

**POLA PEMAKAIAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ANAK DENGAN
ISPA BAGIAN ATAS DENGAN METODE DDD DI INSTALASI RAWAT
INAP DI RS BETHESDA YOGYAKARTA PADA TAHUN 2018**

KARYA TULIS ILMIAH

UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT MEMPEROLEH GELAR SARJANA
KEDOKTERAN DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA
WACANA



Disusun oleh :

JULIA ELFREDA CHANDRA

41150022

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

POLA PEMAKAIAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ANAK DENGAN ISPA BAGIAN ATAS DENGAN METODE DDD DI INSTALASI RAWAT INAP DI RS BETHESDA YOGYAKARTA PADA TAHUN 2018

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

JULIA ELFREDA CHANDRA

41150022

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 23 Juli 2019

Nama Dosen

Tanda tangan

1. Dr. dr. FX Wikan Indarto, Sp.A

(Dosen Pembimbing I)

2. dr. H.Sulanto Saleh-Danu R.,Sp.FK

(Dosen Pembimbing II)

3. Dra. Louisa Endang Budiarti, M.Pharm., Apt

(Dosen Penguji)

Yogyakarta, 26 Juli 2019

Disahkan oleh :

Dekan

Wakil Dekan I Bidang Akademik



Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp.P.A.



dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

**POLA PEMAKAIAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ANAK DENGAN ISPA
BAGIAN ATAS DENGAN METODE DDD DI INSTALASI RAWAT INAP
DI RS BETHESDA YOGYAKARTA PADA TAHUN 2018**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 26 Juli 2019



(Julia Elfreda Chandra)

NIM. 41150022

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Julia Elfreda Chandra

NIM : 41150022

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

POLA PEMAKAIAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ANAK DENGAN ISPA BAGIAN ATAS DENGAN METODE DDD DI INSTALASI RAWAT INAP DI RS BETHESDA YOGYAKARTA PADA TAHUN 2018

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak meyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 26 Juli 2019

Yang menyatakan,



Julia Elfreda Chandra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Pola Pemakaian Antibiotik Pada Pasien Anak Dengan ISPA Bagian Atas Dengan Metode DDD Di Instalasi Rawat Inap Di RS Bethesda Yogyakarta Pada Tahun 2018” untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Universitas Kristen Duta Wacana.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak lepas dari berbagai kesulitan dan hambatan, sehingga penulis sangat berterima kasih untuk bimbingan dan bantuan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

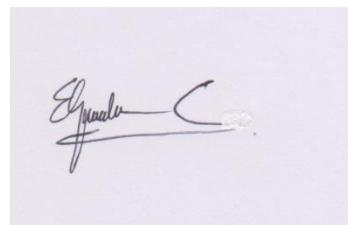
1. Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia dan berkat-Nya lah, skripsi ini dapat selesai dengan baik.
2. Kedua orang tua saya, Tonni Chandra (ayah) dan Harjati (ibu), yang selalu mendukung dan menyemangati saya, serta memotivasi saya selama penyusunan skripsi ini.
3. Saudara saya, Ryan Ariestillman Chandra, yang selalu mendukung dan menyemangati saya, serta memotivasi saya selama penyusunan skripsi ini.
4. Dr.dr.FX Wikan Indrarto, Sp.A, selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan berupa saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini.

5. dr. H. Sulanto Saleh Danu R, Sp. FK, selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan berupa saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini.
6. ibu Louisa Endang Budiarti, M.Pharm, Apt, selaku penguji yang selalu memberikan bimbingan berupa saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini.
7. dr. Maria Silvia Merry, M.Sc., selaku Koordinator Penelitian Penyakit Tropik dan Infeksi yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk dapat mengikuti penelitian yang sedang diadakan, serta telah memberi dukungan serta bantuan dalam penulisan skripsi ini.
8. dr. Yacobus Christian Prasetyo, selaku peneliti utama dari penelitian payung yang saya ikuti, yang selalu memberikan bimbingan berupa saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini sehingga penelitian saya tidak lari dari penelitian awal.
9. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana untuk bantuan, pembelajaran, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
11. Seluruh staff Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang telah membantu pengambilan data penelitian di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

12. Tak lupa saya hantarkan pula rasa terima kasih kepada teman-teman saya yang telah membantu memberikan informasi dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
13. Serta kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis ini masih banyak kekurangannya, baik isi maupun susunannya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis, namun juga bagi para pembaca.

Yogyakarta, 26 Juli 2019



Julia Elfreda Chandra

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi	iv
Kata Pengantar	v
Daftar isi	viii
Abstrak	xi
<i>Abstract</i>	xii

BAB I Pendahuluan

1.1. Latar belakang penelitian	1
1.2. Masalah penelitian	4
1.3. Tujuan penelitian	
1.3.1. Tujuan umum	5
1.3.2. Tujuan khusus	5
1.4. Manfaat penelitian	
1.4.1. Bagi Klinisi	5
1.4.2. Bagi Akademisi	6
1.4.3. Bagi Institusi	6
1.5. Keaslian penelitian	6

BAB II Tinjauan pustaka

2.1. Tinjauan pustaka	
2.1.1. Infeksi Saluran pernafasan Akut bagian atas (Jenis dan Tatalaksana Singkat)	14
2.1.1.1. Rhinitis	14

2.1.1.2. Rhinosinusitis	16
2.1.1.3. Otitis Media Akut (OMA)	17
2.1.1.4. Faringitis	20
2.1.1.5. Tonsilitis	21
2.1.2. Antibiotik	
2.1.2.1. Penggolongan antibiotik	23
2.1.2.2. Indikasi penggunaan antibiotik dan kesalahan yang dapat terjadi	26
2.1.3. ATC/DDD	31
2.1.3.1. ATC	31
2.1.3.2. DDD	32
2.1.3.3. Pediatric DDD	34
2.2. Landasan teori	35
2.3. Kerangka teori	37
2.4. Kerangka konsep	38

BAB III Metode Penelitian

3.1 Desain penelitian	39
3.2. Tempat dan Waktu penelitian	39
3.3. Populasi dan <i>sampling</i>	39
3.4. Variabel dan Definisi Operasional	40
3.5. <i>Sample size</i> (Perhitungan besar sampel)	43
3.6. Bahan dan alat	43
3.7. Pelaksanaan penelitian	43
3.8. Analisis data	44
3.9. Etika penelitian	44
3.10. Jadwal penelitian	46

BAB IV Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil _____	47
4.2 Pembahasan _____	53

BAB V Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan _____	66
5.2 Saran _____	67

Daftar Pustaka _____	68
-----------------------------	----

Daftar Tabel

Tabel 1. Karakteristik Subyek _____	48
Tabel 2. Daftar rangkuman keluhan dan pemeriksaan tiap diagnosis _____	49
Tabel 3. Pola penggunaan obat _____	50
Tabel 4. Pola peresepan obat untuk tiap diagnosis _____	50
Tabel 5. Pola peresepan obat di Rumah Sakit Bethesda _____	51
Tabel 6. Ringkasan pola peresepan obat antibiotik di Rumah Sakit Bethesda _____	51
Tabel 7. Nilai DDD dan DDD/100 bed-days dari obat yang digunakan _____	52

Lampiran

Lampiran 1 : Curriculum Vitae Penulis _____	75
Lampiran 2 : Lembar Pengumpul Data Penelitian _____	76
Lampiran 3 : Surat Keterangan Kelaiakan Etik (<i>Ethical Clearance</i>) _____	77
Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian dari Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta _____	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang penelitian

Penyakit infeksi merupakan salah satu kasus yang cukup banyak terjadi dan termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak di Indonesia sehingga angka penggunaan antibiotik cukup tinggi. (Indrawaty, 2011).

Salah satu jenis infeksi yang cukup sering terjadi adalah infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) yang merupakan penyakit saluran pernafasan akut (infeksi yang kurang dari 14 hari) yang disebabkan oleh agen infeksi yang menimbulkan gejala dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari. Terdapat 156 juta episode baru kejadian ISPA di dunia per tahun dimana 151 juga episode (96,7%) terjadi di negara berkembang dan lebih sering menyerang anak-anak. Kondisi ISPA paling sering terjadi pada anak dimana 50% dari seluruh penyakit pada anak berusia di bawah 5 tahun dan 30% pada anak berusia 5-12 tahun. Selain itu, menurut *Institute of Health Metrics and Evaluation* (IHME) tahun 2016, insidensi kasus Infeksi Saluran Pernafasan Akut mengalami peningkatan prevalensi. Infeksi saluran pernafasan terbagi menjadi 2 bagian, saluran pernafasan atas dimulai dari laring ke atas yang meliputi rhinitis, sinusitis, faringitis, tonsilitis, dan otitis. Sedangkan saluran bawah dimulai dari laring ke bawah yang meliputi laringitis, bronkhitis, bronkiolitis, pneumonia. Infeksi saluran pernafasan atas merupakan hal yang penting karena kejadian infeksi

yang berulang dapat menyebabkan penyebaran ke saluran nafas bawah. (Maharani et al, 2017; Wantania et al, 2018; IHME, 2018)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PerMenKes RI) Nomor 2406 Tahun 2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, antibiotik merupakan obat yang paling banyak digunakan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Berbagai studi menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotik digunakan secara tidak tepat antara lain untuk penyakit-penyakit yang sebenarnya tidak memerlukan antibiotik. Pada penelitian kualitas penggunaan antibiotik di berbagai bagian rumah sakit ditemukan 30% sampai dengan 80% tidak didasarkan pada indikasi. (Kemenkes RI, 2011)

Di rumah sakit, penggunaan antibiotik yang tidak perlu secara berlebihan dapat mendorong berkembangnya resistensi dan multi resisten pada berbagai bakteri penyebab infeksi. Resistensi tidak dapat dihilangkan, tetapi dapat diperlambat melalui penggunaan antibiotik yang bijak sehingga peresepan antibiotik yang kurang bijak dapat meningkatkan kejadian resistensi. (Indrawaty, 2011).

Sayangnya, keputusan menggunakan antibiotik seringkali dianggap enteng tanpa memperhatikan mikroorganisme penginfeksi potensial atau sifat farmakologis obat tersebut. Antibiotik digunakan dalam tiga cara umum, yaitu sebagai terapi empirik, terapi definitif, dan terapi profilaksis atau preventif. Ketika digunakan sebagai terapi empiris atau terapi awal, antibiotik yang dipilih harus dapat mengatasi seluruh patogen yang mungkin karena organisme penginfeksinya belum diketahui dengan menggunakan obat spektrum luas.

Namun jika mikroorganisme penyebab sudah diketahui, maka terapi definitif harus dilakukan, yaitu regimen berspektrum sempit dengan toksisitas rendah, untuk menyempurnakan rangkaian obat. Namun banyak dokter yang secara spontan menghubungkan demam dengan infeksi yang dapat diobati dengan meresepkan terapi antimikroba tanpa evaluasi lebih jauh sehingga dapat meningkatkan potensi resistensi. (Chamber, 2012)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PerMenKes RI) Nomor 2406 Tahun 2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, resistensi adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik. Bakteri resisten对抗生素 tersebut dapat terjadi akibat penggunaan antibiotik yang tidak bijak dan penerapan kewaspadaan standar (*standard precaution*) yang tidak benar di fasilitas pelayanan kesehatan. Hasil penelitian *Antimicrobial Resistant in Indonesia* (AMRIN-Study) terbukti dari 2494 individu di masyarakat, 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik antara lain: ampicilin (34%), kotrimoksazol (29%) dan kloramfenikol (25%). Hasil penelitian 781 pasien yang dirawat di rumah sakit didapatkan 81% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, yaitu ampicilin (73%), kotrimoksazol (56%), kloramfenikol (43%), siprofloksasin (22%), dan gentamisin (18%). (Kemenkes RI, 2011)

Selain *Escherichia coli*, juga terdapat bakteri lain yang sudah mengalami resistensi terhadap antibiotik, beberapa diantaranya adalah *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Vancomycin-Resistant Enterococci* (VRE), *Penicillin-Resistant Pneumococci*, *Klebsiella pneumoniae* yang menghasilkan

Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL), *Carbapenem-Resistant Acinetobacter baumanii* dan *Multiresistant Mycobacterium tuberculosis*.
(Asharina, 2016)

Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah pola penggunaan obat antibiotika di Rumah Sakit Bethesda sudah sesuai dengan kebutuhan pasien atau belum sesuai dengan kebutuhan pasien dengan menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*) dari WHO (*World Health Organization*) dimana DDD tersebut diasumsikan diasumsikan sebagai nilai dosis pemeliharaan rata-rata perhari yang bertujuan sebagai sarana untuk penelitian penggunaan obat dalam upaya meningkatkan kualitas penggunaan obat. (Pani, 2015)

1.2 Masalah penelitian

1. Bagaimana pola penggunaan antibiotik pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas pada Instalasi Rawat Inap bagian pediatri di Rumah Sakit Bethesda pada tahun 2018?
2. Bagaimana kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas pada Instalasi Rawat Inap bagian pediatri di Rumah Sakit Bethesda pada tahun 2018 dengan berdasarkan metode kuantitatif ATC/DDD?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi pola penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas pada Instalasi Rawat Inap bagian pediatri di Rumah Sakit Bethesda pada tahun 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi pola penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas pada Instalasi Rawat Inap bagian pediatri Rumah Sakit Bethesda pada tahun 2018
2. Menentukan kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas dengan berdasarkan metode ATC/DDD.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Klinisi

Hasil penelitian akan memberikan wawasan bagi para klinisi mengenai data ilmiah pola penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas sehingga meningkatkan kewaspadaan mengenai potensi resistensi terhadap antibiotik.

1.4.2 Bagi Akademisi

Hasil penelitian akan mem memberikan wawasan bagi para akademisi mengenai data ilmiah pola penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas sehingga memperkaya bahan ajar mengenai penggunaan antibiotik pada setting Rumah Sakit Rujukan.

1.4.3 Bagi Institusi

Hasil penelitian akan memberikan pandangan bagi pihak Institusi terutama Rumah Sakit Bethesda dan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana mengenai data ilmiah pola penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut bagian atas sehingga dapat mendorong penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan antibiotik secara lebih luas.

1.5 Keaslian penelitian

1.	Judul	<i>Antibiotic Prescription to pediatric in hospital Bengkulu, Indonesia : ATC/DDD Index</i>
	Peneliti	Muslim, Z.
	Tahun dan Tempat	tahun 2018 bertempatkan di Indonesia
	Metode dan Variabel	Merupakan studi deskriptif analisis dengan metode kualitatif. Observasi retrospektif 6 bulan dengan mengkoleksi data penggunaan

		antibiotik pada anak dari Januari 2014 hingga Juni 2014 yang nantinya data akan di ukur menggunakan ATC/DDD.
	Hasil Penelitian	Jenis antibiotik yang paling sering di gunakan adalah gentamicin (34,9%) dan ampicilin (34,3%). ACI (<i>Antimicrobial Consumption Index</i>) tertinggi berdasarkan kelompok adalah penicilin (ampicilin) adalah 26 DDD/100 bed-days. DDD tinggi dalam studi ini adalah ampicilin (101,7). Utilisasi dari antibiotik di rumah sakit di Bengkulu, Indonesia terhadap pasien pediatri lebih tinggi dibandingkan yang disarankan dari WHO yang berdasarkan analisis kuantitatif dengan ATC/DDD <i>index</i> .
2.	Judul	Monitoring penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD dan DU 90% di RSUD Abepura Jayapura, Indonesia
	Peneliti	Hasrianna. Annisa, N. Milanda, T. Pradipta, I S. & Abdullah, R.
	Tahun dan Tempat	Tahun 2015 bertempat di RSUD Abepura Jayapura
	Metode dan Variabel	Studi Observasional retrospektif dilakukan di RSUD Abepura. Data yang diambil adalah

	<p>pada periode April 2013 – Maret 2014 yang kemudian akan diolah dengan menggunakan metode ATC/DDD dengan unit pengukuran DDD/kunjungan. Data tersebut akan dibagi dalam tiga periode.</p>
Hasil penelitian	<p>Hasil penelitian menunjukkan antibiotik yang masuk ke dalam segmen DU 90% pada periode I adalah kotrimoksazol 480 mg tablet (40,34 DDD/kunjungan) dan amoksisilin 500 mg tablet (4,53 DDD/kunjungan), periode II adalah sefiksim sirup kering (0,68 DDD/kunjungan), amoksisilin 500 mg tablet (0,41 DDD/kunjungan), siproflokasain 500 mg tablet (0,31 DDD/kunjungan), doksisiklin 100 mg (0,26 DDD/kunjungan), sefiksim 100 mg kapsul (0,15 DDD/kunjungan), sefadroksil 500 mg kapsul (0,12 DDD/kunjungan), seftriakson 1 gr injeksi (0,08 DDD/kunjungan), dan periode III adalah kotrimoksazol 480 mg tablet (74,85 DDD/kunjungan). Tingginya penggunaan antibiotik setiap kunjungan pada penggunaan kotrimoksazol merupakan sebuah tanda</p>

		ketidakrasionalan dalam penggunaan antibiotik. Diperlukan studi kualitatif untuk mengetahui pola ketidakrasionalan dalam penggunaan antibiotik pada rumah sakit tersebut dan mengembangkan model intervensi yang tepat.
3.	Judul	Monitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%: Studi Observasional di Seluruh Puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara
	Peneliti	Pani, S. Barliana, M I. Halimah, E. Pradipta, I S. & Annisa, N.
	Tahun dan Tempat	Tahun 2015 bertempat di Gorontalo
	Metode dan Variabel	Studi observasional dengan pengambilan data secara retrospektif dilakukan di empat belas puskesmas di Kabupaten Gorontalo Utara. Data kuantitas penggunaan antibiotik dengan kode ATC J01 diambil dan diolah dengan menggunakan metode ATC/DDD dengan satuan unit DDD/1000 pasien.
	Hasil Penelitian	Data dalam penggunaan antibiotik yang digunakan pada pasien ISPA non pneumonia pada usia dewasa periode September 2012–

		<p>Agustus 2013 diperoleh bahwa sebanyak sembilan jenis, yaitu amoksisilin 500 mg, amoksisilin sirup, sefadroksil 500mg, sefiksim 100 mg, kotrimoksazol 480 mg, siprofloksasin 500 mg, metronidazol 500 mg, eritromisin 250 mg dan kloramfenikol 250 mg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibiotik amoksisilin 500 mg merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan di seluruh puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara yaitu senilai 2723 DDD/1000 pasien/ hari. Penggunaan golongan yang masuk dalam segmen DU 90% yaitu amoksisilin 500 mg, siprofloksasin 500 mg dan sefadroksil 500 mg. Penggunaan antibiotik tersebut perlu diikuti dengan evaluasi dalam penggunaan rasional untuk menghindari resistensi antibiotik segmen DU 90% terbanyak pada dewasa yaitu amoksisilin 500 mg.</p>
4.	Judul	<i>Three years of antibacterial consumption in Indonesian Community Health Centers : The application of anatomical therapeutic chemical/defined daily doses and drug</i>

		<i>utilization 90% method to monitor antibacterial use.</i>
	Peneliti	Pradipta, I S. Ronasih, E. Arrum, D. Kartikawati. Hartanto, H. Amelia, R. Febrina, E. & Abdulah R
	Tahun dan Tempat	tahun 2015 bertempat di <i>Indonesian Communication Health-Care Centers (CHCs)</i>
	Metode dan Variabel	metode analisis deskriptif menggunakan data penggunaan antibiotik dari CHCs tahun 2018 hingga 2010
	Hasil Penelitian	Empat belas jenis obat antibakteri telah digunakan pada 61 CHCs. Total dari penggunaan obat antibakteri selama periode 2018-2010 adalah 871.36 DDD/1000 pasien/hari. Penurunan penggunaan antibakteri telah diamati antara tahun 2018 dan 2010. Terdapat enam jenis dari antibakteri yang sering digunakan. Data menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan perkunjungan adalah setinggi 24.41 DDD
5.	Judul	<i>Trends in antibiotic use among out patients in New Delhi, India</i>
	Peneliti	Kotwani A dan Holloway K

	Tahun dan Tempat	Tahun 2011 bertempatkan di New Delhi, India
	Metode dan Variabel	Studi survei penggunaan antibiotik di komunitas dari 3 fasilitas : 20 apotik eceran, 10 fasilitas sektor publik, dan 20 klinik pribadi yang kemudian akan diukur menggunakan ATC/DDD sebagai acuan.
	Hasil Penelitian	Selama pengumpulan data, 17995, 9205, dan 5922 pasien mengunjungi apotik eceran, fasilitas publik, dan klinik pribadi telah didapatkan. 39% pasien yang mendatangi apotik eceran dan fasilitas publik serta 43% pasien yang mendatangi klinik pribadi setidaknya memperoleh 1 antibiotik. Di fasilitas publik, antibiotik yang banyak didapat adalah penicillins, fluoroquinolones, macrolides, cephalosporins, tetracyclines, and cotrimoxazole. Sedangkan di klinik dan apotik, fluoroquinolones, cephalosporins, and extended spectrum penicillins merupakan obat yang sering digunakan.

Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis memiliki beberapa kesamaan dengan penelitian yang tercantum diatas. Namun penelitian yang dilakukan oleh penulis dilakukan pada waktu, sampel, dan tempat yang berbeda.

©UKDW

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Golongan antibiotika yang paling banyak digunakan adalah golongan sefalosporin dan jenis antibiotik yang paling banyak digunakan adalah *Cefixime*. Bantuk sediaan yang paling banyak digunakan adalah per oral dengan aturan frekuensi pemakaian peresepan adalah 2 kali sehari. Selain *Cefixime*, obat yang juga digunakan adalah *Cefotaxime* dan *Azithromycin*. Namun, pemberian antibiotik tersebut tidak diiringi dengan pemeriksaan mikrobiologi ataupun pemeriksaan uji resistensi.
2. Penghitungan nilai DDD tertinggi adalah *Cefixime* dengan DDD sebesar 11,200 dan DDD/100 bed-days sebesar 21,36. Sedangkan untuk nilai DDD dari *Cefotaxime* adalah 4,188 dan DDD/100 bed-days sebesar 5,98 dan nilai DDD dari *Azithromycin* adalah 2 dengan DDD/100 bed-days sebesar 2,86.

4.2 Saran

- Karena adanya pemberian antibiotik tanpa dilakukannya pemeriksaan, maka perlu dilakukan uji resistensi atau uji sensitifitas untuk setiap infeksi bakterial yang menggunakan antibiotik.
- Perlu dilakukan penelitian pendamping terkait penelitian kualitatif yang melibatkan wawancara dengan dokter yang meresepkan antibiotik dari penelitian kuantitatif.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nilai DDD dan DDD/100 *bed-days* agar lebih memahami sistem penilaian DDD dan DDD/100 *bed-days*.

DAFTAR PUSTAKA

Asharina, I. 2016. Resistensi Antibiotik di Indonesia - Tak Usah Dulu Bermain Undang-Undang. Bandung. Institute Teknologi Bandung.
<https://www.researchgate.net/publication/318116567>

Astuti, D & Arfania, M. 2018. Analisis Penggunaan antibiotika dengan metoda ATC/DDD di rumah sakit swasta kab Karawang. Jurnal Sains dan ilmu Farmasi Vol 3, No 2 (2018)

Cahyaningrum, P F. 2012. Hubungan kondisi faktor lingkungan dan angka kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja puskesmas cangkringan kabupaten sleman Daerah Istimewa Yogyakarta pasca erupsi gunung merapi tahun 2010. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi

Chamber, H F. 2012. Senyawa Antimikroba. In : Goodman and Gilman. 2012. Dasar Farmakologi Terapi Ed 10 Vol 3. Jakarta. EGC. pg 1117-1118 & pg 1140-1143

Dadiyanto, D W. 2018. Otitis Media (akut). In : Rahajoe, N N. Dkk. Buku Ajar Respirologi Anak Edisi pertama. Indonesia. IDAI

Daulay, R M. Dalimunthe, W. Kaswandani, N. 2018. Rinosinusitis. In : Rahajoe, N N. Dkk. Buku Ajar Respirologi Anak Edisi pertama. Indonesia. IDAI

Dewi, NPRP. 2015. Evaluasi penggunaan antibiotika berdasarkan metode PDD (Prescribed daily dose) dan DDD (Defined Daily Dose) pada pasien rawat inap di bangsal anak RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta Periode Januari - Juni 2014. Skripsi. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma

Djafaar, Z A. Helmi. Restuti R D. 2012. Kelainan Telinga Tengah. In : Soepardi, E A. dkk. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala, & Leher Edisi Ke-7. Jakarta. Badan Penerbit FK UI, pp 58-61

Elseviers M, et al. 2016. *Drug Utilization Research (Methods and Applications)* edisi 1. Chichester. Wiley Blackwell

Ghaffary, S. Et al. 2017. *Measurement and Comparison of Inpatient Antibiotic Use in Five Different Hospitals in Tabriz. Pharmaceutical Sciences*, March 2017, 23, 37-41. doi: 10.15171/PS.2017.06

Gunawan, S D. 2016. Farmakologi dan Terapi Ed 6. Jakarta. Badan Percetakan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Hanum, SF. & Famela, S. 2018. Evaluasi rasionalisasi penggunaan antibiotika untuk terapi infeksi saluran pernafasan atas di rumah sakit kota medan. Vol 1 No 1 (2018) : Prosiding Semintar Nasional Hasil Penelitian 2018. e-ISSN: 2621-5284

Hardin, A P. & Hackell J M. 2017. *Age Limit of Pediatrics. PEDIATRICS* Vol 140 Number 3 Septemner 2017 : e20172151. *American Academy of Pediatrics*

Hasrianna. Annisa, N. Milanda, T. Pradipta, I S. & Abdullah, R. 2015. Monitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90% di RSUD Abepura Jayapura, Indonesia. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, September 2015, Volume 4, Nomor 3, hlm 218-225, ISSN : 2552-6218

Hopkins J., 2015, Antibiotic Guidelines 2015-2016, *Treatment Recommendations For Adult Inpatient, United States: McGraw-Hill Education*

Indrawaty, S Dra. 2011. Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik. Jakarta. KemenkesRI

Insani, FERN. 2018. Monitoring Penggunaan Antibiotik pada Pasien rawat inap infeksi saluran kemih dengan metode ATC/DDD dan DU90% di RSUD DR. MOEWARDI Surakarta tahun 2017. Naskah publikasi. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD Compare Data Visualization. Seattle, WA : IHME, University of Washington, 2016. diakses dari <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare> pada tanggal 09 Oktober 2018

Kasim F, 2008, Bab XIII Metode Penarikan Sampel, dalam Jasaputra DK, Santosa S, (Editor), Metodologi Penelitian Biomedis, Edisi 2, Bandung: Danamartha Sejahtera Utama

Katzung, et al. 2014. Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 12 Vol 2. Jakarta. EGC

Kausar, F A. 2018. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien penderita infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di instalasi rawat jalan di rumah sakit umum daerah H.Damanhuri Barabai tahun 2017. Naskah Publikasi. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kemenkes RI. 2011. Modul Penggunaan Obat Rasional. Jakarta

Kemenkes RI. 2017. Laporan Akuntabilitas Kinerja Direktorat Pelayanan Kefarmasian Tahun 2016. Jakarta. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementerian Kesehatan RI

KemenkesRI. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik

KemenkesRI. 2015. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 8 Tahun 2015 Tentang Pengendalian resistensi antimikroba di Rumah Sakit.

Khairunnisa, R. Hajrah. & Rusli, R. 2016. Profil Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Ispa Di Beberapa Puskesmas Kota Samarinda. Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-4. e-ISSN : 2614-4778. DOI : <https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.199>

Kotwani A & Holloway K. 2011. *Trends in antibiotic use among out patients in New Delhi, India. BMC Infect Dis.* 2011 Apr 20;11:99. doi: 10.1186/1471-2334-11-99

Kusumanata, M. & Endrawati, S. 2014. Pola Pengobatan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pasien Pediatric Rawat Inap Di RSUD Karanganyar Bulan November 2013-Maret 2014. IJMS - Indonsian Journal on Medical Science , Volume 1, No 2 , ISSN : 2355-1313)

Lahdji, A. Novitasari, A. Adhiatma, A T. & Ratnaningrum, K. 2015. Buku Ajar Sistem Telinga, Hidung, dan Tenggorokan Edisi Pertama. Semarang. UNIMUS Press

Maharani, D. Yani, F F. Lestari, Y. 2017. Profil balita penderita infeksi saluran pernafasan akut atas di poliklinik anak RSUP dr. M. Djamil Padang Tahun 2012-2013. Jurnal Kesehatan Andalas 2017 ; 6(1)

Mangunkusumo, E. Soetjipto, D. 2012. Sinusitis. In : Soepardi, E A. dkk. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala, & Leher Edisi Ke-7. Jakarta. Badan Penerbit FK UI, pp 127-130

Munilson, J. Edward, Y. Zenia, Y. 2014. Penatalaksanaan Otitis Media Akut. Universitas Andalas. In Press

Muslim, Z. 2018. Antibiotic Prescription to pediatric in hospital Bengkulu, Indonesia : ATC/DDD Index. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences : ISSN - 0975-1491, Vol 10, Issue 5, 2018

Naning, R. Triasih, R. & Setyati, A. 2018. Rinitis, Faringitis, Tonsilitis. In : Rahajoe, N N. Dkk. Buku Ajar Respirologi Anak Edisi pertama. Indonesia. IDAI

Nisa, DNA. 2017. Evaluasi penggunaan antibiotik pada penyakit infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) anak di instalasi rawat jalan RSUD Y tahun 2015. Naskah Publikasi. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pani, S. Barliana, M I. Halimah, E. Pradipta, I S. & Annisa Nurul . 2015. Monitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%: Studi Observasional di Seluruh Puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara. Jurnal Farmasi Klinik Indonesia Vol. 4 No. 4, hlm 275–280 ISSN: 2252–6218

PB IDI (Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia). 2014. Panduan Praktik Klinis (PPK) Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer. Jakarta. Ikatan Dokter Indonesia (IDI)

Pradipta, I S. Ronasih, E. Kartikawati, A D. Hartanto, H. Amelia, R. Febrina, E. & Abdulah, R. 2015. *Three years of antibacterial consumption in Indonesian Community Health Centers : The application of anatomical therapeutic chemical/defined daily doses and drug utilization 90% method to monitor antibacterial use.* J Family Community Med 2015 May-Aug;22(2); 101-5, doi :10.4103/2230-8229.155385

Rimsza, M. Hotaling, C A J. Keown, M E. & Marcin, J. 2015. *Definition of a Pediatrician.* PEDIATRIC Volume 135/Issue 4. DOI :10.1542/peds.2015-0056. American Academy of Pediatrics

Riswanto, SR. Basuki, DR. & Romdhoni, FM. 2017. Hubungan Penggunaan Antibiotik Dengan Tingkat Kekambuhan Ispa Pada Balita Di Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya Periode 1 Januari – 31 Desember 2016. Saintika Medika : Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga Vol 13, No 1, DOI: <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5219>, p-ISSN: 0216-759X . e-ISSN:2614-476X

Rusmarjono & Soepardi, E A. 2012. Faringitis, Tonsilitis, dan Hipertrofi Adenoid. In : Soepardi, E A. dkk. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala, & Leher Edisi Ke-7. Jakarta. Badan Penerbit FK UI, pp 195-199

Sadewa, GS. 2017. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan Atas Akut (Ispaa) Di Instalasi Rawat Inap Rsud Ungaran Kabupaten Semarang Tahun 2016. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Naskah Publikasi

Setyabudi, R. 2016a. Antimikroba. In : Syarif, A. et al. 2016. Buku Farmakologi dan Terapi Ed 6. Jakarta. Badan Percetakan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, pp 594-603

Setyabudi, R. 2016b. Penisilin, Sefalosporin, dan antibiotik Betalaktam lainnya. In : Syarif, A. et al. 2016. Buku Farmakologi dan Terapi Ed 6. Jakarta. Badan Percetakan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, pp 690-691

Shelat, P R. Gandhi, A M. & Patel, P P. 2015. *A Study of Drug Utilization Pattern According to Daily Define Dose in Intensive Care Unit (ICU)s at Tertiary Care Teaching Hospital, India. Journal of Young Pharmacists Vol 7, Issue 4, DOI: 10.5530/jyp.2015.4.9*

Trihono. 2013. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 Tentang Perlindungan Anak

Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2002 Tentang perlindungan Anak

UptoDate. 2019. *Azythromycin : Pediatric drug information.* Diakses dari https://www.uptodate.com/contents/azithromycin-systemic-pediatric-drug-information?search=azithromycin%20drug%20information&source=panel_search_result&selectedTitle=2~145&usage_type=panel&display_rank=2#F10585821 pada tanggal 20 Mei 2019

UptoDate. 2019. *Cefixime : Pediatric drug information.* Diakses dari https://www.uptodate.com/contents/cefixime-pediatric-drug-information?search=cefixime%20drug%20information&topicRef=9216&source=related_link pada tanggal 20 Mei 2019

UptoDate. 2019. *Cefotaxime : Pediatric drug information.* Diakses dari https://www.uptodate.com/contents/cefotaxime-drug-information?search=cefotaxime%20drug%20information&topicRef=13129&source=related_link pada tanggal 20 Mei 2019

Wantania, J M. Naning, R. Wahani, A. 2018. Infeksi Respiratori Akut. In : Rahajoe, N N. Dkk. Buku Ajar Respirologi Anak Edisi pertama. Indonesia. IDAI

Wardani, R S. & Mangunkusumo, E. 2012. Rinorea, Infeksi Hidung, dan Sinus. In : Soepardi, E A. dkk. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala, & Leher Edisi Ke-7. Jakarta. Badan Penerbit FK UI, pp 117

WHO. 2017. *Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2018* Ed 21st. Oslo. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

Yanti, E Y. 2016. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada pasien rawat inap balita penderita pneumonia dengan pendekatan metode gyssens di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. Naskah Publikasi. Potianak. Universitas Tanjungpura.