

PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PADA PASIEN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA) DI PUSKESMAS RASBOU DOMPU NTB

Feni Ferliani^{1,*}

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

* penulis korespondensi, e-mail: feni1900023113@webmail.uad.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Artikel histori
Received :
Revised :
Accepted :

Kata Kunci

Karakteristik, Profil Antibiotika, ISPA

ABSTRAK

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah infeksi yang menyerang saluran pernapasan bagian atas atau bawah, yang disebabkan oleh virus, bakteri, atau jamur dan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pasien ISPA dan profil penggunaan antibiotika dipuskemas Rasabou, Dompou, Nusa Tenggara Barat.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan menggunakan data retrospektif menggunakan data rekam medis. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Teknik penyampelan yang digunakan adalah Teknik purposive sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah semua rekam medis pasien ISPA yang berobat di puskesmas Rasabou selama periode 2022 yang berjumlah 90 pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, karakteristik pasien ISPA Sebagian besar pasien berumur 26-45 tahun (37,8%) berjumlah 34 orang karena faktor lingkungan, anak-anak sebanyak 20 orang (22,2%) dengan umur 6-11 tahun, remaja umur 12-25 tahun sebanyak 14 orang (15,6%). Pada balita umur 1-5 tahun sebanyak 22 orang (24,4%), pasien yang menderita ISPA berjenis kelamin Laki-laki sebanyak 55 orang (61,1%) dan pasien dengan jenis kelamin Perempuan sebanyak 35 orang (38,9%), pasien yang menderita ISPA mendapat Obat Antibiotika paling banyak digunakan yaitu golongan penisilin. Jenis Obat Antibiotika Pasien penderita ISPA menunjukkan bahwa sebanyak 56 pasien mendapat antibiotika amoksisilin (62,2%), dan 34 pasien mendapat antibiotika eritromisin (37,8%).

Dari penelitian ini dapat disimpulkan karakteristik pasien ISPA di puskesmas Rasabou Dompou Nusa Tenggara Barat tahun 2022 sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, berusia 26-45 tahun, dan terapi utama yang diberikan yaitu amoksisilin.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah infeksi dimana menyerang saluran pernapasan bagian bawah maupun bagian atas, dimana penyebabnya adalah virus, bakteri, atau jamur (Maharani *et al.*, 2017). ISPA dapat menyebabkan gejala seperti pilek, batuk, sakit tenggorokan, demam, sesak napas, serta nyeri pada dada. ISPA adalah satu dari penyakit dimana menimbulkan mortalitas maupun morbiditas, terutama pada anak-anak dan lansia. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi ISPA di Indonesia adalah 4,4%, dengan proporsi tertinggi pada kelompok usia 1-4 tahun (8%). Di provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), prevalensi ISPA adalah 6,3%, hal ini tentunya lebih tinggi dari rata – rata nasional. Di kabupaten Dompu, prevalensi ISPA adalah 7%, dengan angka kematian akibat ISPA sebesar 0,3% (Gunawan *et al.*, 2023).

Insidensi ISPA di Indonesia diperkirakan sekitar 0,29 episode tiap anak setiap tahunnya dalam negara berkembang serta di negara maju sebesar 0,05 episode pada masing – masing anak setiap tahunnya. Faktor-faktor yang bisa membuat risiko terjadinya ISPA menjadi meningkat diantaranya status gizi, imunisasi, polusi udara, kepadatan penduduk, perilaku merokok, dan akses pelayanan Kesehatan (Syarifuddin & Natsir, 2019). Patogenesis dan patofisiologi ISPA melibatkan invasi mikroorganisme ke dalam mukosa saluran pernapasan dan reaksi inflamasi akibat respon imun tubuh. Mikroorganisme dapat menular melewati kontak secara langsung ataupun tidak langsung dengan individu yang lain dengan penderita ISPA. Setelah masuk ke saluran pernapasan, mikroorganisme akan menghadapi berbagai mekanisme pertahanan tubuh, seperti rambut hidung, mukus, silia, tonsil, adenoid, dan flora normal nasofaring. Jika mikroorganisme berhasil melewati pertahanan tersebut, maka akan menginvasi sel-sel epitel dan menyebabkan kerusakan jaringan serta sekresi mukosa berlebih. Hal ini akan menimbulkan gejala klinis seperti batuk, pilek, nyeri tenggorokan, dan demam (Tobat *et al.*, 2015).

Penyebab utama ISPA adalah virus, seperti *rhinovirus*, *adenovirus*, *coronavirus*, *influenza virus*, *parainfluenza virus*, *virus (RSV)*, *respiratory syncytial* serta human metapneumovirus (hMPV). Virus-virus ini dapat menular melalui droplet (percikan air liur) saat bersin, batuk, atau berbicara, atau melalui kontak langsung dengan sekret saluran pernafasan penderita (Swandari *et al.*, 2021).

Selain virus, ISPA juga dapat disebabkan oleh bakteri, seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* serta *Legionella pneumophila*. Bakteri-bakteri ini dapat menular melalui cara yang sama dengan virus, atau melalui aspirasi (masuknya benda asing ke dalam saluran pernafasan) (Rusliansyah *et al.*, 2020).

ISPA dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu ISPA atas dan ISPA bawah. ISPA atas adalah ISPA yang menyerang saluran pernafasan atas, seperti rinitis (radang hidung), sinusitis (radang sinus), faringitis (radang tenggorokan),

tonsilitis (radang amandel), dan laringitis (radang laring). ISPA bawah adalah ISPA yang menyerang saluran pernafasan bawah, seperti bronkitis (radang bronkus), bronkiolitis (radang bronkiolus), pneumonia (radang paru), dan tuberkulosis (infeksi paru oleh *Mycobacterium tuberculosis*) (Tobat *et al.*, 2015).

Gejala dari penyakit ISPA sangat bermacam bergantung pada penyebab serta jenisnya. Gejala umum yang dapat dialami oleh pasien ISPA adalah demam, sesak nafas, pilek, batuk, sakit tenggorokan, nyeri dada, dan kecapekan. Gejala khusus yang dapat dialami oleh pasien ISPA atas adalah bersin-bersin, hidung tersumbat atau berair, sakit kepala, nyeri wajah, suara serak, dan gangguan pendengaran atau penciuman. Gejala khusus yang dapat dialami oleh pasien ISPA bawah adalah batuk berdahak atau berdarah, menggigil, berkeringat, nafas pendek atau cepat, sianosis (kebiruan pada kulit atau bibir), dan penurunan kesadaran.

Diagnosis ISPA dapat dilakukan dengan menggunakan anamnesis (wawancara medis), pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Anamnesis tujuan agar dapat diketahui riwayat dari penyakit pasien, gejala yang dialami, faktor risiko, dan pengobatan yang telah dilakukan. Pemeriksaan fisik bertujuan untuk menilai kondisi umum pasien, tanda-tanda vital (suhu tubuh, tekanan darah, denyut nadi, dan frekuensi pernapasan), dan auskultasi (mendengarkan suara dalam tubuh dengan stetoskop). Pemeriksaan penunjang bertujuan untuk menegakkan diagnosis definitif dan mengetahui penyebab infeksi. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan laboratorium (darah lengkap, hitung jenis leukosit, kadar CRP atau prokalsitonin), pemeriksaan mikrobiologi (kultur sputum atau darah), pemeriksaan radiologi (rontgen dada atau CT scan), dan pemeriksaan serologi (tes antibodi).

Pengobatan ISPA tergantung pada jenis dan penyebabnya. Pengobatan umum yang dapat dilakukan adalah istirahat cukup, minum air hangat yang banyak, mengonsumsi makanan bergizi dan seimbang, menghindari asap rokok dan polusi udara, serta mengonsumsi obat-obatan simptomatik seperti antipiretik (untuk menurunkan demam), analgesik (untuk meredakan nyeri), antihistamin (untuk mengurangi alergi), dekonjestan (untuk membuka saluran pernafasan), ekspektoran (untuk melancarkan dahak), atau antitusif (untuk menghentikan batuk). Pengobatan khusus yang dapat dilakukan adalah pemberian obat antibiotika pada pasien ISPA yang disebabkan oleh bakteri.

Antibiotika adalah obat dimana mempunyai fungsi untuk menangani atau mengobati adanya infeksi bakteri. Terdapat sifat dari antibiotika yaitu sifat bakteristatik yaitu untuk mencegah bakteri berkembang biak, serta memiliki sifat bakterisid yaitu membunuh bakteri. Antibiotika golongan yang memiliki sifat bakterisida tentunya digunakan pada keadaan *immunocompromised* misalnya pada cairan cerebrospinal (Kemenkes, 2011).

Antibiotika merupakan obat dimana bisa membuat pertumbuhan bakteri yang menyebabkan infeksi menjadi terhambat atau bahkan bakteri dapat terbunuh. Antibiotika dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu antibiotika bakterisidal dan antibiotik bakteristatik. Antibiotika bakterisidal adalah antibiotika yang dapat membunuh bakteri secara langsung, seperti penisilin, sefalosporin,

aminoglikosida, dan kuinolon. Antibiotika bakteriostatik adalah antibiotika yang dapat menghambat pertumbuhan atau replikasi bakteri, seperti makrolida, tetrasiklin, sulfonamida, dan kloramfenikol. Mekanisme kerja antibiotika berbeda-beda tergantung pada jenis dan golongannya (Khairunnisa *et al.*, 2016). Secara umum, antibiotika dapat bekerja dengan cara mengganggu sintesis dinding sel bakteri, membuat sintesis protein menjadi terhambat, asam nukleat bakteri menjadi terhambat, dan juga dapat mengganggu metabolisme asam folat bakteri (Syarifuddin & Natsir, 2019).

2. Metode Penelitian

2.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian observasional deskriptif dengan menggunakan data retrospektif menggunakan data rekam medis (data sekunder). Penelitian ini menggambarkan profil penggunaan antibiotika pada pasien ISPA di Puskesmas Rasabou periode tahun 2022. Profil penggunaan antibiotika adalah gambaran mengenai pola penggunaan antibiotika di suatu fasilitas kesehatan berdasarkan indikator-indikator tertentu. Indikator-indikator tersebut antara lain jumlah pasien yang mendapatkan antibiotika (*antibiotic use density*), jenis antibiotika yang digunakan (*antibiotic spectrum*), dosis dan lama pengobatan antibiotika (*antibiotic dosage and duration*), serta kesesuaian penggunaan antibiotikadengan pedoman terapi (*antibiotic appropriateness*).

2.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu dilaksanakannya penelitian adalah pada bulan Oktober 2023. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Rasabou, Kecamatan Hu'u, Kabupaten Dompu, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

2.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian merupakan seluruh rekam medis pasien ISPA yang berobat dipuskesmas Rasabou selama periode tahun 2022. Sampel merupakan bagian dari populasi menjadi sumber data dalam penelitian. Teknik untuk mengambil sampel dimana menggunakan teknik purposive sampling, teknik tersebut merupakan teknik dengan mengambil sample dimana berdasar atas mempertimbangkanmaupun kriteria khusus dimana telah dilakukan penetapan oleh peneliti. Teknik purposive sampling bisa dimanfaatkan agar dapat melakukan pemilihan sample yang selaras dengan tujuan dari penelitianyang dilaksanakan.

2.4. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam melaksanakan penelitian yaitu melalui tahap – tahap dimana awalnya melakukan pengajuan izin penelitian kepada kepala puskesmas Rasabou. Peneliti menyertakan surat keterangan dari perguruan tinggi dan proposal penelitian sebagai syarat permohonan izin. Setelah izin diperoleh, peneliti memperoleh daftar pasien ISPA yang menerima resep antibiotika di puskesmas Rasabou selama periode tahun 2022 dari arsip puskesmas. Selanjutnya, dilakukan seleksi awal terhadap 873 populasi dimana telah sesuai dengan syarat – syarat inklusi maupun eksklusi dimana sudah dilakukan penetapan. Peneliti kemudian manjalankan verifikasi data rekam medik dengan memeriksa langsung

dokumen asli yang tersimpan di puskesmas untuk memastikan keakuratan data yang dicatat. Dengan menggunakan rumus slovin, peneliti melakukan seleksi akhir dan berhasil mendapatkan 90 sampel yang valid. Selama proses penelitian, data rekam medik dari sampel dicatat menggunakan lembar observasi yang telah disusun sebelumnya. Dengan demikian, prosedur penelitian ini mencakup langkah-langkah yang komprehensif dari pengajuan izin hingga pengumpulan data akhir.

2.5. Analisa Data

Teknik untuk mengumpulkan data dilaksanakan dengan menggunakan data retrospektif dari rekam medik pasien ISPA yang mendapatkan resep antibiotika di puskesmas Rasabou periode tahun 2022. Pada penelitian ini, data karakteristik dan profil penggunaan antibiotika pada pasien ISPA di analisis secara univariat. Data karakteristik pasien ISPA disajikan dalam bentuk tabel dan persentase yaitu usia dan jenis kelamin, sedangkan penyajian data profil penggunaan antibiotika berupa tabel dan persentase yaitu jenis antibiotika, dosis pemberian antibiotika, dan bentuk sediaan antibiotika.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Karakteristik Demografi Pasien

Berikut Gambaran Karakteristik Demografi Pasien di Puskesmas Rasabou Dompus NTB:

3.1.1. Umur pasien

Distribusi frekuensi umur pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompus NTB tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel III.

Tabel I. Distribusi Frekuensi Umur Pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompus NTB tahun 2022

No	Klasifikasi Umur	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	1-5 Tahun (Balita)	22	24,4%
2	6-11 Tahun (Anak-anak)	20	22,2%
3	12-25 Tahun (Remaja)	14	15,6%
4	26- 45 Tahun (Dewasa)	34	37,8%
Total		90	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hampir sebagian pasien berumur 26-45 Tahun (37,8%) yaitu sebanyak 34 orang, hal ini dapat disebabkan oleh faktor lingkungan karena orang dewasa lebih dominan bertemu dengan orang lain dan juga orang tua lelaki umumnya perokok aktif. Distribusi Frekuensi Umur Pasien penderita ISPA menunjukkan bahwa remaja 12-25 tahun (15,6%) sebanyak 14 orang, anak-anak 6-11 tahun (22,2%) sebanyak 20 orang. Pada balita 1-5 tahun (24,4%) sebanyak 22 orang, yang mana kemungkinan terpapar penyakit ISPA lebih tinggi atau besar apabila dibandingkan dengan anak-anak dan remaja, hal ini dikarenakan anak dengan usia lebih tua memiliki daya tahan tubuh yang lebih kuat dibandingkan dengan usia yang lebih muda.

3.1.2. Jenis Kelamin

Distribusi frekuensi jenis kelamin pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompu NTB tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel IV.

Tabel II. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompu NTB tahun 2022

No.	Klasifikasi Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	Laki-laki	55	61,1 %
2	Perempuan	35	38,9 %
Total		90	100

Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien penderita ISPA menunjukkan bahwa sebanyak 55 pasien jenis kelamin laki-laki (61,1%) dan 35 pasien yang berjenis kelamin perempuan (38,9%). Berdasarkan tabel diatas menunjukkan sebagian besar pasien yang menderita ISPA berjenis kelamin laki-laki sebanyak (61,1%). Secara umum tidak terdapat adanya hal yang berbeda antara insiden ISPA yang disebabkan virus maupun bakteri pada perempuan ataupun pada pria. Namun, terdapat pemaparan bahwasannya ada perbedaan yang kecil, perbedaan tersebut adalah pada laki – laki insidennya lebih tinggi.

3.2. Profil penggunaan antibiotika

3.2.1. Jenis Obat Antibiotika

Distribusi fekuensi jenis antibiotika pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompu NTB tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel V.

Tabel III. Distribusi Fekuensi Jenis Antibiotika Pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompu NTB tahun 2022

No.	Jenis Antibiotika	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	Amoksisilin	56	62,2 %
2	Eritromisin	34	37,8 %
Total		90	100%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hampir sebagian pasien yang menderita ISPA mendapat obat antibiotik paling banyak digunakan yaitu golongan penisilin. Antibiotik ini merupakan jenis antibiotik spektrum luas yang memiliki aktifitas baik terhadap bakteri gram positif maupun gram negatif. Amoksisilin sebagai antibiotik golongan beta laktam spektrum luas yang umum digunakan untuk infeksi pernafasan (Khairunnisa, 2016).

Distribusi Frekuensi Jenis Obat Antibiotika Pasien penderita ISPA menunjukkan bahwa sebanyak 56 pasien mendapat antibiotika amoksisilin (62,2%), dan 34 pasien mendapat antibiotika eritromisin (37,8%).

3.2.2. Dosis Antibiotika Berdasarkan Usia

Distribusi frekuensi dosis antibiotika Berdasarkankan klasifikasi usia pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompou NTB tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel VI.

Tabel IV. Distribusi Frekuensi Dosis Antibiotika Berdasarkankan Klasifikasi Usia Pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompou NTB tahun 2022

No.	Antibiotika	Usia	Dosis	Frekuensi	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	Amoksisilin	1 tahun	62,5 mg	3x sehari	4	4,4
		2-5 tahun	125 mg	3x sehari	7	7,8
2	Amoksisilin	6-11 tahun	125 mg	3x sehari	13	14,4
3	Amoksisilin	12 tahun	250 mg	3x sehari	2	2,2
		25-25 tahun	500 mg	3x sehari	7	7,8
4	Amoksisilin	26-45 tahun	500 mg	3x sehari	23	25,6
5	Eritromisin	1 tahun	100 mg	4x sehari	2	2,2
		2-5 tahun	200 mg	4x sehari	9	10
6	Eritromisin	6-11 tahun	200 mg	4x sehari	7	7,8
7	Eritromisin	12-25 tahun	200 mg	4x sehari	5	5,6
8	Eritromisin	26-45 tahun	500 mg	2x sehari	11	12,2
Total					90	100%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan pasien yang menderita ISPA mendapat dosis antibiotika amoksisilin untuk balita dengan dosis 3x sehari 62,5mg sebanyak 4 pasien (4,4%), balita dengan dosis 3x sehari 125mg sebanyak 7 pasien (7,8%), anak-anak dengan dosis 3x sehari 125mg sebanyak 13 pasien (14,4%), remaja dengan dosis 3x sehari 250mg sebanyak 2 pasien (2,2%), remaja dengan dosis 3x sehari 500mg sebanyak 7 pasien (7,8%), dewasa dengan dosis 3x sehari 500mg sebanyak 23 pasien (35,6%). Sedangkan untuk Eritromisin pada balita dengan dosis 4x sehari 100mg sebanyak 2 pasien (2,2%), balita dengan dosis 4x sehari 200mg sebanyak 9 pasien (10%), anak-anak dengan dosis 4x sehari 200mg sebanyak 7 pasien (7,8%), remaja dengan dosis 4x sehari 200mg sebanyak 5 pasien (5,6%) dan dewasa dengan dosis 2x sehari 500mg sebanyak 11 pasien (12,2%).

3.2.3. Bentuk Sediaan Obat

Untuk mengetahui klasifikasi Bentuk Sediaan Antibiotika yang digunakan penderita infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dapat dilihat pada Tabel VII.

Tabel V. Distribusi Frekuensi Bentuk Sediaan Antibiotika Pasien ISPA di Puskesmas Rasabou Dompou NTB tahun 2022

No.	Bentuk Sediaan Antibiotika	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	Sirup	45	50 %
2	Tablet	45	50 %
Total		90	100

Distribusi Frekuensi Bentuk sediaan obat Antibiotika Pasien pada penderita ISPA menunjukkan bahwa sebanyak 45 pasien mendapat obat dengan bentuk sediaan Sirup (50%) yang merupakan pasien anak-anak. Sedangkan bentuk sediaan tablet sebanyak 45 pasien (50%) yang merupakan pasien dewasa..

3.3. Keterbatasan Penelitian

Terdapat keterbatasan pada penelitian yang dilaksanakan, yaitu penelitian ini menggunakan data sekunder melalui data rekam medis, sehingga peneliti tidak melakukan wawancara langsung dengan pasien.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini maka, dapat disimpulkan bahwa Karakteristik pasien ISPA di puskesmas Rasabou Dompou Nusa Tenggara Barat tahun 2022 sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, usia 26-45 tahun, terapi utama antibiotika yang diberikan yaitu amoksisilin dengan dosis 500 mg dalam bentuk sediaan tablet.

4.2. Saran

Dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa sebagai informasi dan dapat menambah pengetahuan tentang penggunaan Antibiotika pada pasien ISPA. Sebagai acuan serta masukan agar penelitian yang dilaksanakan selanjutnya serta sebagai bahan untuk membandingkan dan masukan untuk peneliti lainnya yang ingin mendalami mengenai pengobatan ISPA. Serta dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai informasi terkait penggunaan obat Antibiotika untuk pengobatan ISPA. Sehingga masyarakat dapat turut serta dalam mencegah penyalahgunaan obat Antibiotika yang mana lebih baik tidak digunakan untuk pengobatan berdasar inisiatif pribadi dikarenakan dapat menyebabkan dampak buruk untuk kesehatan pada masa yang akan datang.

Daftar pustaka

- Kemenkes , (2011), *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*, 4-5, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khairunnisa, R., Hajrah, H., & Rusli, R. (2016). Profil Penggunaan Antibiotik pada Pasien Ispa di Beberapa Puskesmas Kota Samarinda. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 4, 316–321. <https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.199>
- Maharani, D., Yani, F. F., & Lestari, Y. (2017). Profil Balita Penderita Infeksi Saluran Nafas Akut Atas di Poliklinik Anak RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2012-2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 152. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.662>
- Rusliansyah, R., Andriani, Y., & Andriani, M. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Dengan Metode Atc/Ddd Dan Du 90% Di Puskesmas Payo Selincih Kota Jambi Periode 2017-2019. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 708. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v6i2.977>
- Swandari, M. T. K., Sari, A. A. W., & Setiyabudi, L. (2021). Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Uptd Puskesmas Cilacap Utara 1 Periode Januari-Desember 2020. *Jurnal Farmasi Klinik Dan Sains*, 1(1), 45. <https://doi.org/10.26753/jfks.v1i1.679>
- Syarifuddin, N., & Natsir, S. (2019). Profil Penggunaan Obat Pada Pasien Penderita Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Puskesmas Empagae Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan IQRA*, 7(2), 58–63.
- Tobat, S. R., Mukhtar, M. H., & Pakpahan, I. H. D. (2015). Rasionalitas Penggunaan Antibiotika pada Penyakit Ispa di Puskesmas Kuamang Kuning I Kabupaten Bungo. *Scientia: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 5(2), 79. <https://doi.org/10.36434/scientia.v5i2.26>
- Gunawan, E., Rusnaeni, R., & Febrianty, S. D. (2023). Profil Penggunaan Antibiotik pada Balita Penderita ISPA di Puskesmas Koya Barat Periode Januari-Desember 2020. *JFIONline | Print ISSN 1412-1107 | e-ISSN 2355-696X*, 15(1), 86–93. <https://doi.org/10.35617/jfionline.v15i1.98>
-