

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIBIOTIK SECARA KUALITATIF DAN KUANTITATIF PADA PASIEN RAWAT INAP TONSILITIS RS X SURAKARTA

Evaluation of the Use of Antibiotic Drugs Qualitatively and Quantitatively in Tonsillitis Inpatients at X Hospital Surakarta

Aura Nurul Alfiah Effendy¹, Avianti Eka Dewi Aditya Purwaningsih^{1*}, Riana Widyaningrum¹

¹Program Studi Farmasi, Universitas Setiabudi Surakarta

*Corresponding author : aviantieka.usb@gmail.com

ABSTRAK

Tonsilitis suatu kondisi peradangan pada bagian tonsil palatinda, termasuk salah satu bagian dari cincin *waldeyer* yang sering disebabkan oleh virus *Epstein Barr*. Infeksi ini ditularkan melalui cairan tubuh (air liur) dan udara (air borne, droplet). Pemberian antibiotik pada nyeri tenggorokan khususnya pada tonsilitis yang tidak sesuai dengan algoritma terapi dapat menimbulkan resistensi bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik di Rumah Sakit X Surakarta. Penelitian observasional dengan metode *probability sampling* untuk analisa deskriptif. Penggunaan antibiotika dianalisa kuantitatif (metode ATC/DDD) dan kualitatif (metode *Gyssens*). Data yang didapatkan dianalisa secara deskriptif kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian, penggunaan antibiotik selama bulan Januari – Desember 2023 memiliki nilai DDD sebesar 39,182 DDD. Penggunaan antibiotik paling besar yaitu Cefuroxime dengan nilai DDD/100 hari sebesar 19,705 DDD. Hasil evaluasi secara kualitatif ditemukan ketidakcocokan pada kategori IVA, IVC, IVD, dan IIIB sebanyak 33 kasus (53,2%).

Kata kunci : Tonsilitis, Antibiotik, Gyssens, ATC/DDD

ABSTRACT

Tonsillitis is an inflammatory condition of the palatine tonsils, including one part of the waldeyer ring, often caused by the Epstein Barr virus. This infection is transmitted through kissing and air (air borne, droplet). The irrational administration of antibiotics in throat pain, especially in tonsillitis, can lead to bacterial resistance. This study aims to evaluate the use of antibiotics in X Surakarta Hospital. Observational study with probability sampling method for descriptive analysis. The use of antibiotics was analyzed quantitatively (ATC/DDD method) and qualitatively (Gyssens method). The data obtained were analyzed descriptively and then displayed in tabular form. The results of the study, the use of antibiotics during January - December 2023 had a DDD value of 39,182 DDD. The largest use of antibiotics is Cefuroxime with a DDD/100 days value of 19,705 DDD. Qualitative evaluation results found irrationality in categories IVA, IVC, IVD, and IIIB as many as 33 cases (53.2%).

Keywords: Tonsillitis, antibiotic, Gyssens, ATC/DDD

PENDAHULUAN

Infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan utama masyarakat Indonesia (Rahman, Arfani and Tadoda, 2023). Salah satu contohnya adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). ISPA merupakan infeksi *self-limiting* yang melibatkan hidung, faring, laring yang ditandai dengan iritasi dan pembengkakan pada saluran pernapasan dan dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan dalam waktu sekitar 14 hari (Akbar *et al.*, 2023).

Tonsilitis terbagi berdasarkan lama terjadinya yaitu tonsilitis kronik dan tonsilitis akut. Tonsilitis akut yaitu terjadi peradangan di bagian tonsil yang disebabkan oleh virus atau bakteri terjadi dalam waktu kurang dari 3 minggu. Tonsilitis kronis yaitu terjadi pembesaran pada bagian tonsil yang disebabkan oleh serangan infeksi yang berulang-ulang (Kartika, Eldawati and Margeni, 2016).

Gejala peradangan di tonsil karena ada bakteri biasanya ditandai dengan gejala nyeri tenggorokkan dan suhu tubuh meningkat. Kondisi ini menyebabkan tenggorokkan akan sulit menelan dan keadaan lemah. Tonsil tampak memerah dan bengkak pada bagian kripta akan tertutup dengan lapisan fibrosa atau purulent, yang tampak titik-titik putih atau garis putih. Rasa nyeri yang ditimbulkan karena kelenjar leher membesar (Wiratama, Yudhanto and Dirja, 2023).

World Health Organization (WHO) memperkirakan usia yang terkena kasus tonsilitis adalah kurang dari 15 dengan angka >200.000, baik yang sudah menjalani tonsilektomi atau tanpa adenoidektomi

(Dewi KN *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan di Inggris ditemukan bahwa kejadian sakit tenggorokkan sebesar 100 per 1000 populasi per tahun, kejadian ini lebih banyak pada anak-anak (Prihandini and Kandhi, 2023).

Angka kejadian tonsilitis kronik di Indonesia pada September 2012 adalah tertinggi setelah nasofaringitis akut yaitu sebesar 3,8%. Pasien dengan diagnosis tonsilitis pada tahun 2012-2013 menjalani terapi rawat jalan (55.383 orang) dan rawat inap (37. 835) (Rusli, Diza and Rizky, 2022).

Penggunaan antibiotik pada tonsilitis yang tidak tepat akan menimbulkan resistensi terhadap bakteri. Penisilin menjadi pilihan infeksi *Streptococcus* selama hampir 5 dekade terakhir. Penisilin memberikan efektivitas, keamanan, dan biaya lebih murah. Kondisi gagalnya eradikasi *S. pyogenes* dengan penisilin maupun antibiotik yang lain cukup meningkat, terutama pada pasien pembawa *S. pyogenes* (Sharma *et al.*, 2023).

Dampak negatif yang ditimbulkan akibat penggunaan antibiotik tidak tepat adalah resistensi, yang akan berefek meningkatkan kematian, dan pengobatan lebih mahal, sehingga menurunkan kualitas pelayanan kesehatan. Resistensi antibiotik sangat sulit diatasi dalam pengobatan pasien. Salah satunya dalam mencegah hal tersebut adalah menggunakan antibiotik dengan bijak, melakukan *monitoring* dan melakukan evaluasi penggunaan antibiotik (Rusmini, 2016).

Evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan 2 metode yaitu

kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi antibiotik secara kualitatif menggunakan metode *Gyssens* dengan menilai ketepatan antibiotik (Putri, 2021). Metode *Gyssens* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menilai ketepatan antibiotik diseluruh dunia. Metode ini mengevaluasi untuk efektivitas, toksisitas, dosis, interval, rute, waktu pemberian, biaya, serta spektrum (Rusmini, 2016). Evaluasi kuantitatif berdasarkan rekomendasi WHO dengan metode *Anatomical Therapeutic Chemical* dibagi Dosis Harian Tertentu (ATC/DDD). Metode ATC/DDD merupakan metode yang diakui untuk melihat bagaimana sebaran antibiotik di pelayanan kesehatan, sehingga akan mendapatkan data nilai DDD berdasarkan kode ATC dengan cara menghitung $DDD/100 \text{ patient-days}$ untuk mengetahui jenis dan jumlah penggunaan antibiotik. Data ini nanti akan dapat memberikan Gambaran pola persebaran antibiotik pada suatu populasi pasien dengan infeksi (Hanifah, Melyani and Madalena, 2022). Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi ketidakrasionalan penggunaan antibiotik pada pasien tonsilitis rawat inap di RS X Surakarta.

METODE

Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan pengambilan sampel dengan *probability* sampling. Data diambil dari rekam medis pasien dengan diagnosa infeksi tonsilitis periode Januari-Desember 2023 secara retrospektif. Data yang didapatkan dianalisis secara analitik

deskriptif, untuk data evaluasi penggunaan obat antibiotik secara kualitatif dan kuantitatif dilakukan secara deskriptif. Hasil analisis disajikan berupa tabel distribusi frekuensi dan persentase, disajikan untuk memperlihatkan hubungan tersebut. Analisis kualitatif dilakukan dengan menginterpretasi data naratif (non-numerik) dari rekam medis pasien, mencakup keluhan utama, riwayat penyakit, dan hasil pemeriksaan penunjang, guna memahami pola kejadian infeksi tonsilitis.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir pengambilan data, alat tulis untuk mencatat, dan komputer untuk mengolah data. Bahan yang digunakan yaitu data rekam medik pasien tonsilitis di RS X Surakarta. Pedoman yang digunakan untuk evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik adalah metode *Gyssens*, yang menilai berdasarkan enam kategori keputusan klinis, meliputi indikasi, pemilihan jenis antibiotik, dosis, interval pemberian, durasi terapi, serta adanya duplikasi atau penggunaan yang tidak perlu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien Tonsilitis

Catatan rekam medis pasien dengan diagnosis penyakit infeksi tonsilitis pada periode Januari – Desember 2023, didapatkan 62 rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik pasien dengan penyakit infeksi tonsilitis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Tonsilitis

Karakteristik Pasien	Jumlah Pasien (n=62)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	40	65,52
Laki-laki	22	35,49
Usia (Tahun)		
1 - 5	5	8,10
6 -15	33	53,22
16 - 25	10	16,12
26 - 35	9	14,51
36 - 45	2	3,22
46 - 55	3	4,80

Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien yang lebih sering mengalami tonsilitis yaitu perempuan (65,52%), lebih tinggi dibandingkan pasien laki-laki (35,49%). Hasil ini sesuai dengan Asabella dan Kandhi (2023), yang juga melaporkan prevalensi tonsilitis lebih tinggi pada perempuan. Perempuan lebih banyak mengalami tonsilitis.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al.*, (2020) penyebab lebih banyak penderita penyakit tonsilitis pada pasien perempuan dibandingkan laki-laki disebabkan oleh peningkatan kebutuhan nutrisi pada saat pubertas. Perempuan cenderung mengonsumsi makanan lebih sedikit daripada laki-laki, sehingga kebutuhan kalori dan protein yang lebih tinggi tidak terpenuhi optimal, berdampak pada penurunan daya tahan tubuh. Konsumsi camilan tinggi pemanis, pengawet, dan pewarna buatan, serta minuman dingin yang lebih sering pada perempuan juga meningkatkan resiko iritasi tenggorokan (Mustofa *et al.*, 2020). Banyak perempuan yang sering menunda makan

atau mengurangi porsi makanan demi fokus pada bentuk tubuh, hal ini dapat menyebabkan malnutrisi atau konsumsi makanan yang tidak sehat, sehingga dapat melemahkan daya tahan tubuh dan meningkatkan resiko terjadi penyakit atau infeksi (Tamara *et al.*, 2020).

Perbedaan terlihat pada hasil penelitian Nur *et al.*, (2023) dimana pasien tonsilitis di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya periode 2019-2021 lebih banyak pasien berjenis kelamin laki-laki dibandingkan pasien berjenis kelamin perempuan. Penyebabnya yaitu sistem imun laki-laki dianggap lebih lemah dibandingkan perempuan, ditambah dengan faktor bahwa laki-laki cenderung lebih aktif sehingga membuat mereka lebih sering terpapar lingkungan yang berpotensi patogen. Hal ini menyebabkan laki-laki lebih rentan terhadap cedera dan infeksi. Selain itu, sistem imun yang dimiliki laki-laki lebih rendah daripada perempuan karena adanya hormon estrogen pada perempuan yang dapat berfungsi sebagai kekebalan tubuh (Abouzied & Massoud, 2019).

Tabel 2. Hasil DDD/100 Hari Rawat

Nama Antibiotik	Rute	Kode ATC	DDD WHO	Total Gram	Nilai DDD/100 Patient-days (g)
Cefuroxime	IV	J01DC02	3	43,55	19,705
Ceftriaxon	IV	J01DD04	2	22,1	10
Meropenem	IV	J01DH02	3	1	0,452
Cefotaxim	IV	J01DD01	4	12,45	5,633
Amoxicillin	O	J01CA04	1,5	3	1,357
Cefixime	O	J01DD08	0,4	3	1,357
Cefadroxil	O	J01DB05	2	1,5	0,678

Keterangan: IV : Intravena
O : Oral

Evaluasi Secara Kuantitatif

Hasil yang diperoleh terdapat 7 jenis antibiotik yang diresepkan selama periode Januari – Desember 2023. Evaluasi penggunaan antibiotik dilakukan menggunakan ATC/DDD, hasil analisis DDD/100 hari rawat disajikan pada Tabel 2. Hasil total penggunaan antibiotik ada bulan Januari-Desember 2023 adalah 39,182 DDD. Penggunaan antibiotik paling besar yaitu cefuroxime dengan total 43,55 g dan nilai DDD/100 hari sebesar 19,705 DDD, sedangkan penggunaan antibiotik paling rendah yaitu meropenem dengan total 1 g dan nilai DDD/100 hari sebesar 0,456 DDD. Nilai DDD berkaitan dengan frekuensi penggunaan antibiotik. Semakin sedikit jumlah antibiotik yang digunakan, hal ini mencerminkan bahwa peresepan antibiotik dilakukan dengan lebih selektif dan lebih sesuai dengan prinsip penggunaan yang rasional (Hanifah *et al.*, 2022). Jika nilai total DDD/100 hari rawat semakin tinggi, hal ini dapat mengindikasikan penggunaan antibiotik yang lebih banyak, yang pada gilirannya bisa menjadi salah satu tanda adanya penggunaan obat yang tidak rasional. Penggunaan antibiotik yang paling tinggi

adalah cefuroxime dengan total 43,5 g dan nilai DDD/100 hari sebesar 19,705 DDD yang berarti per 100 hari rawat di rumah sakit tersebut, pasien setiap harinya mendapatkan antibiotik anbacim sebanyak 3 g.

Antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien tonsilitis adalah cefuroxime. Cefuroxime termasuk dalam sefalosporin, termasuk dalam antibiotik spektrum luas. Mekanisme kerja obat ini dengan cara menghambat pertumbuhan dinding sel bakteri, sehingga membunuh bakteri penyebab infeksi (Izzati *et al.*, 2022).

Analisis Kualitatif Hubungan Antara Jenis Dan Golongan Antibiotik

Kategori VI (rekam medik pasien tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi). Kategori V (pemberian antibiotik tanpa indikasi). Kategori IV A (ada antibiotik yang lebih efektif). Kategori IV B (ada antibiotik yang kurang toksik). Kategori IV C (ada antibiotik yang lebih murah). Kategori IV D (ada antibiotik yang lebih spesifik dengan spektrum lebih sempit). Kategori III A dan III B (pemberian obat terlalu lama dan terlalu singkat). Kategori II

A (pemberian antibiotik yang tidak tepat dosis). Kategori II B (pemberian antibiotik tidak tepat interval). Kategori II C (pemberian antibiotik tidak tepat rute pemberian). Kategori I (waktu pemberian antibiotik tidak tepat). Kategori 0 (peresepan antibiotik tepat). Hasil diperoleh dengan melakukan pengelompokan antibiotik yang lolos dan tidak lolos kategori *gyssens*. Antibiotik yang tidak lolos kategori *gyssens* dapat ditempatkan dalam lebih dari satu kategori *gyssens* (Gyssens, 2005).

Hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa terdapat 62 jenis antibiotik yang digunakan diantaranya adalah cefotaxim sebanyak 19 (30,6%), cefuroxime sebanyak 25 (40,3%), meropenem sebanyak 1 (1,6%), ceftriaxone sebanyak 12 (19,4%), amoxicillin sebanyak 1 (1,6%), cefuroxime+cefixime sebanyak 1 (1,6%), cefadroxil+cefuroxime sebanyak 1 (1,6%) dan ceftriaxone+cefotaxime sebanyak 2 (3,2%).

Sistem evaluasi *Gyssens* menilai rasionalitas penggunaan antibiotik dengan mengklasifikasikannya ke dalam beberapa kategori. Diantara 62 antibiotik yang digunakan. Sebanyak 17 (27,4%) antibiotik digolongkan pada kategori IV A, IV C, IV D, III B dan II A. Sebanyak 33 (53,2%) antibiotik digolongkan pada kategori alternatif antibiotik yang lebih efektif (IV A), murah (IV C), mudah digunakan (IV D) dan terlalu luas (III B). Sebanyak 5 (8,1%) antibiotik digolongkan pada kategori alternatif antibiotik yang lebih efektif (IV A), murah (IV C), terlalu luas (III B) dan kesalahan dosis (II A). Sebanyak 6 (9,7%) antibiotik digolongkan pada kategori ketersediaan alternatif antibiotik yang lebih

efektif (IV A), murah (IV C) dan mudah digunakan (IV D). Sebanyak 1 (1,6%) antibiotik digolongkan pada kategori terlalu luas (III B).

Hasil analisis berdasarkan waktu pemberian pemberian antibiotik pada pasien disajikan pada Tabel 3. Pemberian antibiotik pada pasien terdapat 5 golongan antibiotik yaitu golongan carbapenem, golongan sefalosporin *Generasi 2*, golongan sefalosporin *Generasi 3*, golongan penisilin dan golongan sefalosporin *Generasi 3* dan 2. Carbapenem sering digunakan untuk infeksi berat yang disebabkan oleh patogen multi-resisten (Halim *et al.*, 2017), sedangkan sefalosporin generasi 2 dan 3 memiliki spektrum yang lebih luas, efektif terhadap infeksi bakteri gram negatif (Heningtyas & Hendriani, 2017). Golongan penisilin adalah antibiotik yang paling dasar digunakan untuk pasien yang terkena infeksi karena berspektrum rendah atau lebih sederhana dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Farahim, 2021).

Pemakaian antibiotik berdasarkan jumlah penggunaannya pada pasien yaitu yang tertinggi adalah Golongan Sefalosporin *Generasi 2* dengan jumlah penggunaan 25 (40,32%). Golongan Sefalosporin *Generasi 3* yang terdiri dari Cefotaxim sebanyak 19 (30,64), Ceftriaxone sebanyak 12 (19,35%), dan Ceftriaxone+Cefotaxime sebanyak 2 (3,26%). Adapun untuk golongan Carbapenem (Meropenem), Penisilin (Amoxicillin) dan Sefalosporin *Generasi 3* dan 2 (Cefuroxime+Cefixime dan Cefadroxil+Cefuroxime masing-masing berjumlah 1 (1,61%).

Penelitian ini sama dengan penelitian pada pasien anak rawat inap di rumah sakit

Tabel 3. Sebaran Pola Penggunaan Antibiotik

Antibiotik		Jumlah Penggunaan (kali)	Persentase % (n=62)
Golongan	Jenis		
Carbapenem	Meropenem	1	1,61
Sefalosporin Gen2	Cefuroxim	25	40,32
Sefalosporin Generasi 3	Cefotaxime	19	30,64
	Ceftriaxone	12	19,35
	Ceftriaxone+Cefotaxime	2	3,26
Penisilin	Amoxicillin	1	1,61
Sefalosporin Generasi 3 Dan 2	Cefuroxime+Cefixime	1	1,61
	Cefadroxil+Cefuroxime	1	1,61

di Tanjungpura yang didapat bahwa golongan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah sefalosporin generasi ketiga, jenis antibiotik yang paling tinggi diresepkan adalah ceftriaxon IV (48,86%) (Inez *et al.*, 2019). Penelitian lain yang dilakukan di RSD Dr. Soebandi Jember Golongan antibiotik yang paling banyak diresepkan adalah sefalosporin (46,23%) (Rachmawati *et al.*, 2020).

Penggunaan antibiotik di rumah sakit jauh lebih tinggi intensitasnya daripada di komunitas, karena itu penggunaan yang kurang bijak meningkatkan perkembangan mikroba resisten. Mekanisme kerja antibiotik golongan Sefalosporin adalah dengan menghambat sintesis dinding sel bakteri. Antibiotik ini merusak peptidoglikan yang menyusun dinding sel bakteri gram negatif dan gram positif. Sefalosporin generasi ke-3 aktivitasnya terhadap kuman gram positif dan negatif lebih kuat dan lebih luas (Meila *et al.*, 2015).

Antibiotik ini aman digunakan untuk pengobatan penyakit infeksi pada anak.

Selain itu, sefalosporin merupakan golongan antibiotik yang ditujukan sebagai terapi empiris (terapi pada penyakit yang belum diketahui penyebabnya, tanpa pembuktian secara laboratorik, dan umumnya diberikan saat pengobatan awal) (Rachmawati *et al.*, 2020).

Hubungan antara golongan antibiotik dan kategori antibiotik pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa golongan sefalosporin Generasi 3 (cefotaxime, ceftriaxone, ceftriaxone dengan cefotaxime) dan golongan sefalosporin Generasi 3 dan 2 (cefadroxil dengan Cefuroxime) termasuk ke dalam kategori IV A, IV C, IV D, III B, II A dengan total 17 antibiotik. Hal ini menunjukkan bahwa antibiotik golongan ini digunakan untuk infeksi dengan berbagai tingkat keparahan, dari infeksi berat yang memerlukan pemberian IV (kategori IV) hingga infeksi yang lebih ringan yang bisa menggunakan pemberian oral (kategori II A). Sejumlah antibiotik dalam golongan ini memiliki spektrum luas, menjadikannya pilihan untuk infeksi nosokomial atau multi-resisten yang membutuhkan

Tabel 4. Hubungan Antara Golongan Antibiotik dan Kategori Antibiotik

Golongan	Antibiotik Jenis	Kategori				
		IV A, IV C, IV D, III B, II A	IV A, IV C, IV D, III B	IV A, IV C, III B, II A	IV A, IV C, IV D	III B
Carbapenem	Meropenem	-	1	-	-	-
Sefalosporin Gen2	Cefuroxime	-	25	-	-	-
Sefalosporin Generasi 3	Cefotaxime	12	3	4	-	-
	Ceftriaxone	2	3	1	6	-
	Ceftriaxone+Cefotaxime	2	-	-	-	-
Penisillin	Amoxicillin	-	-	-	-	1
Sefalosporin Generasi 3 Dan 2	Cefuroxime +Cefixime	-	1	-	-	-
	Cefadroxil Cefuroxime	1	-	-	-	-
Total		17	33	5	6	1

pengobatan intensif dan cepat (Mirhosseini *et al.*, 2016).

Golongan carbapenem (meropenem), golongan sefalosporin *Generasi 2* (Cefuroxime), sefalosporin *Generasi 3* (cefotaxime, ceftriaxone) dan golongan sefalosporin *Generasi 3* dan 2 (Cefuroxime +cefixime) termasuk kedalam kategori IV A, IV C, IV D, III B dengan total 33 antibiotik. Seperti pada penggunaan antibiotik paling rendah yaitu meropenem dengan total 1 g. Antibiotik ini diberikan pada pasien. Berdasarkan tabel 4 terdapat 1 dosis antibiotik yang diberikan dalam interval waktu 8 jam dengan durasi 3 hari.

Hal ini sesuai dengan teori bahwa Indikasi meropenem adalah hanya untuk infeksi berat seperti meningitis bakteri, infeksi kulit dan jaringan lunak komplikata, serta infeksi intraabdomen komplikata sehingga penggunaannya perlu diawasi (McMullan *et al.*, 2016). Dosis meropenem dewasa yang direkomendasikan adalah 0,5-1

gram setiap 8 jam melalui infus intravena (IV) selama kira-kira 15-30 menit atau melalui bolus injeksi selama kira-kira 3-5 menit. Dosis tidak melebihi 2 gram IV setiap 8 jam (FDA. Merrem IV, 2016).

Ketepatan penggunaan antibiotik harus dievaluasi lebih untuk meminimalkan penggunaan antibiotik yang tidak tepat sehingga terwujudnya penggunaan antibiotik yang rasional (Calderón-Parra *et al.*, 2021). Penggunaan antibiotik paling besar yaitu Cefuroxime dengan total 43,55 g. Rute pemberian melalui IV. Pemberian 1 dosis pada pasien dalam interval waktu 24 jam dan 24 dosis diberikan pada pasien dalam interval waktu 12 jam. Adapun durasi pemberiannya yaitu 4 dosis dalam durasi 1 hari, 12 dosis dalam durasi 2 hari, 7 dosis dalam durasi 3 hari dan 2 dosis dalam durasi 4 hari.

Tata Laksana Tonsilitis sesuai PNPK menunjukkan bahwa lini pertama pada pengobatan tonsilitis adalah amoxicillin

(Kepmenkes, 2018), sedangkan pada hasil penelitian yang diperoleh pada kategori VI A terdapat antibiotik yang lebih banyak diberikan pada pasien. Seperti antibiotik golongan sefalosporin *Generasi 2* (anbacim) dan sefalosporin *Generasi 3* (cefotaxim dan ceftriaxon).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa antibiotik kategori IV A lebih efektif yang diberikan pada pasien. Kategori-kategori ini mengindikasikan bahwa antibiotik dalam golongan ini terutama digunakan untuk infeksi serius, di mana pemberian melalui IV sangat penting untuk mencapai konsentrasi obat yang optimal dengan cepat. Carbapenem, khususnya, digunakan untuk infeksi berat akibat bakteri multi-resisten yang sulit diobati dengan antibiotik lain (Papp-Wallace *et al.*, 2015).

Banyaknya penggunaan antibiotik melalui rute IV ini mencerminkan penggunaan antibiotik tersebut untuk infeksi dengan tingkat keparahan sedang hingga berat, sehingga kemungkinan pengobatan transisi dari IV ke oral setelah kondisi pasien membaik. Dan golongan penicillin (amoxicillin) termasuk kedalam golongan III B dengan total 1 antibiotik, yang menunjukkan bahwa antibiotik ini digunakan untuk infeksi dengan tingkat keparahan lebih ringan dan lebih mungkin diberikan melalui rute oral (Putri & Suryaningsih, 2021).

KESIMPULAN

Hasil penelitian di RS X Surakarta penggunaan antibiotik selama bulan Januari – Desember 2023 memiliki nilai DDD sebesar 39,182 DDD, penggunaan antibiotik paling besar yaitu Cefuroxime (Anabacim)

dengan total 43,55 g dan nilai DDD/100 hari sebesar 19,705 DDD. Evaluasi antibiotik menggunakan secara kualitatif dengan metode *Gyssens* sebanyak 33 (53,2%) antibiotik digolongkan pada kategori IV A, IV C, IV D dan III B. Pemberian antibiotik berdasarkan interval waktu pada pasien terbanyak yaitu 37 antibiotik diberikan pada interval waktu 12 jam, berdasarkan rute pemberian pemberian antibiotik terbanyak adalah IV, antibiotik yang sering digunakan adalah sefalosporin golongan 2 (cefuroxime) dan 3 (ceftriaxon dan cefotaxim).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada orang tua, jajaran pimpinan, IFRS dan rekam medis RS X Surakarta, Prodi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, dan Belmawa Kemendikbud, serta semua pihak yang telah membantu dan memberikan saran pada naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abouzied, A., & Massoud, E. (2019). Sex differences in tonsillitis. *Dalhousie Medical Journal*, 35(1). <https://doi.org/10.15273/dmj.vol35no1.3919>
- Akbar, Z. *et al.* (2023) 'Perilaku Pencegahan ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Bunut Kabupaten Pelalawan', *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 9(1): 12–20. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol9.iss1.1127>.
- Amilah, H. and Cholisah, E. (2023) 'Tingkat Pengetahuan Pengunjung dalam Penggunaan Antibiotik Amoksisilin di Apotek Sehati Jaya', *Health Information : Jurnal Penelitian*,

- 15(3): 1–4.
- Asabella Prihandini, T. and Kandhi, P.W. (2023) ‘Hubungan antara Usia dengan Kualitas Hidup Penderita Tonsilitis Kronik’, *Plexus Medical Journal*, 1(6):224–233. <https://doi.org/10.20961/plexus.v1i6.507>.
- Borges, I., Carneiro, R., Bergo, R., Martins, L., Colosimo, E., Oliveira, C., Saturnino, S., Andrade, M. V., Ravetti, C., & Nobre, V. (2020). ‘Duration of antibiotic therapy in critically ill patients: a randomized controlled trial of a clinical and C-reactive protein-based protocol versus an evidence-based best practice strategy without biomarkers’, *Critical Care (London, England)*, 24(1): 281. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02946-y>
- Calderón-Parra J., Muiño-Miguez A., Bendala-Estrada AD., Ramos-Martínez A., Muñoz- Rubio E., Carracedo EF., et al. (2021). ‘Inappropriate antibiotic use in the COVID-19 era: Factors associated with inappropriate prescribing and secondary complications. Analysis of the registry SEMI-COVID’, *PLoS ONE*. 16(5): e0251340
- Casey, J.R. and Pichichero, M.E. (2023) ‘Meta-analysis of Cephalosporins versus Penicillin for Treatment of Group A Streptococcal Tonsillopharyngitis in Adults’, *Clinical Infectious Diseases*, 38(11): 1526–1534. <https://doi.org/10.1086/392496>.
- Dewi KN, S.A.P.N.K. et al. (2020) ‘Kualitas hidup anak usia 12-15 tahun yang menderita tonsilitis kronis’, *Intisari Sains Medis*, 11(2): 523–527. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.650>.
- FDA. Merrem IV. 2016. https://www.accessdata.fda.gov/drug_satfda_docs/label/2016/050706s0371bl.pdf
- Farahim, N. (2021). ‘Profil persebaran antibiotik golongan penisilin di apotek sakti farma periode januari 2020-maret 2020’, *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, 2(1): 27–36. <https://doi.org/10.31102/attamru.v2i1.1266>
- Fritz, M. (2022) ‘Temperature and Non-Communicable Diseases: Evidence from Indonesia’s Primary Health Care System’, *Health Economics*, 31(11): 2445–2464.
- Rusmini, H. 2016. ‘Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Dengan Metode Gyssens Di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) H. Abdul Moelek Tahun 2015’, *Jurnal Media Malahayati*, 3(2): 61-64
- Halim, S. V., Yulia, R., & Setiawan, E. (2017). ‘Carbapenem Utilization among Adults Inpatients in One Private Hospital in Surabaya’. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 6(4): 267–281. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2017.6.4.267>
- Hanifah, S., Melyani, I. and Madalena, L. (2022) ‘Evaluasi Penggunaan

- Antibiotik dengan Metode ATC/DDD DAN DU90% pada Pasien Rawat Inap Kelompok Staff Medik Penyakit Dalam di Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Kota Bandung', *Farmaka*, 20(1): 21–26. https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.
- Heningtyas, S. A. P., & Hendriani, R. (2017). evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap di rumah sakit “X” provinsi jawa barat secara kuantitatif pada bulan november-desember 2017. *Farmaka*, 16(2), 97–104.
- Inez, A., Nurmainah and Susanti, R. (2019) ‘Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Periode Januari-Juni 2018’, *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1): 1–15. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfarmasi/article/view/37615>.
- Izzati, U., Abdul Goni Politeknik Kesehatan TNI Adisutjipto, N. A., & Korespondensi, A. (2022). ‘Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah di RSPAU dr. S. Hardjolukito Yogyakarta dengan Sistem ATC/DDD’, *Pancasakti Journal of Public Health Science and Research*, 2: 1–5. <https://doi.org/10.47650/pjphsr.v2i1.315>
- Kartika, I.I., Eldawati, E. and Margeni, M. (2016) ‘Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Angka Kejadian Tonsilitis Pada Anak Usia 5-18 Tahun Di Poliklinik THT RSUD Karaang Tahun 2015’, *Jurnal Kesehatan Bhakti Husada*, 2(2), p. 3.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/157/2018 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tonsilitis.
- McMullan, B. J., Andresen, D., Blyth, C. C., Avent, M. L., Bowen, A. C., Britton, P. N., Clark, J. E., Cooper, C. M., Curtis, N., Goeman, E., Hazelton, B., Haeusler, G. M., Khatami, A., Newcombe, J. P., Osowicki, J., Palasanthiran, P., Starr, M., Lai, T., Nourse, C., ... Bryant, P. A. (2016). Antibiotik duration and timing of the switch from intravenous to oral route for bacterial infections in children: systematic review and guidelines. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(8), e139–e152. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30024-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30024-X)
- Melia, S., Deni Novia & Indri Juliyarsi.(2015). Antioxidant And Antimicrobial Activities of Gambir (*Uncaria Gambir*Roxb.) Extracts and Their Application in Rendang. Pakistan. Journal of Nutrition, 14 (12), 938-941.
- Mertz, D., Koller, M., Haller, P., Lampert, M. L., Plagge, H., Hug, B., Koch, G., Battegay, M., Flückiger, U., & Bassetti, S. (2009). Outcomes of early switching from intravenous to oral antibiotic on medical wards. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 64(1), 188–199.

- <https://doi.org/10.1093/jac/dkp131>
- Mirhosseini, M., Oneschuk, D., Hunter, B., Hanson, J., Quan, H., & Amigo, P. (2016). The role of antibiotic in the management of infection-related symptoms in advanced cancer patients. *Journal of Palliative Care*, 22(2), 69–74.
- Mustofa, F., Artini, I., & Nurmawati, D. (2020). ‘Karakteristik Pasien Tonsilitis pada Tonsilektomi di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung’, *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1: 270–275. <https://doi.org/10.37148/arteri.v1i4.78>
- Mustofa, F., Susanti, F., & Aziza. (2020). ‘Hubungan Tonsilektomi dengan Umur Keluhan Utama dan Ukuran Tonsil pada Pasien Tonsilitis Kronik’, *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1: 255–261. <https://doi.org/10.37148/arteri.v1i3.80>
- POERWANTININGROEM, P. E., & WAHYURINI, C. (2023). ‘Studi Deskriptif Pasien Tonsilitis di Poli THT RSPAL Dr. Ramelan Surabaya Periode Tahun 2019-2021’, *Hang Tuah Medical Journal*, 20(2): 235–247. <https://doi.org/10.30649/htmj.v20i2.192>
- Papp-Wallace, K. M., Endimiani, A., Taracila, M. A., & Bonomo, R. A. (2015). Carbapenems: past, present, and future. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 55(11), 4943–4960. <https://doi.org/10.1128/AAC.00296-11>
- Rahman, I.W., Arfani, N. and Tadoda, J.V. (2023) ‘Deteksi Bakteri MRSA *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* pada Sampel Darah Pasien Rawat Inap’, *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 14(1): 48–54.
- Putri, D. (2021) ‘Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Tonsilitis dengan Gabungan Metode ATC/DDD dan *Gyssens* di Rumah Sakit X’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(1): 40–46.
- Putri, D. and Suryaningsih, D. (2021) ‘Peralihan Antibiotik Intravena ke Oral terhadap Lama Rawat Inap Pasien Pneumonia Komuniti di RSUD Klungkung’, *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(2): 248-256.
- Regazzi, M., Berardi, A., Picone, S., & Tzialla, C. (2023). ‘Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Considerations of Antibiotic Use in Neonates. *Antibiotic (Basel, Switzerland)*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/antibiotic12121747>
- Rusli, M., Diza, M. and Rizky, A. (2022) ‘Hubungan Usia dan Konsumsi Makanan dengan Gejala Tonsilitis Pada Pasien Poli THT RSUD H. Hanafie Muara Bungo’, *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 12(1): 36–43. <https://doi.org/10.37776/zked.v12i1.967>.
- Sharma, J. et al. (2023) ‘Current bacteriological profile of tonsillar surface versus core tissue in patients

- undergoing tonsillectomy', *Indian Journal of Medical Microbiology*, 42: 77–81.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2022.11.001>.
- Tamara, N., Triansyah, I., & Amelia, R. (2020). 'Hubungan Umur dan Jenis Kelamin dengan Pembesaran Tonsil pada Penderita Tonsilitis Kronis di RSUD dr. Rasidin Tahun 2018', *Health and Medical Journal*, 3(1), 29–37.
<https://doi.org/10.33854/heme.v3i1.391>
- Wiratama, P.J., Yudhanto, D. and Dirja, B.T. (2023) 'Sebuah Tinjauan Pustaka: Tonsilitis Kronis', *Jurnal Medika Hutama*, 04(02): 3244–3250.