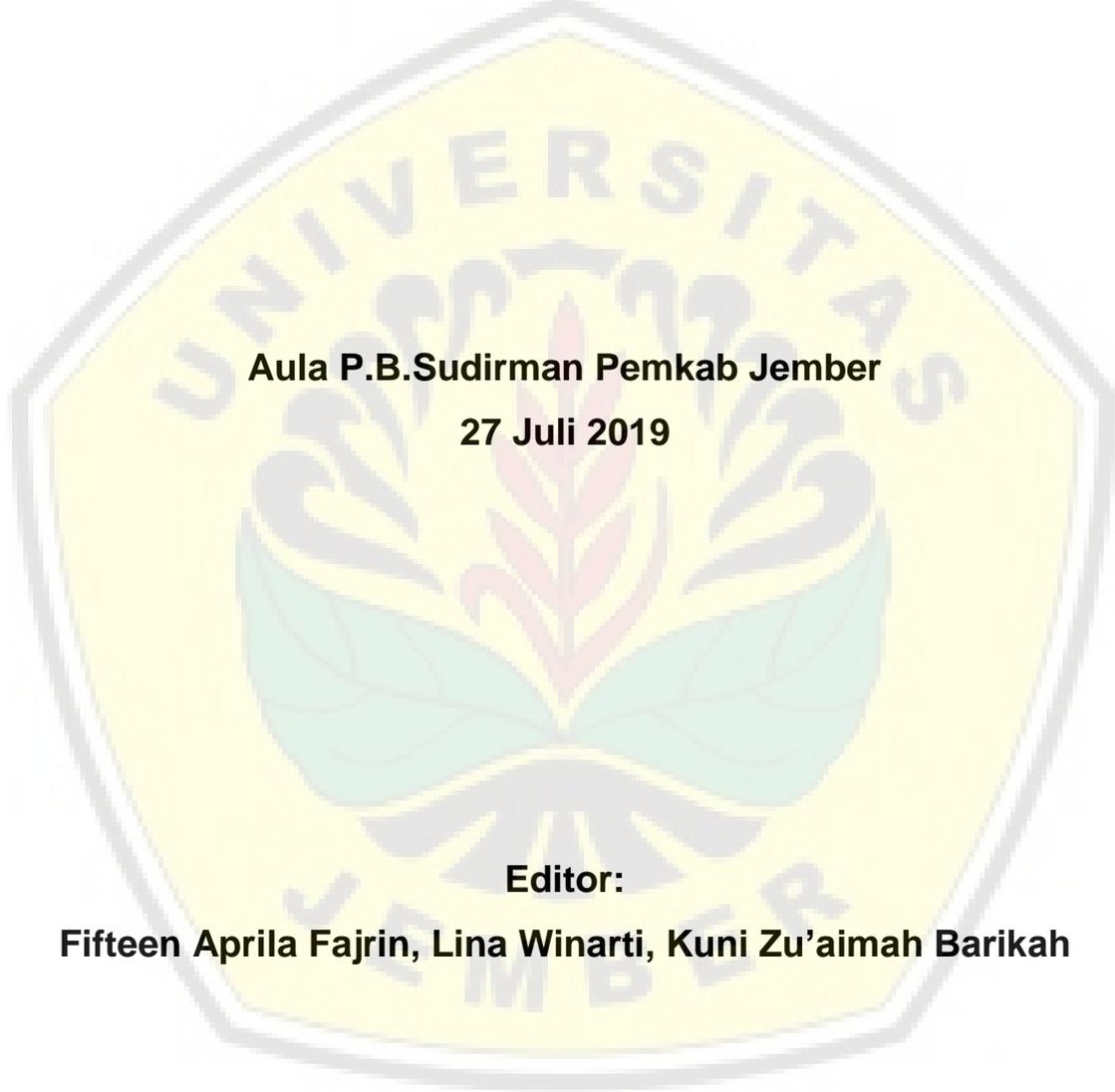


**PROSIDING**

**RAKERDA, SEMINAR, PRESENTASI ILMIAH/POSTER DAN  
PELATIHAN 2019**

**“Peningkatan Profesionalisme dalam Menjalankan Praktik  
Kefarmasian di Era 4.0”**



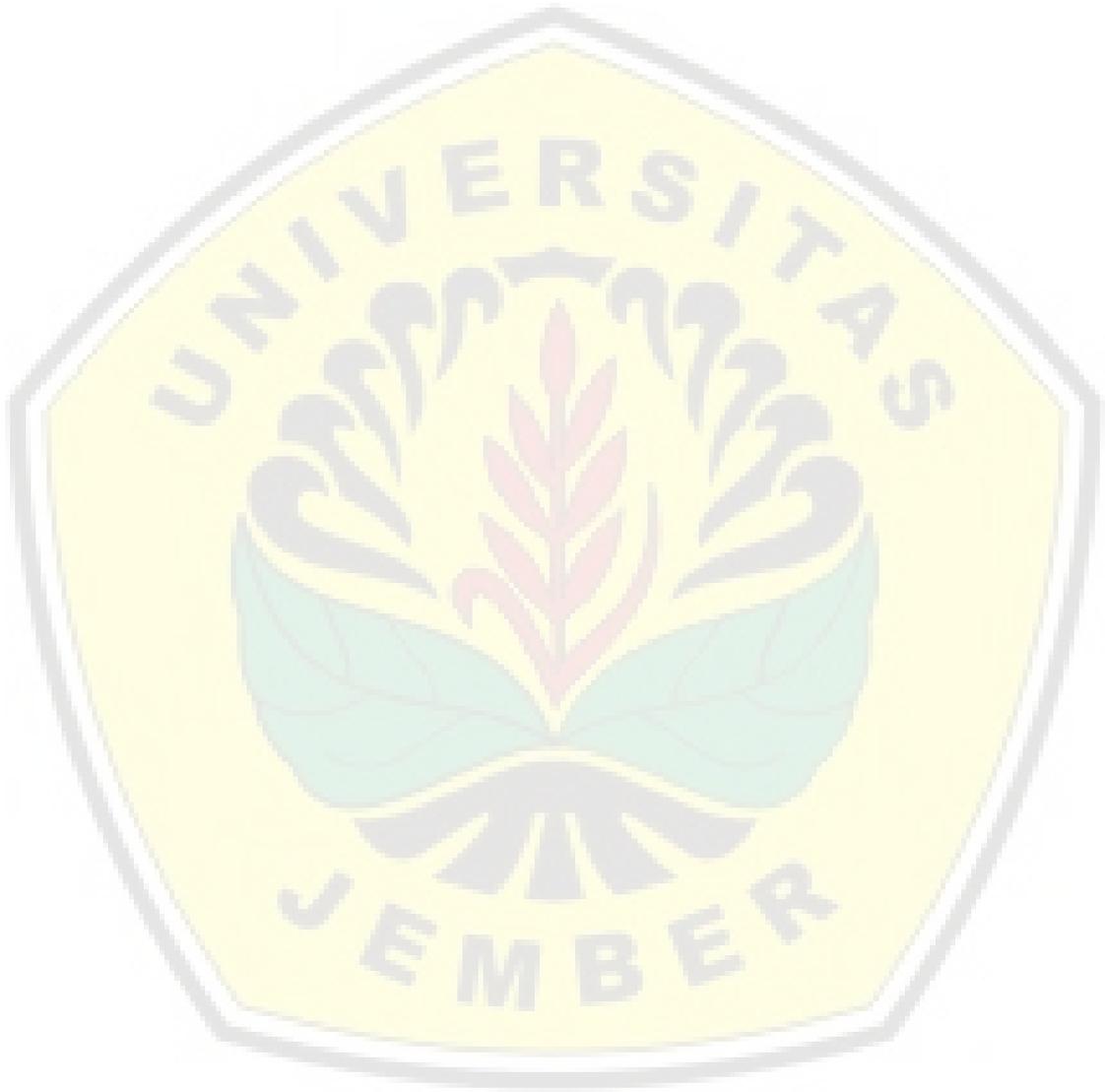
**Aula P.B.Sudirman Pemkab Jember**

**27 Juli 2019**

**Editor:**

**Fifteen Aprila Fajrin, Lina Winarti, Kuni Zu'aimah Barikah**

**UPT PENERBITAN  
UNIVERSITAS JEMBER**



**PROSIDING**

**RAKERDA, SEMINAR, PRESENTASI ILMIAH/POSTER DAN  
PELATIHAN 2019**

**“Peningkatan Profesionalisme dalam Menjalankan Praktik  
Kefarmasian di Era 4.0”**

Editor:

Fifteen Aprila Fajrin, Lina Winarti, Kuni Zu'aimah Barikah

ISBN:

Layout dan Desain Sampul :

Muhammad Qusairi

Penerbit : UPT Penerbitan Universitas Jember

Alamat Penerbit:

Jalan Kalimantan 37

Jember 68121

Telp. 0331-330224, Voip.0319

e-mail: [upt-penerbitan@unej.ac.id](mailto:upt-penerbitan@unej.ac.id)

Distributor:

Jember University Press

Jalan Kalimantan No.37 Jember

Telp. 0331-330224, Voip.0319

e-mail: [upt-penerbitan@unej.ac.id](mailto:upt-penerbitan@unej.ac.id)

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak tanpa ijin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, *photoprint*, maupun *microfilm*.

**PANITIA PENYELENGGARA**

Penanggung Jawab : Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm.

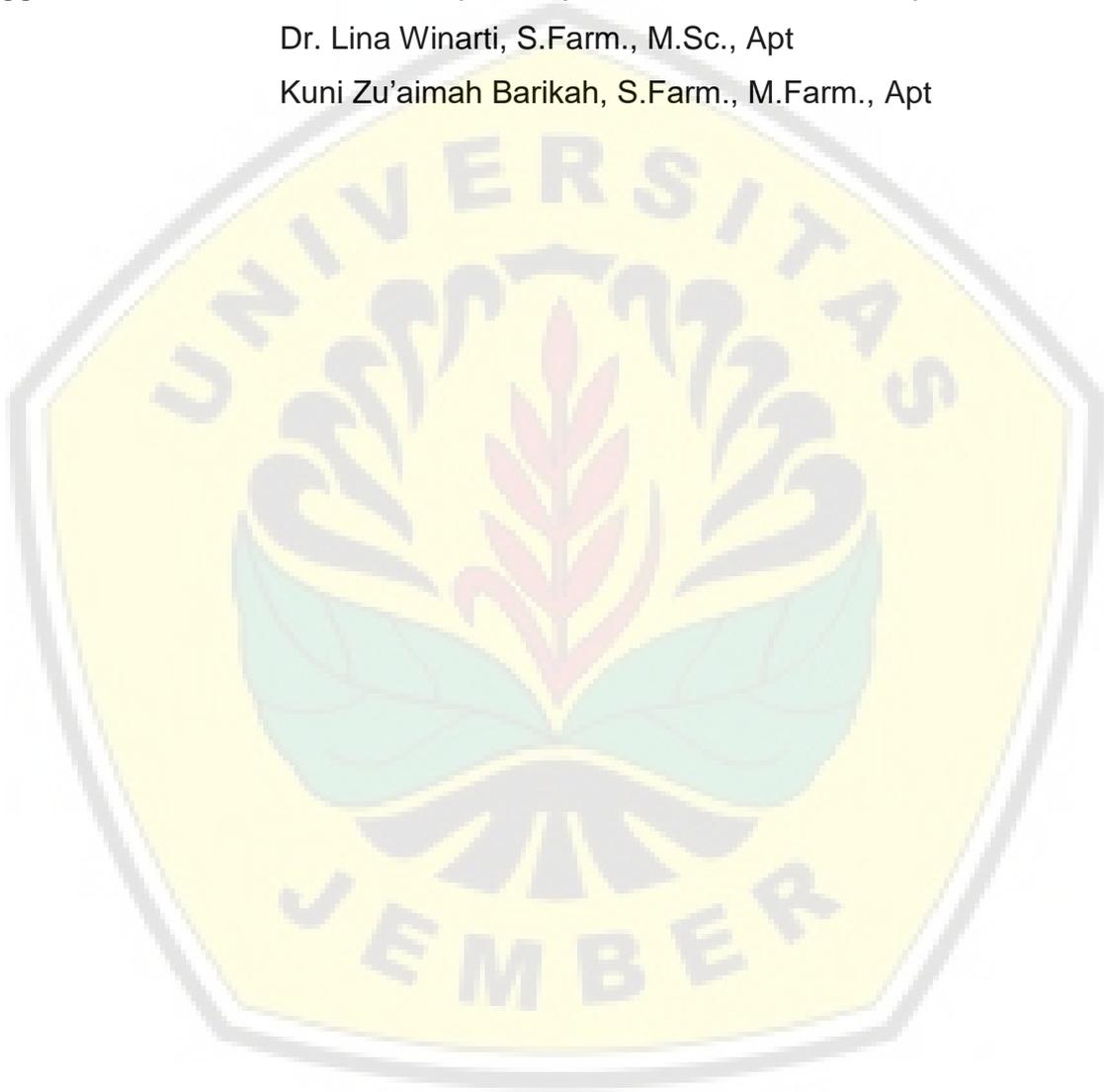
Ketua : Diana Holiday, S.F., M.Farm., Apt.

Sekretaris : Nia Kristringrum, S.Farm., M.Farm., Apt.

Anggota : Dr. Fifteen Aprila Fajrin, S.Farm., M.Farm., Apt

Dr. Lina Winarti, S.Farm., M.Sc., Apt

Kuni Zu'aimah Barikah, S.Farm., M.Farm., Apt



## SUSUNAN ACARA

Waktu	Susunan Acara
07.00-08.00	Registrasi Peserta
08.00-09.00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya</li> <li>2. Menyanyikan Hymne IAI</li> <li>3. Pembukaan</li> <li>4. Sambutan Ketua PC IAI Jember</li> <li>5. Sambutan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember</li> <li>6. Sambutan Ketua PD IAI Jawa Timur</li> </ol>
09.00-10.00	Pembukaan Kegiatan dan Keynote Speaker oleh Bupati Jember (dr. Faida, MMR)
10.00-10.15	Promosi Sponsor oleh PT.Menarini INdria Laboratories
10.15-12.00	Seminar Sesi 1 (Diskusi Panel 3 Pembicara) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Danang Tjandra Atmadja, MM., Apt. (Business Area Manager Kimia Farma Apotek Jember) Topik : Tantangan Praktik Kefarmasian di Era 4.0</li> <li>2. Drs. Muhammad Yahya, Sp.FRS., Apt. (Apoteker Praktisi RSUD dr. Soetomo Surabaya)</li> <li>3. Dr. Sugiyartono, M.S., Apt (Ketua MEDAI Daerah IAI Jawa Timur) Topik : Etik Sebagai Pengendali Praktik Kefarmasian di Era 4.0</li> </ol>
12.00-13.00	ISHOMA dan Presentasi Poster
13.00-15.00	Seminar Sesi 2 Dra. Tritunggal Hariyanti, Apt., MBA (Manager Kosmetik PT.Kimia Farma) dan dr. Lula Kamar., M.Sc Topik : Cara Memilih Produk Kosmetik yang Aman untuk Kulit dan <i>Defeating Aging for a Healthy Beauty Skin</i>
15.00-15.30	Presentasi Poster
15.30-selesai	Penutupan

## SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS JEMBER

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua

Yang kami hormati

- Bupati Kabupaten Jember Ibu dokter Farida Magister Manajemen Rumah Sakit
- Ketua PD IAI Jawa Timur Bpk Doktor Abdul Rahem Apt
- Yang kami hormati Para pemateri, Bapak Sugiyarto, Bapak Danang Tjandra, Bapak Muhammad Yahya, Ibu Tritunggal Hariyani, dan juga dokter lula kamal
- Ketua PC IAI Jember Bapak Andar Rajito, Sfarm Apt

Serta Bapak dan Ibu peserta seminar yang berbahagia

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, pada hari ini kita dapat berkumpul di sini untuk bersama-sama mengikuti acara Rakerda PD IAI Jawa Timur dan Seminar Nasional dengan tema: "Peningkatan profesionalisme Apoteker dalam Menjalankan Praktek Kefarmasian di Era 4.0".

Rakerda PD IAI Jawa Timur dan Seminar Nasional ini merupakan kolaborasi IAI PD Jatim dengan Fakultas Farmasi Universitas Jember untuk menggabungkan kegiatan rakerda dengan seminar nasional kefarmasian. Kalau biasanya fakultas farmasi berkolaborasi dengan PC IAI kali ini dengan PD IAI. Terima kasih atas kerjasamanya.

Bapak, Ibu dan hadirin yang berbahagia

Seperti yang telah kita ketahui kemajuan dan perkembangan dalam bidang teknologi informasi, menjadi tantangan dalam pelayanan dunia kesehatan. Tantangan yang akan dihadapi di era revolusi industri 4.0 memerlukan persiapan pribadi dan profesionalitas para apoteker. Inovasi teknologi harus dapat kita manfaatkan untuk mengatasi problematika yang dihadapi di bidang kesehatan khususnya bidang kefarmasian. Oleh karena itu, dengan diadakannya Seminar Nasional ini kami harapkan akan dapat dijadikan sebagai wahana bagi para apoteker dalam bertukar pikiran dan berdiskusi dengan para pemateri yang mumpuni dibidangnya tentang bagaimana meningkatkan profesionalisme Apoteker dalam Menjalankan Praktek Kefarmasian di Era 4.0.

Tujuan kedua dari kegiatan ini adalah menjalin silaturahmi sejawat apoteker. Pada kegiatan seminar dan rakerda IAI seperti ini umumnya menjadi ajang temu kangen/reuni teman ataupun sahabat lama. Semoga kegiatan ini dapat meningkatkan silaturahmi sejawat apoteker yang dapat memepererat kebersamaan para apoteker.

Terima kasih kami sampaikan kepada para pemateri yang sudah berkenan berbagi wawasan dan pengalaman di seminar ini.

Terima kasih kasih juga kami sampaikan kepada Bupati Jember Ibu Faida yang sudah memfasilitasi kami untuk dapat menggunakan aula pemda Jember untuk kegiatan ini. Fakultas Farmasi Universitas Jember juga banyak disuport oleh pemda khususnya oleh RSUD DR Subandi dan Puskesmas di Jember serta Intalasi Farmasi Kabupaten dalam pembelajaran di profesi apoteker. Terima kasih dukungan dan bantuannya, Kalau boleh usul kalau bisa apoteker di puskesmasnya di tambah karena kita kesulitan mencari puskesmas di Jember yang ada apotekernya untuk dijadikan tempat magang. Kami berharap di Jember bisa seperti di Surabaya atau di Sidoarjo yang hampir semua puskesmasnya ada apoteker nya. Semoga kedepan apoteker di puskesmas di Jember bisa bertambah.

Terima kasih juga kami sampaikan kepada panitia rakerda dan seminar yang telah bekerja keras menyiapkan kegiatan ini

Terima kasih juga kami sampaikan pada para sponsor yang mendukung kegiatan ini

Sebelum menutup sambutan ini, kami menyampaikan permohonan maaf apabila dalam penyelenggaraan rakerda dan seminar nasional ini ada kekurangan ataupun ada hal-hal yang kurang menyenangkan.

Akhir kata, selamat mengikuti seminar nasional dan rangkaian kegiatan rakerda PD IAI

Semoga apa yang kita lakukan dalam kegiatan ini bermanfaat bagi kemajuan profesi apoteker di masa mendatang. Amin ya rabbal 'alamin

Terima kasih atas perhatiannya, wabillahitaufik walhidayah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya RAKERDA, SEMINAR, PRESENTASI ILMIAH/POSTER DAN PELATIHAN 2019 pada hari Sabtu, 27 Juli 2019 di Aula PB. Sudirman Pemkab Jember. Seminar ini diselenggarakan atas kerja sama antara Fakultas Farmasi Universitas Jember dan Ikatan Apoteker Indonesia Cabang Jember.

Seminar ini mengusung tema “Peningkatan Profesionalisme dalam Menjalankan Praktik Kefarmasian di Era 4.0” dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas praktek kefarmasian di tengah perubahan jaman yang semakin pesat.

Semoga acara yang Kami adakan dapat bermanfaat bagi semua pihak dan kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berperan dalam suksesnya acara seminar ini.

Jember, Agustus 2019

Panitia

DAFTAR ISI

Halaman Depan	i
Panitia Penyelenggara	iii
Susunan Acara	iv
Sambutan Dekan	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Poster	ix



DAFTAR NAMA POSTER

Kode Poster	Judul	Halaman
SN-IAIUJ-01	Identifikasi <i>Medication Error</i> Obat Hipertensi Saat Masuk Rumah Sakit dengan Rekonsiliasi pada Pasien Hipertensi. <b>Shinta Mayasari, Suharjono, Sugeng Budi Rahardjo, Prihwanto Budi</b>	1-16
SN-IAIUJ-02	Pengaruh Pemberian Perasan Buah Strawberry ( <i>Fragaria virginiana Duchesne</i> ) Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat Penderita Hiperurisemia. <b>Zora Olivia, Oktalina Dwiki Aryanti</b>	17-23
SN-IAIUJ-03	Pengembangan Obat Antihiperurisemia dari Ekstrak Daun Jamblang ( <i>Syzygium cumini L.</i> ) yang Tumbuh di Taman Nasional Meru Betiri Jember. <b>Dewi Dianasari, Siti Muslichah</b>	24-33
SN-IAIUJ-04	Optimasi Kecepatan dan Lama Pengadukan dalam Preparasi Hollow Microspheres Ranitidin Hidroklorida <b>Lusia Oktora Ruma Kumala Sari, Eka Deddy Irawan, Riska Fauriyah</b>	34-48
SN-IAIUJ-05	Optimasi Jumlah Etil Selulosa dan Kecepatan Pengadukan dalam Preparasi Hollow Microspheres Kaptopril <b>Eka Deddy Irawan, Taffana Windy Hananta, Dwi Nurahmanto</b>	49-65
SN-IAIUJ-06	Pengaruh Propilen Glikol dan Menthol sebagai Enhancer Terhadap Sifat Fisik Serta Indeks Iritasi Kulit dalam Sediaan Emulgel Meloksikam <b>Asa Falahi, Dewi Riskha N</b>	66-70
SN-IAIUJ-09	Evaluasi Piktogram Kefarmasian Pada Pasien TBC Di Rumah Sakit Paru : Tinjauan Terhadap Aturan Minum Obat <b>Diyan A.R, Nur H.F</b>	71-77
SN-IAIUJ-10	Formulasi Nutraseutikal Sediaan Gummy Candies Ekstrak Buah Naga ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) dengan Variasi Konsentrasi Gelatin sebagai Gelling Agent <b>Dewi Rashati, Mikhania C.E</b>	78-84
SN-IAIUJ-12	Desain Gen Penyandi Secretory Leukocyte Protease Inhibitor untuk Ekspresi Tinggi pada <i>E. coli</i> Secara <i>in Silico</i> <b>Evi Umayah Ulfa, Elly Munadziroh, Ni Nyoman Tri</b>	85-93

	<b>Puspaningsih</b>	
SN-IAIUJ-13	Aktivitas Antioksidan dan Kadar Fenol Total Daun Benalu ( <i>Scurrula ferruginea</i> (Jack.) Dans.) pada Inang Apel Manalagi ( <i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.) <b>Nia Kristiningrum, Nur Laily Khomsiah, Endah Puspitasari</b>	94-102
SN-IAIUJ-15	Pengaruh Vitamin C Dan Paparan Sinar UV Terhadap Efektivitas In Vitro Lotion Tabir Surya <i>Benzophenone-3</i> Dan <i>Octyl Methoxycinnamate</i> Dengan Kombinasi Vitamin E Sebagai Fotoprotektor <b>Lidya Ameliana, Novia Kristanti, Lusia Oktora Ruma Kumala Sari</b>	103-113
SN-IAIUJ-16	Penentuan Aktivitas Antioksidan dan Antidiabetes Ekstrak Daun Trenggulun ( <i>Protium javanicum</i> Burm.F) Secara In Vitro <b>Lestyo Wulandari, Ainun Nihayah, Ari Satia Nugraha</b>	114-121
SN-IAIUJ-17	Penentuan Kandungan Kafein dalam Teh Komersial Menggunakan KLT-Densitometri dan Validasi Metode <b>Lestyo Wulandari, Yuni Retnaningtyas, Galuh Okta Trianto, Yoshinta Debby</b>	122-131
SN-IAIUJ-18	Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Kayu Secang ( <i>Caesalpinia sappan</i> L.) pada Tikus yang Diinduksi Aloksan <b>Diana Holiday, Ika Puspita Dewi, Nur Huda, Noer Sidqi Muhammadiy</b>	132-140
SN-IAIUJ-19	Uji Aktivitas Ekstrak Daun Maja ( <i>Aegle Marmelos</i> L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Profil Lipid Tikus Diabetes Akibat Induksi Aloksan <b>Diana Holiday, Fifteen Aprila Fajrin, Siti Muslichah</b>	141-148
SN-IAIUJ-21	Eksplorasi Pengetahuan Suku Tengger Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan tentang Tumbuhan Obat untuk Pengobatan Demam Balita <b>Indah Yulia Ningsih, Putri Sakinah, Antonius N. W. Pratama</b>	149-161
SN-IAIUJ-22	Penambangan Molekul Antihiperlipidemia dari Tumbuhan di Indonesia <b>Indah Purnama Sary, Lilla Nur Firli, Muhammad Habiburrohman, Bawon Triatmoko, Antonius Nugraha Widhi Pratama, Dwi Koko Pratoko, Ari Satia Nugraha</b>	162-166
SN-IAIUJ-23	Optimasi Kecepatan Dan Lama Pengadukan Dalam Preparasi Mucoadhesive Microspheres Amoksisilin Trihidrat	167-179

	<b>Lina Winarti, Nurul Aini Damayanti, Lusya Oktora Ruma Kumala Sari</b>	
SN-IAIUJ-24	Perbandingan Biaya Riil Terhadap Tarif INA-CBG's Tindakan Hemodialisis Pasien Gagal Ginjal Kronis Rawat Jalan di RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo <b>Emas Rachmawati, Rosyida Fatimatuz Zahra, Ika Norcahyanti</b>	180-190
SN-IAIUJ-25	Toksitas Akut Kombinasi Ekstrak Daun Jati Belanda Dan Kelopak Bunga Rosella <b>Nuri, Putu Argianti Meyta Sari, Endah Puspitasari, Indah Yulia Ningsih</b>	191-197
SN-IAIUJ-26	Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar dengan Metode ATC/DDD <b>Ika Norcahyanti, Sinta Rachmawati, Hilma Imaniar</b>	198-211
SN-IAIUJ-28	Identifikasi Kandungan Metabolit Sekunder Pada Herba Apu-Apu ( <i>Pistia Stratiotes</i> ) Yang Tumbuh Di Kabupaten Jember <b>Dewi Dianasari, Maulidya Barikatul Iftitah</b>	212-219
SN-IAIUJ-30	Optimasi Kombinasi Surfaktan Tween 80 Dan Span 80 Pada Sediaan Transdermal Nanoemulsi Ibuprofen Dengan <i>Design Factorial</i> <b>Dwi Nurahmanto, Ni Made Ayu Kartini Dewi, Lina Winarti</b>	220-231
SN-IAIUJ-32	Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Resep di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD dr. R. Koesma Tuban <b>Sinta Rachmawati, Cathleya Restu Pramesti Prasadriani, Emas Rachmawati</b>	232-243
SN-IAIUJ-35	Formulasi Dan Uji Aktivitas Tabir Surya Sediaan <i>Cream</i> Ekstrak Batang Pohon Pisang Kepok ( <i>Mussa paradisiaca</i> L.) <b>Desy Dwi Jayanti, Iswandi, Andri Priyoherianto, Cikra Ikhda N.H.S.</b>	244-250

## Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar dengan Metode ATC/DDD

Ika Norcahyanti<sup>1,2\*</sup>, Sinta Rachmawati<sup>1,2</sup>, Hilma Imaniar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Jember

<sup>2</sup>Drug Utilization Research Group, Fakultas Farmasi Universitas Jember

Email: [norcahyanti.farmasi@unej.ac.id](mailto:norcahyanti.farmasi@unej.ac.id)

### ABSTRAK

Infeksi yang disebabkan oleh bakteri dapat diatasi dengan pemberian antibiotik. Antibiotik tidak hanya digunakan pada pasien dewasa, namun juga digunakan pada pasien anak. Tingginya penggunaan antibiotik pada pasien anak berpotensi menimbulkan penggunaan antibiotik yang tidak bijak dan berdampak pada munculnya kejadian resistensi. Evaluasi dapat dilakukan untuk mengendalikan angka kejadian resistensi terhadap penggunaan antibiotik di suatu rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien anak, profil penggunaan antibiotik, dan gambaran penggunaan antibiotik secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD pada pasien anak rawat inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar. Data diperoleh dari 129 rekam medik dan dianalisis secara deskriptif serta dilakukan perhitungan nilai DDD/100 *patient-days*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien anak didominasi oleh pasien berjenis kelamin laki-laki dan usia 1 bulan sampai 2 tahun. Pada diagnosa penyakit pasien anak, mayoritas adalah *diarrhoea and gastroenteritis of presumed infectious origin* dengan status pasien anak, mayoritas adalah pasien BPJS. Golongan dan jenis antibiotik yang paling sering digunakan adalah penisilin dan ampisilin. Lama pemberian antibiotik paling banyak adalah selama 1-3 hari dengan rute pemberian secara parenteral. Sedangkan pada kuantitas penggunaan antibiotik diperoleh nilai DDD/100 *patient-days* tertinggi adalah ampisilin sebesar 30,0 dan nilai DDD/100 *patient-days* terendah adalah eritromisin dan sefuroksim masing-masing sebesar 0,2. Penelitian ini belum dapat menjelaskan tentang ketepatan penggunaan antibiotik. Sehingga, perlu adanya evaluasi secara kualitatif menggunakan metode Gyssens untuk mengetahui apakah penggunaan antibiotik telah dilakukan secara bijak dan bertanggung jawab.

**Kata Kunci :** *Antibiotik, ATC/DDD, Pasien Anak*

### ABSTRACT

Infections caused by bacteria can be treated with an antibiotic. Antibiotics are not only used in adult patients but also used in child patients. The high use of antibiotics in child patients has the potential to create unwise antibiotic use and affect the incidence of resistance. Evaluation can be done to control the incidence of resistance to the use of antibiotics at the hospital. This research aims to know the characteristics of the patient, the profile of the use of antibiotics as well as an overview of the use of antibiotics in a child patient with the ATC/DDD method at RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar. Data was collected from 129 medical records, analyzed descriptively, and the DDD/100 patient-days was calculated. The results showed the characteristics of a patient that the patient dominated by male with an age range of most in the age of 1 months-2 year.

Diagnosis is most often addressed was diarrhea and gastroenteritis of presumed infectious origin, and based on the status of the patient, is dominated by users of JKN insurance. The most widely used antibiotics are penicillin, while the types of antibiotics that are most commonly prescribed is ampicillin and the duration use of antibiotic dominated during 1-3 days with a parenteral route. The results of the evaluation method using ATC/DDD shows ampicillin is an antibiotic that has a value of DDD/100 patients-days highs of 30,0 DDD/patient-days. Erythromycin and cefuroxime is an antibiotic with a value of DDD/100 patients-days low of 0,2 DDD/100 patient-days. Those results cannot determine the appropriateness of antibiotic use, the need for qualitative research method using Gyssens to know that the use of antibiotics was done wisely and responsibly.

**Keyword** : *Antibiotic, ATC/DDD, Child Patient*

## PENDAHULUAN

Infeksi merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah di dunia kesehatan. Maraknya penyakit infeksi seperti pneumonia, difteri, infeksi saluran pernapasan atas, dan infeksi saluran kemih menyebabkan penyakit infeksi perlu dikendalikan. Salah satu penyebab infeksi yang paling sering yaitu bakteri dimana keadaan ini dapat diatasi dengan pemberian antibiotik. Dengan terjadinya infeksi, maka antibiotik merupakan agen terapeutik yang paling banyak diresepkan, dimana peresepannya tidak hanya untuk pasien dewasa, namun juga untuk pasien anak. Dalam sebuah studi yang dilakukan oleh *Antimicrobial Resistance in Indonesia 'Prevalence and Prevention'* (AMRIN) di Surabaya dan Semarang pada tahun 2001 hingga 2002 disebutkan bahwa sebesar 76% peresepan antibiotik ampisilin ditujukan untuk pasien anak<sup>11</sup>. Dalam studi yang dilakukan pada 3 lokasi di Amerika Serikat pada tahun 2000 hingga 2010 menunjukkan bahwa terdapat lebih dari 75% peresepan antibiotik golongan penisilin, sefalosporin generasi ketiga dan makrolida ditujukan untuk pasien anak<sup>17</sup>. Tingginya peresepan antibiotik pada pasien anak berpotensi untuk menimbulkan penggunaan antibiotik yang tidak bijak. Beberapa studi pernah dilakukan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang terkait dengan penggunaan antibiotik yang tidak bijak. Sebuah studi terkait penggunaan antibiotik yang pernah dilakukan di Surabaya dan Semarang pada tahun 2001-2002 menunjukkan bahwa terdapat 80% antibiotik digunakan untuk mengatasi gejala gangguan saluran pernapasan (batuk, flu, demam), 13% digunakan untuk mengatasi gejala gangguan sistem pencernaan (diare disertai *fever, unspecified* maupun tidak), 5% digunakan untuk mengatasi gejala gangguan kulit, dan 2% digunakan untuk mengatasi gejala gangguan saluran kemih<sup>11</sup>. Studi lain juga menyebutkan bahwa terdapat 50% peresepan antibiotik yang digunakan sebagai

terapi primer yang sebenarnya tidak diperlukan<sup>5</sup>. Selain itu, pada tahun 2010 terdapat penelitian lain yang dilakukan di Saudi Arabia yang menyebutkan bahwa terdapat 77,6% antibiotik diberikan tanpa adanya peresepan<sup>3</sup>. Adanya penggunaan antibiotik yang tidak bijak tersebut berpotensi menyebabkan terjadinya resistensi.

Studi terkait resistensi antibiotik yang pernah dilakukan oleh *Antimicrobial Resistant in Indonesia (AMRIN-Study)* di tahun 2000-2005 pada 2.494 individu di masyarakat, memperlihatkan bahwa *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik antara lain ampisilin (34%), kotrimoksazol (29%) dan kloramfenikol (25%). Sedangkan pada 781 pasien yang dirawat di rumah sakit didapatkan *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, yaitu ampisilin (73%), kotrimoksazol (56%), kloramfenikol (43%), siprofloksasin (22%), dan gentamisin (18%)<sup>16</sup>. Studi lain yang pernah dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan hasil persentase resistensi *Enterococcus faecium* terhadap vancomisin sebesar 87,1%, *Streptococcus aureus* terhadap klindamisin sebesar 39,7%, *Pseudomonas aeruginosa* terhadap floroquinolon sebesar 32,6%, dan *Escherichia coli* terhadap floroquinolon sebesar 31,3%<sup>8</sup>. Adanya resistensi antibiotik menyebabkan biaya medis menjadi lebih tinggi, lama tinggal di rumah sakit menjadi semakin panjang, dan angka kematian semakin meningkat<sup>26</sup>. Dalam rangka mengendalikan angka kejadian resistensi terhadap antibiotik di suatu rumah sakit, maka dapat dilakukan evaluasi terhadap penggunaan antibiotik. Evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilakukan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Evaluasi secara kuantitatif dapat dilakukan dengan metode ATC/DDD untuk mengevaluasi jenis dan jumlah antibiotik yang digunakan yang nantinya dapat digunakan sebagai pengendalian penyakit infeksi di masa depan<sup>16</sup>. Metode ATC/DDD merupakan metode yang didasarkan pada sistem *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*, dimana obat dibagi dalam kelompok menurut sistem organ tubuh, menurut sifat kimiawi, dan menurut fungsinya dalam farmakoterapi<sup>16</sup>. Pada sistem klasifikasi ATC hanya ada satu kode ATC pada setiap rute pemberian<sup>25</sup>, sementara *defined daily dose (DDD)* merupakan dosis harian rata-rata antibiotik yang digunakan pada orang dewasa untuk indikasi utamanya<sup>16</sup>.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang kemudian melatarbelakangi diangkatnya topik penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien anak rawat inap, profil penggunaan antibiotik

pada pasien anak rawat inap serta mengetahui gambaran penggunaan antibiotik pada pasien anak rawat inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar setelah dievaluasi menggunakan metode ATC/DDD.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan dengan pendekatan retrospektif melalui penelusuran informasi terhadap data rekam medik pasien anak rawat inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar periode Agustus-Oktober 2017.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien anak rawat inap yang menggunakan antibiotik di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar periode Agustus-Oktober 2017. Sampel pada penelitian ini merupakan seluruh pasien anak rawat inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar yang menggunakan antibiotik dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien anak rawat inap yang memiliki riwayat rekam medik lengkap dan terbaca jelas, rekam medik pasien anak yang di dalamnya terdapat penggunaan antibiotik yang termasuk dalam klasifikasi ATC, dan pasien anak dengan status keluar rumah sakit dalam keadaan membaik atau sembuh.

Seluruh data sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dimasukkan ke dalam Lembar Pengumpul Data (LPD) yang meliputi nama pasien, usia, jenis kelamin, status, tanggal masuk dan keluar rumah sakit, diagnosis utama, nama antibiotik, dosis regimen, rute pemberian, dan lama pemberian. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif meliputi karakteristik pasien (jenis kelamin, usia, diagnosis dan status pasien) serta profil penggunaan antibiotik (golongan dan jenis antibiotik, rute pemberian, dan lama pemberian) yang dipresentasikan ke dalam tabel.

Selanjutnya untuk mengetahui jumlah penggunaan antibiotik pada pasien anak rawat inap periode Agustus-Oktober 2017 dapat dilakukan sebagai berikut:

- Menghitung jumlah penggunaan antibiotik dalam satuan gram dengan menghitung (dosis x aturan pakai x lama penggunaan).
- Menghitung LOS. Jumlah LOS didapatkan dari total hari rawat setiap pasien dalam satuan hari.
- Menghitung DDD/100 patient-days dengan rumus berikut :

$$\text{DDD 100 patient-days} = \frac{(\text{jumlah gram AB yang digunakan oleh pasien})}{\text{standar DDD WHO dalam gram}} \times \frac{100}{(\text{total LOS})}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Data rekam medik pada penelitian ini yang memenuhi kriteria inklusi adalah sebanyak 129 rekam medik. Berdasarkan data tersebut, maka karakteristik pasien anak di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar periode Agustus-Oktober 2017 dibedakan berdasarkan jenis kelamin, usia, diagnosis penyakit, dan status pasien. Karakteristik pasien anak berdasarkan jenis kelamin (Tabel 1) menunjukkan bahwa pasien anak yang menjalani rawat inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar periode Agustus-Oktober 2017 didominasi oleh pasien anak berjenis kelamin laki-laki dengan persentase sebesar 54,3%. Penelitian serupa yang pernah dilakukan di salah satu rumah sakit di Yogyakarta juga menunjukkan hasil yang sama bahwa pasien anak dengan jenis kelamin laki-laki (54,26%) memiliki persentase yang lebih besar dibandingkan dengan pasien anak yang berjenis kelamin perempuan (45,74%)<sup>4</sup>.

**Tabel 1. Karakteristik pasien anak berdasarkan jenis kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	70	54,3
Perempuan	59	45,7
Total	129	100

Karakteristik pasien anak berdasarkan rentang usia (Tabel 2) menunjukkan bahwa pasien anak yang menjalani rawat inap didominasi oleh pasien anak yang berusia 1 bulan-2 tahun (48,8%). Pada tabel 2 menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia, jumlah pasien anak yang menjalani rawat inap semakin menurun. Hal ini dipengaruhi oleh suatu kondisi dimana usia 1 bulan-2 tahun merupakan usia yang rentan terhadap penyakit infeksi tertentu. Kerentanan tersebut dipengaruhi oleh sistem saraf, sistem endokrin dan sistem kekebalan tubuh pada bayi yang baru lahir belum berfungsi secara optimal. Pada rentang usia ini, bayi juga belum memperoleh beberapa antibodi yang dapat menangkal infeksi, akan tetapi kondisi tersebut akan mengalami perkembangan seiring dengan bertambahnya usia pada anak<sup>6,20</sup>.

**Tabel 2. Karakteristik pasien anak berdasarkan usia**

Usia Anak	Jumlah	Persentase (%)
1 bulan-2 tahun	63	48,8
3-6 tahun	41	31,8

7-12 tahun	21	16,3
13-17 tahun	4	3,1
Total	129	100

Karakteristik pasien anak berdasarkan diagnosis penyakit utama yang ditentukan berdasarkan data rekam medik yang juga disesuaikan dengan kode ICD (*International Classification of Disease*) 10 versi World Health Organization tahun 2016 menunjukkan bahwa tercatat 29 diagnosis penyakit<sup>24</sup>. Adapun 10 diagnosis penyakit terbanyak seperti yang tercantum pada tabel 3. Pada tabel 3, untuk kategori diagnosis penyakit lainnya merupakan diagnosis penyakit dengan angka kejadian kecil (< 3%) seperti *dengue fever (classical dengue)*, *acute tonsillitis unspecified*, dan *acute nasopharyngitis (common cold)*. Pada penelitian ini, diagnosis penyakit yang paling sering terjadi pada pasien anak yaitu *diarrhea and gastroenteritis of presumed infectious origin* sebesar 20,2%, *febrile convulsions* sebesar 17,8%, dan *urinary tract infection (site not specified)* sebesar 7,8%. Penelitian serupa yang pernah dilakukan di dua rumah sakit lainnya yaitu di Jember dan Yogyakarta juga menunjukkan bahwa *diarrhea* dan *febrile convulsions* masih menjadi penyakit yang sering terjadi pada pasien anak<sup>4,9</sup>.

**Tabel 3. Karakteristik pasien anak berdasarkan diagnosa penyakit**

Kode ICD10	Diagnosa Penyakit	Jumlah	Persentase (%)
A09	<i>Diarrhoea and gastroenteritis of presumed infectious origin</i>	26	20,2
R56.0	<i>Febrile convulsions</i>	23	17,8
N39	<i>Urinary tract infection, site not specified</i>	10	7,8
J18.9	<i>Pneumonia, unspecified</i>	9	7,0
J06.9	<i>Acute upper respiratory infection, unspecified</i>	7	5,4
J06.8	<i>Other acute upper respiratory infections of multiple sites</i>	7	5,4
J02.9	<i>Acute pharyngitis, unspecified</i>	6	4,7
R50.9	<i>Fever, unspecified</i>	5	3,8
J18.0	<i>Bronchopneumonia, unspecified</i>	4	3,1
A01.0	<i>Typhoid fever</i>	4	3,1
	Diagnosa penyakit lainnya	28	21,7
	Total	129	100

Diagnosa penyakit terbanyak pertama yaitu *diarrhea and gastroenteritis of presumed infectious origin* merupakan penyakit yang sering terjadi pada pasien anak di negara berkembang, dimana penyebab *diarrhea and*

*gastroenteritis of presumed infectious origin* yaitu bakteri. Bakteri yang pada umumnya menyebabkan infeksi ini yaitu *Vibrio cholera*, enterotoxigenic *Escherichia coli*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Salmonella*, dan *Clostridium difficile*<sup>7</sup>. Tingginya angka kejadian diare juga disebabkan karena kurangnya pengetahuan orang tua mengenai pentingnya sanitasi yang baik, higienitas makanan pada anak, dan interpretasi mengenai gejala suatu penyakit<sup>18</sup>. Diagnosa penyakit terbanyak kedua yaitu *febrile convulsions*. *Febrile convulsions* merupakan bangkitan kejang yang terjadi pada kenaikan suhu tubuh (suhu rektal > 38°C) yang disebabkan oleh suatu proses ekstrakranium.

*Febrile convulsions* ini umumnya terjadi pada anak usia 6 bulan-5 tahun<sup>12</sup>. Penelitian yang pernah dilakukan di sebuah rumah sakit di Manado untuk mengetahui profil *febrile convulsions* pada anak menunjukkan bahwa berdasarkan faktor usia, sebagian besar anak mengalami *febrile convulsions* pada usia < 2 tahun. Selain itu, *febrile convulsions* juga dapat disebabkan oleh penyakit lain yang mendasari seperti infeksi saluran pernapasan akut, gastroenteritis, otitis media, dan infeksi saluran kemih<sup>13</sup>. Diagnosa penyakit terbanyak ketiga yaitu *urinary tract infection, site not specified*. *Urinary tract infection* merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya organisme pada saluran kemih. Organisme yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran kemih pada umumnya yaitu bakteri, meskipun virus dan jamur terkadang juga menjadi penyebab *urinary tract infection*. Bakteri yang termasuk penyebab *urinary tract infection* diantaranya yaitu *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, dan *Serratia spp. Streptococci*, *Enterococcus sp.*, dan *Staphylococcus aureus*<sup>28</sup>.

Karakteristik pasien anak berdasarkan status pasien dapat dibedakan menjadi 4 status yaitu pasien BPJS, pasien umum, pasien SPM, dan pasien yang menggunakan asuransi lain-lain. Pada data tabel 4 menunjukkan bahwa status pasien anak rawat inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar pada periode Agustus-Oktober 2017 didominasi oleh pasien dengan status BPJS sebesar 54,3%. Seperti yang diketahui bahwa saat ini pemerintah telah membuat program jaminan kesehatan nasional yang berupa jaminan perlindungan kesehatan agar peserta memperoleh manfaat pemeliharaan kesehatan dan perlindungan dalam memenuhi kebutuhan dasar kesehatan. Jaminan kesehatan ini diberikan kepada setiap orang yang telah membayar iuran atau iurannya dibiayai oleh pemerintah. Dalam pelaksanaannya, BPJS kesehatan memiliki

ikatan kerjasama dengan fasilitas kesehatan milik pemerintah baik di tingkat pertama seperti puskesmas maupun di tingkat lanjutan seperti rumah sakit termasuk RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar<sup>15</sup>.

**Tabel 4. Karakteristik pasien anak berdasarkan status pembayaran**

Status	Jumlah	Persentase (%)
BPJS	70	54,3
Umum	48	37,2
SPM	10	7,7
Ansuransi lain-lain	1	0,8
Total	129	100

### Profil Penggunaan Antibiotik

Selama periode Agustus-Oktober 2017 terdapat 5 golongan antibiotik dan 7 jenis antibiotik yang digunakan sebagai terapi untuk pasien anak yang menjalani rawat inap. Golongan antibiotik yang paling sering digunakan yaitu golongan penisilin, sedangkan jenis antibiotik yang paling sering digunakan yaitu ampisilin dengan persentase sebesar 55,1% (Tabel 5). Penelitian serupa yang pernah dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta juga menunjukkan bahwa ampisilin merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan dengan persentase sebesar 13,9%<sup>4</sup>. Selain itu, juga pernah dilakukan penelitian di RSUP Dr. Kariadi Semarang yang menunjukkan bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu ampisilin dengan persentase sebesar 22,8%<sup>10</sup>. Ampisilin merupakan antibiotik yang memiliki spektrum luas yang banyak digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh *Streptococci*, *Pneumococci*, *Nonpenisilinase-producing staphylococci*, *Listeria*, *Meningococci*, beberapa strain dari *Haemophilus influenzae*, *Salmonella*, *Shigella*, *Eschericia coli*, *Enterobacter*, dan *Klebsiella*<sup>1</sup>. Antibiotik kedua yang juga banyak digunakan yaitu sefotaksim (24,4%). Sefotaksim merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga yang memiliki spektrum luas dan aktif terhadap *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Eschericia coli*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp*, *Serratia marcescens*<sup>1</sup>. Selain itu, antibiotik golongan penisilin dan golongan sefalosporin merupakan antibiotik yang aman digunakan pada pasien anak dan digunakan sebagai terapi pada penyakit *gastroenteritis* dan infeksi saluran kemih pada anak<sup>7,21,28</sup>.

**Tabel 5. Golongan, jenis, dan frekuensi penggunaan antibiotik pada pasien anak**

Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Kode ATC	Frekuensi Pemakaian (kali)	Persentase (%)	Persentase per Golongan (%)
Penisilin	Ampisilin	J01CA01	86	55,1	55,1
Sefalosporin	Sefotaksim	J01DD01	38	24,4	37,2
	Seftriakson	J01DD04	19	12,2	
	Sefuroksim	J01DC02	1	0,6	
Aminoglikosida	Gentamisin	J01GB03	8	5,2	5,2
Amfenikol	Kloramfenikol	J01BA01	3	1,9	1,9
Makrolida	Eritromisin	J01FA01	1	0,6	0,6

Profil penggunaan antibiotik pada penelitian ini apabila dilihat berdasarkan rute pemberian yang digunakan yaitu secara keseluruhan menggunakan rute pemberian secara parenteral (Tabel 6). Penggunaan rute pemberian secara parenteral dapat dilakukan apabila pasien anak tidak dapat menerima terapi secara oral hingga pasien anak menunjukkan perbaikan secara klinis. Penggunaan antibiotik secara parenteral juga diberikan dengan pertimbangan terkait kepatuhan pasien ketika mendapatkan obat-obatan secara peroral<sup>2</sup>. Penggunaan antibiotik secara parenteral dapat dipertimbangkan ketika terjadi infeksi sedang sampai berat<sup>14</sup>. Pada pasien anak yang menjalani rawat inap dapat diasumsikan bahwa tingkat keparahan infeksi yang dialami merupakan kategori sedang sampai berat, sehingga pemberian antibiotik dapat dilakukan secara parenteral.

**Tabel 6. Rute pemberian pada pasien anak**

Rute terapi	Jumlah	Persentase (%)
Parenteral	129	100%

Profil antibiotik berdasarkan lama pemberian antibiotik, pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian antibiotik pada pasien didominasi dengan pemberian antibiotik selama 1-3 hari (58%). Sedangkan persentase terkecil yaitu pemberian selama 10-12 hari (1,1%) (Tabel 7). Penggunaan antibiotik selama 1-3 hari paling banyak dilakukan kemungkinan karena banyaknya penyakit *diarrhea and gastroenteritis of presumed infectious origin*. Sesuai dengan studi literatur, pemberian antibiotik pada pasien anak dengan gastroenteritis diberikan selama 3-7 hari, dimana lama pemberian antibiotik disesuaikan dengan bakteri penyebab infeksi<sup>7</sup>. Berdasarkan lamanya penggunaan antibiotik terdapat penggunaan

antibiotik yang paling lama yaitu pada rentang 10-12 hari. Penggunaan antibiotik selama 10-12 hari pada penelitian ini ditemukan pada penyakit pneumonia dan *other specified disease of biliary tract*. Pada penyakit pneumonia, penggunaan antibiotik gentamisin diberikan selama 11 hari. Menurut WHO, gentamisin yang dikombinasi dengan ampicilin digunakan sebagai terapi pneumonia dengan lama penggunaan minimal 5 hari<sup>22</sup>. Sedangkan, pada penyakit *other specified disease of biliary tract* penggunaan antibiotik sefotaksim diberikan selama 11 hari. Pada penyakit *other specified disease of biliary tract* yang disebabkan oleh bakteri dapat dilakukan terapi menggunakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga dengan lama penggunaan minimal 5-7 hari<sup>19</sup>.

**Tabel 7. Lama pemberian antibiotik pada pasien anak**

Lama Pemberian (hari)	Jumlah	Persentase (%)
1-3	102	58
4-6	60	34,1
7-9	12	6,8
10-12	2	1,1

### Kuantitas Penggunaan Antibiotik

Evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode ATC/DDD dengan menghitung DDD/100 *patients-days*. Pada penelitian ini terdapat 129 rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi. Dari 129 rekam medis tersebut terdapat 7 jenis antibiotik yang digunakan untuk terapi pada pasien anak di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar periode Agustus-Oktober 2017 dengan nilai total DDD/100 *patient-days* sebesar 47,3 dengan total *length of stay* (LOS) adalah 682 hari (Tabel 8). Nilai DDD/100 *patient-days* di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar memiliki nilai DDD/100 *patient-days* yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai DDD/100 *patient-days* penelitian serupa yang dilakukan pada pasien anak di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yang memiliki nilai total DDD/100 *patient-days* sebesar 41,99<sup>4</sup>. Selain itu, juga pernah dilakukan penelitian serupa pada pasien anak di RSD dr. Soebandi Jember dengan nilai total DDD/100 *patient-days* sebesar 36,93<sup>9</sup>. Tingginya penggunaan antibiotik di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar dibandingkan dengan kedua rumah sakit tersebut dapat dikarenakan seringnya penggunaan antibiotik pada pasien anak, sehingga jumlah penggunaan antibiotik menjadi besar atau total *length of stay* (LOS) pada pasien anak yang lebih kecil.

Berdasarkan perhitungan nilai DDD/100 *patient-days* menunjukkan bahwa antibiotik yang memiliki nilai DDD/100 *patient-days* tertinggi yaitu ampisilin dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 30,0 kemudian seftriakson dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 9,0 dan sefotaksim dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 6,1. Sedangkan, antibiotik yang memiliki nilai DDD/100 *patient-days* terendah yaitu eritromisin dan sefuroksim, masing-masing dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 0,2. Berdasarkan golongannya, antibiotik yang memiliki nilai DDD/100 *patient-days* tertinggi yaitu berasal dari golongan penisilin dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 30,0 dan golongan sefalosporin dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 15,3. Sedangkan golongan antibiotik yang memiliki nilai DDD/100 *patient-days* terendah yaitu golongan makrolida dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 0,2. Tinggi rendahnya nilai DDD/100 *patient-days* dari suatu antibiotik dapat dipengaruhi oleh jumlah penggunaan antibiotik dan lama penggunaan antibiotik. Tingginya nilai DDD/100 *patient-days* pada antibiotik ampisilin dapat dipengaruhi oleh 2 hal yaitu rejimen dosis antibiotik yang besar atau lama penggunaan antibiotik yang panjang. Hal ini dapat dicontohkan misalnya dengan *length of stay* (LOS) yang sama yaitu 682 hari, antibiotik ampisilin memiliki nilai DDD/100 *patient-days* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai DDD/100 *patient-days* eritromisin. Hal ini dapat disebabkan karena rejimen dosis yang digunakan pada antibiotik ampisilin lebih banyak yaitu 30 rejimen dosis dibandingkan dengan rejimen dosis yang digunakan pada eritromisin yang hanya 1 rejimen dosis. Selain itu, lama penggunaan pada antibiotik ampisilin lebih panjang yaitu 1-28 hari, dibandingkan dengan lama penggunaan pada antibiotik eritromisin yang hanya selama 2 hari. Hal lain yang juga perlu dipertimbangkan adalah bahwa evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD ini masih belum dapat digunakan sebagai satu-satunya parameter penggunaan antibiotik yang bijak dan bertanggungjawab. Metode ini hanya memberikan penilaian penggunaan antibiotik secara kuantitatif.

**Tabel 8. Kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien anak setelah dilakukan evaluasi dengan metode ATC/DDD**

No	Golongan	Nama Antibiotik	Kode ATC	Jumlah Antibiotik (gram)	Standar DDD WHO	DDD/100 <i>patient-days</i>
1	Penisilin	Ampisilin	J01CA01	407,6	2	30,0
2	Sefalosporin	Sefotaksim	J01DD0	167,1	4	6,1

			1			
		Seftriakson	J01DD0 4	123,4	2	9,0
		Sefuroksim	J01DC0 2	4	3	0,2
3	Aminoglikosida	Gentamisin	J01GB0 3	2,03	0,24	1,2
4	Amfenikol	Kloramfenikol	J01BA01	12,8	3	0,6
5	Makrolida	Eritromisin	J01FA01	1,5	1	0,2
Total						47,3

## KESIMPULAN

Hasil evaluasi kuantitatif terhadap penggunaan antibiotik menunjukkan bahwa ampisilin menjadi antibiotik dengan nilai DDD tertinggi dan sefuroksim serta eritromisin menjadi antibiotik dengan nilai DDD terendah. Hasil tersebut belum dapat menentukan ketepatan penggunaan antibiotik, perlu adanya penelitian secara kualitatif menggunakan metode Gyssens untuk mengetahui kualitas pelayanan terkait penggunaan antibiotik di rumah sakit.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak Rumah Sakit Ngudi Waluyo Wlingi Blitar atas kesempatan yang diberikan untuk melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Aberg, J.A., Lacy, C.F., Amstrong, L.L., Goldman, M.P., dan Lance, L.L. 2009. *Drug Information Handbook 17<sup>th</sup> edition*. Lexi-Comp for the American Pharmacists Association.
2. American Academy of Pediatrics. 2011. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics*. 128(3).
3. Bin Abdulhak A. A., M. A. Altannir, M.A. Almansor, M. S Almohaya, A. S. Onazi, M. A. Marei, O. Aldossary, S. A. Obeidat, M. A. Obeidat, M. S. Riaz dan I. M. Tleyjeh. 2011. Non prescribed sale of antibiotics in Riyadh, Saudi Arabia: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 11:538.
4. Carolina, M. 2014. Evaluasi Penggunaan Antibiotika dengan Metode DDD (*Defined Daily Dose*) pada Pasien Anak di Rawat Inap Bangsal INSKA II RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Periode Januari-Juni 2013. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.

5. Clavenna, A., & Bonati, M. 2011. Differences in antibiotic prescribing in paediatric outpatients. *Archives of Disease in Childhood*. 96(6).
6. Danese, A., dan Bruce, S. 2012. Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load, and age-related disease. *Physiology & Behavior*. 106: 29-39.
7. DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V. 2015. *Pharmacotherapy Handbook, Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill Education Companies.
8. Edelsberg, J., Weycker, D., Barron, R., Li, X., Wu, H., Oster, G., Weber, D. J. 2014. Prevalence of antibiotic resistance in US hospitals. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*. 78(3): 255-262.
9. Fathimatuzzahrah. 2017. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember dengan Metode ATC/DDD Periode Tahun 2016. *Skripsi*. Jember: Fakultas Farmasi Universitas Jember.
10. Febiana, T. 2012. Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik di Bangsal Anak RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode Agustus-Desember 2011. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
11. Hadi, U., Duerink, D.O., Sri, E., Nagelkerke, N.J., Werter, S., Keuter, M., Gyssens, I.C. 2008. Survey of antibiotic use of individuals visiting public healthcare facilities in Indonesia. *International Journal of Infectious Diseases*. 12: 622-629.
12. Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2006. Konsensus Penatalaksanaan Kejang Demam. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
13. Kakalang, J., Nurhayati, M., Manoppo, J. Profil kejang demam di bagian ilmu kesehatan anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2014-Juni 2016. *Jurnal e-Clinic*. 4(2).
14. Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
15. Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2013 tentang Pelayanan Kesehatan pada Jaminan Kesehatan Nasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
16. Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
17. Louise, A., Vaz, E., & Kleinman, K.P. 2014. Recent trends in outpatient antibiotic use in children. *Pediatrics*. 133(3).
18. Mohammed, S., Mareglig, T., Dessalegn, T. 2013. Morbidity and associated factors of diarrhea diseases among under five children in Arba-Minch

- district, Southern Ethiopia 2012. *Science Journal of Public Health*. 1(2):102-106.
19. Mosler, Patrick. 2011. Management of acute cholangitis. *Gastroenterology and Hepatology*. 7(2): 121-123.
  20. Shea, K., Florini, K., dan Barlam, T. 2002. When Wonder Drugs Don't Work: How Antibiotic Resistance Threatens Children, Seniors, and the Medically Vulnerable. <http://www.environmentaldefense.org>
  21. Stein, R., Hasan, S., Piet, H., Radim, K., Rien, J., Christian, R., Serdar, T. 2015. Urinary Tract Infections in Children: EAU/ESPU Guidelines. *European Urology*. 67:546-558.
  22. World Health Organization. 2014. *Revised WHO Classification and Treatment of Childhood Pneumonia at Health Facilities*. Switzerland: World Health Organization.
  23. World Health Organization. 2015. *Worldwide Country Situation Analysis: Response to Antimicrobial Resistance*. Switzerland: World Health Organization.
  24. World Health Organization. 2016. *International Classification of Disease*. <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>
  25. World Health Organization. 2017a. *Guideline for ATC Classification and DDD Assignment 2018*. Oslo : World Health Organization.
  26. World Health Organization. 2017b. *Antibiotic Resistance*.
  27. <http://www.WorldHealthOrganization.int/mediacentre/factsheets/antibiotic-resistance/en/>
  28. World Health Organization. 2018. ATC/DDD Index.
  29. [https://www.WorldHealthOrganizationcc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.WorldHealthOrganizationcc.no/atc_ddd_index/)
  30. Zorc, Joseph J., Darcie, A., dan Kathy, N. 2005. Diagnosis and management of pediatric urinary tract infections. *Clinical Microbiology Reviews*. 18(2).