksasin yang digunakan untuk pasien infeksi bakteri.

Kotrimoksazol memiliki mekanisme kerja dengan cara menghambat enzim yang berperan dalam metabolisme folat. Kotrimoksazol yang merupakan kombinasi antara Trimetoprim dengan Sulfametaksazol memberikan efek sinergis dan bersifat bakterisidal. Kotrimoksazol merupakan antibiotik yang digunakan dalam diare invasif akibat bakteri.

Satu kasus pada penelitian ini yang merupakan kasus infeksi disentri Shigellosis, pemberian antibiotik Seftriakson sudah sesuai dengan acuan WGO (2012) sehingga dikatakan tepat obat. Seftriakson adalah antibiotik golongan Sefalosporin generasi ketiga yang mempunyai khasiat bakterisidal dan bekerja dengan menghambat sintesis mukopeptida pada dinding sel bakteri. memiliki aktivitas spektrum yang lebih luas terhadap organisme Gram positif dan negatif. Seftriakson yang direkomendasikan untuk terapi Shigella pada anak umur (6 bulan hingga 5 tahun) dosis yang dipakai adalah 240 mg 2 x sehari dan (6-12 tahun) dosis dianjurkan adalah 480 mg/kg 2x sehari selama 7 hari. Sedangkan untuk dewasa sebesar 960 mg 2x sehari selama 7 hari sebagai dosis tunggal.

Pada 158 kasus yang tidak tepat obat, digunakan berbagai jenis antibiotik tunggal dan beberapa jenis antibiotik kombinasi. Sebagian besar infeksi seharusnya diterapi dengan satu jenis obat antimikroba. Meskipun terdapat indikasi untuk terapi kombinasi, dalam praktik klinik kombinasi antimikroba sering dipakai secara berlebihan. Menurut Katzung (2014), pemberian berlebihan kombinasi antimikroba meningkatkan toksisitas dan biaya serta kadang menyebabkan penurunan efikasi karena antagonisme satu obat terhadap obat yang lain. Terapi antibiotik kombinasi diberikan dengan maksud memberikan efek yang sinergis untuk infeksi yang lebih berat maupun bakteri yang resisten dan memperluas spektrum kerja antibiotik.

Terapi antibiotik kombinasi yang sering digunakan adalah kombinasi Sefotaksim dengan Metronidazol yaitu sebanyak 10 peresepan. Sefotaksim dan Metronidazole, kombinasi ini memiliki efek yang sinergis karena Seftriakson akan bekerja merusak dinding sel bakteri dan Metronidazole masuk ke dalam Amoeba untuk menghambat sintesis asam nukleat. Kombinasi ini biasanya digunakan untuk profilaksis infeksi bakteri dan non bakteri,

Kombinasi yang memiliki efek sama dengan kombinasi di atas adalah kombinasi antara Metronidazole dengan Seftriakson namun hanya ada 3 peresepan, dan kombinasi Metronidazole dengan Sefotaksim dan Seftriakson terdapat ada 4 peresepan.

Terdapat 1 peresepan antibiotik kombinasi Sefotaksim dengan Vicillin, kombinasi ini kurang sesuai karena Vicillin dengan Sefotaksim memiliki target yang sama yaitu menghambat sintesis dinding sel bakteri. Tetapi pada kombinasi antibiotik ini digunakan pada penelitian ini Sefotaksim dipakai secara injeksi dan Vicillin digunakan secara oral. Kombinasi ini mengakibatkan onset dari Sefotaksim menjadi naik sehingga toksisitas Vicillin menjadi naik juga, sehingga waktu pemberian antibiotik kombinasi ini harus memperhitungkan waktu atau jeda pemakaian atau tidak dipakai dalam waktu yang bersamaan) untuk menghindari toksisitas Vicillin.

Antibiotik kombinasi yang memiliki efek yang sama seperti kombinasi di atas antara lain kombinasi Sefiksim dengan Seftriakson terdapat 1 peresepan, dan kombinasi Sefiksim dengan Sefotaksim terdapat 2 peresepan. Penggunaan antibiotik kombinasi dipilih karena suatu alasan, misal pada pasien yang sakit berat mengobati infeksi polimikroba, untuk mengurangi kemunculan resistensi antibiotik, untuk mengurangi toksisitas terkait dosis dengan mengurangi dosis satu atau lebih komponen regimen obat, dan untuk meningkatkan kemampuan obat yang mematikan atau menghambat patogen

3. Tepat pasien

Pasien yang diambil data rekam mediknya adalah pasien gastroenteritis akut tanpa komplikasi, data rekam medik lengkap dan outcome pasien dikatakan membaik atau tidak pulang paksa dan meninggal dunia. Jika salah satu peresepan yang diberikan terdapat hal yang berkaitan yang disebutkan diatas maka pasien tersebut tidak masuk dalam kriteria inklusi.

Tepat pasien adalah kesesuaian pemberian obat gastroenteritis akut yang dilihat dari ada atau tidaknya keadaan fisiologis dan patologi pasien yang mengalami pemakaian obat (kontraindikasi), biasanya dicantumkan pada riwayat pasien pada rekam medis, seperti adanya penyakit penyerta, atau keadaan khusus lainnya seperti alergi.

Tabel 18. Data evaluasi ketepatan pasien pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso 2016

Indikasi infeksi	Jumlah kasus	Antibiotik yang diberikan	Evaluasi ketepatan	
			Tepat	Tidak tepat
Infeksi spesifik (n = 69)	32	Metronidazole	√	-
	11	Kotrimoksazole	√	-
	4	Siprofloksasin	√	-
	1	Azitromisin	√	-
	2	Sefiksim	√	-
	19	Seftriakson	√	-
Infeksi non spesifik (n = 158)	27	Sefotaksim, Seftriakson, Vicillin, Kotrimoksazol, Metronidazol, Levofloksasi	√	-
	89	Sefotaksim	√	-
	4	Sefiksim	√	-
	14	Seftriakson	√	-
	6	Kotrimoksazol	√	-
	6	Visillin	√	-
	12	Metronidazol	√	-
Total kasus	227	Persentase	100%	

Sumber : Data sekunder yang diolah (2017).

Tabel 18, menunjukkan semua pasien yang mendapatkan terapi antibiotik dapat dikatakan 100% tepat, karena menurut catatan rekam medis yang dimiliki oleh pasien, pasien tidak memiliki riwayat penyakit penyerta ataupun kasus alergi, sehingga tidak ditemukan adanya kontraindikasi pasien dengan pengobatan yang diberikan. Adapun saat penelitian menelusuri pada buku rekam medik yang ditemukan beberapa pasien yang memiliki riwayat alergi namun tidak masuk dalam inklusi sehingga pasien tersebut tidak masuk analisis.

4. Tepat Dosis

Tepat dosis adalah pemberian dosis terapi yang sesuai dengan pasien. Pada penelitian ini, dosis yang diberikan pada pasien dibandingkan dengan berdasarkan standar terapi *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010), Kemenkes (2014) dan Katzung (2010).

Tabel 19. Data evaluasi ketepatan dosis pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Soemarmo tahun 2016 berdasarkan *Guideline* diatas.

Antibiotik	Usia	Jumlah Resep	Dosis Resep	Dosis Standar	Keterangan
Vicillin	(>18th)	1	3x1 g	1-2 g tiap 8 jam**	Tepat Dosis
	1th	1	2x320 mg	200 mg-400 mg tiap8 jam**	
Seftriakson	8 th	1	3x350 mg	280 mg- 1,1 g tiap 8jam**	Tepat Dosis
	(>18th)	11	2x1 g	2-4 g sekali sehari*	
	1 th	2	2x250 mg	445 mg -890 mg 1 hari*	
	3th	7	3x385 mg	717 mg-1,4 g tiap 1 hari*	
	4 th	1	2x500 mg	825 mg-1,6 g tiap 1 hari*	
	5 th	4	3x437 mg	775 mg- 1,5 mg tiap 1 hari*	
	8 th	1	2x600 mg	1,2 g – 2,5 g tiap 1 hari*	
	10 th	3	2x750 mg	1,5 g- 3 g tiap 1 hari*	
	11 th	1	2x1 g	1,5 g-3,1 g tiap 1 hari*	
	Dewasa (>18th)	3	2x 500mg	500 mg tiap 12 jam*****	
Siprofloksasin	Dewasa (>18th)	26	3x500mg	500 mg tiap 8 jam**	Tepat Dosis
Metronidazole	Dewasa (>18th)	40	2x1 g	1-2 g tiap 6-12 jam**	Tepat Dosis
Sefotaksim	Dewasa (>18th)	4	3x1 g	1-2 g tiap 6-12 jam**	Tepat Dosis
	1 th	20	3x290 mg	450 mg – 1,8 g tiap 6–12 jam**	
	2 th	12	3x316 mg	493 mg – 1,9 g tiap 6-12 jam**	
	3 th	6	3x312mg	830 mg-3,3 g tiap6-12 jam**	
	4th	2	4x425 mg	887 mg – 3,5 g tiap 6-12 jam**	
	5 th	2	4x400 mg	820 mg-3,2 g tiap 6-12 jam**	
	6 th	2	3x700 mg	1,3 g-5,5 g tiap 6-12 jam**	
	7 th	4	4x 525 mg	1,2 g-5,1 g tiap 6-12 jam**	
	8 th	3	3x600 mg	1,2 g- 4,8 g tiap 6-12 jam**	
	9 th	3	3x680 mg	1,2 g- 5 g tiap 6-12 jam**	
	12 th	4	3x1 gr	1,7 g – 7,1 g tiap 6-12 jam**	
	14 th	1	3x 1 g	2,2 g-9 g tiap 6-12jam**	
	17 th	1	3x1g	2,8 g-11 g tiap 6-12 jam**	
Levofloksasin	Dewasa (>18th)	1	1x750mg	1x 750 mg**	Tepat Dosis
Kotrimoksazol	Dewasa (>18th)	3	2x500mg	500-1 g tiap 12 jam*****	Tepat Dosis
Azritomisin	Dewasa (>18 th)	1	1x500 mg	500 mg tiap 1 hari	Tepat Dosis
Sefiksime	Dewasa	1	2x200mg	200 mg- 400 mg tiap 1	Tepat

Antibiotik	Usia	Jumlah Resep	Dosis Resep	Dosis Standar	Keterangan
	(>18 th)			hari***	Dosis
	Dewasa	1	2x100mg	200 mg-400 mg tiap 1 hari***	
	(>18 th)			hari***	
	3 th	1	2x50 mg	11,9,7 mg tiap 1 hari***	
	5 th	1	1x75	132 mg tiap 1 hari***	
Gentamisin	1th	1	3x40 mg	80 mg-320 mg tiap 8 jam**	Tepat Dosis
Total		179			

Keterangan :

* : WGO, 2012 *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines Acute diarrhea in adults and children: a global perspective*

** : Katzung, B.G. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi 10. Penerjemah dan editor Bagian Farmakologi FK UNAIR. Penerbit Salemba Medika. Surabaya

*** : WGO, 2014, *European Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children* in Europe: Update 2014

**** : Kemenkes 2014. *Panduan Praktik Klinis bagi Dokter* edisi revisi tahun 2014 di fasilitas pelayanan kesehatan primer. Hlm: 113-120

***** : WHO, 2010 Department of Child and Adolescent Health and Development. *THE TREATMENT OF DIARRHOEA A manual for physicians and other senior health workers.*

Sumber : Data sekunder yang telah diolah (2017).

Berdasarkan tabel 19, pemberian antibiotik yang tepat dosis sebanyak 179 resep (61,94%) dan 110 resep tidak tepat dosis (38,06%) dengan total 289 (100%) peresepan.

Penelitian ini, pemakaian antimikroba Metronidazol sebanyak 20 kasus *over dose* (6,92%) dan 2 kasus *under dose* (0,69%), pemakaian antibiotik Kotrimoksazol terdapat 15 kasus yang *under dose* dan 1 kasus *over dose* (5,53%). Terdapat 15 kasus pasien yang menggunakan Sefotaksim yang tidak tepat dosis yaitu kriteria *over dose* sebanyak 15 (5,20%) dan sebanyak 4 kasus (1,38%) antibiotik Sefiksime dengan kriteria *over dose*. Antibiotik Vicillin sebanyak 5 kasus (1,73%) yang *under dose* dan 1 kasus (0,36%) yang *over dose*. Sedangkan antibiotik Seftriakson terdapat 2 kasus *under dose* (0,7%) dan 1 kasus (0,36%) yang *over dose* pada pasien dibawah umur 18 tahun, karena pada pasien di bawah tahun memerlukan pertimbangan dosis yang sesuai dengan umur ataupun berat badan pasien, hal ini dikarenakan mempertimbangkan organ tubuh yang belum sempurna.

Pemberian dosis yang kurang dari dosis standar, dapat menyebabkan tidak tercapainya efek terapi. Menurut Priyanto (2009) dosis yang tidak tepat menyebabkan kegagalan terapi atau menimbulkan efek berbahaya. Kesalahan

dosis sering terjadi pada pasien anak-anak, lanjut usia atau pada orang obesitas. Kekurangan atau kelebihan frekuensi atau dosis keduanya sangat berbahaya. Masalah yang sering terjadi pada pemberian dosis antibiotik dapat menimbulkan toksisitas dan resistensi. Pemberian dosis harus diperhitungkan khususnya pada pasien pediatri dilihat pada belum sepenuhnya perkembangan organ tubuh dan pasien geriatri yang mengalami penurunan fungsi tubuh.

Secara garis besar, pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut memiliki dosis terapi yang sudah sesuai dengan standar WGO (2012), WGO *European* (2014), WHO (2010), Kemenkes 2014 dan Katzung 2010. Hanya saja masalah durasi pemberian antibiotik yang tidak sesuai dengan acuan, membuat evaluasi dosis pada pemberian antibiotik menjadi tidak tepat. Pemberian dosis kemungkinan disesuaikan dengan kondisi pasien dan pertimbangan dokter, sehingga pengobatan tersebut dianggap sudah rasional.

E. Keterbatasan Penelitian

Terapi antibiotik yang diberikan, hanya beberapa antibiotik saja yang merupakan *drug of choice* maupun pilihan alternatif dari WGO (2012), WGO *European* (2014), WHO (2010), Kemenkes (2014) dan Katzung (2010) antibiotik yang tepat indikasi dalam penelitian ini adalah Seftriakson, Sefotaksim, Sefiksim, Visillin, Kotrimoksazol, Metronidazol, Azitromisin dan Gentamisin. Kemudian kesesuaian penggunaan terapi antibiotik lain yang tidak tercantum pada WGO (2012), WGO *European* (2014), WHO (2010), Kemenkes (2014) penelitian ini terdapat 5 guideline terapi yang digunakan untuk kesesuaian penggunaan antibiotik gastroenteritis akut pasien pediatri hingga pasien produktif.

Kendala yang ada dalam penelitian ini adalah peminjaman Standar Pelayanan Medik dan Formularium Rumah Sakit di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Karena itu peneliti tidak dapat membandingkan kesesuaian terapi antibiotik yang diresepkan dengan Standar Pelayanan Medik dan Formularium Rumah Sakit RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Sehingga peneliti mengganti pembanding kesesuaian penggunaan antibiotik dengan *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea*

(2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010), Kemenkes (2014). Penggantian Formularium Rumah Sakit RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri dengan acuan Nasional yaitu Formularium Nasional tidak jauh berbeda, karena pada saat ini Formularium Nasional digunakan sebagai pedoman pembuatan Formularium Rumah Sakit.

Kendala yang lain dari penelitian ini dilakukan secara deskriptif yang datanya diambil secara retrospektif. Artinya peneliti mengambil data yang sudah tersedia. Namun, kelemahan penelitian retrospektif adalah tidak diketahui keadaan pasien yang sebenarnya. Masalah dalam penelitian data retrospektif adalah ketika seseorang mengalami masalah dalam pengobatan, misalnya pada peresepan tidak dapat mengetahui adanya riwayat alergi yang sedang berlangsung, dan apakah sama kondisi pasien dengan terapi yang diresepkan, atau adakah ketidakpatuhan cara minum obat.

Kemudian kendala saat melakukan penelitian ini ketika setelah menelusuri buku rekam medik dimana kendala sulitannya membaca tulisan/resep yang ada di buku dan rekam medik tersebut dan tidak lengkapnya data diri pasien terkait gejala dan hasil laboratorium.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Jenis antibiotik yang digunakan adalah Visillin, Sefiksim, Sefotaksim, Seftriakson, Siprofloksacin, Kotrimoksazol, Metronidazol, Gentamisin, Azitromisin. Antibiotik yang banyak digunakan ialah antibiotik golongan Sefalosporin generasi ketiga yaitu Sefotaksim dan Seftriakson. Rute pemberian diberikan secara parenteral dan secara peroral.
2. Antibiotik yang digunakan oleh pasien gastroenteritis akut sudah sesuai dengan Formularium Nasional 100%, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), *World Gastroenterology Organisation European* (2014), *World Health Organisation* (2010) dan Kemenkes (2014) di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri (2016) didapatkan tepat indikasi sebanyak 30,39%, tepat obat sebanyak 30,39%, tepat pasien sebanyak 100%, dan tepat dosis sebanyak 61,94%.

B. Saran

1. Saran bagi Rumah Sakit.
 - a. Meningkatkan pelayanan medis kepada pasien penyakit gastroenteritis akut rawat inap sesuai standar yang telah ditetapkan.
 - b. Perlu adanya data laboratorium yang sebagai penunjang pemilihan terapi antibiotik dan perlu kelengkapan penulisan yang terdapat pada buku rekam medis.
 - c. Perlu adanya keterkaitan seputar data di Instalasi Mikrob dilakukan test feses untuk mengetahui mikroorganisme dan ditulis pada buku rekaman medik sehingga pada penelitian retrospektif dapat mengetahui mikroorganisme medik secara langsung melalui dokumen rekaman medik

2. Saran bagi peneliti.
 - a. Penelitian ini dapat dilanjutkan tentang evaluasi penggunaan obat dengan metode lain misalnya secara prospektif sehingga dapat diketahui keadaan pasien yang sebenarnya.
 - b. Peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini dengan guideline yang terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Aden, R. 2010. *Seputar penyakit dan gangguan lain pada anak*. Jogjakarta: Penerbit Siklus.
- Adisasmito W. 2008. *Kebijakan Standar Pelayanan Medik dan Diagnosis Related Group (DRG). Kelayakan Penerapannya di Indonesia*. Depok: Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Hlm: 13-14
- Anonim, 2005, *Guidelines For New Diarrhea Treatment Protocols For Community Based Healthcare Workers*, WHO, Geneva.
- Behman, R.E, Kliegman, R.M & Jenson, H.B. 2004. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: W.B Saunders.
- Beukes, C.C 2011. A Study on the Relationship Between Between Improved Patient and Compliance With Antibiotic Use. *South African Society of Clinical Pharmacy*. <http://www.sasocp.co.za/downloads/conference/D3-P3%20A%20study%20on%20the%20relationship%20between%20improved%20patient%20knowledge%20%26%20compliance%20with%20antibiotic%20use.pdf>. Diunduh pada 28 April 2013
- Binka, F.N, James F Phillips, Ayaga A Bawah. 2003 *Incidence and risk factors of Paediatric rotavirus diarrhoea in northern Ghana*. *Trop med int health* 2003; 8(9):840-846.
- [BPOM] Badan Pengawasan Obat Dan Makanan. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. 352. Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI, Jakarta.
- Ciesla WP, Guerrant RL. 2003. *Infectious Diarrhea*.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta. Hlm 414-416
- Detrani V. 2009. *Evaluasi penggunaan Antibiotik Berdasarkan Kriteria Gyssens Pasien Rawat Inap Kelas III di Bagian Bedah RSUP. Dr. Kariadi Periode Agustus-Desember 2008 [KTI]*. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Hal 9-10.
- Edwin, cit. Putri. 2006. *Inappropriate Antibiotic Use in the Philippines*. *Phil J Microbial Infect*.
- Farrar J, Thomas H, Gagandeep J, David K, Nicholas White L. 2013. *Acute diarrhea. Manson's Tropical Diseases*. Elsevier .

- Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. Acute diarrhea in adults and children: A global perspective. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. J Clin Gastroenterol. 2013; 47(1): 12-20.
- Febiana, T. 2012. *Kajian rasionalitas penggunaan antibiotik di Bangsal Anak RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Agustus-Desember 2011*. Skripsi. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Goodman & Gilman. 2007. *Dasar Farmakologi Terapi*/ editor, Joel G. Hardman, Lee E. Limbird ; konsultan editor, Alfred Goodman Gilman ; alih bahasa Sekolah Farmasi ITB ; editor edisi Bahasa Indonesia, Amalia hanif [et al]. Ed. 10- EGC. Jakarta
- Hadi, 2002. Gastroenterologi. Penerbit PT. Alumni Bandung 39.
- Iwee. 2011. RSUD Dr. Soediran Mangun Sumars. www.RSUD.wonogirikab.go.id. diposting (10 Desember 2013)
- Jerry. S Trier. 2012, *Acute Diarrheal Dicorder*, <http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1621§ionid=105181619>
- Katzung, G., Betram. 2007. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi X, EGC. Jakarta.
- Kemenkes RI, 2011, *Situasi Diare di Indonesia*, Triwulan II, ISSN, 2088-270X, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Lung E, 2003. *Acute Diarrheal Disease*. In: Friedman SL, McQuaid KR, Grandell JH, editors. *Current Diagnosis and Treatment In Gastroenterology*. 2nd edition. New York : Lange Medical Books.
- Mansjoer A, Triyanti, Kuspuji, Savitri R 2000. *Kapita Selekta Kedokteran Edisi III*. Jilid I. Fakultas Kedokteran UI. Media Aesculapius. Jakarta Hal : 510
- Marityaningsih, Norma Juwita. 2012. *Kualitas Penggunaan Antibiotik di Bangsal Bedah dan Obstetri Ginekologi Setelah Kampanye Penggunaan Antibiotik Secara Bijak* [KTI]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Muttaqin, Arif & Sari, Kurmala. 2011. *Gangguan Gastrointestinal : Aplikasi Asuhan Keperawatan Medikal bedah*. Jakarta : Salemba medika.
- Neal, M. J. 2006. *At a Glance Farmakologi Medis Edisi Kelima*. Erlangga. Jakarta <http://panmedical.wordpress.com/2010/05/29/obat-anti-bakteri-penghambat-sintesis-asam-nukleat/>
- Ni'mah F. 2007. *Identifikasi Drug Related Problem (DPRs) dalam pengobatan diare pada anak di Instalasi rawat inap kecil Rumah Sakit Umum*

Wonogiri. www.edt.eprints.ums.ac.id/5085/1/k.10004188.pdf diposting
Jumat,23-04-2010, pukul :07:21.

- Pratiwi, Dina Agustin, 2011, *Evaluasi Penggunaan Obat pada Anak yang Menderita Diare Akut di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Daerah Sukoharjo Tahun 2009*, Skripsi, UMS, Surakarta.
- Priyanto. 2009. *Farmakoterapi & Terminologi Medis*. 29-30, 42, 108-114. Leskonfi. Depok
- Rachmawati, Y. 2014. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Gastroenteritis Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit "X" Periode Januari-Juni 2013*. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sanjaya, N. 2007. *Antibiotik*. Available online at <http://els.fk.umy.ac.id>
- Subiyanto, MS, Ranuh R, Djupri L, Soeparto P, 2007. *Managemen Diare Pada Bayi Dan Anak (Abstrak)* Divisi Gastroenterologi Laboratorium/ SMF Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Air langga / RSUD Dr. Sutomo hal1-2.
- Simadibrata M, Daldiyono. 2010. Diare akut. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing;. p.548-56.
- Smith, W,J,A., 2003, Masalah Pediatri di Bidang Grastroentrologi Tropis, dalam *Problem Gastroenterologi Daerah Tropis Ed GC Book*, Edisi ke -1, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Siregar.,C.,JP. dan Endang., S.,2006, *Farmasi Klinik Teori dan Penerapan*, hal: 91-94,Penerbit Buku Kedokteran EGC; Jakarta.
- Siregar, J.P.c, Amalia, L. 2003. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. EGC Jakarta.
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung : Alfabeta Bandung. Hlm 115-120, 124.
- Suharyono. 2008. *Diare Akut Klinik dan Laboratorik*. 1-3, 6, 18-19, 23. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sukandar, E.Y., Retnosari, A., Joseph, I.S., I Ketut, A., Adji, P.S., dan Kusnandar .2008, *ISO Farmakoterapi*, Cetakan II, PT. ISFI, Penerbitan, Jakarta.
- Suraatmaja S. 2007. *Kapita Selekt Gastroenterologi Anak*, 1-5, 11-12. Sagung Seto. Jakarta.
- Tan dan Rahardja 2002. *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek*

Sampingnya.

- Tjay, Hoan Tan, dan Rahardja, K., 2007, *Obat-obat Penting Edisi 6*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [UNSRI]. Universitas Sriwijaya. 2009. Staf Pengajar Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran. *Kumpulan Kuliah Farmakologi*, Ed.2: Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Wattimena, Joke R, Nelly C Sugiarto, Mathilda B. Widiyanto, Elin Y Sukandar, Andreanus A. Soemardji, Anna R. Setiadi. 1991. *Farmakodinamik Dan Terapi Antibiotik*. Gajah Mada University Press.
- [WGO] *European*. 2014 Alfredo Guarino (Coordinator), Shai Ashkenazi, Dominique Gendrel, Andrea Lo Vecchio, Raanan Shamir, and Hania Szajewska. *European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe: Update 2014*
- [WHO]. 2012. *Promoting Rational Use of Medicines : Core Components*. Geneva: World Health Organization.
- Wati MF. 2016. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Gastroenteritis Akut Di Instalasi Rawat Inap RSUD Sukoharjo Tahun 2015*. Universitas Setia Budi Surakarta. [Skripsi].
- Wilson WR, Baltimore RS, Falace DA, Shulman ST, Tani LY, Taubert KA. 2003. *Current Diagnosis and Treatment in Infectious Disease*. New York: Lange Medical Books
- Zein U, Khalid Huda Sagala, Josia Ginting, 2004. *Diare Akut disebabkan Bakteri*. Fakultas Kedokteran Divisi Penyakit Tropik Dan Infeksi Bagian Ilmu Penyakit Dalam Universitas Sumatra Utara hal 1,10-13.

LAMPIRAN 1. SURAT IJIN PENELITIAN



Nomor : 1656/A10 – 4/03.09.16
Hal : Penelitian Tugas Akhir

Surakarta, 03 September 2016

Kepada Yth. Direktur
RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri
Jl. A. Yani 40
WONOGIRI

Dengan hormat,
Berkaitan dengan penelitian tugas akhir (skripsi) mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, maka dengan ini kami mengajukan permohonan ijin bagi mahasiswa kami :

NO	NAMA	NIM	HP
1	Hidayah Apriliawan	19133769A	085302067789

Untuk keperluan :

Survei 10 penyakit terbesar di RS dan Informasi tentang RS untuk tujuan penelitian

Mengenai prosedur dan biaya kami mengikuti sesuai prosedur dan kebijakan yang ada di instansi yang Ibu /Bapak pimpin..

Besar harapan kami atas terkabulnya permohonan ini yang tentunya akan berguna bagi pembangunan nusa dan bangsa khususnya kemajuan dibidang pendidikan.

Demikian atas kerja samanya disampaikan banyak terima kasih.



Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.



Jl. Let. Jend. Sutoyo – Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275
Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : usbsolo@yahoo.com.

LAMPIRAN 2. SURAT KETERANGAN IJIN PENELITIAN DI RSUD DR. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI



PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jl. Pemuda 1 / 8 Wonogiri ☎ (0273) 325373
 WONOGIRI 57612

SURAT REKOMENDASI
 Nomor : 072 / 1028

TENTANG
SURVEY/Riset/PENELITIAN/PENGABDIAN MASYARAKAT

Memperhatikan/menunjuk Surat Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, tanggal 15 Oktober 2016 Nomor: 1707/A10-4/15.10.16 perihal Ijin Penelitian.
 Pada prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN/Dapat menerima atas Ijin Penelitian di Kabupaten Wonogiri.
 Yang dilaksanakan oleh :

1. Nama	: HIDAYAH APRILIWAN.
2. Kebangsaan	: Indonesia.
3. Alamat	: Dk. Tegalan RT 01/ 32, Kel./Desa Pondok, Kec. Nguter, Sukoharjo
4. Pekerjaan	: Mahasiswa
5. Penanggung Jawab	: Prof. Dr. R. A. OETARI, S. U., M. M., M. Sc., Apt
6. Maksud/Tujuan	: Mengadakan kegiatan Pengambilan Data
7. Lokasi	: RSUD. dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO, Kab. Wonogiri.

KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat/Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya.
2. Pelaksanaan Kegiatan tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah.
3. Untuk Kegiatan yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan.
4. Tidak membahas masalah Politik dan atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
5. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
6. Setelah Kegiatan selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Bupati Wonogiri Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik.
7. Surat Rekomendasi ini berlaku dari **tanggal 27 Desember s/d 27 Maret 2017.**

Demikian untuk menjadikan perhatian dan maklum.

Dikeluarkan di Wonogiri, 27 Desember 2016.

An. **BUPATI WONOGIRI**
KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK



SULARDI, S.Sos. MH.
 Pembina Tk. 1
 NIP. 19640423 198607 1 001.

Tembusan, Kepada Yth :

1. Bupati Wonogiri, sebagai Laporan.
2. Direktur RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri
3. Kasat Intelkam Polres Wonogiri.
4. Kepala Kantor Litbang dan Iptek Kab. Wonogiri.
5. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
6. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN 3. SURAT NOTA DINAS PENELITIAN



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO**

Jl.Jend.Achmad Yani No. 40 Tel.(0273)321042, 321008

WONOGIRI

Kode Pos - 57613

NOTA - DINAS

Kepada : 1. Ka.Sub Bag Rekam Medik
2. Unit/Ruang/Bangsal Terkait
Dari : Ka. Bag. Umum dr. Soediran Mangun Sumarso
Tanggal : 5 Januari 2016
Nomor : 072 108
Lampiran : -
Tembusan : Ka.Bag Perencanaan Program
Perihal : Survey/Riset/Penelitian.

Berdasarkan surat dari Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Wonogiri No. 072/1028, perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini kami hadapkan, Saudara :

Nama : HIDAYAH APRILIAWAN
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Dk.Tegalan Rt 01 Rw 32 Kel/Desa Pondok, Kec.Nguter
Kabupaten Sukoharjo

untuk mengambil data/penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri dalam rangka penyusunan Skripsi judul **"EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK TERHADAP KETEPATAN PENGOBATAN PENYAKIT DIARE PADA PASIEN RAWAT INAP USIA PEDIATRIK HINGGA USIA PRODUKTIF DI RSUD dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN PERIODE 2016"**. Selanjutnya diminta untuk dilayani / dibantu seperlunya.

Demikian, untuk menjadikan maklum.

a.n DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO
KABUPATEN WONOGIRI
WADIR UMUM DAN KEUANGAN
u. b. KEPALA BAGIAN UMUM

SOEMARDJONO FADJARI, S.STP, M.hum

Pembina

NIP. 19790321 199802 1 001

LAMPIRAN 4. LOG BOOK PENELITIAN

No	Keterangan	Tanggal	Paraf
16	Pengambilan data Run	26/Januari/2017	Yh
17	Pengambilan data Run	27/Januari/2017	Yh
18	Pengambilan data Run	30/Januari/2017	Yh
19	Pengambilan data Run	1/Februari/2017	Yh
20	Pengambilan data Run	2/Februari/2017	Yh
21	Pengambilan data Run	4/Februari/2017	Yh
22	Pengambilan data Run	6/Februari/2017	Yh
23	Pengambilan data Run	7/Februari/2017	Yh
24	Pengambilan data Run	8/Februari/2017	Yh
25	Pengambilan data Run	9/Februari/2017	Yh
26	Pengambilan data Run	10/Februari/2017	Yh
27	Pengambilan data Run	11/Februari/2017	Yh
28	Pengambilan data Run	13/Februari/2017	Yh

LAMPIRAN 5. KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO**

Jl.Jend.Achmad Yani No. 40 Wonogiri 57613
Tel.(0273)321042, 321008, Faks.(0273) 321042
Email : rsud@wonogirikab.go.id
Kode Pos - 57613

SURAT – KETERANGAN

Nomor : 070/ S.77

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a	: SOEMARDJONO FADJARI, S.STP,M.Hum
N I P	: 19790321 199802 1 001.
Pangkat/Gol./ Ruang	: Pembina.
Jabatan	: Ka. Bag Umum
Unit Kerja	: RSUD dr. Soediran M.S. Kabupaten Wonogiri.

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a	: HIDAYAH APRILIAWAN
NIM	: 19133769A
Fakultas	: Farmasi
	Universitas Setia Budi Surakarta.

Telah selesai mengadakan Penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri, dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul **"EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK TERHADAP KETEPATAN PENGOBATAN PENYAKIT DIARE PADA PASIEN RAWAT INAP USIA PEDIATRIK HINGGA USIA PRODUKTIF DI RSUD dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN"**.

Demikian, surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO
KABUPATEN WONOGIRI
WADIR UMUM DAN KEUANGAN
u. b. KEPALA BAGIAN UMUM



SOEMARDJONO FADJARI, S.STP,M.Hum
Pembina
NIP. 19790321 199802 1 001

LAMPIRAN 6. SURAT ETHICAL CLEARANCE



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret



ETHICAL CLEARANCE KELAIKAN ETIK

Nomor : 159 / II / HREC /2017

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine
Sebelas Maret University Of Surakarta

Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas
Sebelas Maret Surakarta

after reviewing the proposal design, here with to certify
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK TERHADAP KETEPATAN PENGOBATAN PENYAKIT
DIARE PADA PASIEN RAWAT INAP USIA PEDIATRIK HINGGA USIA PRODUKTIF DI RSUD
DR. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN PERIODE 2016

Principal investigator : Hidayah Apriliawan
Peneliti Utama : 19133769A

Location of research : RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
Dinyatakan laik etik

Issued on : 24 Februari 2017

Chairman
Ketua


Dr. Hari Wujoso, dr., Sp.F.MM
NIP. 19621022 199503 1 001



LAMPIRAN 7. PERHITUNGAN PERSENTASE PENELITIAN

❖ Persentase Jenis Kelamin :

$$\text{Laki laki} : \frac{109}{227} \times 100\% = 48,06\%$$

$$\text{Perempuan} : \frac{118}{227} \times 100\% = 51,98\%$$

❖ Persentase Menurut Usia

$$1-4 \text{ Tahun} : \frac{72}{227} \times 100\% = 31,71\%$$

$$5-14 \text{ Tahun} : \frac{45}{227} \times 100\% = 19,82\%$$

$$15-24 \text{ Tahun} : \frac{24}{227} \times 100\% = 10,57\%$$

$$25-44 \text{ Tahun} : \frac{29}{227} \times 100\% = 12,78\%$$

$$45-64 \text{ Tahun} : \frac{47}{227} \times 100\% = 20,70\%$$

❖ Persentase Gejala atau Keluhan

$$\text{Diare} : \frac{227}{227} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Mual Muntah} : \frac{196}{227} \times 100\% = 86,34\%$$

$$\text{Demam} : \frac{140}{227} \times 100\% = 61,67\%$$

$$\text{Lemah Lesu} : \frac{62}{227} \times 100\% = 27,31\%$$

$$\text{Nyeri Perut} : \frac{90}{227} \times 100\% = 30,65\%$$

$$\text{Lendir darah} : \frac{72}{227} \times 100\% = 31,72\%$$

$$\text{Leukosit} : \frac{46}{227} \times 100\% = 20,26\%$$

❖ Persentase Lama Perawatan

$$\text{LOS } <3 \text{ hari} : \frac{32}{227} \times 100\% = 14,10\%$$

$$\text{LOS } 3 \text{ 4 hari} : \frac{146}{227} \times 100\% = 64,32\%$$

$$\text{LOS } 5 \text{ 6 hari} : \frac{41}{227} \times 100\% = 18,06\%$$

$$\text{LOS } >7 \text{ hari} : \frac{8}{227} \times 100\% = 3,52\%$$

❖ **Persentase Distribusi Pembayaran**

$$\text{BPJS non PBI} : \frac{119}{227} \times 100\% = 52,42\%$$

$$\text{BPJS PBI} : \frac{38}{227} \times 100\% = 16,74\%$$

$$\text{Umum} : \frac{68}{227} \times 100\% = 29,96\%$$

$$\text{SKTM} : \frac{2}{227} \times 100\% = 0,88\%$$

❖ **Persentase Rute Pemberian Antibiotik**

$$\text{Oral} : \frac{76}{227} \times 100\% = 26,30\%$$

$$\text{Peroral} : \frac{213}{227} \times 100\% = 73,70\%$$

❖ **Persentase Pemberian Antibiotik**

$$1. \text{ Vicillin} : \frac{11}{227} \times 100\% = 4,85\%$$

$$2. \text{ Sefiksim} : \frac{17}{227} \times 100\% = 7,49\%$$

$$3. \text{ Seftriakson} : \frac{40}{227} \times 100\% = 17,62\%$$

$$4. \text{ Sefotaksim} : \frac{133}{227} \times 100\% = 58,60\%$$

$$5. \text{ Siprofloksasin} : \frac{4}{227} \times 100\% = 1,76\%$$

$$6. \text{ Levofloksasin} : \frac{1}{227} \times 100\% = 0,44\%$$

$$7. \text{ Kotrimoksazol} : \frac{20}{227} \times 100\% = 8,81\%$$

$$8. \text{ Metronidazol} : \frac{61}{227} \times 100\% = 26,87\%$$

$$9. \text{ Gentamisin} : \frac{1}{227} \times 100\% = 0,44\%$$

$$10. \text{ Azitromisin} : \frac{1}{227} \times 100\% = 0,44\%$$

$$\text{❖ Persentase Ketepatan Indikasi} : \frac{69}{227} \times 100\% = 30,39\%$$

$$\text{❖ Persentase Ketepatan Obat} : \frac{69}{227} \times 100\% = 30,39\%$$

$$\text{❖ Persentase Ketepatan Pasien} : \frac{27}{227} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{❖ Persentase Ketepatan Dosis} : \frac{179}{289} \times 100\% = 61,94\%$$

Lampiran 8. Data pasien gastroenteritis akut Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2016

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
1	074309	30/12/2015 20:37	04/01/2016 10:34	P	52		BPJS- NON PBI	5	Metronidazol		√	500mg	3x1	NP,MM,DI + Leukosit (+) & Lendir	√	√	√	√	√
									Cefixime		√	200mg	3x1		√				
2	171146	08/01/2016 22:48	11/01/2016 15:22	P	48		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI	√			√	√
3	331507	11/01/2016 2:32	16/01/2016 10:24	P	16	54,5	BPJS- NON PBI	6	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, NP + Dehidrasi	√			√	√
4	371917	30/12/2015 12:04	04/01/2016 11:15	L	45		BPJS- NON PBI	5	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM, DI, DE + Dehidrasi	√			√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1		√				
5	403441	24/01/2016 0:15	28/01/2016 10:45	P	17	57,5	BPJS- NON PBI	5	Ceftriaxone		√	1 gr	2x1	MM, DE, DI	√				√
									Metronidazol	√		500mg	3x1		√				
6	428095	15/01/2016 9:53	18/01/2016 11:21	P	8	24	BPJS-PBI	4	Cefotaxim		√	700mg	3x1	MM, DI,DE	√			√	√
7	459925	05/01/2016 23:57	08/01/2016 15:49	L	12	35,5	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxim		√	750mg	3x1	MM, DI, DE, LL + Dehidrasi	√			√	√
8	466385	10/01/2016 12:31	14/01/2016 10:24	L	1	8,3	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxim		√	250mg	3x1	MM, DI, DE, Dehidrasi	√			√	√
9	265413	06/01/2016 21:20	08/01/2016 11:19	P	45		BPJS- NON PBI	2	Kotrimoxazole	√		500 mg	2x1	MM,DI, DE, ada Infeksi Banteri	√	√	√	√	√
10	470191	23/01/2016 5:11	28/01/2016 13:00	P	1	8	BPJS- NON PBI	6	Cefotaxim		√	200mg	3x1	MM, DI, DE	√			√	√
11	471456	22/01/2016 19:02	25/01/2016 12:48	P	2	9	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxim		√	300mg	3x1	MM, DI, DE, + Lendir, Dehidrasi	√			√	√
12	491284	03/01/2016 23:35	06/01/2016 12:32	L	1	10	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxim		√	200mg	2x1	MM. DI, DE+ Leukost (+)	√				√
13	502553	04/01/2016 0:30	05/01/2016 14:01	L	2	9,8	BPJS- NON PBI	2	Cefotaxim		√	250 mg	3x1	MM, DI, DE	√			√	√
14	524978	08/01/2016 7:38	11/01/2016 11:22	P	18		BPJS-PBI	4	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM,DI, DE, NP, + Feses ada lendir	√			√	√
									Metronidazol	√		500mg	2x1						
15	528150	08/01/2016 18:01	11/01/2016 10:42	P	55		BAYAR SENDIRI	3	Metronidazol	√		500mg	3x1	MM, DI, DE, NP, Feses kuning Kemerahan + Lendir & Darah,	√	√	√	√	√
									Cefotaxim		√	1gr	3x1						

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang Kultur Amoeba (+)	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
16	528650	30/12/2015 12:29	02/01/2016 12:17	L	19		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM,DI,DE + Dehidrasi	√			√	√
17	528992	04/01/2016 8:20	07/01/2016 10:56	L	1	7,5	BAYAR SENDIRI	4	Kotrimoxazole	√		250mg/ 15ml	2x1	MM, DI, NP, Lendir & Darah, Dehidrasi, Disentri	√	√	√		√
18	529437	30/12/2015 9:50	03/01/2016 9:14	L	34		BPJS- NON PBI	4	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM, DI, DE + Dehidrasi	√			√	√
19	529824	01/01/2016 10:09	04/01/2016 15:56	P	44		BAYAR SENDIRI	4	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM,DI,DE + Dehidrasi, Leukosit (+)	√			√	√
20	529831	01/01/2016 13:32	09/01/2016 14:33	L	46		BPJS- NON PBI	9	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, NP	√			√	√
21	529838	01/01/2016 16:33	05/01/2016 19:49	L	45		BPJS- NON PBI	5	Ciprofloxacin		√	500 mg	2x1	MM,NP, DI, DE + Feses Bau Amis	√	√	√	√	√
22	531012	05/01/2016 23:50	07/01/2016 13:58	L	5	14	BPJS- NON PBI	2	Ceftriaxone		√	350 mg	3x1	MM, DI, DE, NP + Dehidrasi, Feses ada Lendir & Darah, Leukosit (+)	√	√	√	√	√
23	531033	06/01/2016 12:52	11/01/2016 12:56	P	1	9,98	BAYAR SENDIRI	6	Cefotaxim		√	250mg	3x1	MM, DI, DE + Leukosit (+)	√			√	√
24	531094	07/01/2016 19:18	11/01/2016 10:03	P	43		BAYAR SENDIRI	4	Metronidazol		√	200mg	2x1	MM, DI, DE, LL	√				√
25	531150	09/01/2016 10:16	11/01/2016 12:56	P	1	7	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxim		√	250mg	3x1	MM,DI,DE,LL + Disentri, Dehidrasi Lendir & Darah	√	√	√	√	√
								Metronidazol	√		125mg/ ml	3x1	√						
26	531376	11/01/2016 16:52	15/01/2016 12:57	P	16	54,5	BPJS-PBI	4	Cefotaxim		√	500mg	2x1	MM, DI,DE	√				√
27	531478	14/01/2016 10:29	20/01/2016 12:30	L	53		BPJS- NON PBI	7	Kotrimoxazole	√		500mg	2x1	MM, DI, DE, NP + Leukosit (+)	√	√	√		√
28	531578	16/01/2016 12:38	19/01/2016 10:55	L	9	21,7	BPJS-PBI	3	Cefotaxim		√	400mg	3x1	MM, DI, NP + Dehidrasi , Lendir	√				√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
29	531909	23/01/2016 21:10	25/01/2016 14:26	P	21		BAYAR SENDIRI	2	Vicillin		√	1 gr	3x1	MM,DI, DE, LL + Dehidrasi	√				√
30	531982	25/01/2016 19:22	30/01/2016 12:50	P	7	22,6	BPJS- NON PBI	5	Kotrimoxazole	√		250mg/ 15ml	2x1	MM, DI, Disentri, Leukosit (+)	√	√	√		√
31	172131	22/02/2016 10:39	25/02/2016 12:47	P	29		BPJS- NON PBI	4	Ceftriaxone		√	1gr	1x1	MM, DE, NP, LL, DI + darah, Leukosit (+)	√				√
32	305042	04/02/2016 17:44	07/02/2016 11:27	L	49		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,LL,NP	√			√	√
33	335578	11/02/2016 11:25	13/02/2016 12:11	P	45		BPJS-PBI	3	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI,LL + Dehidrasi	√			√	√
34	410290	05/02/2016 10:51	10/02/2016 17:51	L	3	15	BPJS-PBI	6	Cefotaxime		√	350mg	2x1	MM,LL,DE,DI,N P + Leukosit (+)	√				√
35	429207	23/02/2016 21:59	25/02/2016 13:59	P	12	35,5	BPJS- NON PBI	2	Metronidazol	√		200mg	3x1	DI,DE,MM + Dehidrasi	√				√
									Ceftriaxone	√		1gr	2x1		√			√	
									Cefotaxime		√	1gr	3x1		√			√	
36	440256	11/02/2016 2:57	15/02/2016 7:50	L	3	12,6	BPJS- NON PBI	5	Ceftriaxone		√	400 mg	2x1	DI,MM,DI,LL,D E + Disentri, Lendir	√	√	√	√	√
37	532971	04/02/2016 9:11	06/02/2016 13:45	L	2	9,8	BPJS- NON PBI	3	Kotrimoxazole	√		125mg/ ml	2x1	DI,DE, Infeksi, Leukosit (+)	√	√	√		√
									Cefotaxime		√	250mg	2x1		√			√	
38	533013	28/01/2016 19:30	02/02/2016 13:43	P	2	8,6	BPJS- NON PBI	5	Cefotaxime		√	350mg	2x1	MM, DI,DE, Leukosit (+)	√			√	√
39	533015	28/01/2016 20:35	01/02/2016 11:06	L	30		BPJS- NON PBI	4	Metronidazol		√	100mg	3x1	DI,DE,MM,LL + lendir & Darah	√	√	√		√
40	533128	31/01/2016 5:50	04/02/2016 13:27	P	30		BPJS-PBI	5	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM,DE,DI	√			√	√
41	533415	04/02/2016 21:32	06/02/2016 15:17	L	54		BPJS- NON PBI	2	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI,LL + Lendir	√			√	√
									Cefixime	√		200mg	2x1		√			√	
42	533457	05/02/2016 21:36	09/02/2016 11:38	L	47		BAYAR SENDIRI	4	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	LL,NP,DI	√			√	√
43	533709	10/02/2016 18:49	13/02/2016 11:43	P	23		BPJS- NON PBI	3	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI, DE, MM + Kultur Bakteri (+)	√	√	√	√	√
44	533786	12/02/2016 16:54	16/02/2016 15:49	P	1	8,6	BPJS-PBI	4	Cefotaxime		√	100mg	3x1	DI,MM,LL + Dehidrasi	√				√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
45	533947	16/02/2016 8:33	19/02/2016 10:52	L	48		BPJS- NON PBI	4	Metronidazol		√	500mg	3x1	DI,NP + Dehidrasi, Kultur Amoeba (+)	√	√	√	√	√
46	534745	22/02/2016 9:25	25/02/2016 15:31	L	14	45,3	BPJS-PBI	4	Cefotaxime		√	1gr	3x1	DI,LL,NP,DE +	√	√	√	√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1	Bau Feses Telur Busuk	√				
47	535110	19/02/2016 17:30	24/02/2016 16:59	P	26		BAYAR SENDIRI	5	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI + lendir	√			√	√
48	535111	19/02/2016 17:43	22/02/2016 11:52	P	26		BPJS-PBI	3	Cefixime	√		100mg	2x1	DE,NP,DI, Leukosit (+)	√			√	√
49	535219	21/02/2016 22:23	23/02/2016 15:55	P	3	14,9 7	BAYAR SENDIRI	2	Kotrimoxazole	√		125mg	2x1	DI,MM + lendir, Leukosit (+)	√	√	√		√
									Cefotaxime		√	200mg	3x1		√				
50	535316	24/02/2016 10:59	26/02/2016 12:31	L	3	14	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	450mg	3x1	MM, DI, DE, NP	√	√	√	√	√
									Metronidazol	√		125mg/ ml	3x1	+ dehidrasi, Lendir, Feses Bau Telur Busuk	√			√	
51	324061	29/02/2016 14:13	05/03/2016 12:46	L	55		BPJS-PBI	5	Ciprofloxacim		√	500mg	2x1	DI,MM,LL, Leukosit (+), Infeksi (+)	√	√	√		√
52	474852	21/03/2016 11:25	24/03/2016 14:45	P	9	28	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	1gr	3x1	DI, DEMM, Dehidrasi	√			√	√
53	487539	16/03/2016 22:07	22/03/2016 13:25	P	18		BPJS-PBI	6	Ceftriaxone		√	1gr	1x1	DI,DE,NP,MM + Leukosit (+), BAKTERI (+)	√	√	√	√	√
54	502949	22/03/2016 20:36	24/03/2016 10:58	L	5	16	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxime		√	500mg	3x1	DI,DE,LL,MM,	√	√	√	√	√
									Metronidazol		√	200mg	3x1	Feses ada Lendir & Darah, Dehidrasi					
55	520930	18/03/2016 9:18	22/03/2016 9:39	L	1	6	BPJS- NON PBI	5	Cefotaxime		√	200mg	4x1	DI,DE,MM	√			√	√
56	535511	28/02/2016 9:11	01/03/2016 10:34	L	10	11	BPJS- NON PBI	3	Ceftriaxone		√	750mg	2x1	DI, MM	√			√	√
57	535708	02/03/2016 8:47	05/03/2016 14:26	P	48		BPJS- NON PBI	4	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI,NP,MM,	√			√	√
									Kotrimoxazole	√		500mg	2x1		√			√	
									Metronidazol		√	1gr	3x1		√				

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
58	535716	02/03/2016 9:50	04/03/2016 10:19	L	47		BAYAR SENDIRI	3	Metronidazol		√	500mg	3x1	NP,DI,MM	√			√	√
59	535834	06/03/2016 1:19	10/03/2016 12:08	L	11	31	BPJS-PBI	5	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI,MM,DE,LL	√			√	√
60	535868	04/03/2016 16:04	07/03/2016 11:27	L	2	11	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	250mg	3x1	DI,DE	√			√	√
61	538221	10/03/2016 9:00	15/03/2016 10:05	P	49		BAYAR SENDIRI	6	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI,DE,MM,LL + Leukosit (+), Lendir & darah	√	√	√	√	√
62	538257	11/03/2016 9:37	12/03/2016 11:44	P	1	10	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxim		√	350mg	3x1	DI,NP,DE,LL+ Leukosit (+)	√			√	√
63	538392	13/03/2016 13:50	16/03/2016 14:21	L	11	25	BPJS-PBI	4	Cefotaxime	√		500mg	2x1	DI,DE,LL,NP,M M	√				√
64	538462	14/03/2016 19:30	18/03/2016 14:27	P	5	16	BPJS-PBI	4	Cefotaxime		√	500mg	2x1	DI, DE, MM + Lendir & darah	√			√	√
65	538644	17/03/2016 12:04	19/03/2016 13:43	P	2	8,6	BAYAR SENDIRI	3	Vicillin		√	300mg	4x1	DI,DE,NP	√				√
66	538710	18/03/2016 20:37	21/03/2016 14:46	L	55		BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM,DI,NP,LL + Dehidrasi	√			√	√
67	538755	19/03/2016 17:25	21/03/2016 13:37	L	37		BAYAR SENDIRI	2	Metronidazol		√	500mg	3x1	DI,NP + Lendir	√			√	√
68	538794	20/03/2016 11:33	26/03/2016 9:58	P	18		BAYAR SENDIRI	6	Cefotaxim	√		500mg	3x1	NP,DI,DE + Leukosit (+)	√			√	√
69	538883	22/03/2016 14:41	24/03/2016 12:25	P	2	6,6	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxime		√	150mg	3x1	MM,DI,DE	√				√
70	532568	29/03/2016 17:24	01/04/2016 11:13	L	47		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI + Dehidrasi	√			√	√
71	533941	21/04/2016 2:13	23/04/2016 12:23	P	14	45,5	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxim		√	1gr	3x1	NP, DE, LL	√			√	√
72	534027	16/04/2016 18:25	20/04/2016 11:30	L	19		BPJS- NON PBI	4	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, NP + Dehidrasi	√			√	√
73	540304	31/03/2016 19:23	04/04/2016 10:24	P	8	24	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxim		√	500mg	3x1	MM, DI, DE	√				√
74	540516	05/04/2016 7:00	08/04/2016 10:36	P	10	30	BAYAR SENDIRI	4	Kotrimoxazole	√		125mg/ ml	2x1	MM, DI, DE, Feses Bau Amis,	√	√	√		√
									Metronidazol	√		125mg/	3x1	Lendir & Darah	√				√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis ml	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
75	540716	09/04/2016 7:17	13/04/2016 15:33	P	34		BPJS-PBI	5	Cefixime		√	500mg	3x1	MM, DI, DE, NP,	√				√
									Ceftriaxon		√	1gr	2x1	LL	√			√	√
76	540816	11/04/2016 7:38	13/04/2016 12:51	P	26		BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxim		√	1 gr	2x1	MM, DI, NP	√			√	√
77	540817	11/04/2016 7:39	13/04/2016 12:52	P	3	14,9 7	BPJS- NON PBI	3	Cotrimoxazol	√		100 mg/ml	2x1	MM, LL, DE + Dehidrasi +	√	√	√		√
									Cefotaxim		√	350mg	3x1	Leukosit (+), Infeksi Bakteri	√				√
78	540843	11/04/2016 18:10	13/04/2016 14:22	L	9	22	BPJS-PBI	2	Cefotaxim		√	500mg	2x1	MM, DI, DE, NP + Dehidrasi	√				√
79	540994	14/04/2016 13:52	16/04/2016 11:01	P	44		BAYAR SENDIRI	2	Metronidazol	√		500mg	3x1	MM, DI, DE, LL	√			√	√
80	541011	15/04/2016 4:15	18/04/2016 12:04	P	37		BPJS- NON PBI	4	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, NP + Leukosit & Kultur Bakteri (+) & Dehidrasi	√	√	√	√	√
81	541327	21/04/2016 19:44	23/04/2016 10:08	P	1	9,98	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxim		√	300mg	4x1	MM, DI, DE + Dehidrasi	√			√	√
82	541486	25/04/2016 0:36	29/04/2016 11:38	P	52		BAYAR SENDIRI	5	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI, NP	√			√	√
83	482739	04/05/2016 9:20	07/05/2016 11:39	P	2	13,5	BPJS- NON PBI	4	Kotrimoxazole	√		125mg/ ml	2x1	DI,MM, Feses Bau Busuk	√				√
84	494822	28/05/2016 21:09	31/05/2016 12:18	L	1	7,7	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	250mg	3x1	DI,MM, Dehidrasi	√			√	√
85	528918	20/05/2016 20:14	25/05/2016 13:31	L	1	8	BPJS- NON PBI	5	Gentamisin		√	40mg	3x1	DI,DE, MM, Disentri , Leukosit (+)	√			√	√
86	544283	10/05/2016 13:49	12/05/2016 13:09	L	1	10	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxime		√	200mg	2x1	DI,DE,MM, Leukosit (+)	√				√
87	544328	11/05/2016 13:28	14/05/2016 13:57	L	4	16,5	BPJS-PBI	4	Ceftriaxone		√	500mg	2x1	DI,MM,DE,LL + Disentri, Dehidrasi, Infesksi (+)	√	√	√		√
88	544343	11/05/2016 20:05	16/05/2016 12:30	L	2	11	BAYAR	5	Metronidazol		√	100mg	3x1	DI,MM,LL +	√	√	√		√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
							SENDIRI							Lendir & Darah					
89	544208	08/05/2016 18:12	11/05/2016 17:02	P	22		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,LL,MM,NP	√			√	√
90	544560	16/05/2016 22:27	17/05/2016 16:01	P	22		BAYAR SENDIRI	1	Metronidazol		√	500mg	3x1	DI,MM,DE, Dehidrasi	√			√	√
91	483039	29/04/2016 7:37	04/05/2016 15:52	P	26		BPJS- NON PBI	6	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,MM	√			√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1		√			√	
92	491312	28/05/2016 13:33	31/05/2016 17:12	P	32		BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,MM,NP,LL	√			√	√
93	533015	20/05/2016 16:53	24/05/2016 12:47	L	30		BPJS- NON PBI	4	Metronidazol		√	1gr	3x1	DI,DE, LL , Lendir & darah	√	√	√		√
94	544653	18/05/2016 21:50	21/05/2016 16:19	P	31		BPJS-PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,MM,NP	√			√	√
95	544801	22/05/2016 9:19	25/05/2016 7:29	P	42		BPJS-PBI	3	Cefixime		√	1gr	2x1	DI,MM,NP + Dehidraso	√			√	√
96	544834	23/05/2016 4:34	25/05/2016 9:58	L	26		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,NP + Deidrasi	√			√	√
97	544884	24/05/2016 18:21	31/05/2016 10:20	P	39		BPJS-PBI	7	Metronidazol	√		500mg	3x1	DI,DE,LL,NP, Lendir & Darah	√	√	√	√	√
98	149830	22/05/2016 21:37	24/05/2016 12:45	L	55		BPJS- NON PBI	2	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM,DI,LL,NP +	√	√	√	√	√
									Metronidazol		√	500mg	3x1	Disentri	√			√	
									Metronidazol	√		1gr	3x1	Amobiasis, Lendir	√				
99	544447	14/05/2016 11:14	21/05/2016 15:24	P	54		BAYAR SENDIRI	8	Cefotaxime	√		1gr	2x1	DI,MM,NP	√			√	√
100	544538	16/05/2016 11:18	20/05/2016 9:31	L	49		BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,DE,MM,NP + Lendir & Dehidrasi	√			√	√
101	541764	30/04/2016 8:55	02/05/2016 11:46	L	9	20	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	650mg	3x1	DI, MM, Disentri,	√			√	√
									Cefixime	√		250 mg/ml	2x1	Dehidrasi	√				
102	541906	02/05/2016 17:54	03/05/2016 12:49	L	7	26	BPJS- NON PBI	1	Cefotaxime		√	500mg	3x1	DI, MM, DE, NP,	√	√	√	√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1	Disentri	√				
103	544188	08/05/2016 9:46	14/05/2016 10:38	L	7	22,6 8	BAYAR SENDIRI	7	Vicillin		√	500mg	4x1	DI,MM,DE +	√	√	√		√
									Metronidazol	√		250mg	3x1	Lendir & Darah	√				
104	492519	13/06/2016 10:52	15/06/2016 10:53	L	1	10	BPJS-	3	Cefotaxim		√	300mg	3x1	MM, DI, DE	√			√	√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
							NON PBI												
105	545908	31/05/2016 12:09	01/06/2016 16:17	P	1	9,98	BAYAR SENDIRI	2	Kotrimoxazole	√		3,75 ml	2x1	DI,DE + Dehidrasi, Leukosit (+), Kultur Shigellosis	√	√	√		√
106	546671	13/06/2016 14:11	16/06/2016 12:57	L	2	7,7	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	250 mg	2x1	MM, DI, DE,	√			√	√
107	546738	15/06/2016 23:58	18/06/2016 11:08	L	2	8	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxim		√	250mg	2x1	MM, DI, DE + Dehidrasi & Leukosit (+)	√			√	√
108	546835	17/06/2016 14:25	20/06/2016 14:54	P	1	8	BAYAR SENDIRI	4	Vicillin		√	300mg	3x1	MM, DI, DE, feses ada lendir & Darah	√				√
109	546303	04/06/2016 9:54	07/06/2016 13:28	P	16	54,5	BPJS-PBI	4	Cefotaxim		√	1gr	2X1	MM, DI, DE	√				√
110	548164	26/06/2016 16:35	28/06/2016 11:59	P	17	57	BPJS- NON PBI	2	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, +	√	√	√	√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1	Feses ada lendir	√				
111	272305	24/06/2016 15:23	27/06/2016 11:31	P	29		BPJS- NON PBI	3	I. Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, NP	√	√	√		√
									II. Cefotaksim		√	500mg	3x1	+ Leukosit (+), Feses ada Darah	√				
112	482384	17/06/2016 3:54	21/06/2016 14:29	P	43		BPJS- NON PBI	5	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM, DI, DE +	√				√
									Metronidazol	√		500mg	3x1	Dehidrasi	√				
113	508386	07/06/2016 8:58	10/06/2016 11:27	L	41		BPJS- NON PBI	4	Ciprofloxacin		√	500mg	3x1	MM, DI, NP, feses ada darah, Leukosit (+)	√	√	√		√
114	364373	25/06/2016 17:15	29/06/2016 11:07	L	52		BPJS- NON PBI	4	Metronidazol		√	500mg	3x1	MM, DI, DE +	√				√
									Ceftriaxone	√		100mg	2x1	Dehidrasi					
115	413608	26/06/2016 18:21	29/06/2016 14:19	L	55		BPJS- NON PBI	3	Cefixime			1gr	2x1	MM, DI, NP,	√	√	√	√	√
									Ceftriaxone		√	1gr	2x1	KULTUR SHIGELLA	√			√	
116	478707	08/06/2016 22:51	11/06/2016 14:31	L	54		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM, DI, NP	√			√	√
117	546496	08/06/2016 20:54	13/06/2016 14:52	L	55		BPJS- NON PBI	5	Azitromicin		√	500	1x1	MM, DI, LL + Leukosit (+), Feses ada Darah	√	√	√		√
118	546579	10/06/2016 19:29	13/06/2016 14:56	L	50		BAYAR	3	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM, DI, NP	√			√	√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
							SENDIRI												
119	548162	26/06/2016 16:30	29/06/2016 10:32	L	50		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM, DI, DE + Dehidrasi	√			√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1		√			√	
120	366317	24/06/2016 8:47	29/06/2016 12:18	P	6	20	BPJS-PBI	6	Cefixime		√	750mg	3x1	MM, Disentri, Leukosit (+)	√				√
									Cefotaxim	√		125 mg/ml	3x1		√				
121	463464	24/06/2016 7:38	26/06/2016 10:57	P	6	19,8	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	400mg	3x1	MM, DI, DE, NP, Disentri, feses ada darah	√	√	√	√	√
									Metronidazol	√		100 mg	3x1		√				
122	546106	30/05/2016 14:01	03/06/2016 13:52	P	5	18,6	BAYAR SENDIRI	4	Cefotaxim		√	400mg	2x1	MM, DI, DE, NP, Feses bau busuk	√	√	√		√
									Metronidazol		√	150mg	3x1		√				
123	546120	30/05/2016 19:23	01/06/2016 11:15	L	10	30	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxime		√	500mr	2x1	MM, DI	√				√
									Metronidazol	√		250mg	3x1		√				
124	546244	02/06/2016 23:06	06/06/2016 13:44	L	7	28	BPJS- NON PBI	4	L. Cefotaxim		√	700mg	3x1	MM, DI, DE, LL,	√			√	√
									Metronidazol	√		250mg	3x1		√				
									Kotrimoxazole	√		125 mg/ml	3x1		√				
125	548538	06/07/2016 12:37	10/07/2016 10:40	L	1	10	BAYAR SENDIRI	4	Vicillin		√	300mg	3x1	MM, DI, DE, fesese ada lendir & Darah	√				√
126	550843	16/07/2016 7:53	16/07/2016 16:42	L	3	30	BAYAR SENDIRI	1	Cefotaxime		√	750mg	3x1	MM, DI	√			√	√
127	548619	07/07/2016 9:29	09/07/2016 10:53	P	15	47	BPJS- NON PBI	3	Cefixime		√	1gr	2x1	MM, DI, DE	√				√
128	551180	23/07/2016 10:11	25/07/2016 14:22	L	7	26	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	500mg	4x1	DI,MM, Feses + Lendir & Darah	√	√	√	√	√
									Metronidazol		√	250mg	3x1		√				
129	486094	18/07/2016 12:03	21/07/2016 16:08	L	3	14	BPJS- NON PBI	4	Kotrimoxazole	√		120mg/ ml	2x1	DI, LL, Lendir, Dehidrasi	√				√
									Cefotaxime		√	300mg	3x1		√			√	
130	548252	29/06/2016 10:19	01/07/2016 10:53	P	7	28	BPJS-PBI	3	Cefotaxime		√	450mg	2x1	DI,MM + Lendir & darah	√				√
131	549262	17/07/2016 20:51	20/07/2016 11:54	P	1	8,8	BPJS- NON PBI	3	Ceftriaxone		√	250mg	2x1	DI,MM,DE + Dehidrasi	√			√	√
132	508314	09/07/2016 13:17	13/07/2016 11:05	P	1	10	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	250mg	4x1	DI,DE,MM,NP + Leukosit (+)	√			√	√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
133	548759	09/07/2016 13:48	13/07/2016 13:33	P	7	22,6 8	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	400mg	4x1	DE,DI,LL,MM	√			√	√
134	439296	04/07/2016 7:40	09/07/2016 9:58	P	55		BAYAR SENDIRI	6	Ciprofloxacin	√		500mg	2x1	DI, DE, Lendir + Darah, Leukosit (+)	√	√	√	√	√
135	548649	07/07/2016 16:45	09/07/2016 10:53	P	43		BPJS- NON PBI	2	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,LL, Dehidrasi	√	√	√	√	√
									Metronidazol		√	500mg	3x1		√			√	
136	549577	25/07/2016 16:01	28/07/2016 10:46	L	36		BAYAR SENDIRI	3	Kotrimoxazole	√		120mg/ ml	3x1	DI,MM, NP	√				√
137	548513	05/07/2016 22:58	12/07/2016 0:04	L	8	25	BPJS- NON PBI	7	Ceftriaxone		√	600mg	2x1	DI,LL,MM,NP + Leukosit (+)	√	√	√	√	√
138	473918	30/07/2016 9:39	01/08/2016 12:10	L	3	14,9 7	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	400mg	4x1	DI, MM, DE, LL+ Leukosit (+)	√			√	√
139	552639	11/08/2016 9:36	16/08/2016 12:19	L	5	16	BAYAR SENDIRI	6	Kotrimoxazole	√		125ng/ ml	2x1	DI,MM, DE, Lendir & Darah,	√	√	√		√
									Cefotaxime		√	400mg	4x1	Leukosit (+)	√			√	
140	556030	21/08/2016 18:05	23/08/2016 14:30	L	1	9,98	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxime		√	200mg	3x1	DI, MM, DE, Leukosit (+)	√				√
141	537626	01/08/2016 10:38	04/08/2016 13:20	P	19		BPJS- NON PBI	4	Metronidazol	√		500mg	3x1	DI,MM + Dehidrasi	√			√	√
142	552362	04/08/2016 13:13	06/08/2016 12:28	P	52		SKTM	2	Metronidazol		√	500mg	3x1	DI,MM,NP +	√			√	√
									Cefotaxime		√	1gr	2x1	Dehidrasi	√			√	
143	552958	18/08/2016 8:46	22/08/2016 17:17	P	23		BPJS- NON PBI	5	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,MM,LL,NP	√			√	√
144	509582	04/08/2016 9:27	04/08/2016 13:02	P	42		BAYAR SENDIRI	1	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,DE,MM,NP,L L	√			√	√
145	552159	30/07/2016 21:55	03/08/2016 12:48	P	15	14	BPJS- NON PBI	4	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI,MM + Disentri, Lendir & Darah	√	√	√		√
146	535219	14/08/2016 17:29	16/08/2016 11:23	P	3	14,9 7	BAYAR SENDIRI	2	Kotrimoxazole	√		125mg/ ml	2x1	DI,MM, + Disentri, Lendir	√	√	√		√
									Cefotaxime		√	200mg	3x1	& Darah	√				
147	549262	14/08/2016 20:25	18/08/2016 12:49	P	1	9	BPJS- NON PBI	4	Ceftriaxone		√	250mg	2x1	DI,MM,LL, DE, BAKTERI (+)	√	√	√	√	√
148	552887	17/08/2016 3:08	20/08/2016 10:38	P	3	14	BPJS-	4	Ceftriaxone		√	300mg	2x1	DI,MM	√			√	√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
							NON PBI												
149	552932	17/08/2016 16:11	20/08/2016 10:38	L	1	7	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	300mg	3x1	DI,MM,DE + Dehidrasi	√			√	√
150	494288	22/08/2016 9:25	25/08/2016 15:12	L	1	12,5	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime	√		300mg	2x1	DI,DE,MM + Leukosit + Infeksi Bakteri	√				√
151	552244	01/08/2016 20:35	04/08/2016 13:32	P	1	10	BAYAR SENDIRI	3	Vicillin	√		250mg	3x1	DI,MM,NP + Dehidrasi	√				√
152	556065	22/08/2016 12:42	24/08/2016 15:04	P	3	12,5	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	350mg	2x1	DI,MM, NP, DE	√	√	√	√	√
									Metronidazol	√		125mg/ ml	3x1	+ Feses ada Lendir & Darah	√				√
153	312327	12/08/2016 20:22	15/08/2016 11:14	P	44		BPJS-PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,MM,NP + Dehidrasi	√			√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1	Dehidrasi	√			√	√
154	334305	12/08/2016 20:18	15/08/2016 11:14	L	19		BPJS-PBI	3	Cefotaxime	√		1gr	2x1	DI,MM, LL + Dehidrasi	√			√	√
155	552114	29/07/2016 18:57	01/08/2016 16:37	L	42		BAYAR SENDIRI	3	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	DI,NP,MM,LL + Dehidrasi	√			√	√
156	559099	23/08/2016 5:06	25/08/2016 12:12	P	31		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI+ Dehidrasi	√			√	√
157	441459	10/08/2016 9:45	13/08/2016 18:21	P	41		BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,MM, Dehidrasi	√			√	√
158	555004	19/08/2016 2:30	22/08/2016 16:00	P	35		BPJS-PBI	4	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI,MM,NP	√			√	√
159	282483	12/08/2016 20:21	15/08/2016 12:00	L	15	47	BPJS-PBI	3	Metronidazol		√	500mg	3x1	DI,DE,MM,NP,L L + Dehidrasi	√				√
160	523883	14/08/2016 16:00	19/08/2016 13:28	L	3	14,9 7	BPJS- NON PBI	5	Cefotaxime		√	350mg	3x1	DI,MM, DE	√			√	√
161	537001	20/08/2016 21:59	23/08/2016 14:34	L	4	24	BPJS- NON PBI	3	Ceftriaxone	√		300mg	2x1	DI,MM + Dehidrasi, Infeksi, Leukosit (+)	√	√	√		√
162	288153	10/09/2016 23:43	13/09/2016 12:01	P	57		BPJS- NON PBI	3	Ceftriaxone		√	1 gr	2x1	MM, DI, DE, LL	√			√	√
163	289027	26/09/2016 12:13	29/09/2016 12:25	P	14	45,5	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxim		√	500mg	3x1	MM, DI, DE	√				√
164	304355	15/09/2016 21:53	19/09/2016 11:16	L	47		BAYAR	4	Ceftriaxone		√	1 gr	2x1	MM, DI, DE, LL	√			√	√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
							SENDIRI												
165	422489	02/09/2016 18:20	07/09/2016 14:55	P	53		BPJS- NON PBI	5	Levofloxacin		√	1 fl	1x1	MM, DI, NP	√			√	√
									Ceftriaxone		√	1 gr	2x1		√			√	√
166	460084	03/09/2016 7:48	13/09/2016 14:08	L	3	14,9 7	BPJS- NON PBI	11	Ceftriaxone		√	400mg	2x1	DI, DE, Feses ada	√	√	√	√	√
									Cefixime	√		50mg	2x1	Lendir & Darah	√				
167	483137	02/09/2016 9:07	05/09/2016 11:50	L	9	27,5	BPJS- NON PBI	4	Metronidazol		√	300mg	3x1	MM, DI, NP, Leukosit (+)	√				√
168	483144	13/09/2016 18:58	15/09/2016 12:56	P	22		BPJS- NON PBI	2	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM, DI, LL,	√	√	√	√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1	Feses ada Lendir & Darah	√			√	
169	487291	12/09/2016 8:01	15/09/2016 12:23	L	3	14,9 7	BPJS- NON PBI	4	Ceftriaxone		√	400mg	3x1	MM, DI, DE, NP	√			√	√
									Kotrimoxazol	√		250mg	2x1	+ Disentri Basiller	√				
170	554316	02/09/2016 8:23	07/09/2016 10:32	P	46		BPJS-PBI	6	Cefotaxime		√	1 gr	2x1	MM, DI, NP, Feses ada Darah	√			√	√
171	557309	31/08/2016 12:39	03/09/2016 10:31	P	42		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM,DI, DE, LL, Leukosit (+)	√			√	√
172	558202	17/09/2016 22:12	20/09/2016 13:58	L	1	9	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	300mg	3x1	MM, DI, DE, NP	√			√	√
173	558267	19/09/2016 22:37	22/09/2016 12:56	L	53		BPJS-PBI	3	Ceftriaxone		√	1 gr	2x1	MM, DI, DE, NP, ada Lendir, Leukosit (+)	√	√	√	√	√
174	558410	23/09/2016 21:24	25/09/2016 10:08	L	10	30	BPJS- NON PBI	2	Cefotaxime		√	750mg	2x1	MM,DI, LL	√			√	√
175	558538	26/09/2016 23:30	28/09/2016 16:50	P	2	15	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxime		√	300mg	3x1	MM,DI, LL	√			√	√
176	559069	06/10/2016 4:12	08/10/2016 12:20	P	10	30	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	750mg	2x1	MM,DI, LL	√			√	√
177	558627	29/09/2016 16:03	02/10/2016 10:32	P	1	8,5	BPJS- NON PBI	3	Metronidazol		√	100mg	3x1	MM, DI, DE,	√				√
									Vicillin		√	250mg	4x1	Dispepsia	√				
178	559093	06/10/2016 18:27	08/10/2016 12:55	L	7	20	BAYAR SENDIRI	2	Kotrimoxazole	√		240 mg/ml	2x1	MM, DI, DE, NP	√				√
179	559115	07/10/2016 1:04	09/10/2016 10:46	P	4	22,5	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	500mg	4x1	MM, DI, DE, NP,	√			√	√
									Metronidazol		√	250mg	3x1	LL	√				

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
180	559490	16/10/2016 7:41	19/10/2016 12:53	P	1	11,9	BAYAR SENDIRI	4	Cefotaxim		√	300mg	2x1	MM, DI, DE+ Lendir, Dehidrasi	√				√
181	533857	03/10/2016 4:17	05/10/2016 13:32	P	33		BPJS-PBI	3	Metronidazol		√	500 mg	3x1	MM, DI, DE + Leukosit (+)	√			√	√
182	559280	10/10/2016 23:33	13/10/2016 13:11	P	46		BPJS-PBI	3	Cefotaxim		√	1gr	2x1	DI, Dehidrasi	√			√	√
									Metronidazol	√		500mg	3x1		√			√	
183	554951	03/10/2016 9:48	05/10/2016 14:24	L	1	8,5	BAYAR SENDIRI	3	Metronidazol		√	80mg	3x1	MM, DI, DE, + Disentri, Lendir, Leukosit (+)	√	√	√		√
									Kotrimoxazole	√		125mg/ ml	2x1		√				
184	559193	09/10/2016 5:11	11/10/2016 14:55	P	15	47	BPJS- NON PBI	3	Cefixime		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, Dehidrasi	√				√
185	559663	20/10/2016 6:37	22/10/2016 9:26	P	1	10	BPJS- NON PBI	3	Metronidazol		√	50mg	3x1	MM, DI, DE,, Leukosit (+), Lendir & Darah (+), Dehidrasi	√	√	√		√
									Kotrimoxazole	√		240mg/ ml	2x1		√				
186	546109	23/10/2016 17:17	27/10/2016 15:29	P	1	7,5	BAYAR SENDIRI	4	Cefixime	√		30mg/m l	2x1	MM, DI, DE	√				√
187	559918	26/10/2016 17:52	29/10/2016 13:40	L	5	16	BPJS-PBI	3	Ceftriaxone		√	400mg	3x1	MM, DI, DE, Leukosit (+), Infeksi	√			√	√
188	559913	24/11/2016 13:27	29/11/2016 18:53	L	51		BPJS- NON PBI	6	Metronidazol		√	500mg	3x1	DI,DE,MM,LL,N P + Lendir	√			√	√
189	369017	25/11/2016 20:20	29/11/2016 18:53	L	34		BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	1 gr	2x1	DI,DE,NP,MM	√			√	√
190	412130	23/11/2016 8:38	28/11/2016 16:05	L	47		BPJS- NON PBI	6	Metronidazol		√	500mg	3x1	DI,DE,MM,LL,N P + Lendir, Feses Kehijauan	√	√	√	√	√
191	490767	31/10/2016 13:44	03/11/2016 16:27	L	8	24,4	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	500 mg	3x1	DI,MM	√			√	√
192	492992	27/11/2016 22:45	30/11/2016 11:46	L	1	9,98	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	250 mg	3x1	DI,DE,MM	√			√	√
193	501246	13/11/2016 7:47	16/11/2016 11:01	P	8	28	BPJS- NON PBI	4	Vicillin	√		350 mg	3x1	DI,MM, NP + Lendir	√			√	√
									Metronidazol	√		250 mg	3x1		√				
194	529655	03/11/2016 16:50	07/11/2016 12:08	L	2	14	BPJS-	4	Cefotaxime		√	400 mg	4x1	DI,DE,MM,	√	√	√	√	√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien NON PBI	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
									Metronidazol		√	150 mg	3x1	Disentri (Lendir + Darah), Dehidrasi	√			√	√
195	560032	29/10/2016 13:26	01/11/2016 15:45	L	41		BPJS-PBI	4	Cefotaxime		√	1gr	2x1	DI, MM, NP, DE, + Lendir	√			√	√
196	560069	30/10/2016 9:34	04/11/2016 16:47	L	28		BAYAR SENDIRI	6	Cefotaxime		√	1 gr	2x1	DI,DE,MM + Leukosit (+), Lendir & darah	√	√	√	√	√
197	560142	31/10/2016 20:28	04/11/2016 15:19	L	49		BAYAR SENDIRI	4	Cefotaxime		√	1 gr	3x1	DI,NP,LL,DE + Lendir & darah	√	√	√	√	√
198	560230	02/11/2016 21:14	05/11/2016 10:07	P	25		BPJS- NON PBI	3	Metronidazol		√	500 mg	3x1	DI,MM,LL,NP	√				√
199	560317	05/11/2016 12:08	08/11/2016 12:19	L	1	10,5	BAYAR SENDIRI	4	Cefotaxime		√	250 mg	3x1	DI,MM,DE	√				√
200	560480	09/11/2016 2:23	14/11/2016 16:12	P	55		BAYAR SENDIRI	6	Ceftriaxone	√		1 gr	2x1	DI,MM, DE,NP, + BAKTERI (+)	√	√	√	√	√
201	560767	14/11/2016 10:22	17/11/2016 14:04	L	6	35	BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime		√	1 gr	3x1	DI,DE,MM	√			√	√
									Vicillin	√		500 mg	2x1		√				
202	560832	16/11/2016 2:48	17/11/2016 11:54	P	4	13	BAYAR SENDIRI	2	Cefotaxime		√	350 mg	3x1	DI,MM, + Dehidrasi	√			√	√
203	560913	18/11/2016 9:33	21/11/2016 13:04	L	2	9,2	BPJS-PBI	4	Cefotaxime	√		300 mg	2x1	DI	√				√
204	560941	18/11/2016 19:53	21/11/2016 11:31	L	39		BAYAR SENDIRI	3	Ceftriaxone		√	1 gr	2x1	DI,DE,MM,NP, Leukosit (+), Lendir & Darah	√	√	√	√	√
205	560943	18/11/2016 20:36	21/11/2016 13:53	L	10	45	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime	√		1 gr	2x1	DI,MM,NP	√				√
206	561026	20/11/2016 17:49	23/11/2016 11:20	L	3	13,5	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	350 mg	4x1	DI,DE,NP	√			√	√
									Kotrimoxazole	√		125 mg/ml	2x1		√				
207	561108	22/11/2016 20:12	25/11/2016 16:33	P	19		BPJS- NON PBI	3	Metronidazol	√		500 mg	3x1	DI,MM,NP, Amoeba (+) , Dehidrasi	√	√	√	√	√
208	561164	24/11/2016 18:08	29/11/2016 11:14	L	5	16,5	BPJS- NON PBI	5	Cefixime	√		75mg/m l	3x1	DI,NP,MM,DE + Lendir & Darah,	√	√	√		√
									Metronidazol		√	150mg	3x1		√				
209	561219	26/11/2016 9:26	30/11/2016 11:46	P	1	8	BPJS-	5	Cefotaxime	√		250 mg	3x1	DI, Dehidrasi	√			√	√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien NON PBI	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang Berat	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
210	561234	26/11/2016 19:07	29/11/2016 14:01	P	10	45,5	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	250 gr	3x1	DI,MM,NP, DE + Lendir & Darah, Leukosit	√				√
211	574175	07/11/2016 12:06	10/11/2016 10:03	L	5	16,8 9	BPJS-PBI	3	Cefotaxime		√	200 mg	3x1	DI,MM,NP +	√				√
									Metronidazol		√	100 mg	3x1	Lendir	√				
212	090847	05/12/2016 22:53	08/12/2016 16:35	P	48		BPJS- NON PBI	3	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, LL, NP	√			√	√
213	481423	30/11/2016 6:18	02/12/2016 9:24	P	12	35,5	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	3x1	MM, DI, DE, NP	√			√	√
214	490568	09/12/2016 3:03	13/12/2016 12:31	L	9	28	SKTM	5	Cefotaxime		√	200 mg	3x1	MM, DI, DE, ada	√	√	√		√
									Metronidazol	√		250 mg	4x1	Darah & Lendir	√				
215	491082	22/12/2016 5:19	23/12/2016 16:20	P	53		BPJS- NON PBI	2	Ceftriaxone		√	1gr	2x1	MM, DI, Disentri Basiller	√	√	√	√	√
216	499217	14/12/2016 20:21	19/12/2016 18:02	L	1	9,98	BPJS- NON PBI	5	Cefixime		√	125mg/ ml	2x1	MM, DI, LL	√				√
217	521683	25/12/2016 22:56	29/12/2016 13:07	L	52		BPJS- NON PBI	4	Cefotaxim		√	1gr	2x1	MM, DI, LL	√			√	√
218	529911	05/12/2016 13:05	07/12/2016 18:14	P	16	54,5	BPJS- NON PBI	3	Metronidazol	√		50 mg/ml	2x1	MM, DI, DE, NP, Disentri Amoebiasis	√	√	√		√
219	539001	06/12/2016 21:52	17/12/2016 11:27	L	46		BPJS-PBI	11	Metronidazol	√		500mg	3x1	MM, DI, DE, LL,	√	√	√	√	√
									Cefotaxime		√	1gr	2x1	NP, Lendir & Darah	√			√	
220	557218	11/12/2016 20:04	14/12/2016 13:32	L	1	8	BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	200mg	3x1	MM, DI, DE, LL + Dehidrasi	√				√
221	561518	04/12/2016 3:28	06/12/2016 13:13	P	55		BPJS- NON PBI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM, DI, DE, NP	√			√	√
222	561653	07/12/2016 6:36	09/12/2016 15:53	P	50		BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM, DI, DE + Dehidrasi	√			√	√
223	561782	11/12/2016 9:30	14/12/2016 10:13	L	38		BPJS- NON PBI	4	Cefotaxime	√		1gr	3x1	MM, DI + Dispepsia	√			√	√
224	561792	10/12/2016 20:37	14/12/2016 13:30	P	1	9,98	BAYAR SENDIRI	4	Cefotaxime		√	200mg	3x1	MM, DI, DE, LL	√				√
225	561809	11/12/2016 15:13	13/12/2016 18:00	P	1	9,98	BPJS-PBI	3	Cefotaxime		√	200mg	3x1	MM, DI, DE, LL	√				√

NO	NO.R M	Tanggal masuk	Tanggal Keluar	JK	Usia (Thn)	BB (Kg)	Jenis Pasien	LOS	Antibiotik	Antibiotik		Dosis	Fre k	Hasil Lab & Penunjang	Fornas	TI	TO		
										Tab	Inj							TD	TP
226	562122	18/12/2016 20:11	22/12/2016 10:51	P	3	22	BPJS- NON PBI	4	Metronidazol	√		500mg	3x1	MM, DI, NP	√				√
									Cefotaxime		√	1gr	2x1		√				
227	562340	24/12/2016 6:28	26/12/2016 15:19	P	1	10,3	BAYAR SENDIRI	3	Cefotaxime		√	1gr	2x1	MM, DI, DE + Leukosit (+)	√				√

Keterangan :

DI : Diare.	LL : Lemah Lesu	TI : Tepat Indikasi
DE : Demam	S : Sesuai	TO : Tepat Obat
NP : Nyeri perut/abdomen	TS : tidak sesuai	TD : Teoat Dosis
MM : Mual Muntah	JK : Jenis Kelamin	TP : Tepat Pasien

Lampiran 9. Data Perhitungan Dosis Pasien Gastroenteristik Akut

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
1	428095	8	24	Cefotaxim	Katzung 2010	1,2 g - 4,8 g tiap 6-12 jam	3x700mg	√		
2	466385	1	8,3	Cefotaxim	Katzung 2010	415 mg - 1,6 g tiap 6-12 jam	3x250mg	√		
3	470191	1	8	Cefotaxim	Katzung 2010	400 mg - 1,6 g tiap 6-12 jam	3x200mg	√		
4	471456	2	9	Cefotaxim	Katzung 2010	450 mg-1,8 tiap 6-12 jam	3x300mg	√		
5	491284	1	10	Cefotaxim	Katzung 2010	500 mg- 2 g tiap 6-12 jam	2x200mg		√	
6	502553	2	9,8	Cefotaxim	Katzung 2010	490 mg- 1,9 g tiap 6-12 jam	3x250 mg	√		
7	528992	1	7,5	Kotrimoxazole	WHO 2010	3,6 g tiap 12 jam	2x250mg		√	Under Dose
8	531012	5	14	Ceftriaxone	WGO 2012	700mg - 1,4 g (1 hari)	3x350 mg	√		
9	531033	1	9,98	Cefotaxim	Katzung 2010	500 mg- 2 g tiap 6-12 jam	3x250mg	√		
10	531150	1	7	Cefotaxim	Katzung 2010	350 mg- 1,4 g tiap 6-12 jam	3x250mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	35 mg - 68 mg tiap 8 jam	3x50mg		√	Under Dose
11	531982	7	22,6	Kotrimoxazole	WHO 2010	10, 8 g tiap 12 jam	2x250mg		√	Over Dose
12	410290	3	15 g	Cefotaxime	Katzung 2010	750 mg - 3 g tiap 6-12 jam	2x350mg		√	Under Dose
13	440256	3	12,6	Ceftriaxone	WGO 2012	630 mg - 1,26 g (1 hari)	2x400mg	√		
14	532971	2	9,8	Kotrimoxazole	WHO 2010	2,3 g tiap 12 jam	2x125mg		√	Under Dose
				Cefotaxime	Katzung 2010	490 mg- 1,9 g tiap 6-12 jam	2x250mg	√		
15	533013	2	8,6	Cefotaxime	Katzung 2010	430 mg- 1,7 g tiap 6-12 jam	2x350mg	√		
16	533786	1	8,6	Cefotaxime	Katzung 2010	430 mg- 1,7 g tiap 6-12 jam	3x100mg		√	Under Dose
17	535219	3	14,97	Kotrimoxazole	WHO 2010	3,5 g tiap 12 jam	2x125mg		√	Under Dose
				Cefotaxime	Katzung 2010	748 mg- 2,9 g tiap 6-12 jam	3x200mg		√	Under Dose
18	535316	3	14	Cefotaxime	Katzung 2010	700mg- 2,8 g tiap 6-12 jam	3x450mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	70 mg- 1,4 g tiap 8 jam	3x125mg	√		
19	502949	5	16	Cefotaxime	Katzung 2010	800 mg - 1,6 g tiap 6-12 jam	3x500mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	80 mg-160mg tiap 8 jam	3x200mg		√	
20	520930	1	6	Cefotaxime	Katzung 2010	300 mg-1,2 tiap 6-12 jam	4x200mg	√		

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
21	535868	2	11	Cefotaxime	Katzung 2010	550 mg- 2,2 g tiap 6-12 jam	3x250mg	√		
22	538257	1	10	Cefotaxim	Katzung 2010	500 mg- 2 g tiap 6-12 jam	3x350mg	√		
23	538462	5	16	Cefotaxime	Katzung 2010	800 mg - 1,6 g tiap 6-12 jam	2x500mg	√		
24	538644	2	8,6	Vicillin	Katzung 2010		4x300mg		√	
25	538883	2	6,6	Cefotaxime	Katzung 2010	330 mg-1,3 g tiap 6-12 jam	3x150mg	√		
26	540304	8	24	Cefotaxim	Katzung 2010	1,2 g-4,8 g tiap 6-12 jam	3x500mg	√		
27	540817	3	14,97	Kotrimoxazol	WHO 2010	3,5 g tiap 12 jam	2x100 mg		√	Under Dose
				Cefotaxim	Katzung 2010	748 g- 2,994 g tiap 6-12 jam	3x350mg	√		
28	541327	1	9,98	Cefotaxim	Katzung 2010	490 mg- 1,9 g tiap 6-12 jam	4x300mg	√		
29	482739	2	13,5	Kotrimoxazole	WHO 2010	3,24 g tiap 12 jam	2x125mg		√	Under Dose
30	494822	1	7,7	Cefotaxime	Katzung 2010	385 mg- 1,5 g tiap 6-12 jam	3x250mg	√		
31	528918	1	8	Gentamisin	Katzung 2010	40 mg - 160 tiap 24 jam	3x40mg	√		
32	544283	1	10	Cefotaxime	Katzung 2010	500 mg-2 g tiap 6-12 jam	2x200mg		√	Under Dose
33	544328	4	16, 5	Ceftriaxone	WGO 2012	825 mg- 1,65 g tiap 6-12 jam	2x500mg	√		
34	544343	2	11	Metronidazol	WGO 2012	55 mg- 110 mg tiap 6-12 jam	3x100mg		√	
35	541906	7	26	Cefotaxime	Katzung 2010	1,3 g- 5,2 g tiap 6-12 jam	3x500mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	130 mg- 260 mg tiap 8 jam	3x500mg		√	Over Dose
36	544188	7	22,68	Vicillin	Katzung 2010	453 mg-907 mg tiap 8 jam	4x500mg		√	
				Metronidazol	WGO 2012	1,13 g- 2, 26 g tiap 8 jam	3x250mg		√	Under dose
37	492519	1	10	Cefotaxim	Katzung 2010	500 mg- 2 g tiap 6-12 jam	3x300mg	√		
38	545908	1	9,98	Kotrimoxazole	WHO 2010	4,8 g tiap 6-12 jam	2x3,75 ml		√	Over Dose
39	546671	2	7,7	Cefotaxime	Katzung 2010	385 mg- 1,5 g tiap 6-12 jam	2x250 mg	√		
40	546738	2	8	Cefotaxim	Katzung 2010	400 mg - 1,6 g tiap 6-12 jam	2x250mg	√		
41	546835	1	8	Vicillin	Katzung 2010	2 g tiap 6-12 jam	3x300mg		√	Under Dose
42	366317	6	20	Cefixime	WGO European 2014	160 mg tiap tiap 1 hari	4 x 200 mg		√	Over Dose
				Cefotaxim	Katzung 2010	1 g- 4 g tiap 6-12 jam	3x125 mg		√	Under Dose

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
43	463464	6	19,8	Cefotaxime	Katzung 2010	990 mg - 3,9 g tiap 6-12 jam	3x400mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	99mg- 200 mg 8 jam	3x100 mg	√		
44	546106	5	18,6	Cefotaxim	Katzung 2010	930 mg- 3,7 g tiap 6-12 jam	2x400mg		√	Under Dose
				Metronidazol	WGO 2012	93 mg- 186 mg tiap 6-12 jam	3x150 mg		√	Over Dose
45	546244	7	28	I. Cefotaxim	Katzung 2010	1,4 g-5,6 g tiap 6-12 jam	3x700mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	140 mg-280 mg tiap 8 jam	3x250mg	√		
				Kotrimoxazole	WHO 2010	13,4 g tiap	3x125 mg		√	Under Dose
46	548538	1	10	Vicillin	Katzung 2010	200 mg - 400 mg tiap 8 jam	3x300mg		√	Over Dose
47	550843	3	30	Cefotaxime	Katzung 2010	1,5 g -6 g tiap 6-12 jam	3x750mg	√		
48	551180	7	26	Cefotaxime	Katzung 2010	1.3 g-5,2 g tiap 6-12 jam	4x500mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	130 mg- 260 mg tiap 8 jam	3x250mg	√		
49	486094	3	14	Kotrimoxazole	WHO 2010	3,3 g tiap 12 Jam	2x120mg		√	Under Dose
				Cefotaxime	Katzung 2010	700 mg- 2,8 g tiap 6-12 jam	3x300mg	√		
50	548252	7	28	Cefotaxime	Katzung 2010	1,4 g-5,6 g tiap 6-12 jam	2x450mg		√	Under Dose
51	549262	1	8,8	Ceftriaxone	WGO 2012	440 mg- 880 mg (1 hari)	2x250mg	√		
52	508314	1	10	Cefotaxime	Katzung 2010	500 mg- 2 g tiap 6-12 jam	4x250mg	√		
53	548759	7	22,68	Cefotaxime	Katzung 2010	1,1 g- 4,5 g tiap 6-12 jam	4x400mg	√		
54	548513	8	25	Ceftriaxone	WGO 2012	1,2 g-2,5 g tiap 1 hari	2x600mg	√		
55	473918	3	14,97	Cefotaxime	Katzung 2010	748 mg- 2,9 g tiap 6-12 jam	4x400mg	√		
56	552639	5	16	Kotrimoxazole	WHO 2010	4,5 g	2x125ng		√	Under Dose
				Cefotaxime	Katzung 2010	800 mg- 3,2 g tiap 6-12 jam	4x400mg	√		
57	556030	1	9,98	Cefotaxime	Katzung 2010	499 mg- 1,9 g tiap 6-12 jam	3x200mg	√		
58	535219	3	14,97	Kotrimoxazole	WHO 2010	3,5 g	2x125mg		√	Under Dose
				Cefotaxime	Katzung 2010	748 mg- 2,9 g tiap 6-12 jam	3x200mg		√	Under Dose
59	549262	1	9	Ceftriaxone	WGO 2012	450 mg-900 mg	2x250mg	√		
60	552887	3	14	Ceftriaxone	WGO 2012	700 mg-1,4 g	2x300mg	√		
61	552932	1	7	Cefotaxime	Katzung 2010	350 mg- 1,4 g tiap 6-12 jam	3x300mg	√		
62	494288	1	12,5	Cefotaxime	Katzung 2010	625 mg- 2,5 mg	2x300mg		√	Under Dose

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
63	552244	1	10	Vicillin		2,5 g	3x250 mg		√	Under Dose
64	556065	3	12,5	Cefotaxime	Katzung 2010	625 mg- 2,5 mg	2x320mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	62,5 mg- 125 mg tiap 8 jam	3x125mg	√		
65	523883	3	14,97	Cefotaxime	Katzung 2010	748 mg- 2,9 g tiap 6-12 jam	3x350mg	√		
66	537001	4	24	Ceftriaxone	WGO 2012	1,2 g- 2,4 g tiap 1 hari	2x300mg		√	Under Dose
				Ceftriaxone	WGO 2012	748 mg- 1,4 g tiap 1 hari	2x400mg	√		
67	460084	3	14,97	Cefixime	WGO European 2014	119 mg tiap 1 hari	2x50mg	√		
				Ceftriaxone	WGO 2012	748 mg- 1,4 g tiap 1 hari	3x400mg	√		
68	487291	3	14,97	Kotrimoxazol	WHO 2010	3500 mg	2x250mg		√	Under Dose
69	558202	1	9	Cefotaxime	Katzung 2010	450 mg- 1800 mg	3x300mg	√		
70	558538	2	15	Cefotaxime	Katzung 2010	750 mg- 3000 mg	3x350mg	√		
71	558627	1	8,5	Metronidazol	WGO 2012	42,5 mg- 85 mg	3x100mg		√	Under dose
				Vicillin		2,100 mg tiap	4x250mg		√	Under dose
72	559093	7	20	Kotrimoxazole	WHO 2010	9600 mg tiap 12 jam	2x240 mg		√	Under dose
73	559115	4	22,5	Cefotaxime	Katzung 2010	1,1 g- 4500 mg tiap 6-12 jam	4x500mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	112 mg- 225 mg	3x250mg		√	Over Dose
74	559490	1	11,9	Cefotaxim	Katzung 2010	595 mg - 2380 mg	3x200mg	√		
75	554951	1	8,5	Metronidazol	WGO 2012	42,5 mg- 85 mg tiap 3 jam	3x80 mg	√		
				Kotrimoxazole	WHO 2010	2 g tiap 12 jam	2x125mg		√	Under Dose
76	559663	1	10	Metronidazol	WHO 2010	50 mg-100 mg tiap 8 jam	3x50 mg		√	Over Dose
				Kotrimoxazole	WHO 2010	2,4 g tiap 12 jam	2x240mg		√	Over Dose
77	546109	1	7,5	Cefixime	WGO European 2014	60 mg (sehari)	2x30mg	√		
78	559918	5	16	Ceftriaxone	WGO 2012	800 mg- 1,600 mg	3x400mg	√		
79	490767	8	24,4	Cefotaxime	Katzung 2010	1,2 g- 4800 mg	3x500 mg	√		
80	492992	1	9,98	Cefotaxime	Katzung 2010	499 mg- 1,9 g tiap 6-12 jam	3x250 mg	√		
81	501246	8	28	Vicillin		560 mg-1120 mg tiap 8 jam	3x350mg	√		

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
				Metronidazol	WGO 2012	140 mg-280 mg tiap 8 jam	3x250 mg		√	Over Dose
82	529655	2	14	Cefotaxime	Katzung 2010	700 mg-2800 mg tiap 6-12 jam	4x400 mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	70 mg- 1,4 g tiap 8 jam	3x150 mg	√		
83	560317	1	10,5	Cefotaxime	Katzung 2010	525 mg- 2,1 g tiap 6-12 jam	3x250 mg	√		
84	560767	6	35	Cefotaxime	Katzung 2010	1,7 g- 7 g tiap 6-12 jam	3x1 gr	√		
				Vicillin		8,750 mg	2x500 mg		√	Under Dose
85	560832	4	13	Cefotaxime	Katzung 2010	650 mg- 2600 mg tiap 6-12 jam	3x350 mg	√		
86	560913	2	9,2	Cefotaxime	Katzung 2010	460 mg- 1,8 g tiap 6-12 jam	2x300 mg	√		
87	561026	3	13,5	Cefotaxime	Katzung 2010	675 mg-2700 mg tiap 6-12 jam	4x350 mg	√		
				Kotrimoxazole	WGO 2012	3240 mg tiap 12 jam	2x125 mg		√	Under Dose
88	561164	5	16, 5	Cefixime	WGO European 2014	132 mg tiap 1 hari	1x75mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	82,2 mg- 165 mg tiap 8 jam	3x150mg		√	Over Dose
89	561219	1	8	Cefotaxime	Katzung 2010	400 mg-1,6 g tiap 6-12 jam	3x250 mg	√		
90	574175	5	16,89	Cefotaxime	Katzung 2010	844 mg-3,3 g tiap 6-12 jam	3x400 mg	√		
				Metronidazol	WGO 2012	80 mg160 mg tiap 8 jam	3x100 mg	√		
91	499217	1	9,98	Cefixime	WGO European 2014	79, 84 mg	2x125mg		√	Over Dose
92	557218	1	8	Cefotaxime	Katzung 2010	400 mg-1,6 g tiap 6-12 jam	3x200mg	√		
93	561792	1	9,98	Cefotaxime	Katzung 2010	499 mg- 1,9 g tiap 6-12 jam	3x200mg	√		
94	561809	1	9,98	Cefotaxime	Katzung 2010	499 mg- 1,9 g tiap 6-12 jam	3x200mg	√		
95	562122	3	22	Metronidazol	WGO 2012	110 mg- 220 mg tiap 8 jam	3x500mg		√	Over Dose
				Cefotaxime	Katzung 2010	1100 mg- 4.4 g tiap 6-12 jam	2x1gr	√		
96	562340	1	10,3	Cefotaxime	Katzung 2010	515 mg--2060 mg tiap 6-12 jam..	2x1gr	√		

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
97	331507	16	54,5	Cefotaxim	Katzung 2010	2,7 g - 11 g tiap 6 - 12 jam	2x1gr	√		
98	403441	17	57,5	Ceftriaxone	WGO 2012	2,8 g- 5,7 g tiap 1 hari	2x1 gr		√	Under Dose
				Metronidazol	WGO 2012	500 mg-1500 mg tiap 8 jam	3x500mg	√		
99	459925	12	35,5	Cefotaxim	Katzung 2010	1,7 g - 7 g tiap 6 - 12 jam	3x750mg	√		
100	524978	18		Cefotaxim	Katzung 2010	1 - 3 gram gram tiap 6-12 jam	3x1gr	√		
				Metronidazol	WGO 2012	500 mg tiap 8 jam	3x500mg	√		
101	531376	16	54,5	Cefotaxim	Katzung 2010	2,7 g - 11 g tiap 6 - 12 jam	2x500mg		√	Under Dose
102	531578	9	21,7	Cefotaxim	Katzung 2010	1,1 g - 4,3 g tiap 6 - 12 jam	3x400mg	√		
103	429207	12	35,5	Metronidazol	WGO 2012	177 mg - 355 mg tiap 8 jam	3x200mg	√		
				Ceftriaxone	WGO 2012	1,7 g - 3,5 g tiap 1 hari	2x1gr	√		
				Cefotaxime	Katzung 2010	1,7 g - 7,1 g tiap 6 - 12 jam	3x1gr	√		
104	534745	14	45,3	Cefotaxime	Katzung 2010	2,2 g - 9 g tiap 6 - 12 jam	3x1gr	√		
				Metronidazol	WGO 2012	226 mg - 450 mg tiap 8 jam	3x100mg	√		
105	474852	9	28	Cefotaxime	Katzung 2010	226 mg - 5,6 g tiap 6 - 12 jam	3x1gr	√		
106	487539	18		Ceftriaxone	WGO 2012	1 g tiap 1 hari	1x1gr	√		
107	535511	10	30	Ceftriaxone	WGO 2012	1,5g - 3 g tiap 1 hari	2x750mg	√		
108	535834	11	31	Ceftriaxone	WGO 2012	1,5 g - 3,1 g tiap 1 hari	2x1gr	√		
109	538392	11	25	Cefotaxime	Katzung 2010	1,2 g - 5 g tiap 6 - 12 jam	2x500mg		√	Under Dose
110	538794	18		Cefotaxime	Katzung 2010	1-2 g tiap 6-12 jam	3x500mg	√		
111	533941	14	45,5	Cefotaxim	Katzung 2010	2,2 g - 9,1 g tiap 6 - 12 jam	3x1gr	√		
112	540516	10	30	Kotrimoxazole	WHO 2010	14,4 g tiap 6 - 12 jam	2x125mg		√	Under Dose

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
				Metronidazol	WGO 2012	15 mg - 300 tiap 6 - 12 jam	3x100mg	√		
113	540843	9	22	Cefotaxim	Katzung 2010	1,1 g - 4,4 g tiap 6 - 12 jam	2x500mg		√	Under Dose
114	541764	9	20	Cefotaxime	Katzung 2010	1 g - 4 g tiap 6 - 12 jam	3x650mg	√		
				Cefixime	WGO European 2014	160 mg tiap 6 - 12 jam	2x250 mg		√	Over Dose
115	546303	16	54,5	Cefotaxim	Katzung 2010	2,7 g - 11 g tiap 6 - 12 jam	2x1gr		√	Under Dose
116	548164	17	57	Cefotaxim	Katzung 2010	1g-3000mg tiap 6-12 jam	3x1gr	√		
				Metronidazol	WGO 2012	500 mg tiap 8 jam	3x500mg	√		
117	546120	10	30	Cefotaxime	Katzung 2010	1,5 g - 6 g tiap 6 - 12 jam	2x500mr		√	Under Dose
				Metronidazol	WGO 2012	150 mg - 300 mg tiap 6 - 12 jam	3x250mg		√	Over Dose
118	548619	15	47	Cefixime	WGO European 2014	376 mg tiap 6 - 12 jam	2x1gr		√	Over Dose
119	552159	15	14	Ceftriaxone	WGO 2012	700 mg - 1,4 g tiap 1 hari	2x1gr		√	Over Dose
120	282483	15	47	Metronidazol	WGO 2012	235 mg - 470 mg tiap 8 jam	3x400mg	√		
121	289027	14	45,5	Cefotaxim	Katzung 2010	2,3 g - 9 g tiap 6 - 12 jam	3x500mg		√	under dose
122	483137	9	27,5	Metronidazol	WGO 2012	137 mg - 275 mg tiap 8 jam	3x300mg		√	Over Dose
123	558410	10	30	Cefotaxime	Katzung 2010	1,5 g - 6 g tiap 6 - 12 jam	2x750mg	√		
124	559069	10	30	Cefotaxime	Katzung 2010	1,5 g - 6 g tiap 6 - 12 jam	2x750mg	√		
125	559193	15	47	Cefixime	WGO European 2014	376 mg tiap 6 - 12 jam	2x1gr		√	Over Dose
126	560943	10	45	Cefotaxime	Katzung 2010	2,2 g - 9 g tiap 6 - 12 jam	2x1 gr	√		
127	561234	10	45,5	Cefotaxime	Katzung 2010	2,3 g - 9,1 g tiap 6 - 12 jam	3x1 gr	√		
128	481423	12	35,5	Cefotaxime	Katzung 2010	1,8 g - 7,1 g tiap 6 - 12	3x1gr	√		

NO	NO. RM	USIA (Thn)	BB (Kg)	NAMA ANTIBIOTIK	ACUAN GUIDELINE	DOSIS YANG DI ANJURKAN	DOSIS PERESEPAN	S	TS	KETERANGAN
						jam				
129	490568	9	28	Cefotaxime	Katzung 2010	1,4 g - 5,6 g tiap 6 - 12 jam	3x400 mg		√	Under Dose
				Metronidazol	WGO 2012	140 mg - 280 mg tiap 8 jam	3x250 mg		√	Over Dose
130	529911	16	54,5	Metronidazol	WGO 2012	272 mg - 545 g tiap 8 jam	3x500 mg		√	Over Dose

Keterangan :

S : Sesuai

TS : tidak sesuai