

## **Overview of Acute Respiratory Infection (ARI) Medication Pediatric Patients at the Puskesmas Sidomulyo, Pekanbaru City**

*Gambaran Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pasien Pediatri di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo Kota Pekanbaru*

**Meiriza Djohari\*, Wira Noviana Suhery, Ewika Pritiya Utami**

*Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Jl. Kamboja, Simpang Baru, Pekanbaru, Indonesia*

### **ABSTRACT**

Acute Respiratory Infections (ARIs) are infections that attack the upper and lower respiratory tract. This condition can happen in several organs, such as the sinuses, pharynx, larynx, and nose, that caused by viruses and bacteria. This study aims to describe the use of acute respiratory infection (ARI) drugs in pediatric patients at the Sidomulyo Health Center in Pekanbaru City. The sample used is data on pediatric ISPA patients at the puskesmas in 2021 at the Sidomulyo Outpatient Health Center in Pekanbaru City. The method used is retrospective with purposive sampling technique. Based on the results of the research conducted, the results obtained were the use of 165 antihistamines (31.79%), 156 expectorants (30.05%), 103 analgesic drugs (19.84%), 87 antibiotics (16.76%), mucolytic 5 drugs (0.96%), bronchodilators 2 drugs (0.38%), and corticosteroid 1 drug (0.19%). Based on the active drug substance obtained, CTM 165 drugs (31.79%), guaifenesin 156 drugs (30.05%), paracetamol 103 drugs (19.84%), amoxicillin 83 drugs (15.99%), ambroxol 5 drugs (0.96%), cefadroxil 3 drugs (0.57%), salbutamol 2 drugs (0.38%) and erythromycin 1 drug (0.19%).

**Keywords:** Acute respiratory infection, respiratory medicine, pediatric

### **ABSTRAK**

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan infeksi yang menyerang saluran pernafasan bagian atas dan bawah. Kondisi ini dapat terjadi pada beberapa organ seperti sinus, faring, laring, dan hidung yang disebabkan oleh virus dan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan obat infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada pasien pediatri di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo Kota Pekanbaru. Sampel yang digunakan yaitu data pasien pediatri ISPA puskesmas pada tahun 2021 di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo Kota Pekanbaru. Metode yang digunakan retrospektif dengan teknik purposive sampling. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil penggunaan antihistamin 165 obat (31,79%), ekspektoran 156 obat (30,05%), analgetik 103 obat (19,84%), antibiotik 87 obat (16,76%), mukolitik 5 obat (0,96%), bronkodilator 2 obat (0,38%), dan kortikosteroid 1 obat (0,19%). Berdasarkan zat aktif obat didapatkan, CTM 165 obat (31,79%), guaifenesin 156 obat (30,05%), parasetamol 103 obat (19,84%), amoxicillin 83 obat (15,99%), ambroxol 5 obat (0,96%), cefadrosil 3 obat (0,57%), salbutamol 2 obat (0,38%) dan eritromisin 1 obat (0,19%).

**Kata Kunci:** ISPA, obat ISPA, pediatri

## **Pendahuluan**

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan penyakit yang penularannya terjadi melalui udara dimana patogen yang masuk akan menginfeksi saluran pernafasan dan mengakibatkan terjadinya inflamasi (Lubis et al, 2019). ISPA dikategorikan dalam dua kelompok yaitu ISPA atas dan bawah. Infeksi saluran pernafasan atas atau upper respiratory tract infections (URI/URTI) adalah infeksi yang terjadi pada rongga hidung, sinus, dan tenggorokan. Beberapa penyakit yang termasuk dalam infeksi ini adalah pilek,

\*Corresponding Author: Meiriza Djohari

*Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Jl. Kamboja, Simpang Baru, Pekanbaru, Indonesia*

Email: [meirizadj@gmail.com](mailto:meirizadj@gmail.com)

sinusitis, tonsillitis, dan laringitis, (Tandi, 2018) sementara infeksi saluran pernapasan bawah atau *lower respiratory tract infections* (LRI/LRTI) terjadi pada jalan napas dan paru-paru. Contohnya adalah bronkitis, bronkiolitis, dan pneumonia. (Putra *et al*, 2015).

Penyakit ISPA merupakan masalah kesehatan yang masih menjadi perhatian dunia sampai saat ini. Tahun 2016 didapatkan sebanyak 5,6 juta anak dibawah lima tahun mengalami kematian dan 16% diantaranya diakibatkan oleh pneumonia yang merupakan salah satu manifestasi dari ISPA isidensi kematian terbanyak anak usia dibawah lima tahun terletak di sub-Sahara Afrika dimana satu dari tigabelas anak meninggal sebelum dia ulang tahun yang ke lima (WHO, 2017).

ISPA merupakan 2 penyakit tertinggi yang diderita pada kelompok balita di Indonesia dan menjadi alasan mengunjungi fasilitas kesehatan seperti rumah sakit atau puskesmas untuk mendapatkan perawatan. Berdasarkan hasil Riskesdas (2018) prevalensi ISPA di Indonesia sebesar 9,3% dengan prevalensi ISPA tertinggi terjadi 2 pada kelompok umur satu sampai empat tahun yaitu sebesar 13,7% (Kemenkes RI, 2018). Menurut Riskesdas (2018), kematian terbesar pada ISPA disebabkan karena pneumonia yang terjadi pada usia 1-4 tahun. Pneumonia selalu menduduki 10 daftar penyakit terbesar di fasilitas kesehatan setelah penyakit diare. Penyakit infeksi di Indonesia ternyata masih merupakan masalah kesehatan. Pneumonia pada balita di tahun 2019 di provinsi Riau mencapai angka 23,9%. Faktor yang menyebabkan hal ini adalah kurangnya pemberian ASI eksklusif, gizi buruk, dan polusi udara, kepadatan penduduk serta kurangnya imunisasi campak (Kemenkes RI, 2019).

Beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA pada Balita yaitu kondisi lingkungan rumah seperti adanya pajanan asap rokok dalam rumah dan kondisi balita itu sendiri antara lain status gizi, pemberian ASI, kelengkapan imunisasi, berat badan lahir rendah dan umur bayi. (Zahra & Assetya, 2018). Penanganan ISPA dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan farmakologis bisa menggunakan obat batuk yang dapat diperoleh dari dokter dan apotik (Amir *et al*, 2019).

Menurut Kementerian Kesehatan RI, (2014) dalam permenkes no. 75 Tahun 2014, dinyatakan bahwa Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya dan merupakan salah satu sarana prevalensi ISPA di Kota Pekanbaru. (Kemenkes RI, 2019).

Menurut penelitian Rarayanti *et al* (2022) mengenai gambaran penggunaan obat di Klinik Pratama Asty Sukoharjo memperlihatkan hasil temuan berupa penggunaan obat infeksi saluran pernapasan akut di Klinik Pratama Asty Sukoharjo golongan obat antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan sebesar 21,82% dimana obat antibiotik yang terbanyak adalah sefadroksil sebesar 11,16%. Mega Siti *et al* (2020) menemukan bahwa karakteristik Pasien ISPA berdasarkan umur adalah umur antara 5 sampai 11 tahun dengan jumlah 12,5%. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pasien laki-laki sebesar 53,75% dan jenis kelamin perempuan sebesar 46,25%. Berdasarkan penggunaan obat, golongan obat kortikosteroid (28,06%), analgetik (28,06), antihistamin (24,48%), dan antibiotik (19,38%).

Berdasarkan pada survei awal data pasien pediatri penyakit ISPA di Puskesmas rawat jalan Sidomulyo Kota Pekanbaru pada tahun 2021 mencapai 240 pasien karena hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran Penggunaan Obat Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada pasien pediatri di Puskesmas Sidomulyo Rawat Jalan Pekanbaru”.

## Metode

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan teknik pengambilan data secara retrospektif yang penyajiannya bersifat deskriptif. Dengan jumlah sampel sebanyak 180 data rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

## Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh data pasien pediatri ISPA yang memperoleh terapi obat ISPA pada periode Januari–Desember 2021 di Puskesmas Sidomulyo Rawat Jalan Kota Pekanbaru.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu data buku registrasi pasien ISPA puskesmas pada tahun 2021, di Puskesmas Sidomulyo Rawat Jalan Kota Pekanbaru

## Analisis Data

Data akan dianalisis secara univariat yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel, dimana analisis secara univariat ini adalah analisis data yang tujuannya untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel.

3. Data Pasien
  - a. Jumlah dan persentase jenis kelamin pasien
  - b. Jumlah dan persentase rentang usia pasien
4. Data Obat ISPA
  - a. Jumlah dan persentase golongan obat ISPA
    - Analgetik/Antipiretik
    - Antibiotik
    - Antihistamin
    - Bronkodilator
    - Ekspektoran
    - Kortikosteroid
    - Mukoltitik
  - b. Jenis dan persentase zat aktif obat ISPA

Data disajikan dalam bentuk Tabel dan Diagram yang kemudian dianalisis secara univariat.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Juni 2022 di Puskesmas Sidomulyo Rawat Jalan Kota Pekanbaru. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian untuk mengetahui bagaimana gambaran atau profil penggunaan Obat Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada asien pediatri di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo kota Pekanbaru adalah 180 pasien pediatri ISPA. Dari perhitungan data dalam persentase maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Jumlah dan Persentase (%) Pasien ISPA Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel I. Jumlah dan persentase jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	107	59,44
2	Perempuan	73	40,56
<b>TOTAL</b>		180	

ISPA merupakan infeksi yang menyerang saluran pernafasan bagian atas dan bawah yang dapat terjadi pada beberapa organ seperti sinus, faring, laring, hidung dan pleura dan berlangsung selama 14 hari yang sering ditemukan pada balita dan anak-anak mulai dari ISPA ringan hingga ISPA berat. ISPA berat jika masuk ke dalam jaringan paru-paru dan menyebabkan terjadinya Pneumonia. Pneumonia pada anak merupakan kondisi yang perlu diwaspadai. Penyakit ini bisa menimbulkan gejala berupa batuk, demam, dan sesak napas. Bila tidak cepat ditangani, pneumonia pada anak bisa menyebabkan gangguan yang lebih serius atau bahkan kematian (Jalil *et al*, 2018).

### Analisis Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien ISPA di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo Pekanbaru

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa kasus penyakit ISPA lebih banyak terjadi pada anak laki-laki dengan jumlah kasus sebanyak 59,44% (107 pasien) dan perempuan sebanyak 40,56% (73 pasien). Tingginya jumlah kasus penyakit ISPA pada anak laki-laki disebabkan oleh banyak faktor seperti lingkungan. Hasil ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa anak laki-laki memiliki resiko lebih tinggi daripada anak perempuan karena anak laki-laki lebih sering bermain di luar rumah sehingga lebih sering terpapar udara lebih banyak dari anak perempuan yang cenderung bermain di dalam rumah, serta anak laki-laki mempunyai aktivitas yang lebih tinggi menyebabkan cepat mengalami kelelahan dan sehingga sistem kekebalan tubuhnya menurun dibandingkan dengan anak perempuan (Syarifuddin & Siska, 2019). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian dari Andriani yang dipublikan pada tahun 2014 yang menemukan bahwa ISPA pada anak balita berdasarkan jenis kelamin yang banyak yaitu jenis kelamin laki-laki sebesar 52%, dan persentase kejadian pada anak balita perempuan yang mengalami ISPA yaitu 38%.

Menurut Murti pada artikelnya di tahun 2016 bahwa tingkat kejadian ISPA anak balita dengan jenis kelamin laki-laki lebih besar yaitu 57,5% dan pada anak balita dengan jenis kelamin perempuan sebesar 42,5%. Anak laki-laki menjadi penderita terbesar angka kejadian ISPA ini karena adanya perbedaan perilaku antara anak laki-laki dan anak perempuan dimana anak laki-laki lebih banyak menghabiskan waktu di luar rumah yang mengakibatkan resiko kontak dengan agen penyebab penyakit menjadi lebih tinggi dibandingkan anak perempuan (Odu *et al*, 2018). Hasil ini juga selaras dengan data dari WHO 2018, menyatakan bahwa pada umumnya hanya terdapat sedikit perbedaan prevalensi kejadian ISPA berdasarkan jenis kelamin, dimana lebih sering terjadi pada laki-laki khususnya pada balita, hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurang matangnya fungsi paru-paru balita laki-laki.

#### 5. Jumlah dan Persentase (%) Pasien ISPA Berdasarkan Umur.

Tabel 2. Jumlah dan persentase berdasarkan umur

No	Umur (tahun)	Jumlah	Persentase (%)
1	0 sd 5	63	35
2	6 sd 11	96	53,33
3	12 sd 16	21	11,67
<b>TOTAL</b>		180	100

### Analisis Berdasarkan Rentang Usia Pasien ISPA di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo Pekanbaru

Dari data karakteristik pasien berdasarkan usia pada penelitian ini diketahui bahwa persentase pasien ISPA paling banyak diderita pasien pada usia antar 6 sampai 11 tahun sebanyak 96 pasien (53,33%). Hasil ini terjadi karena anak usia 6-11 tahun lebih aktif dalam beraktivitas sehingga mudah untuk kelelahan dan cenderung sistem kekebalan tubuhnya menurun sehingga rentan terserang penyakit ISPA. Sistem kekebalan tubuh berfungsi untuk membantu tubuh bertahan terhadap serangan kuman dan virus. Sistem imun yang belum sempurna pada anak juga menyebabkan anak menjadi lebih rentan terhadap penyakit infeksi (Risksedas, 2018).

Faktor luar yang juga mempengaruhi adalah kebersihan lingkungan dimana polusi lingkungan seperti polusi udara dan paparan asap rokok dapat menurunkan sistem imun dan merusak saluran pernapasan anak. Serta adanya kemungkinan terjadinya kontak dengan penderita ISPA lainnya sehingga memudahkan anak untuk menderita ISPA (Sugiarti *et al*, 2015).

#### 3. Jumlah dan Persentase (%) Pasien ISPA Berdasarkan Golongan dan Zat Aktif Obat

Tabel 3. Jumlah dan persentase berdasarkan golongan dan zat aktif obat

No	Golongan Obat ISPA	Obat ISPA			Persentase (%)
		Jenis	Jumlah	Persentase	
1	Analgesik	Parasetamol	103	19,85	19,84
		Ibuprofen	0	0,00	

2	Antibiotik	Amoksisilin	83	15,99	16,76
		Cefadroksil	3	0,58	
		Eritromisin	1	0,19	
3	Antihistamin	CTM	165	31,79	31,8
		Cetirizine	0	0,00	
4	Bronkodilator	Salbutamol	2	0,39	0,07
5	Ekspektoran	Guaifenisin	156	30,06	5,79
6	Kortikosteroid	Metil Prednisolon	1	0,19	0,04
7	Mukolitik	Ambroksol	5	0,96	0,19
		Bromheksin	0	0	
<b>TOTAL</b>			519	100	100

### Analisis Berdasarkan Golongan dan Zat Aktif Obat yang Digunakan Pasien ISPA di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo Pekanbaru

Dari hasil penelitian yang didapat berdasarkan tabel 3, golongan obat ISPA yang digunakan adalah golongan antihistamin 165 obat (31,8%), ekspektoran 156 obat (30,06%), analgetik 103 obat (19,84%), antibiotik 87 obat (16,76%), mukolitik 5 obat (0,96%), bronkodilator 2 obat (0,39%), dan kortikosteroid 1 obat (0,19%). Berdasarkan persentase data yang di peroleh golongan antihistamin, ekspektoran, dan analgetik yang paling banyak digunakan pasien pediatri ISPA di Puskesmas Sidomulyo. Antihistamin yang digunakan yaitu CTM 165 obat (31,8%), sedangkan ekspektoran yang digunakan yaitu guaifenesin 156 obat (30,06%) dan analgetik/antipiretik yang paling banyak digunakan yaitu parasetamol 103 obat (19,84%).

Pada profil pengobatan terapi dari golongan antihistamin yang paling banyak resepkan yaitu klorfeniramin maleat. Salah satu gejala ISPA yang paling sering muncul adalah alergi (hipersensitivitas) pada saluran pernapasan dan antihistamin menjadi pilihan utama dalam pengobatan alergi tersebut untuk menormalkan mediator alergi yang dihasilkan tubuh dan hal ini bisa mengurangi kondisi yang diakibatkan alergi (Fitzsimons *et al*, 2015). Klorfeniramin maleat adalah golongan antihistamin dengan mekanisme kerja melakukan penghambatan pada ikatan histamin dan reseptor H1. Antihistamin H1 generasi pertama menyebabkan efek kantuk karena merupakan anti histamin dengan kemampuan menembus sawar darah otak (Church *et al*, 2013). Klorfeniramin maleat menjadi pilihan terbanyak dalam pengobatan ISPA dibandingkan dengan antihistamin lainnya dikarenakan harganya termasuk kategori murah dengan efek samping yang minimal dan utamanya lebih mudah diperoleh.

Batuk yang juga merupakan salah satu gejala pada kondisi terganggunya pernapasan dikarenakan perubahan sifat lendir dan komposisi saluran napas. Lendir pernapasan yang berlebihan dapat menjadi pemicu terjadinya batuk. Pilihan obat yang utama untuk batuk berlendir adalah ekspektoran dengan mekanisme kerja meningkatkan pembersihan lendir dan hidrasi lendir dari saluran pernapasan. (Albrecht *et al*, 2017). Richter dalam artikelnya menyebutkan bahwa guaifenisin merupakan obat golongan ekspektoran dengan mekanisme kerjanya adalah meningkatkan volume dahak dan membuatnya lebih encer sehingga lebih mudah dikeluarkan dari saluran pernapasan melalui jalur nafas dengan proses batuk. (Richter, 2014). Obat analgesik antipiretik diberikan sebagai terapi untuk menurunkan suhu tubuh dimana gejala lain yang sering menyertai ISPA adalah terjadinya suhu tubuh yang meningkat atau terjadinya demam. Golongan obat analgetik antipiretik adalah obat yang digunakan untuk menghilangkan atau mengurangi rasa sakit serta dapat menurunkan demam dan suhu tubuh yang tinggi tanpa menghilangkan rasa kesadaran. Adanya infeksi virus atau bakteri yang masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan dapat menyebabkan rasa nyeri dan demam sebagai respon dari keadaan tubuh yang tidak normal. Pilihan obat yang paling sering digunakan adalah parasetamol yang mempunyai efek analgesik mengurangi rasa sakit dengan intensitas sedang, dan juga banyak digunakan untuk mengurangi demam sebagai obat antipiretik (Shankar, 2015).

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian gambaran penggunaan obat infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pasien pediatri di Puskesmas Rawat Jalan Sidomulyo Kota Pekanbaru didapatkan penderita ISPA berdasarkan jenis kelamin, laki-laki sebanyak 107 pasien (59,44%) dan perempuan sebanyak 73 pasien (40,56%). Berdasarkan rentang usia pasien yang berumur 0-5 tahun sebanyak 63 pasien (35%), 6-11 tahun sebanyak 96 pasien (53,33%), 12-16 pasien sebanyak 21 pasien (11,67%). Berdasarkan golongan obat ISPA yang digunakan adalah golongan antihistamin 165 obat (31,79%), ekspektoran 156 obat (30,05%), analgetik 103 obat (19,84%), antibiotik 87 obat (16,76%), mukolitik 5 obat (0,96%), bronkodilator 2 obat (0,38%), dan kortikosteroid 1 obat (0,19%).

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau dan Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru, atas fasilitas yang disediakan

## Referensi

- Albrecht, H. H., Peter, V.D., Eric. P.G., 2017. Role Of Guaifenesin In The Management Of Chronic Bronchitis And Upper Respiratory Tract Infections. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*.3(1):12:31
- Amri, A & Jusuf, H. 2019. *Etika Kedokteran dan Hukum Kesehatan Edisi 4*. Jakarta: EGC.
- Andriani, M. Wirjatmadi, B. 2014. *Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc Pada Pertumbuhan Balita*. Jakarta; Kencana.
- Fitzsimons, R., Van Der Poel, A., Thornhill, W. 2015. Antihistamine use in children. *Archives of disease in childhood*. 100(3): 122-131
- Jalil, R. Yasnani, L. O., Muhammad, S., 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kabangka Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 3(4):1-8
- Kementerian Kesehatan RI, 2019, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Laporan Riskesdas 2018*. Badan Litbangkes, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Murti B. 2016. *Prinsip dan metode riset epidemiologi*. Program studi ilmu kesehatan masyarakat program pascasarjana universitas sebelas maret: yuma pustaka.
- Mega, S.K., Heru, N., Ratih, S. P., 2020. Gambaran Penggunaan Obat Ispa Pada Anak Di Ruang Kesehatan Ibu Dan Anak (Kia) Pada Puskesmas Bangun Galih. *Journal Politeknik Harapan Bersama Tegal*. 7(1): 1-8.
- Odu, O. O., Oluseyi A., Olusoji A.S., James, O. B., Eyitayo, E., Stella, A., Bayo, D. P., 2018, Prevalence and risk factors of acute respiratory infection among under fives in rural communities of Ekiti State, Nigeria

- Putra, M. A. S., Gusti, A. A. K. W., 2015. Profil Penggunaan Antibiotika Untuk Pengobatan Ispa Nonpneumonia Di Puskesmas Kediri II Tahun 2013 Sampai Dengan 2015. *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 3(1):1–6.
- Rarayanti, N. A., Khotimah, K, Risma, S. P., 2022. Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut Di Klinik Pratama Asty Sukoharjo. *Journal Universitas Pahlawan*. 3(2):1-12.
- Richter P, dalam Wexler P. 2014. Guaifenesin. *Encyclopedia of Toxicology*, Edisi ketiga. Academic Press
- Shankar, A.H., Agustina, R., Ayuningtyan. A., Achadi, E.L., 2015). Maternal Agency Influences the Prevalence of Diarrhea and Acute Respiratory Tract Infections Among Young Indonesian Children. *Maternal Child J*. 19(5):1033-1046.
- Sugiarti, T., Sidemen, A., & Wiratmo. 2015. Studi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Penyakit ISPA Usia Bawah Lima Tahun di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Summersari Periode 1 Januari-31 Maret 2014. *Jurnal Pustaka Kesehatan*, 3(2), 262–266.
- Syarifuddin, N., & Siska, N. 2019. Profil Penggunaan Obat Pada Pasien Penderita Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Puskesmas Empagae Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Iqra Insiden*, 7(2), 58–63.
- Tandi, J. 2018. Kajian Peresepan Obat Antibiotik Penyakit Pada ISPA Anak di RSUD Anutapura Palu Tahun 2017. *Pharmacon*. 7(4): 1-8.
- WHO. 2017. Global Health Observatory (GHO) Data raised Acute Respiratory Infections. World Health Organization-International Society of Acute Respiratory Infections Statement of Management of Acute Respiratory Infections.