



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 8529-8538

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bronkitis di RSUD dr. RM Pratomo Bagansiapiapi Periode Januari-Desember 2021

Albert Hendrico<sup>1✉</sup>, Oentarini Tjandra<sup>2</sup>

Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: [alberthendrico123@gmail.com](mailto:alberthendrico123@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penyakit saluran napas masih merupakan masalah besar di Indonesia. Angka kejadian dan kematian akibat penyakit saluran napas seperti bronkitis masih menduduki peringkat yang cukup mengkhawatirkan, sehingga diperlukan banyak persepsan antibiotik sebagai terapinya. Hal ini juga terjadi di Bagansiapiapi, Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasionalitas persepsan antibiotik pada pasien bronkitis di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi periode Januari – Desember 2021. Studi ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode potong lintang dan dianalisis secara univariat. Sampel penelitian adalah rekam medis dari 43 responden yaitu pasien yang menderita bronkitis dengan terapi antibiotik. Sampel ditetapkan secara consecutive sampling. Didapatkan Sebagian besar antibiotik yang digunakan yaitu Cefixime berjumlah 23 orang (53,5%) dan Azhytromycin yang berjumlah 17 orang (39,5%). Rasionalitas persepsan antibiotik seluruhnya yaitu 43 orang (100%) rasional, yaitu tepat indikasi, tepat dosis, tepat lama pemberian. Semua pasien bronkitis di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi mendapat terapi antibiotik secara rasional.

Kata kunci: *Antibiotik, Bronkitis, Rasional*

## Abstract

Respiratory disease is still a big problem in Indonesia. Incidence and death rates from respiratory diseases such as bronchitis are still at an alarming rate, so that a large number of antibiotic prescriptions are needed as therapy. This also happened in Bagansiapiapi, Riau. This study aims to determine the rationality of prescribing antibiotics in bronchitis patients at Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi Hospital for the period January – December 2021. This study is a descriptive study using a cross-sectional method and analyzed univariately. The research sample was medical records from 43 respondents, namely patients suffering from bronchitis with antibiotic therapy. The sample was determined by consecutive sampling. Most of the antibiotics used were Cefixime with 23 people (53.5%) and Azhythromicin in 17 people (39.5%). The rationale for prescribing antibiotics was 43 people (100%) rational, namely the right indication, the right dose, the right time of administration. All bronchitis patients at Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi received rational antibiotic therapy

Keywords: *Antibiotics, Bronchitis, Rational*

## PENDAHULUAN

ISPA atau disebut juga dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut, merupakan salah satu penyakit yang menyerang pernapasan manusia, dan hal ini masih menjadi masalah dan mengkhawatirkan. Yang termasuk kedalam ISPA yaitu seperti penyakit tuberkulosis, asma dan bronchitis. Adanya kemajuan dalam bidang pengobatan menurunkan kejadian terjadinya infeksi saluran pernapasan. Tetapi, kemajuan dalam bidang industri dan transportasi yang menyebabkan tingginya kadar polutan dalam udara, menimbulkan masalah dalam saluran pernapasan terutama dalam meningkatkan jumlah penderita ISPA, asma dan juga bronchitis. Salah satu penyakit infeksi pernapasan yang sering terjadi adalah bronchitis. Pada tahun 2012 jumlah kasus pasien rawat inap bronchitis kronik di Jawa barat mencapai 3.941 kasus baru.<sup>1</sup>

Bronchitis adalah kondisi dimana ditemukannya radang pada bronkus di saluran pernapasan manusia. Menurut terminologi lamanya penyakit, bronchitis ada 2 macam yaitu bronchitis akut dan bronchitis kronik.<sup>1</sup>

Salah satu terapi untuk bronchitis adalah antibiotika. Antibiotika adalah zat kimia yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan dari bakteri. Antibiotik tidak efektif untuk infeksi virus.<sup>2</sup> Antibiotika telah menjadi obat yang umum dan banyak beredar di masyarakat.<sup>3,4</sup>

Ada tiga indikator utama dalam menilai penggunaan obat yang baik, ketiganya yaitu resep obat yang diberikan dokter, layanan yang diterima pasien, dan juga fasilitas kesehatan. Apabila resep yang diterima pasien kurang tepat maka akan menyebabkan suatu masalah, yaitu tidak tercapainya tujuan terapi, peningkatan resistensi antibiotik sampai ke

pemborosan obat.. Hal ini menyebabkan tenaga medis bersama profesi kesehatan lainnya serta pasien harus bertanggung jawab, agar dapat tercapai tujuan terapi dengan penggunaan obat secara rasional.<sup>5,6</sup>

Pemberian antibiotika yang rasional pada pasien harus memperhatikan, yaitu diantaranya: (1) harus disesuaikan dengan diagnosis yang tepat, (2) sesuai indikasi penggunaan obat, (3) pemilihan obat yang tepat, dosis obat yang tepat, dan lama pengobatan.<sup>3,10,12</sup>

Peresepan antibiotika pada pasien seringkali ditemukan kurang tepat sehingga menyebabkan: efek pengobatan yang kurang efektif, adanya peningkatan risiko terhadap keamanan pasien, dan kejadian resistensi.<sup>7,8,9</sup> Resistensi yaitu kemampuan bakteri untuk melemahkan daya kerja dari antibiotik. Sebelum resistensi berkembang di lingkungan masyarakat, resistensi lebih sering terjadi di lingkup rumah sakit.<sup>3,4</sup>

Dampak dari resistensi bakteri yaitu seperti terbatasnya pilihan antibiotik untuk menangani infeksi yang lebih berat. Kondisi seperti ini tentu sangat mengkhawatirkan dilihat dari peran antibiotik yang penting dalam pengobatan. Selain memberikan dampak mortalitas serta morbiditas, hal ini dibuktikan dengan penelitian bahwasannya pasien dengan infeksi yang resisten, kebanyakan akan lebih lama dirawat di rumah sakit dibanding dengan pasien dengan infeksi yang tidak resisten terhadap antibiotik.<sup>13,14,15</sup>

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Bagansiapiapi merupakan satu satunya di Kota Bagansiapiapi dan milik pemerintah. Sebagai pusat layanan kesehatan, rumah sakit ini perlu memberikan pelayanan yang optimal pada masyarakat. Salah satunya yaitu dengan memberikan terapi secara rasional.

Mengingat banyaknya peresepan antibiotik di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Bagansiapiapi dan belum pernah dilakukan evaluasi untuk penggunaan antibiotik pada pasien-pasien bronkitis, maka perlu dilakukan penelitian tentang rasionalitas peresepan antibiotik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan dan kerasionalitas antibiotik pada pasien bronkitis di RSUD RM Pratomo Bagansiapiapi.

## METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode pendekatan potong lintang. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan rekam medik pasien bronkitis yang diberi antibiotik di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi dalam kurun waktu Januari – Desember 2021. Kriteria inklusi penelitian ini adalah rekam medis responden dengan usia lebih dari atau sama dengan 18 tahun, terdiagnosa bronkitis, mendapat terapi antibiotik, dan dengan

data rekam medik yang lengkap. Kriteria eksklusi yaitu rekam medis dari responden yang tidak lengkap. Metode sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik consecutive sampling. Pada penelitian ini jumlah responden adalah 43 responden. Parameter yang diperiksa adalah data rekam medis mengenai kerasionalitas jenis dan golongan antibiotik yang diberikan pada responden dengan variabel terikat yaitu rasionalitas penggunaan antibiotik dan variabel bebas yaitu antibiotik yang diberikan pada responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari 43 responden di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi, sebagai berikut

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Umur		
18 - 33 tahun	15	34,9%
34 - 49 tahun	24	55,8%
>50 tahun	4	9,3%
Jenis Kelamin		
Laki - laki	17	39,5%
Perempuan	26	60,5%
Kejadian Demam		
Demam	12	27.9%
Tidak demam	31	72.1%

Tabel 2. Distribusi Penggunaan Antibiotik dan Golongannya

Antibiotik	Golongan	Jumlah	Persentase (%)
Amoxicillin	Penicillin	1	2,3%
Azithromycin	Macrolide	17	39,5%
Cefixime	Cephalosporin	23	53,5%
Moxifloxacin	Quinolone	1	2,3%
Ciprofloxacin	Quinolone	1	2,3%
Jumlah		43	3.1.1.1

Tabel 3. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik: tepat indikasi, dosis, lama pemberian

Rasionalitas	Jumlah	Persentase (%)
Rasional	43	100%
Tidak Rasional	0	0%
Jumlah	43	100%

### Pembahasan

Dari studi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien bronkitis di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi periode Januari – Desember 2021 pada 43 responden, didapatkan mayoritas responden berumur 34 – 49 tahun yaitu sebanyak 24 orang (55.8%), dan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 26 orang (60.5%). Hal yang serupa didapatkan pada penelitian Rinaldi (2013), dari 206 responden. didapatkan mayoritas responden berumur 24-32 tahun sebanyak 45 orang (21.8%) Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar responden berumur 34 – 49 tahun yaitu sebanyak 24 orang (55.8%), disusul yang berumur 18 – 33 tahun yaitu sebanyak 15 orang (34.9%).

Penyakit bronkitis dapat menyerang siapapun, pada kelompok usia anak-anak sampai orang dewasa dan jenis kelamin perempuan maupun laki-laki. Secara umum faktor penyebab seseorang terkena bronkitis, adalah faktor lingkungan dan faktor penderita (host). Faktor penderita meliputi jenis kelamin, riwayat alergi dan umur. Sesuai dengan UU Ketenagakerjaan No.13 tahun 2003 Bab 1 pasal 1 ayat 2, bahwa kelompok umur 18 – 50 tahun termasuk usia produktif. Bronkitis umumnya menyerang kelompok usia pekerja karena lebih sering terpapar dengan debu ataupun polutan di lingkungan tempat kerja seperti asap kendaraan, asap rokok, debu dan lain-lain. Sedangkan lingkungan yang panas dan kering serta tingginya intensitas paparan asap rokok di Bagansiapiapi menjelaskan tingginya penderita bronkitis di Bagansiapiapi.

Menurut penelitian Eunice, dkk (2015) dan Abraham, dkk (2015) prevalensi penyakit bronkitis dapat meningkat pada perempuan, antara lain karena seiring dengan meningkatnya jumlah perempuan yang merokok. Pada studi ini penderita bronkitis di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi, Riau juga sebagian besar perempuan, namun untuk mengetahui faktor-faktor penyebabnya perlu dilakukan studi lebih lanjut.

Demam dapat diderita oleh pasien bronkitis akut diakibatkan oleh infeksi. Hal ini ditinjau dari persebaran obat antipiretik pada pasien dengan bronkitis, yaitu sebanyak 12 orang (27.9%) mengalami demam. Selain demam menurut penelitian Rinaldi (2013) gejala klinis responden di RSUD Dr. Ferdinand L. Tobing Sibolga 2010 – 2012 seluruhnya disertai gejala klinis batuk berdahak.

Antibiotik yang paling sering diresepkan untuk pasien bronkitis di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi, adalah Cefixime (golongan Cephalosporin) dengan jumlah 23 orang (53.5%). Hal ini sejalan dengan penelitian Eunice, dkk (2015) didapatkan persebaran antibiotik terbanyak yaitu Cefixime sebanyak 7 orang dari 15 responden. Pada penelitian ini juga didapatkan persebaran Azithromycin sebanyak 17 orang (39,5%) (golongan Macrolide), dan Amoxicillin (golongan Penicillin), Moxifloxacin, Ciprofloxacin (golongan Quinolone) yang masing masing satu orang (2.3%).

Pereseban antibiotik pasien bronkitis di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi telah 100% memenuhi kriteria tepat indikasi berdasarkan pedoman Canadian Guidelines for The Management of Acute Exacerbations of Chronic Bronchitis dan pedoman pemilihan antibiotik untuk bronkitis dari BPOM RI.

Menurut penelitian J Lorenz (2001), dan penelitian Hoogkamp-Korstanje (1986) tentang evaluasi antibiotik Moxifloxacin dan Ciprofloxacin terhadap 328 responden bronkitis, 295 responden (90%) sembuh atau mengalami perbaikan kondisi jika diterapi menggunakan Moxifloxacin. Dari 34 responden, 33 orang (97%) di antaranya sembuh atau mengalami perbaikan jika diterapi Ciprofloxacin. Hal ini menunjukkan penggunaan antibiotik Ciprofloxacin dan Moxifloxacin sebagai terapi yang tepat untuk bronkitis.

Menurut Abraham (2015) penggunaan antibiotik golongan Macrolide generasi kedua dan golongan Cephalosporin generasi kedua dan ketiga sudah sesuai dengan Canadian Guidelines for The Management of Acute Exacerbations of Chronic Bronchitis yang digunakan sebagai panduan pemilihan antibiotik untuk terapi bronkitis. Pada studi ini persebaran Amoxicillin tergolong rasional, dan sejalan dengan penelitian Fassel (1987) pada 50 responden, sebanyak 46 orang (92%) sembuh atau mengalami perbaikan dengan terapi Amoxicillin.

Yang dimaksud dengan tepat dosis adalah kesesuaian pemberian dosis antibiotik dengan rentang dosis terapi yang dianjurkan dari MIMS. Dikatakan kurang tepat jika dosis yang diberikan tidak sesuai dengan yang dianjurkan, berdasarkan kondisi pasien. Didapatkan seluruh responden yaitu 43 orang (100%) mendapat dosis terapi yang sesuai dengan terapi acuan. Perbedaan ditemukan pada penelitian Eunice, dkk (2015) di mana dari 20 responden, didapatkan 8 orang (40%) di antaranya tidak tepat dosis, karena pemberian dosis untuk antibiotik Sefixime dan Sefadroksil tidak sesuai untuk pasien dengan gagal ginjal kronis.

Yang dimaksud tepat lama pemberian adalah kesesuaian lama pemberian antibiotik sesuai jumlah dan dosis obat yang diresepkan. Dikatakan tidak tepat jika jumlah obat sesuai dosis yang diresepkan kurang dari yang dianjurkan untuk lama pengobatan yang dianjurkan.

Ditinjau dari total antibiotik yang diresepkan serta dosisnya sesuai dengan lama terapi yang dianjurkan pada MIMS. Didapatkan seluruh responden yaitu 43 (100%) responden yang sudah tepat lama pemberiannya. Hal ini sesuai dengan penelitian Eunice, dkk (2015) dengan 20 responden (100%) dan semuanya sudah tepat lama pemberiannya.

Penggunaan antibiotik dikatakan rasional jika memenuhi indikator: tepat indikasi, tepat dosis, dan tepat lama pemberian. Seluruh responden (100%) pada studi ini sudah mendapat terapi antibiotik secara rasional. Berdasarkan penelitian Eunice, dkk (2015) pemberian antibiotik pada 20 responden belum sepenuhnya rasional, dikarenakan 8 orang diantaranya tidak tepat dosis, Sedangkan menurut penelitian Abraham, dkk (2015) dari 22 responden, 2 orang tidak tepat lama pemberian sehingga peresepan antibiotik belum sepenuhnya rasional.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi rasionalitas penggunaan antibiotik yang di lakukan pada pasien bronkitis di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi periode Januari – Desember 2021 didapatkan Jenis antibiotika yang digunakan adalah Cefixime (Cephalosporin), Azithromycin (Macrolide), Amoxicillin (Penicillin), Moxifloxacin, Ciprofloxacin (Quinolone) dan Penggunaan antibiotik seluruhnya yaitu 43 orang (100%) rasional, yaitu tepat indikasi, tepat dosis dan tepat lama pemberian, dan sesuai dengan pedoman terapi antibiotik untuk pasien bronkitis

Diharapkan untuk penelitian lebih lanjut:

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah responden yang lebih banyak, serta mencakup parameter yang lebih luas.
2. Untuk RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi, rekam medik dibuat lebih lengkap dan rapi, perlu data tambahan, misalnya pekerjaan, pendidikan, riwayat alergi, riwayat keluarga.
3. Dilakukan monitoring dan evaluasi secara periodik terhadap rasionalitas dalam pemberian obat antibiotik untuk pasien bronkitis..

### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Provinsi Jawa Barat Tahun 2012. Dinas Kesehat Jawa Barat. 2012;1–138.
- Katzung BG, ed. Basic and clinical pharmacology. 13th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015.
- Kemenkes RI. Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Pedoman Umum Pengguna Antibiot [Internet]. 2011; Available from: farmalkes.kemkes.go.id
- World Health Organization. Rational use of medicines: progress in implementing the WHO

- medicines strategy. *Ital J Public Health*. 3(1).
- Pulungan R, Chan A, Fransiska E. Evaluasi Penggunaan Obat Rasional di Puskesmas Kabupaten Serdang Bedagai. *J Dunia Farm*. 2019;3(3).
- Sari. Evaluasi rasionalitas ..., Kartika Citra Dewi Permata Sari, FMIPA UI, 2011. Eval Rasionalitas Pengguna Obat Ditinjau Dari Indik Peresepan Menurut World Heal Organ Di Seluruh Puskesmas Kec Kota Depok Pada Tahun 2010. 2011;
- Inez A, Nurmainah, Susanti R. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Periode Januari-Juni 2018. *J Chem Inf Model*. 2019;(June).
- Lahsoun M, Boutayeb H, Zerouali K, Belabbes H, El Mdaghri N. Prévalence et état de sensibilité aux antibiotiques d'Acinetobacter baumannii dans un CHU marocain. *Med Mal Infect*. 2007;37(12).
- Katib JD, Blangkejeren K, Gayo K, Hp L. PUSKESMAS DABUN Gelang Kabupaten Gayo Lues The Prescribing Antibiotic Evaluation On Outpatients At Dabun Gelang Health Center Ofgayo Lues District Alamat Korespondensi: Publish By; *Jurnal Dunia Farmasi PENDAHULUAN Perilaku yang salah dalam ekonomi dan s*. 2019;3(3).
- Taher P. Rasionalitas Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Poli Gigi Salah Satu Rumah Sakit Pendidikan Di Jakarta. *J Ilm dan Teknol Kedokt Gigi*. 2021;16(2).
- Dalam RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung PH, Abdul Moeloek Lampung Province Dirga H, Mukaromah Khairunnisa S, Dalili Akhmad A, Arif Setyawan I, Pratama A. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Evaluation of Antibiotic Use for Inpatients in Internal Medicine Ward. 2021;11(1):65–75. Available from: <https://doi.org/10.22>
- Yadesa TM, Gudina EK, Angamo MT. Antimicrobial Use-Related Problems and Predictors among Hospitalized Medical In-Patients in Southwest Ethiopia: Prospective Observational Study. *PLoS One*. 2015;10(12):1–9.
- KEMENKES. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018. 2018;
- Anggriani A, Lisni I, Kusnandar K. Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Di Ruang Intensive Care Unit (ICU) Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Bandung. *Pharm J Farm Indones (Pharmaceutical J Indones*. 2018;15(2).
- Cipendani DM. No Title. Pola Pemberian Antibiot Pasien Rawat Jalan Poliklin Gigi dan Mulut Rumah Sakit Umum Drh Kota Bandung. 2017;
- Anggraini R. Rasionalitas Penggunaan Antibiotika untuk Pengobatan Infeksi pada Pasien Anak Rawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan [Internet]. 2017. Available from:

- <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/1236%0Ahttp://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/1236/111501167.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Setiabudy R. Farmakologi dan terapi. V. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2007.
- Waridiarto DS. Kualitas Penggunaan Antibiotika pada Kasus Bedah Orthopedi di Bangsal Bedah RSUP dr Kariardi. 2015;
- Rumah Sakit Umum Pusat Dr.Kariardi. ANTIBIOTIK ( PPAB ) RSUP Dr . KARIADI. 2015;3.
- Febiana T. Di Bangsal Anak Rsup Dr . Kariadi Semarang Laporan Hasil Di Bangsal Anak Rsup Dr . Kariadi Semarang Periode Agustus-Desember 2011. KTI Univ Diponegoro. 2012;
- Stringer JL. Basic Concepts in Pharmacology: a Student's Survival Guide. 3rd ed. Kedokteran B, editor. Jakarta: EGC; 2006.
- Kee JL HE. Pharmacology: a Nursing Process Approach. Buku Kedokteran, editor. Jakarta: EGC; 324–327 p.
- Neal MJ. Medical pharmacology At a Glance. 5th ed. Erlangga; 2006. 80–85 p.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Вестник Росздравнадзора. 2017;4.
- Lusi MW. Program studi analisis kesehatan politeknik kesehatan kemenkes kupang 2019. Karya Tulis Ilmiah. 2019.
- Hartanti RD. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD SOE. Angew Chemie Int Ed 6(11). 2019;
- Vireldin Lebonna Siri. Penggunaan Antibiotika Secara Mandiri Pada Mahasiswa Bidang Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Hasanuddin. J Chem Inf Model [Internet]. 2020; Available from: [https://online210.psych.wisc.edu/wp-content/uploads/PSY-210\\_Unit\\_Materials/PSY-210\\_Unit01\\_Materials/Frost\\_Blog\\_2020.pdf%0Ahttps://www.economist.com/special-report/2020/02/06/china-is-making-substantial-investment-in-ports-and-pipelines-worldwide%0Ahttp://](https://online210.psych.wisc.edu/wp-content/uploads/PSY-210_Unit_Materials/PSY-210_Unit01_Materials/Frost_Blog_2020.pdf%0Ahttps://www.economist.com/special-report/2020/02/06/china-is-making-substantial-investment-in-ports-and-pipelines-worldwide%0Ahttp://)
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2011;
- Van Der Meer JWM, Gyssens IC. Quality of antimicrobial drug prescription in hospital. Clin Microbiol Infect. 2001;7(SUPPL. 6).
- Astuti SI, Arso SP, Wigati PA. Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang. 2015;3:103–11.
- Kharis VA, Desnita R, IH H. Evaluasi Kesesuaian Dosis pada Pasien Pediatri Bronkitis Akut di Rumah Sakit Tentara Kartika Husada Kubu Raya. Pharm Sci Res. 2017;4(2):57–65.

- Eka Anisa Nuri Handayani. Evaluasi Ketepatan Dosis Antibiotik Pada Pasien Bronkhitis Akut Anak (0-14 Tahun) Rawat Jalan Di Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang Bulan Januari 2017- Juni 2018. 2018;151(2).
- S Rt. Karakteristik Penderita Bronkitis Yang Dirawat Jalan Pada Kelompok Umur  $\geq$  15 Tahun Di Rsu Dr. Ferdinan Lumban Tobing Sibolga Tahun 2010 – 2012. 2013;
- Scott Kinkade, MD, MSPH, and Natalie A. Long, MD, University of Missouri School of Medicine, Columbia M. Acute Bronchitis. 2016; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929206/>
- RI B. Badan Pengawas Obat dan Panganan RI. Anti bakteri [Internet]. 2008; Available from: <http://pionas.pom.go.id/ioni/bab-5-infeksi/51-antibakteri>