

Hubungan Penggunaan Antibiotik dengan Kekambuhan Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Layanan Primer Kota Ternate

Lathifah Azzahra,¹ Wahyunita Do Toka,² Abdul Hakim Husen,² Sri Yati³

¹Fakultas Kedokteran, ²Bagian Ilmu Biomedik, ³Bagian Ilmu Kesehatan Anak Universitas Khairun, Ternate

Latar belakang. Infeksi saluran pernapasan akut merupakan suatu permasalahan penyakit infeksi yang umum terjadi yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, terbanyak akibat infeksi virus dan bakteri. Di Amerika Serikat, pasien yang datang berobat dengan gejala ISPA menerima resep antibiotik. Peresepan antibiotik pada anak-anak muncul dengan perkiraan berjumlah 421 resep per 1000 populasi. Frekuensi pemberian antibiotik yang terus meningkat dapat meningkatkan peluang insiden penggunaan antibiotik yang tidak rasional yang mengakibatkan timbulnya bakteri yang resisten.

Tujuan. Untuk mengetahui hubungan penggunaan antibiotik dengan kekambuhan ISPA pada balita di layanan primer Kota Ternate tahun 2022.

Metode. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan *cross sectional*, melibatkan 161 sampel yang diambil dengan teknik *random sampling* dari total populasi, dan dilakukan uji analisis *chi square* dan uji statistik SPSS.

Hasil. Dari total 161 sampel yang dianalisis, diperoleh hasil penggunaan antibiotik pada balita yang terdiagnosis ISPA sebanyak 65,8% dan balita yang mengalami kekambuhan 49,7%. Hasil uji *Chi square* diperoleh nilai *p value* 0,040 ($p < 0,05$).

Kesimpulan. Adanya hubungan bermakna antara penggunaan antibiotik dengan kekambuhan ISPA pada balita. **Sari Pediatri** 2023;24(6):377-81

Kata kunci: infeksi, balita, antibiotik, kekambuhan

Relation between The Use of Antibiotics and *Acute Respiratory Infection* Recurrence on Toddlers in Primary Services of Ternate

Lathifah Azzahra,¹ Wahyunita Do Toka,² Abdul Hakim Husen,² Sri Yati³

Background. Acute respiratory infection (ARI) is a common infectious disease problem caused by various microorganisms, mostly due to viral and bacterial infections. In the United States, patients who come for treatment with symptoms of ARI receive a prescription for antibiotics. Prescriptions for antibiotics in children appear to be approximately 421 prescriptions per 1000 population. The frequency of giving antibiotics that continues to increase can increase the chance of incidents of irrational use of antibiotics which results in the emergence of resistant bacteria.

Objective. To find out the relationship between the use of antibiotics and the recurrence of ARI in toddlers in Ternate City primary care in 2022.

Methods. This type of research is analytic observational with cross sectional, involving 161 samples taken by random sampling technique from the total population, and Chi Square analysis test was carried out.

Result. From total of 161 samples, the results obtained by the use of antibiotics in toddlers diagnosed with ISPA were 65.8% and 49.7% of toddlers who experienced recurrence. The results of the Chi Square test obtained a *p value* of 0.040 ($p < 0.05$).

Conclusion. There is a significant relationship between the use of antibiotics and the recurrence of ARI in toddlers. **Sari Pediatri** 2023;24(6): 377-81

Keywords: infection, toddlers, antibiotics, recurrence

Alamat korespondensi: Wahyunita Do Toka. Departemen Ilmu Biomedik. Fakultas Kedokteran. Universitas Khairun. Jl. Jusuf Abdurrahman, Kampus II, Kel Gambesi.
Email: fk.unkhair.ac.id

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan suatu penyakit infeksi yang umum menjadi masalah kesehatan. Penggolongan ISPA terbagi dua, yaitu ISPA atas dan ISPA bawah, sebagian besar terpaku pada saluran pernapasan atas.^{1,2} Penyebab dari infeksi saluran pernapasan secara umum adalah berbagai mikroorganisme, tetapi yang terbanyak akibat infeksi virus dan bakteri.^{3,4} Infeksi yang dikarenakan bakteri perlu diberikan terapi antibiotik maka penelitian di Amerika Serikat melaporkan bahwa pasien yang datang berobat dengan gejala ISPA menerima resep antibiotik. Dalam periode tahunannya, peresepan antibiotik untuk kasus ISPA pada anak muncul dengan perkiraan berjumlah 421 resep per 1000 populasi, terhitung 0,70% dari semua antibiotik yang diresepkan untuk anak rawat jalan.^{5,6} Antibiotik berfungsi untuk menghambat pertumbuhan, perkembangbiakan bakteri, atau membunuh sel bakteri.³

Sekitar sepertiga dari resep antibiotik untuk anak-anak dengan ISPA mungkin tidak tepat.⁶ Penelitian di Finlandia telah melakukan observasi selama tujuh tahun tentang resep antibiotik untuk anak dengan ISPA atas. Selama periode tersebut kunjungan pasien anak dengan diagnosis ISPA atas yang diberikan antibiotik terus mengalami peningkatan.⁷ Hal ini terjadi apabila prosedur penggunaan antibiotik tidak tepat. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menimbulkan resistensi bakteri terhadap antibiotik,³ mengakibatkan bakteri dapat beradaptasi dengan lingkungannya.⁸ Beberapa faktor dapat membuat kejadian ISPA berulang pada balita, salah satunya adalah kebiasaan merokok orangtua karena asap rokok sangat berpengaruh dalam kekambuhan ISPA. Pola pemberian makanan juga dapat memengaruhi status gizi, dan sering berinteraksi dengan orang yang memiliki gejala dapat meningkatkan risiko kambuh berulang.⁹

Menurut World Health Organization (WHO), secara global, tingkat mortalitas sangat tinggi terdapat pada bayi dan anak. Di Negara berkembang dengan angka kematian balita di atas 40 per 1000 kelahiran hidup adalah 15%-20% per tahun.¹⁰ Di Indonesia, setiap tahunnya terdapat empat juta orang meninggal akibat ISPA, 98% kematian tersebut adalah bayi. Angka prevalensi ISPA tanpa pneumonia yaitu 23,4%. Di Provinsi Jawa Barat, angka kejadian ISPA pada balita 4,62%.¹¹

Prevalensi ISPA balita pada Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Utara adalah 15.381 kasus. Angka

tertinggi berada di kabupaten Halmahera Selatan, yaitu 2873 kasus dan di Kota Ternate 2822 kasus.¹²

Berdasarkan pemaparan masalah di atas, kejadian ISPA yang terus meningkat dengan pemberian antibiotik, peneliti merasa perlu dan penting untuk mengetahui bagaimana penggunaan antibiotik dengan kekambuhan pada penyakit ISPA, dan di Maluku Utara belum terdapat penelitian ini.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan rancangan *cross sectional study* menggunakan pendekatan retrospektif. Penelitian ini dilakukan pada dua puskesmas di layanan primer Kota Ternate yaitu, Puskesmas Siko dan Kalumata. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Januari 2023. Pemilihan kedua puskesmas tersebut berdasarkan kejadian ISPA tertinggi pada wilayah kerjanya di Kota Ternate.

Teknik pengambilan sampel digunakan *random sampling* dari data rekam medis pasien ISPA balita berusia 1-5 tahun yang diberikan antibiotik periode Januari-Juni tahun 2022. Pengambilan sampel menyesuaikan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi adalah rekam medis pasien balita terdiagnosis ISPA non pneumonia, rekam medis pasien balita kunjungan pertama kali dengan diagnosis ISPA, rekam medis pasien yang diberikan terapi antibiotik. Kriteria eksklusi adalah rekam medik pasien yang terdiagnosis ISPA bagian atas dengan umur <1 tahun dan >5 tahun. Kemudian, penghitungan jumlah sampel ditentukan menggunakan peluang besar sampel digunakan rumus *slovin* dengan batasan kesalahan maksimal 10% ($e=0,1$) sebagai antisipasi sampel dapat memenuhi kriteria, yaitu 161 sampel.

Variabel bebas adalah balita terdiagnosis ISPA yang diberikan antibiotik. Variabel terikat adalah kekambuhan ISPA. Adapun variabel perancu adalah balita terdiagnosis ISPA yang tidak menggunakan antibiotik.

Proses pengambilan data digunakan data sekunder, lalu data diolah menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat, analisis ini digunakan untuk mengetahui hipotesis dengan menentukan hubungan antara variabel dengan uji analisis *chi-square*. Analisis data dilakukan dengan uji statistik menggunakan perangkat lunak komputer yaitu program SPSS versi 22.

Hasil

Berdasarkan data awal, sepanjang periode bulan Januari-Juni tahun 2022 didapatkan 643 pasien. Kemudian pasien pada setiap puskesmas diambil menggunakan teknik *random sampling* dengan rumus *Slovin* dan didapatkan hasil minimal adalah 72. Dari total populasi sebanyak 643, diambil 85 sampel di Puskesmas Kalumata dan 76 sampel di Puskesmas Siko yang memenuhi kriteria inklusi selama penelitian berlangsung. Berikut dibawah ini diuraikan analisis univariat frekuensi dari variabel bebas yaitu kekambuhan ISPA dan variabel terikat yaitu penggunaan antibiotik.

Pada Tabel ,1 didapatkan hasil distribusi frekuensi pemberian antibiotik dan jumlah kunjungan pasien ISPA, yaitu distribusi frekuensi pasien yang diberikan antibiotik pada Puskesmas Kalumata sebanyak 73

(85,9%) dan Puskesmas Siko 33 (43,4%). Sebaliknya, pasien yang tidak diberikan antibiotik pada Puskesmas Kalumata sebanyak 12 (14,1%) dan Puskesmas Siko 43 (56,6%).

Berdasarkan analisis bivariat pada analisis hubungan penggunaan antibiotik dengan kekambuhan ISPA menunjukkan bahwa dari 106 sampel yang diberikan antibiotik terdapat 80 (49,7%) yang mangalami kambuh dan yang tidak kambuh sebanyak 26 (16,1%). Sementara kelompok sampel yang tidak diberikan antibiotik terdapat 53 sampel terdiri dari yang kambuh 49 (30,4%) dan tidak kambuh 6 (3,8%). Dari hasil analisis statistik untuk melihat hubungan antara penggunaan antibiotik dengan kekambuhan ISPA didapatkan nilai $p=0,040 (<0,05)$, menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara penggunaan antibiotik dengan kekambuhan ISPA pada balita di layanan primer Kota Ternate.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden

Variabel	Puskesmas Kalumata		Puskesmas Siko	
	n	%	n	%
Diagnosis ISPA				
ISPA non pneumonia	80	94,1	76	100,0
ISPA pneumonia	5	5,9	0	0,0
Total	85	100,0	76	100,0
Pemberian antibiotik				
Diberikan	73	85,9	33	43,4
Tidak diberikan	12	14,1	43	56,6
Total	85	100,0	76	100,0
Jumlah kunjungan				
1x	7	8,2	24	31,6
2x	61	71,8	33	43,4
3x	11	12,9	13	17,1
>3x	6	7,1	6	7,9
Total	85	100,0	76	100,0

Tabel 2. Distribusi penggunaan antibiotik dengan kekambuhan ISPA

Penggunaan antibiotik	Kekambuhan ISPA				Total	p	
	Kambuh		Tidak kambuh				
	n	%	N	%	N	%	
Diberikan antibiotik	80	49,7	26	16,1	106	65,8	0,040
Tidak diberikan antibiotik	49	30,4	6	3,8	53	34,2	
Total	129	80,1	32	19,9	161	100,0	

Pembahasan

Penyakit ISPA non pneumonia atau ISPA yang diklasifikasikan dalam ISPA bagian atas pada umumnya disebabkan oleh virus yang dapat sembuh dengan sendirinya, tetapi ada juga yang disebabkan oleh bakteri. Penularan ISPA bisa menyebabkan beragam penyakit mulai dari tanpa gejala atau infeksi ringan hingga yang parah dan mematikan. Penelitian ini didasarkan pada konsep dasar pemilihan terapi pada balita yang terdiagnosis ISPA, dengan variabel bebas penggunaan antibiotik yang dibagi menjadi kategori diberikan dan tidak diberikan.

Pertimbangan penting lain dalam penelitian ini adalah terkait dengan tenaga, waktu, dan biaya yang menyebabkan jumlah sampel yang digunakan relatif kecil. Oleh karena itu, kami hanya menggunakan sampel balita yang terdiagnosis ISPA di Puskesmas Kalumata dan Siko yang merupakan layanan primer dengan prevalensi ISPA tertinggi di Kota Ternate. Dari hasil pengamatan pada kedua puskesmas, terdapat 643 kasus ISPA dengan gejala batuk dan demam yang dominan. Berdasarkan pedoman klinis WHO, untuk menentukan tata laksana yang tepat, penting untuk mengidentifikasi dua tanda klinis utama, yaitu laju pernapasan dan penarikan dinding dada bawah ke dalam. Hal ini diperlukan untuk membedakan apakah diagnosis ISPA tersebut termasuk ke dalam kategori ISPA non-pneumonia atau ISPA dengan pneumonia.¹³

Penelitian ini disesuaikan dengan fakta bahwa layanan primer adalah salah satu tempat utama masyarakat mencari pengobatan. Sebagai tenaga kesehatan, dokter harus memastikan bahwa pemeriksaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan untuk mendiagnosis pasien apakah termasuk ke dalam kategori ISPA non-pneumonia atau dengan pneumonia. Dalam hal ini, terapi yang diberikan pada pasien dengan ISPA juga harus tepat sesuai dengan diagnosis.

Penggunaan antibiotik pada balita di dua puskesmas dengan diagnosis ISPA bagian atas berhubungan dengan kekambuhan ISPA. Dari total 156 sampel yang dikumpulkan dari dua puskesmas, 50,6% dari 79 balita yang diberikan antibiotik mengalami kambuh ISPA. Sementara hanya 15,4% dari 24 balita yang tidak kembali sakit setelah diberikan antibiotik. Di sisi lain, 31,4% dari 49 balita yang tidak diberikan antibiotik mengalami kambuh ISPA, dan hanya 2,6% dari 4 balita yang tidak diberikan antibiotik tidak kembali sakit. Kami

mendapatkan terdapat pengaruh yang bermakna antara penggunaan antibiotik dan kekambuhan ISPA. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Riswanto dkk¹¹ yang melaporkan adanya pengaruh bermakna antara penggunaan antibiotik dan tingkat kekambuhan ISPA pada balita di Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya. Riswanto dkk¹¹ meneliti 76 balita ISPA bukan pneumonia dan 41 sampel yang diberikan terapi antibiotik dan mengalami kekambuhan.

Pemberian antibiotik menjadi salah satu pengobatan yang paling umum digunakan dalam layanan kesehatan. Namun, penting untuk menggunakan antibiotik secara rasional agar memberikan manfaat yang optimal sesuai dengan kebutuhan klinis pasien, termasuk dosis yang tepat. Oleh karena itu, rasionalitas pemberian antibiotik sangatlah krusial.¹⁴

Angka prevalensi ISPA yang tinggi di lokasi penelitian berdampak pada peningkatan konsumsi obat antibiotik dan obat bebas, serta meningkatkan risiko kekambuhan ISPA, terutama pada balita. Dampak tersebut secara signifikan meningkatkan angka kejadian ISPA di daerah tersebut. Hasil penelitian Kausar¹⁵ menunjukkan bahwa dari 137 populasi, 70 pasien yang terdiagnosis ISPA dan menggunakan antibiotik, dengan kategori usia ≤ 5 tahun, 38 (54,28%) pasien di antaranya merupakan balita. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak balita dengan diagnosis ISPA yang diberikan antibiotik. Selain itu, penelitian tersebut juga mengindikasikan bahwa balita usia 1-5 tahun berisiko tinggi untuk mengalami kekambuhan karena sistem kekebalan tubuh mereka belum sepenuhnya berkembang dan usia tumbuh kembang yang membuat mereka lebih sering bersosialisasi dengan lingkungan luar. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan faktor risiko ini dalam pengobatan ISPA pada balita karena penyakit ini dapat memberikan dampak klinis yang lebih buruk pada bayi dan anak jika dibandingkan dengan dewasa.¹⁶

Hasil penelitian Sugiharta dkk¹⁷ mengonfirmasi bahwa penggunaan antibiotik pada pasien ISPA non pneumonia masih tinggi, meskipun pada umumnya ISPA non pneumonia dapat sembuh dengan anjuran banyak beristirahat, minum air putih dalam jumlah yang cukup, makan makanan yang bergizi dan menghindari faktor pencetus. Oleh karena itu, sebaiknya pasien dengan ISPA non pneumonia tidak diberikan terapi antibiotik dan disarankan untuk menjaga kesehatan lingkungan, menghindari asap, serta menjaga jarak dengan pasien ISPA jika merasa rentan terkena

paparan penyakit infeksius. Untuk mencegah masalah terkait penggunaan antibiotik di layanan primer, perlu diperhatikan kebijakan yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan sebagai induk dari Puskesmas. Monitoring dan pengambilan kebijakan terhadap pengendalian penggunaan antibiotik di setiap puskesmas, termasuk untuk penyakit ISPA non-pneumonia, sangat penting karena penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat memengaruhi indeks kualitas institusi kesehatan.¹⁸

Ucapan terima kasih

Dengan selesainya penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Kalumata dan Puskesmas Siko yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian dan kepada Fakultas Kedokteran sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 106 sampel balita yang mengalami kekambuhan ISPA, 80 (49,7%) sampel diberikan pemberian antibiotik, sedangkan hanya 26 (16,1%) yang tidak diberikan antibiotik. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan antibiotik dengan kekambuhan ISPA pada balita.

Daftar pustaka

1. Astari AS, Nerawati AD, Al Jauhari S. Hubungan antara faktor risiko terjadinya ISPA dengan kejadian ISPA pada balita di kawasan industri Kabupaten Gresik tahun 2017. *Gema Lingkungan Kesehatan*. 2017;15:35-42. doi:10.36568/kesling.v15i3.694.
2. Do Toka W. Penggunaan Antibiotik pasien infeksi saluran pernapasan bawah akut (ISPbA). *Kieraha Med J*. 2022;4:77-81.
3. Khairunnisa R, Hajrah H, Rusli R. Profil penggunaan antibiotik pada pasien ISPA di beberapa Puskesmas Kota Samarinda. Published online 2016:20-21. doi:10.25026/mpc.v4i1.199.
4. Do Toka W, Sjahril R, Hamid F. Antibiotic susceptibility pattern of isolates of *Pseudomonas aeruginosa*. *Nusantara Med Sci J* 2021;6:1-8. doi: 10.20956/nmsj.v6i2.14172.
5. Ross MH, Zick BL, Tsalik EL. Host-based diagnostics for acute respiratory infections. *Clin Ther* 2019;41:1923-38.

- doi:10.1016/j.clinthera.2019.06.007.
6. Kronman MP, Gerber JS, Grundmeier RW, dkk. Reducing antibiotic prescribing in primary care for respiratory illness. *Pediatrics* 2020;146. doi:10.1542/PEDS.2020-0038.
7. Korppi M, Heikkilä P, Palmu S, Huhtala H, Csonka P. Antibiotic prescribing for children with upper respiratory tract infection : a Finnish nationwide 7 - year observational study international classification of diseases. *Eur J Pediatr* 2022;298:1-90. doi:10.1007/s00431-022-04512-w.
8. Karch A, Schmitz RP, Reißner F, dkk. Bloodstream infections, antibiotic resistance and the practice of blood culture sampling in Germany: Study design of a Thuringia-wide prospective population-based study (AlertsNet). *BMJ Open* 2015;5. doi:10.1136/bmjopen-2015-009095.
9. Karundeng M dkk. Hubungan peran orang tua dalam pencegahan ISPA dengan kekambuhan ISPA pada balita di Puskesmas Bilalang Kota Kotamobagu. *J Keperawatan* 2016;4:137. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143344>.
10. World Health Organization. Pusat pengobatan infeksi saluran pernapasan akut berat. *World Heal Organ*. Published online 2020:100. (WHO/2019-nCoV/SARI_treatment_center / 2020.1).
11. Riswanto SR, Basuki DR, Romdhoni MF. Hubungan penggunaan antibiotik dengan tingkat kekambuhan ISPA pada balita di Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya Periode 1 Januari – 31 Desember 2016. *Saintika Med*. 2018;13(1):52. doi:10.22219/sm.v13i1.5219.
12. Riskesdas. Laporan Provinsi Maluku Utara Riskesdas 2018.; 2018. Diakses pada 5 April 2023. Didapat dari: <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3756>.
13. Trollfors B. Acute respiratory infections in children. *Curr Opin Infect Dis* 2006;7:157-61. doi:10.1097/00001432-199404000-00002.
14. Hanifa DNC. Rasionalitas Penggunaan antibiotik pada pasien rawat jalan di Puskesmas Loa Janan Tahun 2020. *Borneo Student Res* 2021;3:1002-10. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/2791>.
15. Kausar F Al. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien penderita infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) atas di instalasi rawat jalan rumah sakit umum daerah H. Damanhuri Barabai Tahun 2019, skripsi. Published online 2020:1-14. http://eprints.ums.ac.id/69073/1/Naskah_Publikasi_ISPA_Atas.pdf.
16. Dewi R, Dewi R, Sutrisno D, Sutrisno D, Medina F. Evaluasi penggunaan antibiotik infeksi saluran pernapasan atas pada anak di Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi Tahun 2018. *Pharm J Farm Indones* 2020;17:158. doi:10.30595/pharmacy.v17i1.6936.
17. Sugiharta S, Filosane FH, Meta P, Cikarang I. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien balita dengan diagnosa ISPA bukan pneumonia. 2018;1:91-100.
18. Yoon YK, Park CS, Kim JW, dkk. Guidelines for the antibiotic use in adults with acute upper respiratory tract infections. *Infect Chemother* 2017;49:326-52. doi:10.3947/ic.2017.49.4.326.