

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN GASTROENTERITIS
AKUT DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD Dr. SOEROTO
KABUPATEN NGAWI TAHUN 2017**



**Oleh:
Rosandi Rio Pramudya
20144218A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN GASTROENTERITIS
AKUT DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD Dr. SOEROTO
KABUPATEN NGAWI TAHUN 2017**

SKRIPSI

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

**Oleh :
Rosandi Rio Pramudya
20144218A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN GASTROENTERITIS AKUT DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD Dr. SOEROTO KABUPATEN NGAWI TAHUN 2017

Oleh :

**Rosandi Rio Pramudya
20144218A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 05 Juli 2018

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

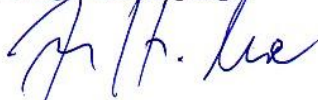

Dekan,
Prof. Dr. R.A. Octari, SU., MM., M.Sc., Apt

Pembimbing,



Dra. Pudiastuti R.S.P., MM., Apt

Pembimbing Pendamping,



Lukito Mindi Cahyo, SKG., M.PH

Penguji :

1. Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt
2. Dra. Elina Endang S., M.Si
3. Nila Darmayanti L., M.Sc., Apt
4. Dra. Pudiastuti R.S.P., MM., Apt



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Manusia dapat dihancurkan, manusia dapat dimatikan tetapi manusia tidak dapat dikalahkan selama manusia itu masih Setia kepada dirinya sendiri atau ber SH pada dirinya sendiri”

~Persaudaraan Setia Hati Terate 1922~

“Yang penting bukan apakah kita menang atau kalah, Tuhan tidak mewajibkan manusia untuk menang sehingga kalah pun bukan dosa, yang penting adalah apakah seseorang berjuang atau tidak berjuang

~Emha Ainun Nadjib~

Teriring syukurku pada-Mu, kupersembahkan skripsi ini untuk:

- **Allah SWT**

Alhamdulillahirabbil’alamin terimakasih atas rahmat dan karunia mu dapat menumbuhkan tekad untuk ku menyelesaikan tugas akhir ini...

- **Keluarga kecil ku**

Bapak ku tercinta SUYANTO, Ibu ku tersayang RUSMIATI dan Adik ku tersayang IRWAN GUS LIEM ARIANTO yang telah memberikan banyak semangat motivasi bagiku...

- **Keluarga besar mbah Warsimin**

Pakdhe, Budhe, Paklek, Bulek, Mas, Mbak dan Adik-adik yang juga selalu membantu doa dan semangat untuk ku menyelesaikan tugas akhir ku ini...

- **Keluarga besar mbah Suparti**

Paklek, Bulek dan Adik-adik yang juga banyak memberikan semangat dan doa untuk ku menyelesaikan belajar ku ini...

- **Para sahabat**

Teman-teman dalam grup pejantan tangguh yang sangat berfaedah, teman kos Papi Trimio dan semua teman se-angkatan S1 Farmasi yang banyak memberikan pengalaman berharga selama menempuh perkuliahan ini...

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 atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 5 Juli 2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop on the left and several vertical strokes on the right, followed by a horizontal line.

Rosandi Rio Pramudya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas semua berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN GASTROENTERITIS AKUT DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD Dr. SOEROTO KABUPATEN NGAWI TAHUN 2017”** 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. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dra. Pudiastuti Rahayu S.P.,MM.,Apt selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Lukito Mindi Cahyo,.,SKG.,M.PH. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Yane Dila Keswara, M.Sc.,Apt selaku pembimbing akademik yang telah membimbing selama menempuh studi di Fakultas Farmasi USB.
6. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Para staf karyawan yang telah memberikan segala informasi-informasi yang berkaitan berhubungan dengan perkuliahan di Universitas Setia Budi Surakarta.
8. Direktur RSUD dr. Soeroto Ngawi yang telah memberikan ijin dalam penelitian, seluruh staf rumah sakit khususnya staf pengelola diklat dan

instalasi rekam medis yang telah memberikan ijin dalam penelitian dan menerima keberadaan saya dengan baik.

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, 5 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
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. Antibiotik.....	6
1. Definisi Antibiotik.....	6
2. Penggolongan Mekanisme Kerja Antibiotik	7
2.1 Antibiotik dibagi menjadi 5 kelompok berdasarkan mekanisme kerjanya, menurut Katzung (2004) pembagian mekanisme kerja antibiotik antara lain :.....	7
2.2 Berdasarkan spektrum kerjanya	8
3. Resistensi Antibiotik	10
3.1. Definisi.....	10
3.2. Penyebab Resistensi Antibiotik.	10

3.3. Mekanisme Resistensi Antibiotik.....	10
4. Antibiotik untuk Gastroenteritis Akut.....	11
4.1. Penisilin.....	12
4.2. Sefalosporin.....	13
4.4. Metronidazole.....	14
4.5. Kuinolon.....	14
5. Algoritma terapi Gastroenteritis Akut.....	15
B. Gastroenteritis Akut.....	15
1. Definisi.....	15
2. Epidemiologi Gastroenteritis Akut.....	16
3. Etiologi Gastroenteritis Akut.....	17
4. Patofisiologi.....	18
5. Manifestasi klinik.....	20
5.1. Diare.....	21
5.2. Mual dan Muntah.....	21
5.3. Nyeri Perut.....	22
5.4. Demam.....	22
6. Diagnosis.....	23
C. Penatalaksanaan Gastroenteritis Akut.....	23
1. Rehidrasi.....	23
2. Pengobatan Kausal.....	24
3. Pengobatan Sistemik.....	25
4. Pengendalian Dehidrasi.....	25
4.1 Diare tanpa dehidrasi.....	25
4.2 Dehidrasi ringan atau sedang.....	26
4.3 Diare dehidrasi berat.....	26
5. Probiotik.....	26
6. Antibiotik.....	26
7. Zinc.....	28
8. ASI dan Makanan.....	28
D. Rumah Sakit.....	28
1. Rumah Sakit.....	28
2. Tugas Rumah Sakit.....	29
3. Fungsi Rumah Sakit.....	29
4. Rekam Medik.....	30
5. Profil RSUD Dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.....	31
E. Evaluasi Penggunaan Obat.....	31
1. Tepat Obat.....	31
2. Tepat Dosis.....	32
3. Tepat Rute.....	32
4. Tepat Frekuensi.....	32
F. Kerangka Pikir Penelitian.....	33
G. Landasan Teori.....	34
H. Keterangan Empirik.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	36

A. Populasi dan Sampel.....	36
1. Populasi	36
2. Sampel	36
B. Variabel Penelitian	37
1. Klasifikasi Variabel Utama	37
2. Definisi Operasional Variabel Penelitian	37
C. Alat dan Bahan	38
1. Alat	38
2. Bahan.....	38
D. Jalannya Penelitian	39
1. Skema jalannya penelitian.....	39
2. Tahap pengambilan data.....	40
3. Tahap pengolahan dan analisis data	40
4. Waktu dan Tempat penelitian.....	41
E. Analisis Hasil.....	41
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Pengambilan Data.....	42
B. Demografi Pasien	43
1. Distribusi pasien berdasarkan umur dan jenis kelamin	43
2. Distribusi Pasien Berdasarkan Gejala atau Keluhan Pasien...	44
3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat	46
C. Rute Pemberian Antibiotik Pasien Gastroenteritis Akut	47
D. Gambaran Penggunaan Antibiotik	48
E. Kesesuaian Antibiotik dengan Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan Formularium Nasional (FORNAS)	49
F. Evaluasi Penggunaan Obat	50
1. Tepat Obat	50
2. Tepat Dosis.....	53
3. Tepat Rute	56
4. Tepat Frekuensi	57
G. Keterbatasan Penelitian	57
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran	59
 DAFTAR PUSTAKA	61
 LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Algoritma terapi Gastroenteritis akut.....	15
Gambar 2. Skema kerangka peneliti	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Antibiotik yang untuk Gastroenteritis akut	12
Tabel 2. Etiologi Gastroenteritis	17
Tabel 3. Karakteristik Gastroenteritis yang disebabkan oleh virus dan bakteri....	17
Tabel 4. Klasifikasi episode diare	20
Tabel 5. Jalur dari gejala utama penyebaran gastroenteritis akut	20
Tabel 6. Gambaran klinis infeksi patogen.....	21
Tabel 7. Komponen Cairan Rehidrasi Oral (CRO).....	24
Tabel 8. Antibiotik empiris pada diare infeksi akut.....	27
Tabel 9. Antibiotik Secara Empiris Pada Gastroenteritis untuk Dewasa.....	27
Tabel 10. Distribusi jenis kelamin dan usia pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017.....	43
Tabel 11. Distribusi gejala/keluhan penyakit gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017	45
Tabel 12. Diskripsi lama perawatan pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017	47
Tabel 13. Rute Pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017.....	47
Tabel 14. Antibiotik yang digunakan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017.....	48
Tabel 15. Kesesuaian antibiotik yang digunakan dengan Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan Formularium Nasional (FORNAS)	50
Tabel 16. Data evaluasi tepat obat pasien gastroenteritis akut Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017	51
Tabel 17. Data evaluasi ketepatan dosis pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat ijin pengambilan data	67
Lampiran 2. Kelaikan Etik	68
Lampiran 3. Surat rekomendasi untuk melihat PPK	69
Lampiran 4. Surat rekomendasi selesai penelitian	70
Lampiran 5. Surat keterangan selesai penelitian	71
Lampiran 6. Perhitungan persentase penelitian	72
Lampiran 7. Data pasien gastroenteritis akut di instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Ngawi Tahun 2017	75
Lampiran 8. Data penggunaan antibiotik pasien gastroenteritis akut di instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Ngawi Tahun 2017	78
Lampiran 9. Data Perhitungan Dosis Pasien Gastroenteristik Akut RSUD dr. Soeroto Ngawi Tahun 2017	85

SINGKATAN

WHO : World Health Organisation
WGO : World Gastroenterology Organisation
KLB : Kejadian Luar Biasa
JKN : Jaminan Kesehatan Nasional
SJSN : Sistem Jaminan Sosial Nasional
GEA : Gastroenteritis Akut
RSUD : Rumah Sakit Umum Daerah
DE : Demam
DI : Diare
MM : Mual Muntah
LL : Lemah Lesu
BB : Berat Badan
BPJS : Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
PBI : Penerima Bantuan Iuran
KIS : Kartu Indonesia Sehat
FSIPD : Formularium Spesialistik Ilmu Penyakit Dalam
PIONAS : Pusat Informasi Obat Nasional
PPK : Panduan Praktik Klinis
FORNAS : Formularium Nasional

INTISARI

PRAMUDYA, R.R., 2018, EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN GASTROENTERITIS AKUT DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD Dr. SOEROTO KABUPATEN NGAWI TAHUN 2017, 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. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental. Pengumpulan data secara retrospektif dan dianalisis secara deskriptif. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Diperoleh data sebanyak 74 sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien pediatri hingga produktif gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap periode Januari – Desember 2017, mendapatkan terapi antibiotik, tanpa penyakit komplikasi dan memiliki data rekam medik yang lengkap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis antibiotik yang digunakan adalah Seftriakson (35,13%), Siprofloksasin (28,38%), Sefotaksim (20,27%), Metronidazole (12,16%), Levofloksasin (4,05%) dan Tetrasiklin (4,05%). Evaluasi penggunaan antibiotik diketahui tepat Obat (100%), tepat Dosis (92,21%), tepat Rute (100%) dan tepat Frekuensi (100%).

Kata kunci : gastroenteritis akut, penggunaan antibiotik, evaluasi antibiotik

ABSTRACT

PRAMUDYA, R.R, 2018, THE EVALUATION OF ANTIBIOTICS IN PATIENT ACUTE GASTROENTERITIS IN PATIENT DR. SOEROTO NGAWI DISTRICT HOSPITAL IN 2017, 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. Soeroto Ngawi District Hospital 2017.

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 74 samples that full fill the inclusion criteria, the criteria were pediatric and productive ages, acute gastroenteritis Inpatient on January untill Desember 2017, 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 Ceftriaxon (35,15%), Ciprofloxacin (28,38%), Cefotaxim (20,27%), Metronidazole (12,16%), Levofloxacin (4,05%) and Tetracycline (4,05%). The Evaluation of appropriate usage of antibiotics are know for correct medications (100%), appropriate dosage (92,21%), appropriate route (100%) dan appropriate frequency (100%).

Keyword : Acute gastroenteritis, Antibiotics use, Evaluasi of Antibiotics

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Antibiotik merupakan obat yang sangat penting dan dipakai untuk memberantas berbagai penyakit infeksi. Antibiotik adalah suatu jenis obat yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhan atau dapat membunuh mikroorganisme lain (Katzung 2007).

Penggunaan antibiotik yang kurang tepat dapat menimbulkan efek samping yang merugikan dan dapat menyebabkan terjadinya resistensi bakteri. Meningkatnya jumlah bakteri yang resisten terhadap antibiotik menjadi masalah kesehatan yang sangat besar. Penggunaan antibiotik secara berlebihan disebut-sebut sebagai penyebab munculnya bakteri super yang resisten bahkan terhadap antibiotik yang paling kuat sekalipun (Katzung 2007).

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).

Di negara yang sudah maju 13-37% dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik baik secara tunggal atau kombinasi, sedangkan di negara berkembang 30-80% penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik dan penggunaan antibiotik yang tidak rasional sangat banyak dijumpai baik di negara maju maupun berkembang. Hasil penelitian dari studi *Antimicrobial Resistance in Indonesia (AMRIN study)* tahun 2000 – 2004 menunjukkan bahwa terapi antibiotik diberikan tanpa indikasi di RSUP dr. Kariadi Semarang sebanyak 20-53% dan antibiotik profilaksis tanpa indikasi sebanyak 43 – 81% (AMRIN 2005).

Gastroenteritis merupakan peradangan pada lambung, usus kecil, dan usus besar dengan berbagai kondisi patologis dari saluran gastrointestinal dengan

manifestasi diare, dengan atau tanpa disertai muntah, serta ketidaknyamanan abdomen. Diare atau gastroenteritis (GE) adalah peningkatan frekuensi dan penurunan konsistensi pengeluaran tinja dibandingkan individu dengan keadaan usus besar yang normal (Dipiro *et al* 2008). Gastroenteritis Akut (GEA) diartikan sebagai buang air besar (defekasi) dengan tinja berbentuk cairan atau setengah cair (setengah padat) dengan demikian kandungan air pada tinja lebih banyak dari biasanya berlangsung kurang dari 7 hari terjadi secara mendadak (Soebagyo 2008).

Penyakit gastroenteritis dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, dan parasit. Beberapa bakteri penyebab penyakit ini antara lain bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio*, *Clostridia perfringens*, dan *Staphylococcus* (Suharyono 2007). Pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri, obat yang paling banyak digunakan adalah antibiotik. Berbagai studi menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotik digunakan secara tidak tepat (Kemenkes 2011).

Gastroenteritis merupakan penyakit urutan pertama yang menyebabkan pasien rawat inap di rumah sakit di Indonesia pada tahun 2008. Kejadian Luar Biasa (KLB) diare juga masih sering terjadi. Tahun 2010 terjadi KLB diare di 33 kecamatan dengan jumlah penderita 4204 dengan kematian 73 orang. 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 penelitian sebelumnya :

1. Mufidah (2013) dengan judul “Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Gastroenteritis Pasien Rawat Inap Rumah Sakit X Tahun 2013” menunjukkan bahwa antibiotik Seftriakson golongan sefalosporin generasi ketiga yang paling banyak digunakan sebesar 44%. Hal serupa juga dikemukakan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh

2. Widya (2012) dengan metode deskriptif retrospektif yang berjudul *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Untuk Penyakit Diare Pada Pasien Pediatri Rawat Inap Di RSUD “X” Tahun 2011* 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 Ampisilin (25%), Sefotaksim (71%), dan Seftriakson (4%). Evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik diketahui tepat pasien 100%, dan tepat dosis (34%).

Studi awal yang peneliti lakukan di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi dari laporan rekam medik termasuk dalam deretan 10 penyakit terbesar dan menempati 9 besar di antara penyakit *Post Term*, *Gagal Ginjal Kronik stage V*, *kala I lama*, *Ketuban Pecah Dini*, *Stroke*, *Scizoprenia Paranoid*, *Kala II Lama Dan Thalasemia*. Studi awal yang dilakukan pada 6 bulan terakhir sebelum penyusunan proposal penelitian ini terhitung dari bulan Januari hingga Juni 2017 bahwa kasus gastroenteritis akut mencapai 106 kasus dimana berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 67 dan perempuan sebanyak 39 pasien yang terdiagnosa gastroenteritis.

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 2006).

Penelitian tentang penggunaan antibiotika pada pasien rawat inap dengan kasus gastroenteritis akut di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi belum pernah dilakukan, oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui antibiotik apa yang paling banyak digunakan untuk terapi Gastroenteritis Akut dan kesesuaiannya berdasarkan pedoman terapi yang ada. Pada penelitian ini menggunakan *Guideline* yaitu dengan Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (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

Berdasarkan yang telah diuraikan pada latar belakang penelitian dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Jenis antibiotik yang digunakan untuk pengobatan Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017?
2. Antibiotik apa yang paling banyak digunakan untuk pengobatan Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017?
3. Bagaimana kesesuaian penggunaan antibiotik pasien Gastroenteritis Akut berdasarkan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014) di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017, apakah sudah memenuhi kriteria tepat obat, tepat dosis, tepat rute dan tepat frekuensi?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Jenis antibiotik yang digunakan untuk pengobatan Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.
2. Gambaran antibiotik yang paling banyak digunakan untuk pengobatan pada pasien Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017.

3. Kesesuaian penggunaan antibiotik pada penyakit gastroenteritis akut berdasarkan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014) di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017 sudah memenuhi kriteria tepat obat, tepat dosis, tepat rute dan tepat frekuensi.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dapat berguna bagi:

1. Bagi rumah sakit
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pemerintah daerah khususnya bagi RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi, berkaitan dengan upaya peningkatan kualitas penggunaan antibiotik gastroenteritis akut yang sesuai pedoman atau referensi yang lazim digunakan.
2. Bidang ilmu pengetahuan
Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tambahan di bidang ilmu kefarmasian, khususnya pada bidang farmasi sosial.
3. Bagi peneliti
Digunakan untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penggunaan antibiotik pada pasien Gastroenteritis Akut dan dapat mengembangkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Antibiotik

1. Definisi Antibiotik

Antibiotik adalah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi yang dapat menghambat atau membasmi mikroba jenis lain. Antibiotik juga dapat dibuat secara sintesis (BPOM 2008).

Antibiotik sebagai penghambat atau pembasmi bakteri, diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kerjanya, yaitu : menghambat sintesis atau merusak dinding sel bakteri, seperti Beta-laktamase (Penisilin, Sefalosporin, Monobaktam, Karbapenem, Inhibitor Beta-Laktamase), basitrasin dan Vankomisin. Memodifikasi atau menghambat sintesis protein, misalnya Aminoglikosid, Kloramfenikol, Tetrasiklin, Makrolida (Eritromisin, Azitromisin, Kloritromisin), Klindamisin, Mupirosin Dan Spektinomisin. Menghambat enzim-enzim esensial dalam metabolisme folat, misalnya Trimetoprim dan Sulfonamide. Mempengaruhi sintesis atau metabolisme asam nukleat, misalnya Kuinolon (Kemenkes 2011).

Kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik dapat terjadi dengan beberapa cara yaitu merusak antibiotik dengan enzim yang diproduksi, mengubah reseptor titik tangkap antibiotik, mengubah fisika kimia target sasaran antibiotik pada sel bakteri, antibiotik tidak dapat menembus dinding sel, akibat perubahan sifat dinding sel bakteri dan antibiotik masuk ke dalam sel bakteri, namun segera dikeluarkan dari dalam sel melalui transport aktif ke luar sel (Kemenkes 2011).

Resistensi antibiotik makin meningkat terutama pada antibiotik esensial lini pertama, yang relative murah harganya. Keadaan ini dinilai sangat membahayakan, karena pada akhirnya dunia kesehatan akan kehilangan antibiotik yang masih peka dan potensial untuk memerangi penyakit-penyakit infeksi yang baru muncul (*emerging*) maupun muncul kembali (*reemerging*). Penyebabnya karena penggunaan antibiotik yang tidak rasional, baik oleh tenaga kesehatan maupun penderita (Depkes 2011).

Peningkatan kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik bisa terjadi dengan 2 cara, yang pertama yaitu mekanisme *Selection Pressure*, jika bakteri resisten tersebut berbiak secara duplikasi setiap 20-30 menit (untuk bakteri yang berbiak cepat), maka dalam 1-2 hari, seorang tersebut dipenuhi oleh bakteri resisten. Jika seorang terinfeksi oleh bakteri yang resisten maka upaya penanganan infeksi dengan antibiotik semakin sulit. Kemudian yang kedua yaitu penyebaran resistensi ke bakteri yang non-resisten melalui plasmid. Hal ini dapat disebarkan antar kuman sekelompok maupun dari satu orang lain (Kemenkes 2011).

Ada dua strategi pencegahan peningkatan bakteri resisten : untuk *Selection Pressure* dapat diatasi melalui penggunaan antibiotik secara bijak (*prudent use of antibiotics*), untuk penyebaran bakteri resisten melalui plasmid dapat diatasi dengan meningkatkan ketaatan terhadap prinsip-prinsip kewaspadaan standart (*universal precaution*) (Kemenkes 2011).

2. Penggolongan Mekanisme Kerja Antibiotik

2.1 Antibiotik dibagi menjadi 5 kelompok berdasarkan mekanisme kerjanya, menurut Katzung (2004) pembagian mekanisme kerja antibiotik antara lain :

1. Antibiotik yang menghambat metabolisme sel mikroba. Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah Sulfonamida, Trimetoprim, Asam Paminosalisilat (PAS) dan Sulfon. Dengan mekanisme ini diperoleh efek bakteriostatik.
2. 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.
3. Antibiotik yang mengganggu keutuhan membran isi sel mikroba. Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah polimiksin, 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. Mekanisme kerja ini termasuk memiliki efek bakterisidal.

4. 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. Dengan mekanisme kerja ini diperoleh efek bakteriostatik.
5. 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, dengan demikian antibiotik golongan ini termasuk bakterisidal.

2.2 Berdasarkan spektrum kerjanya. Antibiotik memiliki dua spektrum kerja, antara lain :

1. 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, Ampisilin 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).
2. 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 (Tan & Rahardja 2007).

Prinsip penggunaan antibiotik bijak menurut Kemenkes (2011) antara lain:

1. Penggunaan antibiotik bijak yaitu penggunaan antibiotik dengan spektrum sempit, pada indikasi yang ketat dengan dosis yang adekuat interval dan lama pemberian yang tepat.
2. Kebijakan penggunaan antibiotik (*antibiotic policy*) ditandai dengan pembatasan penggunaan antibiotik dan mengutamakan penggunaan antibiotik lini pertama.
3. 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*).
4. Indikasi ketat penggunaan antibiotik dimulai dengan menegakan diagnosis penyakit infeksi, menggunakan informasi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium seperti mikrobiologi, serologi, dan penunjang lainnya. Antibotik 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).

3. Resistensi Antibiotik

3.1. 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).

3.2. 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.

3.3. 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 (Beuke 2011).

3.3.1. 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 (Beuke 2011).

3.3.2. 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 (Beuke 2011).

3.3.3. 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) (Beuke 2011).

3.3.4. 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 (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, dan mengubah pengobatan (Pratiwi 2011).

4. Antibiotik untuk Gastroenteritis Akut

Antibiotik sangat efektif untuk memusnahkan kuman, mengurangi diare dan mempersingkat lamanya keluhan yang timbul akibat diare. Antimikroba adalah *drug of choice* untuk pengobatan lini pertama untuk terapi pada pasien dengan diagnose diare atau gastroenteritis pada masyarakat apabila parasit patogen telah diketahui (Tan dan Raharja 2007).

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 (Prayitno dan Juwono 2003).

Pemberian terapi antibiotik untuk penyakit diare akut atau gastroenteritis akut yang disebabkan karena infeksi dapat dilihat pada pedoman terapi atau guideline *World Gastroenterology Organisation practice guideline : Acute diarrhea* (2012).

Tabel 1. Antibiotik yang digunakan 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 dysentri</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).

4.1. 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 Mesilinam 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 penisilin antara lain hipersensitivitas, ruam kulit, mual, muntah, dispepsia, menurunkan kadar kreatinin dalam darah dan seluruh tubuh (Katzung 2004).

4.2. Sefalosporin. 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).

4.3. 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 *Campylobakteriosis*, pengobatan *Campylobakteriosis* 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, mengantuk, lidah berwarna pucat, gagal ginjal akut.

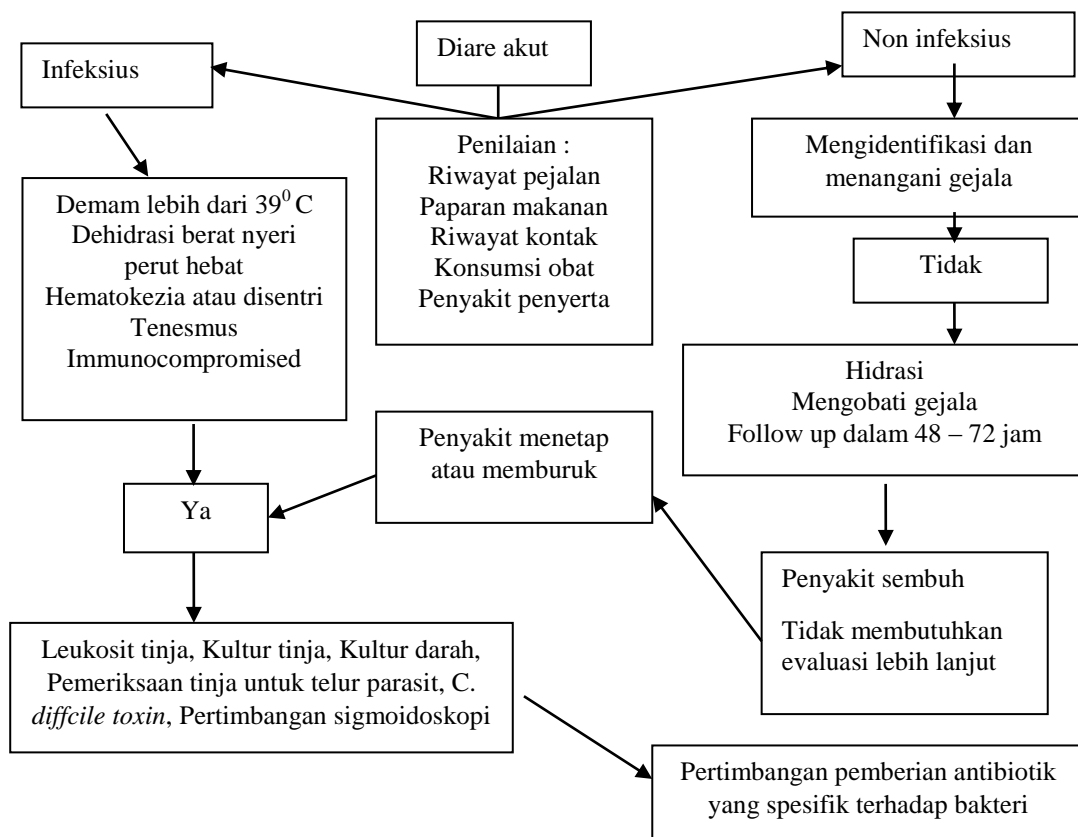
4.4. Metronidazole. Metronidazol merupakan antimikroba yang memiliki kerja sebagai bakterisid yang menyebabkan pengurangan pembentukan toksin bakteri. Aktif pada pemberian oral dan obat ini dapat berpenetrasi baik pada jaringan dan ke abses (UNSRI 2009). Metronidazol yang direkomendasikan untuk *Amoebiasis* 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).

4.5. 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 dewasa yang direkomendasikan sebesar 500 mg dua kali sehari selama 3 hari. Sedangkan untuk infeksi akibat *Champhilobacter* 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).

5. Algoritma terapi Gastroenteritis Akut



Gambar 1 Algoritma terapi Gastroenteritis akut (Trier 2012)

B. Gastroenteritis Akut

1. Definisi

Gastroenteritis merupakan peradangan pada lambung, usus kecil, dan usus besar dengan berbagai kondisi patologis dari saluran gastrointestinal (Muttaqin & Sari 2011). Infeksi gastroenteritis pada usus, keparahan dapat berkisar dari gangguan perut ringan selama sehari atau dua hari dengan diare ringan, sedang sampai berat dan muntah-muntah selama beberapa hari atau lebih lama. Gastroenteritis adalah inflamasi yang disebabkan oleh bermacam-macam bakteri,

virus, dan parasit yang patogen pada daerah lambung dan intestinal (Devrajani *et al* 2009).

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. 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). Diare dianggap sebagai mekanisme pertahanan tubuh untuk mengekskresikan mikroorganisme keluar tubuh. Diare akut yang menimbulkan dehidrasi sedang sampai berat. Terapi simptomatik juga diperlukan untuk menghentikan diare atau mengurangi volume feses, karena diare dengan buang air besar berulang kali merupakan suatu keadaan yang mengganggu aktifitas sehari hari (Zein *et al* 2004).

2. Epidemiologi Gastroenteritis Akut

Beberapa faktor epidemiologi dipandang penting untuk pasien gastroenteritis 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).

Berdasarkan data *World 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 tatalaksana sudah maju (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

Bakteri yang paling umum menyebabkan gastroenteritis adalah jenis *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella* dan *Yersinia*. *Vibrio cholera* tetap menjadi penyebab utama diare, terutama pada daerah dengan kebersihan yang terganggu. *Giardia lamblia* adalah infeksi dari protozoa paling umum yang menyebabkan gastroenteritis, meskipun cenderung dikaitkan dengan lebih banyak diare yang menetap. Hal ini menunjukkan peningkatan bahwa sanitasi tidak akan menurunkan prevelensi penyakit pada infeksi virus tetapi dapat membantu dalam pencegahan parasite dan infeksi bakteri. Penyebab Gastroenteritis yang paling sering adalah bakteri atau virus. Organisme penyebab yang sering di temui termasuk diantaranya *Campylobacter*, *E.coli*, *Rotavirus*, *Shigella*, *Salmonella* dan *Giardia Lamblia* (Shulman *et al* 2001).

Tabel 2. Etiologi Gastroenteritis

Virus	Bakteri	Protozoa
Rotavirus 1-3	Salmonella	Giardia lamblia
Agen serupa Norwalk	Shigella	Entamoeba histolytica
Adenovirus Enteric	E.coli	Cryptosporidium
Calicivirus	Vibrio cholera	
	Vibrio lainnya	
	Campylobacter fetus	
	Yersinia enterocolitica	

Sumber : Shulman *et al* (2001)

Tabel 3. Karakteristik Gastroenteritis yang disebabkan oleh virus dan bakteri

Gambaran	Gastroenteritis Virus	Gastroenteritis Bakteri
Situasi	Insiden setara di Negara yang sedang berkembang dan Negara maju	Lebih sering pada situasi hygiene dan sanitasi yang rendah
Dosis infeksi	Rendah (10-100 partikel virus untuk kebanyakan virus)	Tinggi ($>10^5$ bakteri) untuk <i>E. Coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Vibrio</i> , medium (10^2 - 10^5 bakteri) untuk <i>Campylobacter</i> jejuni rendah (10-100 bakteri) untuk <i>Shigella</i>
Musim	Di daerah beriklim sedang biasanya musim dingin; di daerah musim tropis sepanjang waktu	Lebih sering pada musim panas atau hujan, terutama di Negara yang sedang berkembang dengan prevelensi penyakit

Gambaran	Gastroenteritis Virus	Gastroenteritis Bakteri
Masa tunas	1-3 hari umumnya; dapat lebih singkat untuk norovirus	yang tinggi Biasanya 1-7 hari (mis. <i>Campylobacter</i> , <i>E. coli</i> , <i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i>); beberapa jam untuk bakteri penghasil toksin (mis. <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i>)
Reservoir	Terutama manusia	Bergantung pada spesies manusia (mis. <i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i>), hewan (mis. <i>Campylobacter</i> , <i>Salmonella</i> , <i>E.coli</i>) dan air (mis. <i>Vibrio</i>)
Demam	Sering pada rotavirus dan norovirus; jarang pada virus lain	Sering pada bakteri penyebab diare inflamatorik (mis. <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i>)
Muntah	Menonjol dan mungkin merupakan satu-satunya gejala, khususnya pada anak	Sering pada bakteri penyebab toksin jadi : kurang mencolok pada diare akibat bakteri lain
Diare	Sering; umumnya tidak berdarah	Mencolok dan sering mengandung darah pada bakteri yang menyebabkan diare peradangan
Durasi	1-3 hari untuk norovirus dan sapovirus; 2-8 hari untuk virus lain	1-2 hari untuk bakteri penghasil toksin jadi; 2-8 hari untuk kebanyakan diare lainnya
Diagnosis	Dalam praktek klinik, diagnosis biasanya secara eksklusif. Tersedia immunoassay enzim komersial untuk mendeteksi rotavirus dan adenovirus, tetapi identifikasi virus lain terbatas pada riset dan laboratorium kesehatan masyarakat	Pemeriksaan feses untuk leukosit dan darah berguna dalam diagnosis banding. Biakan specimen tinja, kadang di medium khusus, dapat mengidentifikasi beberapa patogen. Metode molekular bermanfaat dalam penelitian epidemiologi tetapi tidak secara rutin dilakukan di laboratorium
Terapi	Terapi suportif untuk mempertahankan hidrasi dan nutrisi yang adekuat. Antibiotik dan antimotilitas dikontraindikasikan	Terapi hidrasi suportif sudah memadai bagi kebanyakan pasien. Antibiotik dianjurkan untuk pasien dengan disentri akibat <i>Shigella</i> atau <i>Vibrio Cholerae</i> dan untuk sebagian pasien dengan kolitis <i>Clostridium difficile</i>

Sumber : Parashar dan Glass (2013)

4. Patofisiologi

Gastroenteritis akut diklasifikasikan secara klinis dan patofisiologis menjadi diare non inflamasi dan diare inflamasi. Diare inflamasi disebabkan invasi bakteri dan sitotoksin di kolon dengan manifestasi sindroma disentri dengan diare yang disertai lendir dan darah (Zein *et al* 2004).

Kondisi peradangan pada gastrointestinal disebabkan oleh infeksi dengan melakukan invasi pada mukosa, memproduksi enterotoksin atau memproduksi sitotoksin. Mekanisme tersebut menghasilkan peningkatan sekresi cairan dan menurunkan absorpsi cairan sehingga akan terjadi dehidrasi dan hilangnya nutrisi atau elektrolit (Muttaqin dan Sari 2011).

Pada diare non inflamasi, diare di sebabkan oleh enterotoksin yang mengakibatkan diare cair dengan volume yang besar tanpa lendir dan darah. Mekanisme terjadinya gastroenteritis akut maupun kronik dapat dibagi menjadi kelompok osmotik, sekretorik, eksudatif dan gangguan motilitas.

Diare osmotik terjadi bila ada bahan yang tidak diserap meningkatkan osmolaritas dalam lumen yang menarik air dari plasma sehingga terjadi diare, contohnya adalah malabsorpsi karbohidrat akibat defisiensi *lactase* atau akibat garam magnesium.

Diare sekretorik bila terjadi gangguan transport elektrolit baik absorpsi yang berkurang ataupun sekresi 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. Beberapa hormon intestinal seperti gastrin *Vasoactive Intestinal Polypeptide* (VIP) juga dapat menyebabkan diare sekretorik atau akibat garam magnesium.

Diare eksudatif, inflamasi akan mengakibatkan kerusakan mukosa baik usus halus maupun usus besar. Inflamasi dan eksudasi dapat terjadi akibat infeksi bakteri atau bersifat non infeksi *Gluten Sensitive Enteropathy*, *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) atau akibat radiasi (Zein *et al* 2004).

Kelompok lain adalah akibat gangguan motilitas yang mengakibatkan waktu transit usus menjadi lebih cepat hal ini terjadi pada keadaan tirotoksikosis, sindrom iritasi usus atau diabetes mellitus. Diare dapat terjadi akibat lebih dari satu mekanisme. Pada infeksi bakteri paling tidak ada dua mekanisme yang bekerja meningkatkan sekresi usus dan absorpsi di usus. Infeksi bakteri menyebabkan inflamasi dan mengeluarkan toksin yang menyebabkan diare. Infeksi bakteri yang invasif mengakibatkan perdarahan atau adanya leukosit dalam feses atau akibat garam magnesium (Zein *et al* 2004).

Menurut Suharyono (2008), sebagai akibat diare (baik akut maupun kronik) akan terjadi :

- a. Kehilangan air dan elektrolit serta gangguan asam basa yang menyebabkan dehidrasi, asidosis *metabolic* dan hipoglikemia.

- b. Gangguan sirkulasi darah berupa renjatan (syok) hipovolemik. Akibatnya perfusi jaringan berkurang dan terjadi hipoksia, asidosis bertambah berat, dapat mengakibatkan perdarahan dalam otak, kesadaran menurun dan bila tidak segera ditolong dapat meninggal.
- c. Gangguan gizi yang terjadi akibat keluarnya cairan berlebihan karena diare dan muntah, sehingga terjadi penurunan berat badan dalam waktu yang singkat.

Tabel 4. Klasifikasi episode diare

Jenis diare	Tanda diare
Diare akut	Ditandai dengan frekuensi keluarnya tinja 3 kali atau lebih selama 24 jam
Disentri	Diare perdarahan, disertai darah dan mukosa
Diare persisten	Episode diare berlangsung lebih dari 14 hari

Sumber : WGO (2008)

5. Manifestasi klinik

Infeksi merupakan penyebab utama diare akut atau gastroenteritis akut, baik oleh bakteri, parasit maupun virus. Penderita gastroenteritis akut sering mengeluh flatulen, malaise, nyeri lambung, diikuti berat badan turun, anoreksia dan lemah (Priyanto 2009).

Pada diare hebat yang sering kali disertai muntah, mengakibatkan tubuh kekeringan (dehidrasi), kekurangan kalium (hypokalemia), dan ada kalanya asidosis (darah menjadi asam) yang tidak jarang berakhir dengan syok dan kematian. Gejala pertama dari dehidrasi adalah perasaan haus, mulut dan bibir kering, kulit menjadi keriput, berkurang air seni, menurunnya berat badan serta gelisah. Kekurangan kalium (hypokalemia) dapat mempengaruhi system neuromuskuler dengan gejala mengantuk, lemah otot dan sesak nafas.

Tabel 5. 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).

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. 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 6. 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 Escherichia coli</i>	++	0	+	+	++	++
Including (0157;H7)						

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

5.1. 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).

5.2. 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 meregulasi pernafasan, vasomotor, dan fungsi otonom lain. Pusat-pusat ini juga memiliki peranan dalam terjadinya muntah (Hasler 2012).

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).

5.3. 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 (Hadi 2002).

5.4. Demam. Demam adalah peninggian suhu tubuh dari variasi suhu normal sehari-hari yang berhubungan dengan peningkatan titik patokan suhu (*set point*) di hipotalamus. 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 atau 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 tubuh netral, *metabolic rate* manusia menghasilkan panas yang lebih banyak dari kebutuhan kita untuk mempertahankan suhu inti yaitu dalam batas 36,5 - 37,5°C (Dinarello 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 (Prewitt 2005).

6. Diagnosis

Pemeriksaan laboratorium pasien tersangka gastroenteritis akut dimulai dari pemeriksaan feses adanya leukosit, kotoran biasanya tidak mengandung leukosit, jika ada itu dianggap penanda inflamasi kolon baik infeksi maupun non infeksi. Karena netrofil akan berubah, sampel harus diperiksa sesegera mungkin. Sensitivitas leukosit feses terhadap inflamasi patogen (*Salmonella*, *Shigella*, *Champilobacter*) yang dideteksi dengan kultur feses bervariasi dari 45%-95% tergantung dari jenis patogennya (Zein *et al* 2004).

Pasien dengan diare berat, demam nyeri abdomen atau kehilangan cairan harus di periksa kimia darah, natrium, kalium, klorida, ureum, kreatinin, analisa gas darah dan pemeriksaan darah lengkap. Pemeriksaan radiologis seperti sigmoidoskopi, kolonoskopi dan lainnya biasanya tidak membantu untuk evaluasi diare akut infeksi (Zein *et al* 2004).

Untuk mendiagnosis pasien gastroenteritis akut diperlukan pemeriksaan yang sistemik dan cermat. Kepada pasien perlu ditanyakan riwayat penyakit, latar belakang dan lingkungan pasien, riwayat pemeriksaan obat terutama antibiotik, riwayat perjalanan, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Pendekatan umum gastroenteritis akut baik diagnosis dan terapeutik (Zein *et al* 2004).

C. Penatalaksanaan Gastroenteritis Akut

Secara garis besar pengobatan gastroenteritis akut dikategorikan ke dalam beberapa jenis, yaitu pengobatan simptomatik, pengobatan kausal dan pengobatan cairan. Dalam upaya pengobatan pada penderita gastroenteritis akut terapi yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Rehidrasi

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 (WGO 2008).

Tabel 7. 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)

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).

2. Pengobatan Kausal

Pengobatan yang diberikan setelah mengetahui penyebab yang pasti. Jika kausa diare adalah penyakit parenteral, maka diberikan antibiotik. Jika tidak terdapat infeksi parenteral, obat antibiotik baru boleh diberikan jika pada pemeriksaan laboratorium ditemukan bakteri patogen (Suraatmaja 2007).

Penyakit gastroenteritis akut umumnya bersifat *self-limiting* atau ringan dan tanpa komplikasi, sehingga pada umumnya tidak diperlukan antibiotik. Hanya pada infeksi oleh bakteri tertentu perlu diberikan suatu obat kemoterapi yang bersifat mempenetrasi baik ke dalam jaringan yaitu dengan antibiotik seperti Amoksisilin, Tetrasiklin dan Fluorokinolon (Tan dan Raharja 2007).

Terapi diare akut yang tidak disebabkan oleh infeksi (tidak ada peran simptom sistemik) adalah diberikan terapi simptomatik seperti terapi rehidrasi, pemberian loperamid atau absorben dan diet. Sedangkan diare yang disebabkan oleh bakteri (timbul panas dan simptom sistemik), maka diberikan obat antibiotik yang sesuai. Antibiotik digunakan hanya jika diare disebabkan oleh infeksi.

Karena kebanyakan diare bukan karena infeksi atau non spesifikasi yang akan sembuh dengan sendirinya (Priyanto 2009).

3. Pengobatan Sistemik

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-effektive*. 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 (Wingate *et al* 2001).

Pengobatan simptom dapat diklasifikasikan antara lain :

- a. Obat antidiare, Antispasmodik atau opium (papaverin, ekstrak beladona, loperamid, kodein) hanya berkhasiat untuk menghentikan.
- b. Adsorben, contohnya seperti kaolin, pektin, arang aktif (*activate charcoal*), bismuth subbikarbonnat.
- c. Stimulan, misal contohnya seperti adrenalin, dan niketamid.
- d. Antiemetik, contohnya seperti klorpromazin untuk mencegah muntah juga mengurangi sekresi dan kehilangan cairan.
- e. Antipiretika, 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.

4. Pengendalian Dehidrasi

4.1 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).

4.2 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).

4.3 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).

5. 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).

6. Antibiotik

Antibiotik yang digunakan pada Gastroenteritis Akut menurut Panduan Praktik Klinis (PPK) Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer edisi revisi tahun 2014, antara lain:

1. Golongan kuinolon yaitu Siprofloksasin 2 x 500 mg/hari selama 5-7 hari.
2. Trimetoprim/Sulfametoksazol 160/800 2x 1 tablet/hari.
3. Metronidazol dapat digunakan dengan dosis 3x500 mg/ hari selama 7 hari.
4. Bila diketahui etiologi dari diare akut, terapi disesuaikan dengan etiologi.

Menurut Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Jawa Timur 2017 untuk kasus diare akut menggunakan antibiotik :

- a. Tetrasiklin 4x500mg/hari selama 3hari
- b. Ciprofloksasin 2x500mg/hari per oral dan 2x200-400mg/hari parenteral selama 3-5hari
- c. Bila curiga shigelosis diberikan ampicilin 4x1g selama 5hari

- d. Bila curiga amoebiasis diberikan metronidazol 4x500mg/hari selama 7hari
 e. Bila penyebabnya jamur diberikan antijamur

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

Tabel 8. 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 difficile</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).

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 dan pasien *immunocompromised*. Pemberian antibiotik secara empiris dapat dilakukan terapi antibiotik spesifik diberikan berdasarkan kultur dan resistensi bakteri pada pasien (Ciesla 2003).

Tabel 9. Antibiotik Secara Empiris Pada Gastroenteritis untuk Dewasa

Indikasi Pemberian Antibiotik	Pilihan Antibiotik
Demam (suhu oral 38,5°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>

Indikasi Pemberian Antibiotik	Pilihan Antibiotik
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>Intestinas Amebiasis</i>	Metronidazole 3 x 750 mg 5 – 10 hari + pengobatan kista untuk mencegah relaps : Diiodohydroxyquin 3 x 650 mg 10 hari atau Paramomycin 3 x 500 mg 10 hari atau diloxanide forate 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).

7. Zinc

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 selama kejadian diare. 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).

8. ASI dan 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).

D. 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, spesialistik, dan sub spesialistik. Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Menkes, No 340/Menkes/Per/III/2010).

Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pemulihan kesehatan (rehabilitatif), yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan. Konsep kesatuan upaya kesehatan ini menjadi pedoman dan pegangan bagi semua fasilitas kesehatan di Indonesia termasuk rumah sakit (Depkes 2004).

2. 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 dan Amalia 2003).

3. 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 dan Amalia 2003).

4. Rekam Medik

Rekam Medik adalah sejarah ringkas, jelas dan akurat dari kehidupan dan kesakitan penderita, ditulis dari sudut pandang medik, definisi rekam medik menurut Surat Keputusan Direktur Jendral Pelayanan Medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada seorang penderita selama dirawat di rumah sakit, baik rawat jalan maupun rawat inap. Setiap rumah sakit di persyaratkan mengadakan dan memelihara rekam medik yang memadai dari setiap penderita,, baik untuk penderita rawat tinggal maupun penderita rawat jalan. Rekam medik harus secara akurat didokumentasikan, segera tersedia, dapat digunakan, mudah ditelusuri kembali dan lengkap informasinya (Siregar dan Amalia 2003).

Rekam medik di anggap bersifat informatif bila memuat informasi antara lain karakteristik atau demografi penderita (identitas, usia, jenis kelamin, pekerjaan dan sebagainya). Tanggal kunjungan, tanggal rawat atau 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 dan Amalia 2003).

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 atau perawatan penderita. Sumber informasi untuk kelanjutan pelayanan atau perawatan yang sering masuk ke rumah sakit yang bersangkutan. Penyedia data bagi kepentingan hukum dalam kasus-kasus tertentu. 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 atau penyebab kesakitan penderita dan penanganan atau 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).

5. Profil RSUD Dr. Soeroto Kabupaten Ngawi

Sejarah singkat RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi, Badan Layanan Umum Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soeroto Ngawi merupakan Rumah Sakit milik Pemerintah kabupaten Ngawi, saat ini masih dalam status tipe C, sesuai dengan SK KepMenKes RI Nomor HK.02.03/I/1007?2013 tentang Penempatan Kelas Rumah Sakit. Secara fisik luas lahan yang dimiliki 51.410 m² dan sampai akhir tahun 2014 berupa bangunan seluas 18.665,39 m². Sejarah berdirinya RSUD dr. Soeroto Ngawi dimulai sejak jaman penjajahan belanda pada tahun 1915 sebagai balai pengobatan, kemudian sekitar tahun 1944 direhabilitasi menjadi sebuah rumah sakit, nama dr. Soeroto diambil dari nama seorang dokter saat itu yang dinilai sangat merakyat, namun tegas dalam disiplin maupun menentang pemerintah Belanda. Pada tahun 2003 secara resmi nama dokter soeroto disahkan sebagai nama Rumah Sakit Umum saat bersamaan dengan Hari Kesehatan Nasional, kemudian terhitung mulai tanggal 1 Januari 2011 Rumah Sakit Umum Daerah dr, Soeroto oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Ngawi Secara resmi diubah statusnya menjadi sebuah Badan Layanan Umum Daerah dengan status penuh dengan Surat Keputusan bupati Nomor : 188/11/404.212/2011. Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi sebanyak 536 orang dengan 365 orang berstatus PNS dan 171 orang berstatus kontak. Sampai akhir 2014 memiliki kapasitas tempat tidur sebanyak 211.

E. Evaluasi Penggunaan Obat

1. 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 (Kemenkes 2011).

2. 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 (Kemenkes 2011).

3. Tepat Rute

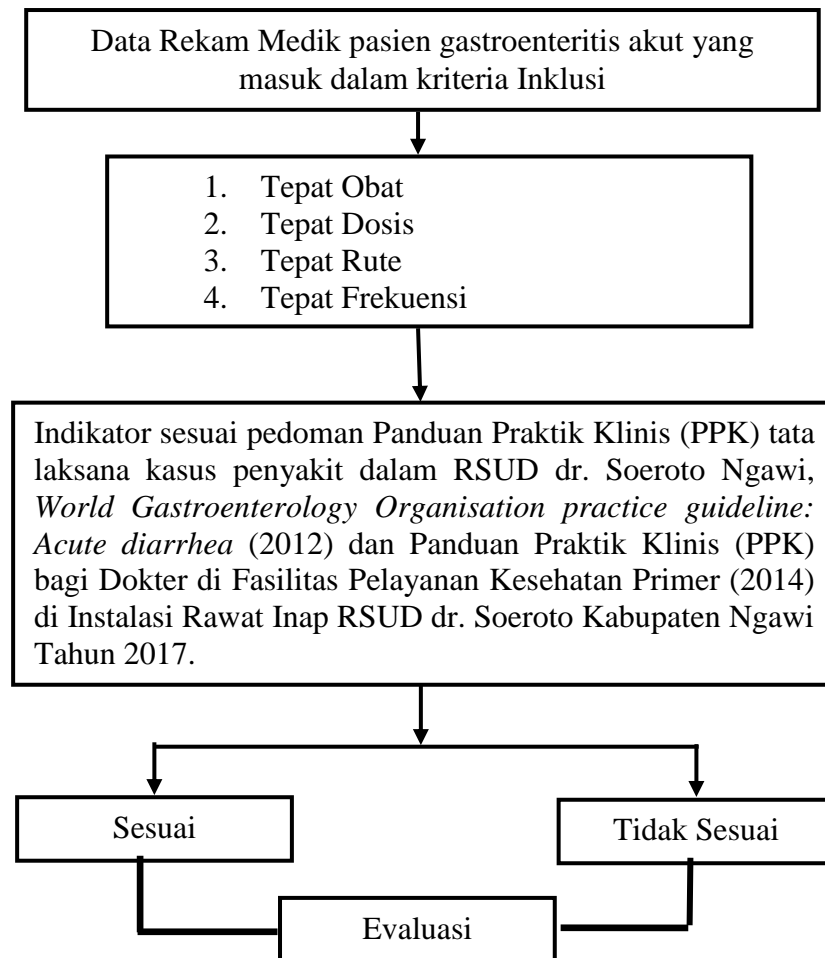
Rute pemberian atau cara pemberian obat harus tepat dan sesuai. Misalnya obat antasida seharusnya dikunyah dahulu baru ditelan. Demikian pula antibiotik tidak boleh dicampur dengan susu, karena akan membentuk ikatan, sehingga tidak dapat diabsorpsi dan menurunkan efektivitasnya (Depkes 2008).

4. Tepat Frekuensi

Waktu pemberian obat seharusnya dibuat sederhana agar mudah ditaati oleh pasien. Makin sering frekuensi pemberian obat per hari (misalnya 4 kali sehari), semakin rendah tingkat ketaatan minum obat. Obat yang harus diminum 3 kali sehari harus diartikan bahwa obat tersebut harus diminum dengan interval setiap 8 jam (Depkes 2008).

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).

F. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2. Skema kerangka penelitan

G. Landasan Teori

Gastroenteritis Akut yang disebabkan oleh bakteri, pengobatannya dibutuhkan antibiotik yang cenderung mempercepat penyelesaian klinis diare, mencegah perkembangan penyakit, dan mengurangi keparahan gejala. Penggunaan tidak tepat terhadap antibiotik dapat mengakibatkan pengobatan menjadi kurang efektif, efek samping meningkat, meluasnya resistensi dan tingginya biaya pengobatan, maka diperlukan penggunaan antibiotik yang rasional (Depkes 2011).

Gastroenteritis ditandai dengan peradangan saluran gastrointestinal yang melibatkan lambung dan usus kecil, yang disebabkan oleh bakteri atau virus, sehingga mengakibatkan diare, muntah dan kram perut. Antibiotika ialah suatu bahan kimia yang dikeluarkan oleh jasad renik atau hasil sintesis atau semisintetis yang mempunyai struktur yang sama dan zat ini dapat merintangi atau memusnahkan jasad renik lainnya (Tan & Rahardja 2007).

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*) (Tan & Rahardja 2007).

Penatalaksanaan terapi gastroenteritis akut terdiri dari terapi rehidrasi oral, probiotik, simptomatik, dan antibiotik. Antibiotik merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Antibiotik yang diberikan untuk terapi gastroenteritis akut yaitu Azitromisin, Ciprofloxacin, Doxycycline, Pevmecillinam, Ceftriaxon, dan Metronidazole (WGO 2012).

Alasan kenapa penelitian ini dilakukan adalah banyak kasus ketidaktepatan dalam pengobatan dengan antibiotik, hal ini dapat dilihat dari peneliti terdahulu, seperti yang diteliti oleh Berdasarkan penelitian Rachmawati (2014) yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Gastroenteritis Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit X Periode Januari-Juni 2013” menunjukkan bahwa antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien gastroenteritis 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%.

Gastroenteritis akut menempati peringkat ke-9 dari data 10 besar penyakit rawat inap di Rumah Sakit dr. Soeroto Kabupaten Ngawi periode Bulan Januari sampai Juni 2017 dengan jumlah kasus sebanyak 106 pasien, maka peneliti merasa perlunya pembahasan lebih lanjut mengenai pengaruh kersasionalan antibiotik terhadap banyaknya kasus Gastroenteritis Akut yang terjadi. Dengan menggunakan metode deskriptif, maka hasil dari analisa penggunaan antibiotik pada pasien gastroenteritis akut dapat diketahui, baik meliputi banyaknya golongan dan jenis antibiotik yang digunakan, rasionalitas penggunaan antibiotik meliputi tepat obat, tepat dosis, tepat rute, dan tepat frekuensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.

H. Keterangan Empirik

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

1. Jenis antibiotik yang digunakan untuk pengobatan Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 adalah seftriakson, sefotaksim, ciprofloksasin, metronidazole, levofloksasin dan tetrasiklin.
2. Antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap Rumah Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soeroto Kabupaten Ngawi selama Tahun 2017 adalah golongan sefalosporin generasi ketiga.
3. Penggunaan antibiotik pada penyakit gastroenteritis akut di RSUD dr. Soeroto Ngawi dalam bentuk persentase sesuai dengan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014) di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto

Kabupaten Ngawi Tahun 2017 memenuhi kriteria tepat obat, tepat dosis, tepat rute dan tepat frekuensi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek dan subjek 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 data rekam medik pasien rawat inap yang terdiagnosa gastroenteritis akut yang mendapat pelayanan pengobatan antibiotik di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017.

2. Sampel

Sampel penelitian ini yaitu seluruh antibiotik pada data rekam medik yang digunakan oleh pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi. Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo 2010).

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam 2003). Yang termasuk ke dalam kriteria inklusi sebagai sampel pada penelitian ini antara lain adalah :

- a. Data rekam medik pasien gastroenteritis akut yang memiliki data seperti nomor rekam medis, jenis kelamin, usia, berat badan, jenis pasien, nama antibiotik, rute pemberian, dosis, frekuensi, lama perawatan, hasil laboratorium dan penunjang.
- b. Data rekam medik pasien gastroenteritis akut yang mendapatkan terapi antibiotik.
- c. Data rekam medik pasien gastroenteritis akut yang termasuk peserta JKN (Jaminan Kesehatan Nasional) seperti BPJS, PBI dan KIS.

- d. Data rekam medik pasien gastroenteritis akut yang tidak memiliki penyakit penyerta dan komplikasi.
- e. Data rekam medik pasien gastroenteritis akut yang keluar dari rumah sakit dalam keadaan sembuh.

Kriteria eksklusi adalah kriteria atau ciri-ciri anggota populasi yang tidak bisa dijadikan sebagai sampel penelitian (Notoatmodjo 2010).

- a. Data rekam medik dari pasien yang pulang paksa, meninggal dunia, dirujuk ke rumah sakit lain.
- b. Data rekam medik yang rusak atau tidak lengkap atau tidak terbaca.

B. Variabel Penelitian

1. Klasifikasi Variabel Utama

Variabel bebas pada penelitian ini adalah terapi antibiotika yang diberikan pada pasien penderita Gastroenteritis akut di instalasi rawat inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.

Variabel tergantung pada penelitian ini adalah kesesuaian penggunaan antibiotik dengan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014) berdasarkan kriteria tepat obat, tepat dosis tepat rute dan tepat frekuensi.

Variabel kendali pada penelitian ini adalah usia pasien, jenis antibiotika, dosis antibiotika, rute pemberian antibiotika, dan frekuensi pemberian antibiotik berdasarkan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014).

2. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Metode deskriptif adalah metode analisis untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

2. Pasien adalah pasien yang menjalani rawat inap di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.
3. Tepat rute adalah ketepatan jalur pemberian obat khususnya antibiotik pada kasus gaetroenteritis akut di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.
4. Tepat frekuensi adalah ketepatan jangka waktu pemberian obat untuk pasien supaya memberikan efek yang maksimal selama pengobatan di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.
5. Tepat dosis adalah ketepatan cara pemberian dan ukuran dosis pada pengobatan berdasarkan standar terapi di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.
6. Tepat obat adalah ketepatan mempertimbangkan kemanjuran, keamanan, kecocokan bagi pasien gastroenteritis akut sesuai standar terapi di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

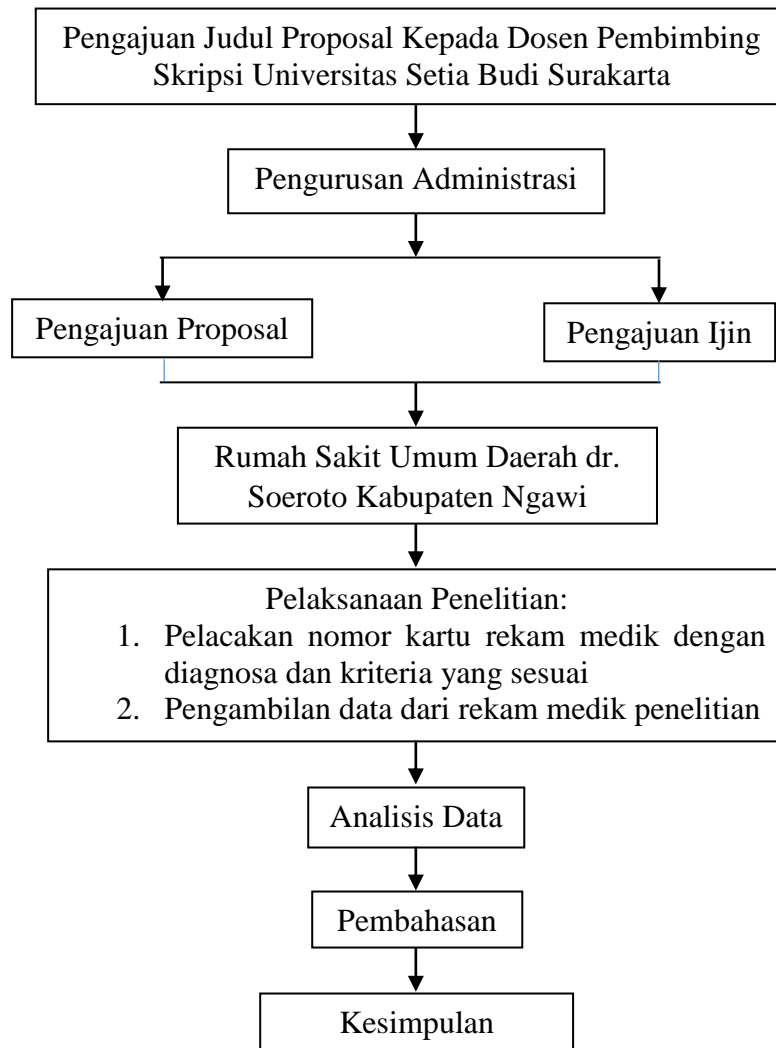
Alat yang digunakan berupa lembar pengumpulan data, alat tulis untuk menulis data secara langsung, pedoman pengobatan (*guideline*) gastroenteritis akut seperti pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014), serta laptop untuk mengolah data.

2. Bahan

Bahan yang digunakan yaitu data 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. Soeroto Kabupaten Ngawi dengan sejumlah sampel pasien gastroenteritis akut dengan pengobatan antibiotik pada Tahun 2017.

D. Jalannya Penelitian

1. Skema jalannya penelitian



Gambar 3. Jalannya Penelitian

2. Tahap pengambilan 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, jenis antibiotik, rute, dosis, frekuensi pemberian obat, lama perawatan, hasil laboratorium dan penunjang. Pengambilan data dilakukan secara manual dengan cara memeriksa data yang diperoleh dari rekam medik, data yang diperoleh kemudian dihitung jumlahnya dan dipersentasekan dalam bentuk tabel.

Pengambilan sampel menggunakan metode *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono 2004). Teknik yang digunakan untuk sampel ini adalah *purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel secara *purposive* didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo 2010).

3. Tahap pengolahan dan analisis data

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan rancangan deskriptif, yaitu menggambarkan kesesuaian penggunaan antibiotik dengan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014), Data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, waktu, diagnosis, jenis anibiotik, dosis antibiotik, rute pemberian antibiotik dan frekuensi pemberian antibiotik, kemudian data yang diperoleh dibuat rekapitulasi dalam sebuah tabel dan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui pola penggunaan obat antibiotik yang meliputi jenis, dosis, rute dan frekuensi pemberian antibiotik pada pasien Gastroenteritis Akut, setelah itu data dicari persentase berdasarkan kriteria untuk

menggambarkan pola penggunaan antibiotik pada pasien Gastroenteritis Akut di instalasi rawat inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.

4. Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi. Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Februari 2018.

E. Analisis Hasil

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui pola penggunaan obat antibiotik yang meliputi jenis antibiotik, dosis antibiotik, rute pemberian antibiotik, frekuensi pemberian antibiotik pada pasien Gastroenteritis Akut. Kesesuaian pemberian antibiotik berdasarkan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014). Untuk mendapatkan ketepatan penggunaan antibiotik. Hasil penelitian ini dinyatakan dalam persentase tepat obat, tepat dosis, tepat rute dan tepat frekuensi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengambilan Data

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. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017. Pengambilan data rekam medik berdasarkan diagnosis gastroenteritis akut didapat populasi kasus sebanyak 133 pasien, kemudian dari total populasi didapat 74 pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai sampel yang digunakan dalam penelitian ini.

Jumlah sampel yang didapat sedikit hal ini dikarenakan banyak pasien komplikasi dan pasien yang tidak menerima terapi antibiotik. Terdapat 59 pasien lainnya masuk dalam kriteria eksklusi diantaranya adalah pasien gastroenteritis akut dengan penyakit penyerta, pasien yang tidak menerima antibiotik, pasien pulang paksa, pasien yang pindah perawatan ke rumah sakit lain, pasien meninggal saat menjalani rawat inap dan data rekam medik yang tidak lengkap atau rusak atau tidak terbaca.

Data yang diambil dari rekam medik pasien rawat inap meliputi pasien yang menggunakan asuransi kesehatan yang diselenggarakan pemerintah seperti BPJS, KIS dan PBI, kemudian dari gambaran tersebut dapat dievaluasi kesesuaiannya dengan pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014). Data tersebut meliputi nomor rekam medik, jenis kelamin, usia, berat badan, 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 133 kasus yang masuk dalam kriteria inklusi. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat dilihat pada Tabel 10, menunjukkan distribusi jenis kelamin dan usia pada pasien gastroenteritis akut di instalasi rawat inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.

Tabel 10. Distribusi jenis kelamin dan usia pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017

Jenis Kelamin	Kelompok Usia (Thn)						Total Pasien	Persentase
	0-5	5-11	12-25	26-45	46-65	>65		
Laki-laki	12	3	3	3	8	7	36	48,65%
Perempuan	6	1	6	5	12	8	38	51,35%
Total	18	4	9	8	20	15	74	100%
Persentase	24,32%	5,40%	12,16%	10,81%	27,04%	20,27%	100%	

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2018)

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa pasien terdiagnosis gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 lebih banyak pasien berjenis kelamin perempuan daripada laki-laki. Sebanyak 38 kasus (51,35%) adalah berjenis kelamin perempuan dan dengan 36 kasus (48,65%) berjenis kelamin 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 Ngawi 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 (2010), Kabupaten Ngawi yang terdiri dari 19 Kecamatan pada sensus penduduk tahun 2010 memiliki total jumlah penduduk 817.765 jiwa, yang terdiri dari 398.567 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 419.198 jiwa berjenis kelamin perempuan, oleh karena itu jumlah kasus gastroenteritis akut didominasi oleh pasien perempuan yang berbanding lurus dengan data jenis kelamin pada jumlah penduduk yang ada.

Pada tabel 10 menunjukkan bahwa usia pasien yang paling banyak terdiagnosa gastroenteritis akut pada usia 46 – 65 tahun, yaitu sebanyak 20 kasus (27,03%) termasuk dalam masa lansia, terdiri dari masa lansia awal 46 – 55 tahun dan masa lansia akhir 56 – 65 tahun (Depkes RI 2009).

Pada usia lansia fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan) sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada usia lanjut. Selain itu masalah degeneratif menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena infeksi penyakit menular seperti diare, tuberkulosis, pneumonia dan hepatitis (Kemenkes 2013)

Pada urutan kedua paling banyak pada usia 0 – 5 tahun sebanyak 18 kasus (24,32%). Menurut Kemenkes (2011), pasien gastroenteritis akut tersebar di semua kelompok umur dengan prevalensi tertinggi terdeteksi pada anak balita (1-4 tahun), karena pada usia tersebut keadaan organ fisiologisnya juga masih belum terbentuk sempurna jadi mudah terserang infeksi. Sedangkan menurut jenis kelamin prevalensi laki-laki dan perempuan hampir sama.

2. Distribusi Pasien Berdasarkan Gejala atau 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. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 adalah diare cair berlebih, mual muntah, demam, lemas atau 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 11. Distribusi gejala/keluhan penyakit gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017

Gejala dan Keluhan	Jumlah Pasien	Persentase (%)
DI	70	94,59%
MM	61	82,43%
L	46	62,16%
LL	33	44,59%
DE	29	39,19%
NP	23	31,08%
L/D	12	16,22%

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2018)

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

Berdasarkan tabel 11, gejala atau keluhan yang terjadi pada pasien gastroenteritis akut sebagai berikut gejala atau keluhan diare yang dialami oleh pasien gastroenteritis berjumlah 70 kasus (94,59%), hal tersebut dikarenakan keadaan diare timbul pada pasien gastroenteritis akibat gangguan osmotik yang dialami pasien saat terjadinya infeksi oleh bakteri, respon inflamasi mukosa, dan gangguan motilitas usus akibat hiperperistaltik pada usus sehingga memberikan manifestasi diare pada semua pasien dengan diagnosis gastroenteritis.

Gejala atau keluhan muntah berjumlah 61 kasus (82,43%), 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.

Terdapat 46 kasus (62,16%) yang memiliki kadar leukosit di atas normal. Leukosit paling sedikit 4.000-10.000($10^3/uL$). Berfungsi untuk melindungi tubuh dari infeksi, karena itu, jumlah leukosit tersebut berubah-ubah dari waktu ke waktu, sesuai dengan jumlah benda asing yang di hadapi dalam batas-batas yang masih dapat ditoleransi tubuh tanpa menimbulkan gangguan fungsi (Sadikin 2002).

Lemah lesu berhubungan dengan terjadinya dehidrasi, muntah dan berkurangnya nafsu makan sebagai gejala pada kasus gastroenteritis akut. Gejala lemah lesu berjumlah 33 kasus (44,59%).

Demam adalah keadaan dimana suhu tubuh pasien naik lebih dari 38,5°C. Gejala demam yang dialami oleh pasien berjumlah 29 kasus (39,19%) 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.

Diagnosis gastroenteritis akut dengan gejala nyeri perut berjumlah 23 kasus (31,08%), nyeri abdomen atau nyeri perut dapat dicetuskan akibat perasaan mules, sering mual atau 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.

Lendir dan darah sebagai gejala gastroenteritis akut sebanyak 12 kasus (16,22%). Lendir dan darah menunjukkan terjadinya diare inflamasi. Diare inflamasi disebabkan invasi bakteri dan sitotoksin di kolon dengan manifestasi sindroma disentri dengan diare yang disertai lendir dan darah (Ciesla 2003).

3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat

Lama perawatan atau LOS (*Length 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 (*length 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. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 terdistribusi dalam tabel 12.

Tabel 12. Diskripsi lama perawatan pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017

Lama perawatan (hari)	Jumlah pasien	Persentase (%)
1-3	36	48,65%
4-6	32	43,25%
7-9	4	5,40%
10-12	1	1,35%
13-15	1	1,35%
Total pasien	74	100%

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2018)

Berdasarkan tabel 12, menunjukkan bahwa lama perawatan terbanyak adalah 1-3 hari dengan persentase 48,65% dan lama perawatan 4-6 hari dengan persentase 43,24%. 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.

C. Rute Pemberian Antibiotik yang diterima Pasien Gastroenteritis Akut

Rute pemberian antibiotik secara oral seharusnya menjadi pilihan pertama untuk terapi infeksi. Pada infeksi sedang sampai dengan berat dapat di pertimbangkan menggunakan antibiotik parenteral

Tabel 13. Rute Pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017

NO	Rute Pemberian	Jumlah peresepan	Persentase (%)
1	Oral	28	36,36%
2	Parenteral	49	63,64%
Total		77	100%

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2018).

Berdasarkan tabel 13, diketahui bahwa rute pemberian antibiotik terbanyak adalah secara parenteral dengan jumlah sebanyak 49 peresepan (63,64%) dan jumlah sebanyak 28 peresepan (36,36%) 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).

D. Gambaran Penggunaan Antibiotik

Tabel 14. Antibiotik yang digunakan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi Tahun 2017

Jenis antibiotik	Golongan antibiotik	Jumlah peresepan	Persentase terhadap jumlah pasien (n=74) (%)
Ceftriaxon	Sefalosporin	26	35,13%
Ciprofloxacin	Fluoroquinolon	21	28,38%
Cefotaxim	Sefalosporin	15	20,27%
Metronidazole	Nitroimidazole	9	12,16%
Tetracycline	Aminoglikosida	3	4,05%
Levofloxacin	Fluoroquinolon	3	4,05%
Jumlah antibiotik		77	100%

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2018).

Berdasarkan tabel 14, pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut yang paling banyak diresepkan atau diberikan pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 adalah antibiotik golongan Sefalosporin yakni Seftriakson sebanyak 26 peresepan (35,13%). Seftriakson sangat stabil terhadap hidrolisis beta laktamase yang menimbulkan resistensi antibiotik, sehingga resistensi lebih rendah. Seftriakson 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 masih lebih murah dari golongan Sefalosporin yang lain. Selain seftriakson golongan sefalosporin generasi ketiga terdapat Sefotaksim yang berada di urutan ke tiga dengan jumlah 15 peresepan (20,27%). Pemberian Sefotaksim lebih banyak digunakan karena mempunyai kelebihan dari segi biaya lebih murah dari Seftriakson. Sefotaksim juga termasuk golongan daftar obat yang ada dalam Formularium JKN (Jaminan Kesehatan Nasional).

Urutan kedua antibiotik yang dipakai di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 adalah golongan Fluoroquinolon yakni Siprofloksasin yaitu

sebanyak 21 peresepan (28,38%). 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 Kuinolon jenis Sipprofloksasin sangat sensitive terhadap bakteri Shigella. Selain Sipprofloksasin golongan kuinolon lainnya juga terdapat Levofloksasin sebanyak 3 peresepan (4,05%).

Urutan keempat antimikroba yang paling banyak digunakan di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 adalah Metronidazol sebanyak 9 peresepan (12,16%). 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 terakhir antibiotik yang dipakai di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 adalah golongan aminoglikosida yakni Tetrasiklin yaitu sebanyak 3 peresepan (4,05%). Tetrasiklin memiliki cara kerja menghambat atau menginhibisi sintesis protein pada bakteri dengan cara mengganggu fungsi subunit 30S ribosom. Tetrasiklin juga termasuk obat yang ada pada Panduan Praktek klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.

E. Kesesuaian Daftar Antibiotik yang digunakan dengan Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan Formularium Nasional (FORNAS)

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. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 dapat dilihat dari pada tabel 15.

Tabel 15, menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik untuk gastroenteritis akut di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi telah sesuai dengan daftar nama obat

yang ada di Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan Formularium Nasional (FORNAS).

Tabel 15. Kesesuaian antibiotik yang digunakan dengan Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan Formularium Nasional (FORNAS)

Nama Antibiotik	Jumlah Antibiotik	Persentase n = 74 (%)	Kesesuaian DOEN		Kesesuaian FORNAS	
			Sesuai	Tidak	Sesuai	Tidak
Seftriakson	26	35,13%	✓	-	✓	-
Ciprofloksasin	21	28,38%	✓	-	✓	-
Sefotaksim	15	20,27%	✓	-	✓	-
Metronidazole	9	12,16%	✓	-	✓	-
Tetrasiklin	3	4,05%	✓	-	✓	-
Levofloksasin	3	4,05%	✓	-	✓	-
Jumlah Antibiotik	77	100%				

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2018).

Penggunaan antibiotik yang diberikan kepada pasien gastroenteritis akut yang dilihat di bagian filling pada buku rekam medik tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pada tabel 15 penggunaan obat antibiotik seluruhnya telah masuk dalam daftar nama obat antimikroba jenis obat generik yang ada di Daftar Obat Esensial Nasional dan Formularium Nasional yang dikaitkan dengan pembiayaan meliputi pasien peserta JKN (Jaminan Kesehatan Nasional) yang seluruhnya masuk dalam kriteria sesuai dengan persentasi (100%) yang ada di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.

F. 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 pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014). Parameter yang dievaluasi meliputi tepat obat, tepat dosis, tepat rute, dan tepat frekuensi.

1. 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) dan Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN). Kemudian pada penelitian kali ini peneliti menggunakan Guideline yang digunakan untuk mengevaluasi ketepatan pemberian obat antibiotik bagi pasien gastroenteritis akut dengan Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014).

Tabel 16. Data evaluasi tepat obat pasien gastroenteritis akut Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017

Jenis Pemberian	Indikasi bakteri	Antibiotik Terapi	Jumlah Kasus	Antibiotik Standart	Pedoman Terapi	Hasil
Antibiotik Tunggal	<i>Shigella dysentery</i>	Seftriakson	24	Ceftriaxon	WGO 2012 +	Tepat Obat
	<i>Giardiasis & Amoebiasis</i>	Siprofloksasin	20	Ciprofloxacin	PPK RSUD	
		Metronidazole	8	Metronidazole	dr. Soeroto 2017 + PPK	
	<i>Vibrio Cholera</i>	Tetrasiklin		Tetrasiklin	Dokter	
			3		FasYanKes 2014	
	<i>Shigella dysentery</i>	Sefotaksim	14	Cefotaxim	Katzung	
		Levofloksasin		Levofloxacin	2010, FORNAS, DOEN, FSIPD, PIONAS	
			2			
Antibiotik Kombinasi		Seftriakson + Siprofloksasin	1			Tepat Obat
		Sefotaksim + Levofloksasin	1			
		Seftriakson + Metronidazole	1			Tepat Obat
Total kasus			74			

Sumber : Data sekunder yang sudah diolah (2018).

Berdasarkan hasil data sekunder yang telah diolah menunjukkan bahwa 55 peresepan (74,32%) yang terdiri dari penggunaan antibiotik tunggal Seftriakson golongan sefalosporin generasi tiga sebanyak 24 peresepan, Ciprofloksasin golongan kuinolon sebanyak 20 peresepan, Metrinidazole golongan nitroimidazole sebanyak 8 peresepan dan Tetrasiklin golongan aminoglikosida sebanyak 3 peresepan. Ketepatan obat tersebut karena telah sesuai dengan obat pilihan utama yang terdapat pada pedoman terapi Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014).

Pada penelitian ini pemberian Seftriakson sebagai antibiotik yang paling banyak digunakan pada kasus gastroenteritis akut sudah sesuai dengan acuan WGO (2012) sehingga dikatakan tepat obat. Seftriakson adalah antibiotik golongan Sefalosporin generasi ketiga yang mempunyai khasiat bakterisid dan bekerja dengan menghambat sintesis mukopeptida pada dinding sel bakteri. memiliki aktivitas spektrum yang lebih luas terhadap organisme Gram positif dan negatif.

Siprofloksasin dinyatakan tepat obat karena juga sesuai dengan Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi 2017. Antibiotik ini derivatkuinolon yang memiliki mekanisme kerja untuk menghambat aktivitas DNA girase bakteri, bersifat bakterisida dengan spektrum luas terhadap bakteri gram positif dan gram negatif.

Obat yang sesuai dengan Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi 2017 lainnya adalah Metronidazole dan Tetrasiklin. 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).

Tetrasiklin yang merupakan golongan aminoglikosida adalah antibiotik bakteriostatik berspektrum luas yang menghambat sintesis protein. Tetrasiklin bekerja aktif terhadap banyak bakteri Gram positif dan gram negatif, termasuk bakteri anaerob, riketsia, klamidia, mikoplasma, dan bentuk L, dan terhadap beberapa protozoa, misalnya amoeba.

Terdapat 16 kasus (21,62%) yang terdiri dari penggunaan Sefotaksim sebanyak 14 peresepan dan Levofloksasin sebanyak 2 peresepan sesuai dengan Katzung 2010, Formularium Nasional, Daftar Obat Esensial Nasional, Formularium Spesialistik Ilmu Penyakit Dalam dan Pusat Informasi Obat Nasional. Penggunaan Sefotaksim termasuk tepat obat, karena sefotaksim merupakan golongan sefalosporin generasi ketiga yang memiliki aktivitas sama dengan Seftriakson yang termasuk obat yang tercantum dalam pedoman terapi rumah sakit. Levofloksasin juga termasuk tepat obat, karena levofloksasin merupakan antibiotik golongan Kuinolon yang memiliki aktivitas sama dengan Ciprofloksasin yang termasuk obat yang tercantum dalam pedoman terapi rumah sakit.

Terapi antibiotik kombinasi yang digunakan antara lain kombinasi Seftriakson dengan Metronidazol yaitu sebanyak 1 peresepan pada nomer sampel 21. Seftriakson 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.

Terapi antibiotik kombinasi lainnya yang digunakan pada nomer sampel 4 antara Seftriakson dengan Siprofloksasin dan nomer sampel 10 antara Sefotaksim dengan Levofloksasin. Kedua kasus ini merupakan kombinasi antara golongan Sefalosporin generasi ketiga dengan golongan Fluoroquinolon yang memiliki efek sinergis karena keduanya termasuk antibiotik bakterisida yang akan meningkatkan aktivitas antimokribanya.

2. Tepat Dosis

Tepat dosis adalah pemberian dosis terapi yang sesuai dengan pasien. Pada penelitian ini, dosis yang diberikan pada pasien dibandingkan dengan berdasarkan Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014).

Tabel 17. Data evaluasi ketepatan dosis pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017.

NO	Usia (Thn)	BB (Kg)	Antibiotik	Dosis	Dosis Yang Dianjurkan			Ket.
						S	TS	
1	1, 2 bulan	6,5	Cefotaxim	3x400mg	325mg – 1,3g tiap 6 – 12 jam	✓		
2	3	13	Ceftriaxon	2x350mg	650mg – 1,3g per hari	✓		
3	11 bulan	9	Cefotaxim	3x600mg	450mg – 1,8g tiap 6 – 12 jam	✓		
5	9	35	Ceftriaxon	2x800mg	1,75 – 3,5g per hari		✓	UD
7	2	9	Cefotaxim	3x100mg	450mg – 1,8g tiap 6 – 12 jam		✓	UD
11	6	20	Ceftriaxon	2x500mg	1 – 2g per hari	✓		
13	6	17	Cefotaxim	3x600mg	850mg – 3,4g tiap 6 – 12 jam	✓		
16	1	7	Ceftriaxon	2x200mg /vial	350 – 700mg per hari	✓		
17	2	11,6	Cefotaxim	3x350mg	580mg – 2,32g tiap 6 – 12 jam	✓		
28	5 bulan	6,9	Cefotaxim	3x250mg /vial	345mg – 1,38g tiap 6 – 12 jam	✓		
30	6	18	Ceftriaxon	2x500mg /vial	900mg – 1,8g per hari	✓		
31	3, 11 bulan	21	Cefotaxim	3x500mg /vial	1,05g – 4,2g tiap 6 – 12 jam	✓		
39	11	45	Ceftriaxon	2x1g /vial	2,25 – 4,5g per hari		✓	UD
52	3	10,5	Ceftriaxon	2x300mg /vial	525mg – 1,05g per hari	✓		
55	3 bulan	4,5	Cefotaxim	3x200mg /vial	225 – 900mg tiap 6 – 12 jam	✓		
57	1	9,8	Ceftriaxon	2x250mg	475 – 980mg per hari	✓		
60	1	12,5	Ceftriaxon	2x400mg /vial	625mg – 1,25g per hari	✓		
61	4	17	Cefotaxim	3x600mg /vial	850mg – 3,4g tiap 6 – 12 jam	✓		
62	3,4 bulan	12	Ceftriaxon	2x300mg /vial	600mg – 1,2g per hari	✓		
65	5	18,5	Ceftriaxon	2x500mg	925mg – 1,85g per hari	✓		
69	10 bulan	8,9	Ceftriaxon	2x250mg	425 – 890mg per hari	✓		
70	1	11,2	Cefotaxim	3x400mg	560mg – 2,24g tiap 6 – 12 jam	✓		
71	10 bulan	7,9	Ceftriaxon	2x200mg /vial	390 – 790mg per hari	✓		

Sumber : Data sekunder yang telah diolah (2018).

Keterangan : UD : Under Dose (Dosis terlalu kecil)

OD : Over Dose (Dosis terlalu Besar)

Berdasarkan tabel 17 menunjukkan perhitungan dosis hanya terhadap pasien gastroenteritis akut dengan usia 12 tahun kebawah yang menurut kategori umur Depkes RI (2009) termasuk masa kanak-kanak. Usia 12 tahun ke atas tidak dilakukan perhitungan dosis karena dosis yang diberikan sudah sesuai dengan dosis yang tercantum pada pedoman terapi (Lampiran 10). Pemberian antibiotik yang tepat dosis sebanyak 71 resep (92,21%) dan 3 resep tidak tepat dosis (3,89%) dengan total 77 (100%) peresepan. Penelitian ini, pemakaian antibiotik Seftriakson memiliki 2 kasus tidak tepat dosis yang tergolong dosis terlalu kecil

dan Sefotaksim sebanyak 1 kasus tidak tepat dosis yang tergolong dosis terlalu kecil.

Pada sampel nomer 5, dinyatakan *Under Dose* (dosis terlalu kecil) karena dosis Seftriakson yang tertera di pedoman terapi WGO 2012 untuk anak 9 tahun dengan berat badan 35kg yaitu 50 – 100mg/kgBB/hari, didapatkan hasil perhitungan dosis yang dianjurkan 1,75g – 3,5g per hari. Dosis yang diresepkan yaitu $2 \times 800\text{mg} = 1,6\text{g/hari}$ lebih kecil dari dosis terkecil yang dianjurkan (1,75g/hari). keadaan tersebut kemungkinan disesuaikan dengan kondisi pasien dan pertimbangan dokter, sehingga pengobatan tersebut dianggap sudah rasional.

Pada sampel nomer 7, dinyatakan juga dosis terlalu kecil karena dosis Sefotaksim yang tertera di PIONAS dan Katzung 2010 untuk anak yaitu 50 – 200mg/kgBB tiap 6 – 12 jam per hari. Pasien dengan umur 2 tahun ini memiliki berat badan 9kg, didapatkan perhitungan dosis yang di anjurkan 450mg – 1,8g tiap 6 - 12 per hari. Dosis yang diresepkan yaitu $3 \times 100\text{mg} = 300\text{mg/hari}$ lebih kecil dari dosis terkecil yang dianjurkan (450mg/hari). Keadaan tersebut kemungkinan disesuaikan dengan kondisi pasien dan pertimbangan dokter, sehingga pengobatan tersebut dianggap sudah rasional.

Pada sampel nomer 39, dinyatakan juga dosis terlalu kecil karena dosis Seftriakson yang digunakan untuk anak 11 tahun dengan berat badan 45kg menggunakan perhitungan dosis anak di bawah 12 tahun yaitu 50 – 100mg/kgBB/hari sesuai dengan pedoman terapi WGO 2012. Didapatkan perhitungan dosis yang dianjurkan 2,25g – 4,5g per hari. Sedangkan dosis yang diresepkan $2 \times 1\text{g} = 2\text{g/hari}$ lebih kecil dari dosis terkecil yang dianjurkan (2,25g/hari). Keadaan tersebut tidak bisa dinyatakan tidak tepat dosis atau dosis terlalu kecil, karena yang tertera di dalam WGO 2012 untuk penggunaan dosis dewasa pasien gastroenteritis akut yaitu 2 – 4g per hari. Perhitungan dosis yang didapat terlalu kecil mungkin karena berpedoman pada berat badan pasien yang terlalu besar untuk anak seusianya dan mungkin usia 11 yang hampir 12 tahun tersebut sudah tidak menggunakan perhitungan dosis yang berdasarkan berat badan pasien atau dengan memberikan dosis yang dianjurkan untuk dewasa.

Pemberian dosis ini kemungkinan disesuaikan dengan kondisi pasien dan pertimbangan dokter, sehingga pengobatan tersebut dianggap sudah rasional.

Secara garis besar, pemberian antibiotik pada pasien gastroenteritis akut memiliki dosis terapi yang sudah sesuai dengan Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012), Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014) Katzung 2010 dan Pusat Informasi Obat Nasional. Hanya saja pada kasus tertentu pemberian antibiotik yang tidak sesuai dengan acuan, membuat evaluasi dosis pada pemberian antibiotik menjadi tidak tepat.

Pemberian dosis yang kurang dari dosis standar, dapat menyebabkan tidak tercapainya efek terapi. 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 (Priyanto 2009).

3. Tepat Rute

Tepat rute adalah obat yang diberikan harus sesuai dengan rute yang diprogramkan dan dipastikan rute tersebut aman sesuai dengan kondisi pasien. Selalu melakukan konsultasi kepada yang meresepkan apabila tidak ada petunjuk rute pemberian obat. Rute pemberian obat dinyatakan tepat 100% sesuai dengan bentuk sediaan lazim antibiotik yang digunakan pada pasien gastroenteritis akut yang memiliki sediaan oral dan parenteral yang digunakan sesuai dengan keadaan umum pasien yang telah terdiagnosa gastroenteritis akut.

Menurut Tabel 13, paling banyak digunakan adalah antibiotik yang diberikan melalui rute parenteral sebanyak 49 peresepan (63,64%). Beberapa keuntungan pemberian antibiotik secara parenteral, yaitu distribusi obat dalam tubuh lebih mudah sehingga dalam keadaan kritis absorpsi obat lebih cepat, dapat

diberikan apabila penderita dalam keadaan tidak dapat bekerjasama dengan baik atau tidak sadar, tidak melalui first pass effect dan kadar obat di dalam darah hasilnya lebih bisa diramalkan.

4. Tepat Frekuensi

Pada penelitian ini ketepatan frekuensi dinyatakan tepat 100%, karena pemberian obat pada pasien gastroenteritis akut di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017 menunjukkan adanya penjadwalan yang tertulis secara rinci di lembar rekam medik pasien. Tepat frekuensi adalah obat yang diberikan harus sesuai dengan program pemberian, waktu dan jadwal pemberian. Mengetahui jadwal pemberian obat dalam setiap kali pemberian obat yang diberikan setiap 8 jam atau obat yang diberikan tiga kali dalam satu hari. Sebagai contoh, obat yang harus diberikan setiap 6 jam harus diberikan sesuai waktunya dalam empat dosis terbagi, misalnya pukul 12 malam, 6 pagi, 12 siang dan 6 sore.

G. Keterbatasan Penelitian

Terapi antibiotik yang diberikan, hanya beberapa antibiotik saja yang merupakan *drug of choice* maupun pilihan alternatif dari Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014) seperti, Seftriakson, Siprofloksasin, Metronidazole dan Tetrasiklin. Ada beberapa antibiotik seperti Sefotaksim dan Levofloksasin yang tidak tercantum di pedoman terapi tersebut, hanya ada di Formularium Nasional (2015), Formularium Spesialistik Ilmu Penyakit Dalam (2010), Daftar Obat Esensial Nasional (2017), Pusat Informasi Obat Nasional (2008) dan Katzung (2010).

Kendala yang ada dalam penelitian ini adalah belum adanya pemeriksaan feses lengkap untuk dilakukan pemeriksaan kultur bakteri yang menginfeksi pasien gastroenteritis akut. Dengan adanya kultur bakteri dapat dilakukan analisis lebih spesifik terhadap kesesuaian penggunaan antibiotik yang digunakan untuk terapi gastroenteritis akut di RSUD dr. Soeroto Kabupaten Ngawi.

Kendala yang lain dari penelitian ini karena dilakukan secara deskriptif yang datanya diambil secara retrospektif. Artinya peneliti mengambil data yang sudah tersedia. 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 atau 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 untuk pasien gastroenteritis akut adalah Seftriakson, Siprofloksasin, Sefotaksim, Metronidazole, Tetrasiklin dan Levofloksasin.
2. Golongan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah Sefalosporin generasi ketiga yang terdiri dari Seftriakson sebanyak 26 peresepan (33,77%) dan Sefotaksim sebanyak 15 peresepan (19,48%). Paling banyak kedua terdapat golongan Fluoroquinolon yang terdiri dari Siprofloksasin sebanyak 21 peresepan (28,38%) dan Levofloksasin sebanyak 3 peresepan (4,05%). Selanjutnya golongan Nitroimidazole terdapat 9 peresepan (12,16%) menggunakan antibiotik Metronidazole. Dan terakhir golongan Aminoglikosida yaitu Tetrasiklin terdapat 3 peresepan (4,05%). Rute pemberian diberikan secara parenteral dan secara peroral.
3. Antibiotik yang digunakan oleh pasien gastroenteritis akut sudah sesuai dengan Formularium Nasional (2016) Daftar Obat Esensial Nasional (2017), Panduan Praktik Klinis (PPK) tata laksana kasus penyakit dalam RSUD dr. Soeroto Ngawi, *World Gastroenterology Organisation practice guideline: Acute diarrhea* (2012) dan Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer (2014), didapatkan tepat obat sebanyak 100%, tepat dosis sebanyak 92,21%, tepat rute sebanyak 100%, dan tepat frekuensi sebanyak 100%.

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 Mikrobiologi 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 dan lebih banyak parameter evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- AMRIN - Study Group. (2005). *Penggunaan Antibiotik di RS Dr Soetomo Surabaya dan RSUP dr. Kariadi Semarang*.
- Behman, R.E, Kliegman, R.M & Jenson, H.B. 2004. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: W.B Saunders.
- Beuke, C.C 2011. *A Study on the Relationship Between Improved Patient and Compliance With Antibiotic Use*. South African Society of Clinical Pharmacy. <http://www.sasocp.co.za/downloads/conference/D3-P3>. Diunduh pada 28 November 2017.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2008. *Pusat Informasi Obat Nasional*, Republik Indonesia, Jakarta
- Ciesla WP, Guerrant RL. 2003. *Infectious Diarrhea*, In : Wilson WR., Drew WL., Henry NK., *et al* editors, *Current Diagnosis and Treatment in Infectious Disease*, Lange Medical Books, New York, 225-68.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI, 2004, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1197/Menkes/SK/X/2004, tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit, Jakarta.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta. Hlm 414-416.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2008. *Modul 1 Materi Pelatihan Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Memilih Obat bagi Tenaga Kesehatan*, 6-7, Direktorat Bina Penggunaan Obat Rasional, Jakarta.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2009. *Undang-Undang Kesehatan Republik Indonesia Nomer 44 Tentang Rumah Sakit*, Jakarta.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2017. *Daftar Obat Esensial Nasional*. Jakarta.
- Dipiro et al. 2008. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach Edisi ke 7*. USA: The Mc.Graw-Hill Companies Inc.
- Devrajani, B. R., Syed, Z. A. S., Samiullah, S., Shamsuddin, S. & Salman, E., 2009, *Hypocalcemia in Acute Gastroenteritis (A Case-Control Study at Departement of International Medicine), Departmen of Medicine*, Liaquante University of Medical and Health Sciences Jamshoro, Pakistan.

- Dinareello, C. A., Porat, R., 2012. *Fever and Hyperthermia*. Dalam : Longo, D. L., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Jameson, J. L., Loscalzo, J. (eds). 2012. 38 Universitas Sumatera Utara *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. USA : The Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- Edwin, cit. Putri. 2006. *Inappropriate Antibiotic Use in the Philippines*. Phil J Microbial Infect.
- 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, S. 2002. Dalam: *Gastroenterologi*. Edisi 7. Penerbit PT. Alumni halaman 39. Bandung.
- Hasler, W. L., 2012. *Nausea, Vomiting, and Indigestion*. Dalam : Longo, D. L., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Jameson, J. L., Loscalzo, J. (eds). 2012. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. USA : The Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- [IDI] Ikatan Dokter Indonesia. 2014. *Panduan Praktik Klinis (PPK) bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer, edisi revisi Tahun 2014*. Ikatan Dokter Indonesia. Hlm : 113-120. Jakarta.
- Katzung, B.G. 2004. *Farmakologi Dasar dan Klinik, Vol 2 Edisi 12*. Penerjemah dan editor: Bagian Farmakologi FK UNAIR. Penerbit Salemba Medika. Surabaya.
- Katzung, G., Betram. 2007. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi X, EGC. Jakarta.
- Katzung, B.G. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi 10. Penerjemah dan editor: Bagian Farmakologi FK UNAIR. Penerbit Salemba Medika. Surabaya
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan RI. 2010. *Formularium Spesialistik Ilmu Penyakit Dalam*. Hlm : 217-226. Jakarta.

- [Kemenkes] Kementrian Kesehatan RI. 2011. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Situasi diare di Indonesia, Vol. 2. 1,6*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta.
- [Kemenkes] Kementrian Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Umum Penggunaan antibiotik. 4-5*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta.
- [Kemenkes] Kementrian Kesehatan RI. 2015. *Formularium Nasional*. Hlm : 12-15. Jakarta.
- [Kemenkes] Kementrian Kesehatan RI. 2017. *Daftar Obat Esensial Nasional*. Hlm : 7-11. Jakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2011, *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/Menkes/Per/XII/2011*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Muttaqin, Arif & Sari, Kurmala. 2011. *Gangguan Gastrointestinal : Aplikasi Asuhan Keperawatan Medikal bedah*. Jakarta : Salemba medika.
- Mufidah, W.U. 2013. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Gastroenteritis Pasien Rawat Inap Rumah Sakit "X" Tahun 2013*. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam. 2003. *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta. Salemba Medika.
- Parashar, U. D., Gibson, C. J., Bresse, J. S. & Glass, R. I. 2013. *Rotavirus and Severe Childhood Diarrhea*. Emerg. Infect. Dis. 12, 304-306.
- Prewitt, E. M., 2005. *Fever : Facts, Fiction, Pathophysiology*. Critical Care Nurse. Ohio : Summa Health System.
- 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.
- Prayitno A., Juwono, R., 2003, *Terapi Antibiotik, dalam Aslam, M., Tan, C.K., Prayitno, A., Farmasi Klinis*, 321-328, PT Elex Media Komputindo Gramedia, Jakarta.
- Priyanto, 2009, *Farmakoterapi dan Terminologi Medis*, edisi 2, hal 143-155 Leskonfi, Depok

- Rachmawati Y. 2014. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Gastroenteritis di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit "X" Periode Januari – Juni 2013* [Skripsi], Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sadikin, M. 2002. *Biokimia Darah*. Jakarta : Wydia Medika.
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung : Alfabeta Bandung. Hlm 115-120, 124.
- Siregar, J.P.c, Amalia, L. 2003. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. EGC Jakarta.
- Suraatmaja S. 2007. *Kapita Selekta Gastroenterologi Anak*, 1-5, 11-12. Sagung Seto. Jakarta.
- 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.
- Suharyono. 2008. *Diare Akut Klinik dan Laboratorik*. 1-3, 6, 18-19, 23. Rineka Cipta. Jakarta.
- Soebagyo, 2008. *Diare Akut Klinik*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Press.
- Shulman ST, Phair JP, Sommers HM. 2001. *Dasar Biologi dan Klinis Penyakit Infeksi. Ed ke-4*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Tan, TH dan Rahardja, K. (2007). *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya. Edisi ke VI*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo: hal. 193.
- [UNSRI]. Universitas Sriwijaya. 2009. Staf Pengajar Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran. *Kumpulan Kuliah Farmakologi*, Ed.2: Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- [WGO] *World Gastroenterology Organization*. 2008. *World Gastroenterology Global Guidelines Practice Guideline: Acute Diarrhea*. World Gastroenterology Organization.
- [WGO] *World Gastroenterology Organization*. 2012. *World Gastroenterology Global Guidelines Practice Guideline: Acute Diarrhea in Adults and Childre*. World Gastroenterology Organization.
- [WGO] *World Gastroenterology Organization uropean*. 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.

Widya, 2012. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Untuk Penyakit Diare Pada Pasien Pediatri Rawat Inap Di RSUD "X" Tahun 2011.* [skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.


Wingate D, Phillips SP, Lewis SJ, et al : *Guidelines for adults on self-medication for the treatment of acute diarrhea*, Aliment Pharmacol Ther, 2001: 15;771-82.

[WHO] World Health Organization. 2012. *Promoting Rational Use of Medicines : Core Components.* Geneva: World Health Organization.

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.

\mathcal{L} \mathcal{A} \mathcal{M} \mathcal{P} \mathcal{I} \mathcal{R} \mathcal{A} \mathcal{N}

Lampiran 1. Surat ijin pengambilan data



UNIVERSITAS SETIA BUDI
FAKULTAS FARMASI

Nomor : 2786/A10 – 4/01.03.18 Surakarta, 01 Maret 2018

Hal : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth. Direktur
RSUD Dr. Soeroto
Jl. Dr. Wahidin No. 27
NGAWI

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 :

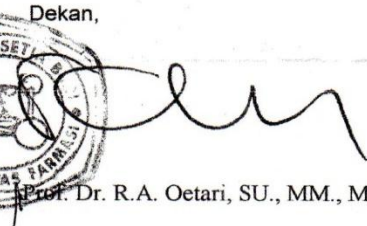

NO	NAMA	NIM	No Telepon
1	Rosandi Rio Pramudya	20144218A	082245230770


Untuk keperluan / memperoleh :
- **Pengambilan Data rekam medik untuk penelitian skripsi**

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. Kelaikan Etik

3/7/2018

Form A2



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 : 294 / III / HREC / 2018

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas Maret University, after reviewing the proposal design, hereby to certify
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan
 Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN GASTROENTERITIS AKUT DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD Dr. SOEROTO KABUPATEN NGAWI TAHUN 2017

Principal investigator
 Peneliti Utama : ROSANDI RIO PRAMUDYA
 20144218A

Location of research
 Lokasi Tempat Penelitian : RSUD Dr. Soeroto Kabupaten Ngawi

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik



Lampiran 3. Surat rekomendasi untuk melihat PPK



Nomor : 2898/A10-4/26.04.18

Surakarta, 26 April 2018

Hal : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth. Direktur
RSUD Dr. Soeroto
Jl. Dr. Wahidin No. 27
NGAWI

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	No Telepon
1	Rosandi Rio Pramudya	20144218A	082245230770

Untuk keperluan / memperoleh :

- Melihat pedoman pemeriksaan klinis (PPK) Clinical Pathway Gastroenteritis akut (GEA)
- Melihat SOP penatalaksanaan terapi Gastroenteritis Akut (GEA)

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. Sutopo - Solo 57127 Telp. 0271-853518, Fax 0271-853275
Homepage : www.setiabudi.ac.id e-mail : usbolp@yahoo.com

Lampiran 4. Surat rekomendasi selesai penelitian



Nomor : 2899/A10 – 4/26.04.18

Surakarta, 26 April 2018

H a l : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth. Direktur
RSUD Dr. Soeroto
Jl. Dr. Wahidin No. 27
NGAWI

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	No Telepon
1	Rosandi Rio Pramudya	20144218A	082245230770

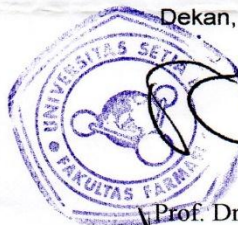
Untuk keperluan / memperoleh :

- Surat Keterangan selesai penelitian di RSUD Dr. Soeroto Ngawi, pengambilan data mulai bulan Februari – April 2018 dengan judul penelitian Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada pasien Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Soeroto Kabupaten Ngawi tahun 2017

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.



Lampiran 5. Surat keterangan selesai penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN NGAWI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH “ Dr. SOEROTO

Jl. Dr. Wahidin No. 27 Telp. (0351) 749023 Ngawi.

Fax. (0351) 744774

Ngawi, 22 Mei 2018

Nomor : 800/GOI /404.211/2018
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Surat Balasan Penelitian Tugas
Akhir.

Kepada
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Di
SOLO

Berdasarkan surat saudara Nomor : 2899/A10 – 4/26.04.18 tanggal 26 April 2018 perihal Penelitian Tugas Akhir di RSUD dr Soeroto Kabupaten Ngawi, maka bersama ini kami sampaikan kepada Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi bahwa mahasiswa yang berketerangan di bawah ini :

Nama : Rosandi Rio Pramudya

NIM : 20144218A

Judul Penelitian : Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD dr Soeroto Kabupaten Ngawi 2017.

Telah melakukan pengambilan data mulai bulan Februari – April di RSUD dr Soeroto Kabupaten Ngawi.

Demikian surat ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan perhatiannya diucapkan terima kasih.

A.n Direktur Rumah Sakit Umum Daerah
Dr. Soeroto Kabupaten Ngawi
Ka. Bag. Tata Usaha

Dra. YULISTIANI, Apt
Pembina Tk.I
NIP. 19630703 198912 2 001

Lampiran 6. Perhitungan persentase penelitian

❖ Persentase Jenis Kelamin :

$$\frac{\text{Jumlah pasien dengan jenis kelamin tertentu}}{\text{jumlah total pasien}} \times 100\%$$

$$\text{Laki laki} : \frac{36}{74} \times 100\% = 48,65\%$$

$$\text{Perempuan} : \frac{38}{74} \times 100\% = 51,35\%$$

❖ Persentase Menurut Usia

$$\frac{\text{Jumlah pasien dengan rentang usia}}{\text{jumlah total pasien}} \times 100\%$$

$$0 - 5 \quad \text{Tahun} : \frac{18}{74} \times 100\% = 24,32\%$$

$$5 - 11 \quad \text{Tahun} : \frac{4}{74} \times 100\% = 5,40\%$$

$$12 - 25 \quad \text{Tahun} : \frac{9}{74} \times 100\% = 12,16\%$$

$$26 - 45 \quad \text{Tahun} : \frac{8}{74} \times 100\% = 10,81\%$$

$$46 - 65 \quad \text{Tahun} : \frac{20}{74} \times 100\% = 27,03\%$$

$$>65 \quad \text{Tahun} : \frac{15}{74} \times 100\% = 20,27\%$$

❖ Persentase Gejala atau Keluhan

$$\frac{\text{Jumlah pasien dengan gejala tertentu}}{\text{jumlah total pasien}} \times 100\%$$

$$\text{Diare} : \frac{70}{74} \times 100\% = 94,59\%$$

$$\text{Mual Muntah} : \frac{61}{74} \times 100\% = 82,43\%$$

$$\text{Leukosit} : \frac{46}{74} \times 100\% = 62,16\%$$

$$\text{Lemah Lesu} : \frac{33}{74} \times 100\% = 44,59\%$$

$$\text{Demam} : \frac{29}{74} \times 100\% = 39,19\%$$

$$\text{Nyeri Perut} : \frac{23}{74} \times 100\% = 31,08\%$$

$$\text{Lendir Darah} : \frac{12}{74} \times 100\% = 16,22\%$$

❖ **Persentase Lama Perawatan**

$$\begin{aligned}
 \log LOS &= 1 + 3,3 \log (\text{jumlah pasien}) \\
 &= 1 + 3,3 \log (74) \\
 &= 7,17 \approx 7 \\
 \text{Selisih LOS} &= \frac{\text{Paling lama dirawat}}{\log LOS} \\
 &= \frac{13}{7} \\
 &= 1,86 \approx 2
 \end{aligned}$$

$$\text{LOS 1-3 hari} : \frac{36}{74} \times 100\% = 48,65\%$$

$$\text{LOS 4-6 hari} : \frac{32}{74} \times 100\% = 43,24\%$$

$$\text{LOS 7-9 hari} : \frac{4}{74} \times 100\% = 5,40\%$$

$$\text{LOS 10-12 hari} : \frac{1}{74} \times 100\% = 1,35\%$$

$$\text{LOS 13-15 hari} : \frac{1}{74} \times 100\% = 1,35\%$$

❖ **Persentase Rute Pemberian Antibiotik**

$$\frac{\text{jumlah jenis rute pemberian}}{\text{jumlah total antibiotik}} \times 100\%$$

$$\text{Oral} : \frac{28}{77} \times 100\% = 36,36\%$$

$$\text{Peroral} : \frac{49}{77} \times 100\% = 63,67\%$$

❖ **Persentase Pemberian Antibiotik**

$$\frac{\text{jumlah jenis antibiotik yang diberikan}}{\text{jumlah total pasien}} \times 100\%$$

$$1. \text{ Seftriakson} : \frac{26}{74} \times 100\% = 35,15\%$$

$$2. \text{ Siprofloksasin} : \frac{21}{74} \times 100\% = 28,38\%$$

$$3. \text{ Sefotaksim} : \frac{15}{74} \times 100\% = 20,27\%$$

$$4. \text{ Metronidazole} : \frac{9}{74} \times 100\% = 12,16\%$$

$$5. \text{ Tetrasiklin} : \frac{3}{74} \times 100\% = 4,05\%$$

$$6. \text{ Levofloksasin} : \frac{3}{74} \times 100\% = 4,05\%$$

❖ Persentase Evaluasi Ketepatan

$$\frac{\text{jumlah evaluasi ketepatan}}{\text{jumlah total pasien}} \times 100\%$$

- Tepat Obat : $\frac{77}{74} \times 100\% = 100\%$
- Tepat Dosis : $\frac{71}{77} \times 100\% = 92,21\%$
- Tepat Rute : $\frac{77}{77} \times 100\% = 100\%$
- Tepat Frekuensi : $\frac{77}{77} \times 100\% = 100\%$

Lampiran 7. Data pasien gastroenteritis akut di instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Ngawi Tahun 2017

No	No. RM	Tgl. Masuk	Tgl. Keluar	Lama Dirawat	Jenis Kelamin	Usia (Thn)	Berat Badan (Kg)	Jenis Pasien	Diagnosa Utama	Diagnosa Lain	Keadaan Keluar RS
1	213461	12/01/17	18/01/17	6	L	1, 2 bulan	6,5	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang	Sembuh
2	250634	13/01/17	16/01/17	3	L	3	13	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang	Sembuh
3	250763	15/01/17	18/01/17	3	L	11 bulan	9	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang	Sembuh
4	247199	17/01/17	21/01/17	4	L	56	-	bpjs	GEA	-	Sembuh
5	049100	17/01/17	22/01/17	5	L	9	35	askes	GEA	Demam	Sembuh
6	229433	22/01/17	26/01/17	4	L	79	-	pbi	GEA	Dispepsia	Sembuh
7	252386	02/02/17	07/02/17	5	P	2	9	bpjs	GEA	-	Sembuh
8	109848	08/02/17	11/02/17	3	P	17	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, vomithing	Sembuh
9	252286	01/02/17	14/02/17	13	P	71	-	kis	GEA	Syok sepsis	Sembuh
10	241885	08/02/17	14/02/17	6	P	61	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, vomithing	Sembuh
11	253075	11/02/17	14/02/17	3	L	6	20	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, vomithing	Sembuh
12	247076	11/02/17	19/02/17	8	L	13	-	bpjs	GEA	Demam	Sembuh
13	207837	23/02/17	28/02/17	5	L	6	17	bpjs	GEA	Dehirasi ringan sedang	Sembuh
14	188000	26/02/17	04/03/17	9	P	42	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
15	260790	10/03/17	13/03/17	3	L	36	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	sembuh
16	256122	21/03/17	25/03/17	4	L	1	7	bpjs	GEA	Obs. Febris, vomithing	Sembuh
17	191531	23/03/17	25/03/17	2	P	2	11,6	bpjs	GEA	-	Sembuh
18	257022	29/03/17	03/04/17	5	L	50	-	pbi	GEA	Obs. Vomithing, dehidrasi, hemoroid	Sembuh
19	257686	04/04/17	08/04/17	4	P	73	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, vomithing	Sembuh
20	258750	18/04/17	20/04/17	2	L	48	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
21	258459	12/04/17	22/04/17	10	L	62	-	kis	GEA	Dehidrasi ringan, anemia	Sembuh
22	228238	20/04/17	23/04/17	3	L	12	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
23	259250	22/04/17	24/04/17	2	P	20	-	kis	GEA	Dispepsia	Sembuh
24	239581	25/04/17	29/04/17	4	P	49	-	bpjs	GEA	-	Sembuh
25	238436	08/05/17	10/05/17	2	P	50	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, hipertensi	Sembuh
26	069169	07/05/17	11/05/17	4	P	18	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
27	260673	11/05/17	15/05/17	4	P	26	-	kis	GEA	Dehidrasi sedang, vomithing	Sembuh
28	247855	11/05/17	16/05/17	5	L	5 bulan	6,9	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
29	235517	16/05/17	17/05/17	1	L	48	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, hepatitis B	Sembuh
30	210745	13/05/17	18/05/17	5	L	6	18	bpjs	GEA	Demam, dehidrasi sedang	Sembuh
31	259839	17/05/17	19/05/17	2	L	3,	21	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, demam	Sembuh

No	No. RM	Tgl. Masuk	Tgl. Keluar	Lama Dirawat	Jenis Kelamin	Usia (Thn)	Berat Badan (Kg)	Jenis Pasien	Diagnosa Utama	Diagnosa Lain	Keadaan Keluar RS
						11 bulan					
32	261353	17/05/17	22/05/17	5	L	50	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, skizoprenia residual	Sembuh
33	055736	29/05/17	31/05/17	2	P	47	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, kolik abdomen	Sembuh
34	239912	01/06/17	05/06/17	4	P	53	-	kis	GEA	Dehidrasi ringan sedang, muntah	Sembuh
35	262774	06/06/17	08/06/17	2	P	51	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
36	262718	07/06/17	09/06/17	2	L	61	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
37	075349	20/06/17	21/06/17	1	P	87	-	bpjs	GEA	Penurunan kebutuhan serat	Sembuh
38	264329	30/06/17	03/07/17	4	P	51	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan, dispepsia	Sembuh
39	159738	01/07/17	03/07/17	2	P	11	45	bpjs	GEA	Obs. Febris, dehidrasi ringan	Sembuh
40	082814	03/07/17	05/07/17	2	L	43	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
41	067403	29/07/17	31/07/17	2	P	76	-	bpjs	GEA	Dispepsia	Sembuh
42	267890	17/08/17	20/08/17	3	P	52	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, syok hipofolemik	Sembuh
43	269027	02/09/17	06/09/17	4	P	14	-	bpjs	GEA	Dehidrasi, dispepsia, obs febris H-2	Sembuh
44	040559	10/09/17	12/09/17	2	P	28	-	bpjs	GEA	Hemoroid	Sembuh
45	089598	19/09/17	20/09/17	2	P	36	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
46	074060	21/09/17	24/09/17	3	L	78	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
47	270422	22/09/17	25/09/17	3	P	24	-	bpjs	GEA	Dehidrasi, obs febris, dispepsia	Sembuh
48	191385	29/09/17	02/10/17	4	P	57	-	bpjs	GEA	Vomiting, diabetes melitus	Sembuh
49	218009	02/10/17	04/10/17	2	P	69	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang, dysentri	Sembuh
50	291041	19/10/17	23/10/17	4	L	85	-	bpjs	GEA	Dehidrasi sedang, Vomiting	Sembuh
51	290787	28/10/17	01/11/17	4	P	22	-	bpjs	GEA	Dispepsia syndrome, dehidrasi	Sembuh
52	218880	03/11/17	07/11/17	4	P	3	10,5	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang, diabetes	Sembuh
53	213419	07/11/17	09/11/17	2	P	42	-	bpjs	GEA	Dehidrasi, demam, pusing	Sembuh
54	193555	08/11/17	11/11/17	3	P	42	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
55	265770	11/11/17	14/11/17	5	L	3 bulan	4,5	bpjs	GEA	Obs. febris H3, demam	Sembuh
56	292931	14/11/17	16/11/17	2	P	56	-	bpjs	GEA	Vertigo, dehidrasi ringan	Sembuh
57	293019	16/11/17	20/11/17	4	L	1	9,8	bpjs	GEA	Obs. Febris, dehidrasi ringan	Sembuh
58	293553	25/11/17	28/11/17	3	L	67	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan, kiloc abdomen	Sembuh
59	293545	25/11/17	29/11/17	4	P	77	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan, dispepsia	Sembuh
60	293622	27/11/17	29/11/17	2	L	1	12,5	bpjs	GEA	Demam, dehidrasi ringan	Sembuh

No	No. RM	Tgl. Masuk	Tgl. Keluar	Lama Dirawat	Jenis Kelamin	Usia (Thn)	Berat Badan (Kg)	Jenis Pasien	Diagnosa Utama	Diagnosa Lain	Keadaan Keluar RS
61	170733	01/12/17	03/12/17	2	L	4	17	bpjs	GEA	Obs. Febris, vomithing, dehidrasi	Sembuh
62	294052	01/12/17	05/12/17	4	P	3, 4 bulan	12	bpjs	GEA	Demam, obs. Febris H2	Sembuh
63	132961	06/12/17	08/12/17	2	P	51	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
64	294428	06/12/17	12/12/17	6	P	87	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang, hipokalemia	Sembuh
65	234649	11/12/17	12/12/17	1	P	5	18,5	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan, obs. febris	Sembuh
66	187275	07/12/17	13/12/17	7	P	69	-	bpjs	GEA	Obs. Febris, dehidrasi ringan, diabetes	Sembuh
67	085928	11/12/17	13/12/17	2	L	69	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
68	215722	07/12/17	15/12/17	9	L	77	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan, sakit kepala (pusing)	Sembuh
69	294936	13/12/17	15/12/17	2	L	10 bulan	8,9	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang, demam	Sembuh
70	244589	14/12/17	16/12/17	2	P	1	11,2	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh
71	295009	15/12/17	18/12/17	4	L	10 bulan	7,9	bpjs	GEA	Obs. Febris H-3, demam	Sembuh
72	042994	15/12/17	20/12/17	5	L	68	-	bpjs	GEA	Obs. Febris H2, demam, dehidrasi	Sembuh
73	044668	24/12/17	28/12/17	4	L	51	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan, vomithing	Sembuh
74	043144	27/12/17	30/12/17	4	P	62	-	bpjs	GEA	Dehidrasi ringan sedang	Sembuh

Keterangan :

GEA : Gastroenteritis Akut

L : Laki-laki

P : Perempuan

BPJS : Badan Penyelenggara Jaminan Sosial

KIS : Kartu Indonesia Sehat

PBI : Penerima Bantuan Iuran

Lampiran 8. Data penggunaan antibiotik pasien gastroenteritis akut di instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Ngawi Tahun 2017

No	No. RM	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Subjektif	Objektif		Evaluasi Ketepatan			
			P.o.	Inj.						TO	TD	TR	TF
1	213461	Cefotaxim		*	400mg	/8 jam	DI >10x, DE +	WBC : 12,0 Hb : 13,9 PLT : 450	RBC : 5,95 HCT : 43,9 Sh : 38,2	✓	✓	✓	✓
2	250634	Ceftriaxone		*	350mg	/12 jam	DI 2x, MM 3x, berlendir	Sh : 36,5 PLT : 312 Hb : 12,9	WBC : 9,2 RBC : 4,75 HCT : 42,7	✓	✓	✓	✓
3	250763	Cefotaxim		*	600mg	/8 jam	DI 3x, MM 5x, bab coklat kehitaman, kejang, obs. Febris H-4	WBC : 6,0 PLT : 75 HCT : 47,9	Hb : 5,6 RBC : 4,30 Sh : 36,7		✓	✓	✓
4	247199	Ceftriaxon Ciprofloxacin	*	*	1 vial 500mg	/12 jam /12 jam	DI 10x, MM +, Nyeri perut	WBC : 14,5 Hb : 16,2 PLT : 231	RBC : 5,17 HCT : 48,3 Sh : 37,3		✓	✓	✓
5	049100	Ceftriaxon		*	800mg	/12 jam	DI 3 hari, DE +, pusing	WBC : 10,3 Hb : 14,3 PLT : 367	RBC : 4,8 HCT : 44,6 Sh : 39,8	✓	X	✓	✓
6	229433	Levofloxacin	*		500mg	/24 jam	DI +, LL +	WBC : 16,0 Hb : 14,8 PLT : 297	RBC : 5,15 HCT : 44,5 Sh : 36,6		✓	✓	✓
7	252386	Cefotaxim		*	100mg	/8 jam	DI +, MM +, nyeri perut	WBC : 11,6 Hb : 10,0 PLT : 262	RBC : 3,64 HCT : 29,4 Sh : 38,1		X	✓	✓
8	109848	Metronidazole	*		500mg	/12 jam	DI + >5x, MM > 3x	WBC : 11,5 Hb : 13,2 PLT : 366	RBC : 4,41 HCT : 37,7 Sh : 36,8	✓	✓	✓	✓
9	252286	Ceftriaxon		*	1g /1 amp	/12 jam	DI +, DE +, nyeri perut	Sh : 37,2 WBC : 8,60 HCT : 41,8	Hb : 12,3 RBC : 4,90 PLT : 276	✓	✓	✓	✓
10	241885	Cefotaxim Levofloxacin	*	*	1g /1 amp 500mg	/12 jam /8 jam	LL +, DI +, MM +, dehidrasi ringan sedang	WBC : 25,1 Hb : 10,5 PLT : 473	RBC : 4,09 HCT : 31,7 Sh : 38,9		✓	✓	✓
11	253075	Ceftriaxon	*		500mg	/12 jam	DI 5x, MM +, DE+	Sh : 37,9 WBC : 10,3	Hb : 11,4 RBC : 4,9	✓	✓	✓	✓

No	No. RM	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Subjektif	Objektif		Evaluasi Ketepatan			
			P.o.	Inj.						TO	TD	TR	TF
								HCT : 48,6	PLT : 288				
12	247046	Cefotaxim		*	1,5gr	/12 jam	DI +, DE +, pusing, nyeri perut	Sh : 36,6 WBC : 7,60 HCT : 43,8	Hb : 12,3 RBC : 4,76 PLT : 276		✓	✓	✓
13	207837	Cefotaxim		*	600mg	/8 jam	DI +,LL +, Batuk	WBC : 20,5 Hb : 11,4 PLT : 303	RBC : 3,90 HCT : 35,7 Sh : 36,0		✓	✓	✓
14	188000	Ceftriaxon		*	1g / vial	/8 jam	DI > 5x, MM +, LL +, BAB cair sudah 4 hari	WBC : 8,4 Hb : 12,1 PLT : 130	RBC : 4,35 HCT : 37,4 Sh : 38,0	✓	✓	✓	✓
15	260790	Ciprofloxacin		*	400mg	/12 jam	DI 5x, MM 5x, LL +	WBC : 13,61 Hb : 15,9 PLT : 246	RBC : 5,15 HCT : 48,0 Sh : 36,7	✓	✓	✓	✓
16	256122	Ceftriaxon		*	200mg /iv	/12 jam	DI +, MM +, diare 3 hari	WBC : 10,36 Hb : 12,4 PLT : 449	RBC : 5,21 HCT : 39,2 Sh : 37,6	✓	✓	✓	✓
17	191531	Cefotaxim		*	350mg	/8 jam	DI +, DE +, diare ada ampas, lendir, darah	WBC : 14,11 Hb : 13,7 PLT : 373	RBC : 4,64 HCT : 41,4 Sh : 39,0		✓	✓	✓
18	257022	Cefotaxim		*	1g / vial	/8 jam	DI +, MM +, perut kembung	WBC : 4,90 Hb : 16,0 PLT : 263	RBC : 4,92 HCT : 46,3 Sh : 36,0		✓	✓	✓
19	257686	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI 3x, MM +, LL +, pusing, nyeri perut	WBC : 16,36 Hb : 14,2 PLT : 271	RBC : 4,10 HCT : 41,2 Sh : 36,0	✓	✓	✓	✓
20	258750	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI 5x, MM + terdapat bercak darah	WBC : 4,84 Hb : 15,7 PLT : 188	RBC : 5,59 HCT : 48,8 Sh : 36,5	✓	✓	✓	✓
21	258459	Ceftriaxon Metronidazole	*	*	1g / vial 500mg	/12 jam /8 jam	BAB lembek warna hitam kecoklatan, batuk +	WBC : 9,27 Hb : 9,1 PLT : 636	RBC : 3,84 HCT : 28,7 Sh : 36,8	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
22	228238	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI > 6x, ada ampas, sudah 3 hari	WBC : 8,19 Hb : 15,6 PLT : 231	RBC : 5,82 HCT : 47,0 Sh : 36,6	✓	✓	✓	✓
23	259250	Cefotaxim		*	1g /vial	/8 jam	DI 3x, MM 8x, LL +	Sh : 36	Hb : 12,4		✓	✓	✓

No	No. RM	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Subjektif	Objektif		Evaluasi Ketepatan			
			P.o.	Inj.						TO	TD	TR	TF
								WBC : 10,7 HCT : 43,4	RBC : 4,20 PLT : 218				
24	239581	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI 5x sehari, sudah 4 hari	WBC : 5,4 Hb : 9,6 PLT : 285	RBC : 4,07 HCT : 32,1 Sh : 37,4	✓	✓	✓	✓
25	238436	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI >10x, MM >4x, LL +	WBC : 7,93 Hb : 11,6 PLT : 431	RBC : 3,76 HCT : 33,7 Sh : 36,5	✓	✓	✓	✓
26	069159	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI + berlendir, MM >4x, nyeri perut, pusing	WBC : 15,42 Hb : 15,2 PLT : 255	RBC : 4,55 HCT : 44,5 Sh : 37,8	✓	✓	✓	✓
27	260673	Tetrasiklin	*		500mg	/8 jam	DI 10x, MM > 3x, LL +, nafsu makan turun	WBC : 7,73 Hb : 16,3 PLT : 284	RBC : 5,02 HCT : 47,6 Sh : 36,8	✓	✓	✓	✓
28	247855	Cefotaxim		*	250mg /vial	/8 jam	DI 5x sehari, berlendir, LL +, batuk	WBC : 14,65 Hb : 14,3 PLT : 561	RBC : 4,47 HCT : 42,7 Sh : 39,2		✓	✓	✓
29	235517	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI +, 6x sehari, LL +, nafsu makan turun, MM +, HBsAg +	WBC : 20,07 Hb : 18,7 PLT : 245	RBC : 5,60 HCT : 54,1 Sh : 36,5	✓	✓	✓	✓
30	210745	Ceftriaxon		*	500mg /vial	/12 jam	DI +, MM +, DE +, nyeri perut	WBC : 6,35 Hb : 11,7 PLT : 201	RBC : 4,01 HCT : 34,7 Sh : 39,0	✓	✓	✓	✓
31	259839	Cefotaxim		*	500mg /vial	/8 jam	MM +, LL +, nyeri perut, akral hangat, DE + naik turun	WBC : 15,8 Hb : 12,0 PLT : 287	RBC : 5,51 HCT : 37,8 Sh : 37,9		✓	✓	✓
32	261353	Tetrasiklin	*		500mg	/8 jam	DI 2x sehari, MM +, nafsu makan turun	WBC : 13,32 Hb : 11,0 PLT : 235	RBC : 3,95 HCT : 30,9 Sh : 36,9	✓	✓	✓	✓
33	055736	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI 4x sehari berdarah berlendir, DE +, LL +	WBC : 11,50 Hb : 8,9 PLT : 322	RBC : 4,53 HCT : 31,3 Sh : 38,4	✓	✓	✓	✓
34	239912	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI + >10x sehari, DE +, MM >10x sehari	WBC : 18,80 Hb : 11,9 PLT : 431	RBC : 5,12 HCT : 35,1 Sh : 39,0	✓	✓	✓	✓

No	No. RM	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Subjektif	Objektif	Evaluasi Ketepatan			
			P.o.	Inj.					TO	TD	TR	TF
35	262774	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI 10x sehari, MM +, nyeri perut, kepala pusing	WBC : 14,34 Hb : 15,2 PLT : 426 RBC : 4,95 HCT : 45,6 Sh : 38,8	✓	✓	✓	✓
36	262718	Tetrasiklin syr.	*		500mg /C	/8 jam	DI 7x sehari berlendir ada darah, MM +	WBC : 6,69 Hb : 16,0 PLT : 242 RBC : 4,80 HCT : 46,4 Sh : 36	✓	✓	✓	✓
37	075349	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI 10x sehari sejak seminggu	WBC : 13,57 Hb : 13,4 PLT : 204 RBC : 4,35 HCT : 40,8 Sh : 36,6	✓	✓	✓	✓
38	264329	Ciprofloxacin	*		500mg	/8 jam	DI >10x sehari, MM +, nyeri perut bagian atas	WBC : 19,51 Hb : 14,1 PLT : 306 RBC : 4,73 HCT : 43,8 Sh : 36,8	✓	✓	✓	✓
39	159738	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI +. DE +, LL +	Sh : 38,9 WBC : 9,7 HCT : 42,6 Hb : 13,32 RBC : 4,57 PLT : 257	✓	X	✓	✓
40	082814	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI +, MM +, sejak 3 hari, nyeri perut	WBC : 12,35 Hb : 20,2 PLT : 379 RBC : 6,38 HCT : 60,7 Sh : 36	✓	✓	✓	✓
41	067403	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI 10x sehari, warna kuning, ampas, nyeri perut	WBC : 15,78 Hb : 11,8 PLT : 311 RBC : 4,12 HCT : 33,7 Sh : 37	✓	✓	✓	✓
42	267890	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI sehari 12x, MM 4x, nyeri leher, pusing	WBC : 19,34 Hb : 13,3 PLT : 227 RBC : 4,27 HCT : 39,3 Sh : 35,6	✓	✓	✓	✓
43	269027	Cefotaxim		*	1g /vial	/8 jam	DI >5x, nyeri perut, MM +	WBC : 5,64 Hb : 11,4 PLT : 186 RBC : 4,75 HCT : 35,7 Sh : 38		✓	✓	✓
44	040559	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI +, campur darah, LL +, nyeri perut	WBC : 10,83 Hb : 15,2 PLT : 263 RBC : 5,00 HCT : 46,4 Sh : 36,7	✓	✓	✓	✓
45	089598	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI + 10x ampas lendir, MM cair	WBC : 12,76 Hb : 13,7 PLT : 361 RBC : 4,67 HCT : 42,1 Sh : 36,0	✓	✓	✓	✓
46	074060	Metronidazole		*	500mg /vial	/8 jam	DI 10x sehari, LL +, nyeri perut	WBC : 12,90 Hb : 13,9 RBC : 4,64 HCT : 44,7	✓	✓	✓	✓

No	No. RM	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Subjektif	Objektif		Evaluasi Ketepatan			
			P.o.	Inj.						TO	TD	TR	TF
								PLT : 223	Sh : 36,5				
47	270422	Metronidazole		*	500mg /vial	/8 jam	DI +, MM +, LL +, DE +, nyeri perut	WBC : 8,86 Hb : 12,6 PLT : 200	RBC : 4,16 HCT : 38,6 Sh : 39,8	✓	✓	✓	✓
48	191385	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI 9x, nyeri perut, MM +, LL +	WBC : 7,07 Hb : 15,6 PLT : 193	RBC : 5,15 HCT : 48,8 Sh : 36,8	✓	✓	✓	✓
49	218009	Cirpofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI 10x sehari, LL +, MM +	WBC : 9,87 Hb : 13,0 PLT : 301	RBC : 4,51 HCT : 40,5 Sh : 39,0	✓	✓	✓	✓
50	291041	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI 3 hari, MM 4x, DE sehari, sesah makan	WBC : 16,55 Hb : 14,4 PLT : 188	RBC : 4,71 HCT : 44,1 Sh : 39,0	✓	✓	✓	✓
51	290787	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI 10x, nyeri ulu hati, MM +, ma/mi sedikit	WBC : 16,4 Hb : 13,4 PLT : 326	RBC : 4,96 HCT : 43,1 Sh : 37,0	✓	✓	✓	✓
52	218880	Ceftriaxon		*	300mg /vial	/12 jam	DI 5x sehari, DE +, MM +, LL +	WBC : 16,25 Hb : 7,6 PLT : 201	RBC : 3,56 HCT : 26,2 Sh : 36,6	✓	✓	✓	✓
53	213419	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI 6x, MM +, pusing, LL +, DE +	WBC : 10,01 Hb : 17,6 PLT : 219	RBC : 5,99 HCT : 54,5 Sh : 36,0	✓	✓	✓	✓
54	193555	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI 2 hari, LL +, MM +, pusing	WBC : 5,73 Hb : 12,6 PLT : 264	RBC : 4,60 HCT : 39,0 Sh : 36,1	✓	✓	✓	✓
55	265770	Cefotaxim		*	200mg /vial	/8 jam	DE +, DI 3x sehari, LL +	WBC : 21,62 Hb : 10,4 PLT : 520	RBC : 3,73 HCT : 32,3 Sh : 38,9		✓	✓	✓
56	292931	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	DE + 3 hari, DI cucian beras, MM +	WBC : 6,28 Hb : 19,9 PLT : 206	RBC : 5,33 HCT : 46,9 Sh : 36,7	✓	✓	✓	✓
57	293019	Ceftriaxon	*		250mg	/12 jam	DI +, DE +, diare 2x encer	WBC : 10,24 Hb : 13,10 PLT : 329	RBC : 5,17 HCT : 41,5 Sh : 39,0	✓	✓	✓	✓
58	293553	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI 3x sehari, MM +, LL +,	WBC : 9,84	RBC : 5,56	✓	✓	✓	✓

No	No. RM	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Subjektif	Objektif		Evaluasi Ketepatan			
			P.o.	Inj.						TO	TD	TR	TF
							nyeri perut	Hb : 16,5 PLT : 324	HCT : 51,7 Sh : 36,8				
59	293545	Metronidazole		*	500mg /vial	/8 jam	DI + berlendir darah, perut kembung, MM +, LL +	WBC : 26,67 Hb : 11,9 PLT : 478	RBC : 4,03 HCT : 39,0 Sh : 36,0	✓	✓	✓	✓
60	293622	Ceftriaxon		*	400mg /vial	/12 jam	DI 3 hari, >6x sehari, MM +, DE +	WBC : 19,40 Hb : 13,3 PLT : 376	RBC : 4,97 HCT : 41,5 Sh : 36,0	✓	✓	✓	✓
61	170733	Cefotaxim	*		600mg /vial	/8 jam	MM +, DE +, nyeri perut	WBC : 12,76 Hb : 13,10 PLT : 274	RBC : 4,75 HCT : 40,6 Sh : 36,7		✓	✓	✓
62	294052	Ceftriaxon		*	300mg /vial	/12 jam	DE +, MM +, pilek, batuk	WBC : 10,12 Hb : 11,4 PLT : 277	RBC : 3,99 HCT : 35,7 Sh : 39,4	✓	✓	✓	✓
63	132961	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	DI 10x sehari ada ampas, MM +, LL +	WBC : 13,15 Hb : 15,9 PLT : 245	RBC : 5,32 HCT : 48,7 Sh : 36,0	✓	✓	✓	✓
64	294428	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	DI + 3x sehari, ada lendir, ada darah, MM +, DE +	WBC : 7,63 Hb : 10,8 PLT : 173	RBC : 3,52 HCT : 34,0 Sh : 38,0	✓	✓	✓	✓
65	234649	Ceftriaxon		*	500mg	/12 jam	DI 1x sehari, DE H-3, MM +, nafsu makan menurun	WBC : 4,99 Hb : 12,1 PLT : 200	RBC : 4,33 HCT : 37,6 Sh : 38,7	✓	✓	✓	✓
66	187275	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI >10x, MM +, sakit perut, LL +	WBC : 12,69 Hb : 13,3 PLT : 129	RBC : 4,71 HCT : 42,4 Sh : 39,0	✓	✓	✓	✓
67	085928	Levofloxacin	*		500mg	/24 jam	DI 5x sehari, LL +, MM +, sesak	WBC : 6,44 Hb : 16,10 PLT : 118	RBC : 5,29 HCT : 50,0 Sh : 36,0		✓	✓	✓
68	215722	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	DI +, sakit kepala (pusing), LL +, DE +	WBC : 13,36 Hb : 8,2 PLT : 296	RBC : 3,02 HCT : 49,7 Sh : 38,2	✓	✓	✓	✓
69	294936	Ceftriaxon		*	250mg	/12 jam	DE H6, DI >4x, MM +, LL +	WBC : 9,76 Hb : 11,5 PLT : 310	RBC : 4,98 HCT : 36,3 Sh : 36,4	✓	✓	✓	✓

No	No. RM	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Subjektif	Objektif		Evaluasi Ketepatan			
			P.o.	Inj.						TO	TD	TR	TF
70	244589	Cefotaxim	*		400mg	/8 jam	DI >5x sehari tanpa ampas, MM 3x, DE +	WBC : 11,26 Hb : 13,6 PLT : 339	RBC : 5,15 HCT : 42,8 Sh : 36,8		✓	✓	✓
71	295009	Ceftriaxon		*	200mg /vial	/12 jam	DI >10x ada ampas, DE + 3 hari	WBC : 8,90 Hb : 13,8 PLT : 579	RBC : 4,32 HCT : 37,8 Sh : 38,0	✓	✓	✓	✓
72	042994	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	DI + sering, DE +, LL +, panas dingin	WBC : 21,26 Hb : 13,6 PLT : 260	RBC : 3,99 HCT : 41,9 Sh : 39,7	✓	✓	✓	✓
73	044668	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	DI +, LL +, MM, diare ada ampas	WBC : 11,71 Hb : 16,8 PLT : 338	RBC : 6,16 HCT : 54,3 Sh : 36,0	✓	✓	✓	✓
74	043144	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	DI > 15x sehari, LL +, maag (gangguan pencernaan)	WBC : 17,98 Hb : 14,3 PLT : 309	RBC : 4,80 HCT : 44,2 Sh : 37,0	✓	✓	✓	✓

Keterangan :

DI : Diare
DE : Demam
MM : Mual muntah
LL : Lemah lesu

TO : Tepat Obat
TD : Tepat Dosis
TR : Tepat Rute
TF : Tepat Frekuensi

WBC : Leukosit 4,00-10,00 ($10^3/uL$)
RBC : Eritrosit 3,50-5,50 ($10^6/uL$)
HCT : Hematokrit 37,0-54,0 (%)
PLT : Trombosit 100-300 ($10^3/uL$)

Hb : Hemoglobin 11,0-16,0 (g/dL)
Sh : Suhu tubuh 36,1-37,2 ($^{\circ}C$)

Lampiran 9. Data Perhitungan Dosis Pasien Gastroenteristik Akut RSUD dr. Soeroto Ngawi Tahun 2017

NO	No. RM	Usia (Thn)	BB (Kg)	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Acuan Guideline	Dosis Yang Dianjurkan			Ket.
					O	P					S	TS	
1	213461	1, 2 bulan	6,5	Cefotaxim		*	400mg	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 325mg – 1,3g tiap 6 – 12 jam	✓		
2	250634	3	13	Ceftriaxon		*	350mg	/12 jam	WGO 2012	#) 650mg – 1,3g per hari	✓		
3	250763	11 bulan	9	Cefotaxim		*	600mg	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 450mg – 1,8g tiap 6 – 12 jam	✓		
4	247199	56	-	Ceftriaxon Ciprofloxacin	*	*	1g /vial 500mg	/12 jam /12 jam	WGO 2012 PPK RSUD	2 - 4g per hari 500mg tiap 12 jam	✓ ✓		
5	049100	9	35	Ceftriaxon		*	800mg	/12 jam	WGO 2012	#) 1,75 – 3,5g per hari		✓	UD
6	229433	79	-	Levofloxacin	*		500mg	/24 jam	PIONAS + FSIPD	250 – 750mg per hari	✓		
7	252386	2	9	Cefotaxim		*	100mg	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 450mg – 1,8g tiap 6 – 12 jam		✓	UD
8	109848	17	-	Metronidazole	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
9	252286	71	-	Ceftriaxon		*	1g /1 amp	/12 jam	WGO 2012	2 – 4g per hari	✓		
10	241885	61	-	Cefotaxim Levofloxacin	*	*	1g /1 amp 500mg	/12 jam /8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	2 – 12g per hari tiap 4 – 12 jam 250 – 750mg per hari	✓ ✓		
11	253075	6	20	Ceftriaxon	*		500mg	/12 jam	WGO 2012	#) 1 – 2g per hari	✓		
12	247076	13	-	Cefotaxim		*	1,5gr	/12 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	2 – 12g per hari tiap 4 – 12 jam	✓		
13	207837	6	17	Cefotaxim		*	600mg	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 850mg – 3,4g tiap 6 – 12 jam	✓		
14	188000	42	-	Ceftriaxon		*	1g / vial	/8 jam	WGO 2012	2 – 4g per hari	✓		
15	260790	36	-	Ciprofloxacin		*	400mg	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
16	256122	1	7	Ceftriaxon		*	200mg /iv	/12 jam	WGO 2012	#) 350 – 700mg per hari	✓		
17	191531	2	11,6	Cefotaxim		*	350mg	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 580mg – 2,32g tiap 6 – 12 jam	✓		
18	257022	50	-	Cefotaxim		*	1g / vial	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	2 – 12g per hari tiap 4 – 12 jam	✓		
19	257686	73	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
20	258750	48	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
21	258459	62	-	Ceftriaxon Metronidazole	*	*	1g / vial 500mg	/12 jam /8 jam	WGO 2012 PPK RSUD	2 - 4g per hari 500mg tiap 6 - 12 jam	✓ ✓		
22	228238	12	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 – 4g per hari	✓		

NO	No. RM	Usia (Thn)	BB (Kg)	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Acuan Guideline	Dosis Yang Dianjurkan			Ket.
					O	P					S	TS	
23	259250	20	-	Cefotaxim		*	1g /vial	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	2 – 12g per hari tiap 4 – 12 jam	✓		
24	239581	49	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
25	238436	50	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
26	069169	18	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
27	260673	26	-	Tetrasiklin	*		500mg	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
28	247855	5 bulan	6,9	Cefotaxim		*	250mg /vial	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 345mg – 1,38g tiap 6 – 12 jam	✓		
29	235517	48	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
30	210745	6	18	Ceftriaxon		*	500mg /vial	/12 jam	WGO 2012	#) 900mg – 1,8g per hari	✓		
31	259839	3, 11 bulan	21	Cefotaxim		*	500mg /vial	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 1,05g – 4,2g tiap 6 – 12 jam	✓		
32	261353	50	-	Tetrasiklin	*		500mg	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
33	055736	47	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
34	239912	53	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
35	262774	51	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
36	262718	61	-	Tetrasiklin syr.	*		500mg /C	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
37	075349	87	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
38	264329	51	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
39	159738	11	45	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	#) 2,25 – 4,5g per hari		✓	UD
40	082814	43	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
41	067403	76	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
42	267890	52	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
43	269027	14	-	Cefotaxim		*	1g /vial	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	2 – 12g per hari tiap 4 – 12 jam	✓		
44	040559	28	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
45	089598	36	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		

NO	No. RM	Usia (Thn)	BB (Kg)	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Acuan Guideline	Dosis Yang Dianjurkan			Ket.
					O	P					S	TS	
46	074060	78	-	Metronidazole		*	500mg /vial	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
47	270422	24	-	Metronidazole		*	500mg /vial	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
48	191385	57	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
49	218009	69	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
50	291041	85	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
51	290787	22	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
52	218880	3	10,5	Ceftriaxon		*	300mg /vial	/12 jam	WGO 2012	#) 525mg – 1,05g per hari	✓		
53	213419	42	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg tiap 12 jam	✓		
54	193555	42	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
55	265770	3 bulan	4,5	Cefotaxim		*	200mg /vial	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 225 – 900mg tiap 6 – 12 jam	✓		
56	292931	56	-	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
57	293019	1	9,8	Ceftriaxon	*		250mg	/12 jam	WGO 2012	#) 475 – 980mg per hari	✓		
58	293553	67	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
59	293545	77	-	Metronidazole		*	500mg /vial	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
60	293622	1	12,5	Ceftriaxon		*	400mg /vial	/12 jam	WGO 2012	#) 625mg – 1,25g per hari	✓		
61	170733	4	17	Cefotaxim	*		600mg /vial	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 850mg – 3,4g tiap 6 – 12 jam	✓		
62	294052	3, 4 bulan	12	Ceftriaxon		*	300mg /vial	/12 jam	WGO 2012	#) 600mg – 1,2g per hari	✓		
63	132961	51	-	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
64	294428	87	-	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
65	234649	5	18,5	Ceftriaxon		*	500mg	/12 jam	WGO 2012	#) 925mg – 1,85g per hari	✓		
66	187275	69	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
67	085928	69	-	Levofloxacin	*		500mg	/24 jam	PIONAS + FSIPD	250 – 750mg per hari	✓		
68	215722	77	-	Ciprofloxacin	*		500mg	/12 jam	PPK RSUD	500mg tiap 12 jam	✓		
69	294936	10 bulan	8,9	Ceftriaxon		*	250mg	/12 jam	WGO2012	#) 425 – 890mg per hari	✓		

NO	No. RM	Usia (Thn)	BB (Kg)	Antibiotik	Rute		Dosis	Frekuensi	Acuan Guideline	Dosis Yang Dianjurkan			Ket.
					O	P					S	TS	
70	244589	1	11,2	Cefotaxim	*		400mg	/8 jam	PIONAS + FSIPD + Katzung 2010	#) 560mg – 2,24g tiap 6 – 12 jam	✓		
71	295009	10 bulan	7,9	Ceftriaxon		*	200mg /vial	/12 jam	WGO 2012	#) 390 – 790mg per hari	✓		
72	042994	68	-	Ceftriaxon		*	1g /vial	/12 jam	WGO 2012	2 - 4g per hari	✓		
73	044668	51	-	Metronidazole	*		500mg	/8 jam	PPK RSUD	500mg tiap 6 - 12 jam	✓		
74	043144	62	-	Ciprofloxacin		*	200mg /vial	/12 jam	PPK RSUD	i.v. 200 - 400mg per 12 jam	✓		

Keterangan :

S : Sesuai

TS : tidak sesuai

UD : Under dose (Dosis terlalu kecil)

OD : Over dose (Dosis terlalu besar)

O : Rute Oral

P : Rute Parenteral

BB : Berat badan pasien

