

Evaluasi ketepatan penggunaan obat pada pasien penyakit asma di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado Tahun 2021

NI KADEK LASTIANI PRATIWI^{1,*}, NATALIA GODIMAN¹, ROSTINA MELPIN¹

¹Program Studi Farmasi, Universitas Prisma. Jl. Tikala Baru, Manado, Sulawesi Utara, Indonesia.

*email korespondensi: nikadek.tiwhy@gmail.com

Abstrak. Pratiwi NKL, Godiman N, Melpin R. 2024. Evaluasi ketepatan penggunaan obat pada pasien penyakit asma di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado Tahun 2021. Asma adalah suatu keadaan dimana saluran nafas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas terhadap rangsangan tertentu, yang menyebabkan peradangan. Pada saat ini tersedia banyak jenis obat asma yang dapat diperoleh di Indonesia, tetapi hal ini tidak mengurangi jumlah penderita asma. Beberapa negara melaporkan terjadinya peningkatan morbiditas dan mortalitas pada penderita asma. Hal ini dikarenakan kurang tepatnya penatalaksanaan atau kepatuhan penderita. Suatu kesalahan pada penatalaksanaan asma pada jangka pendek bisa mengakibatkan kematian, sedangkan jangka panjang dapat menyebabkan peningkatan serangan atau terjadi obstruksi paru yang menahun. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui seperti apa gambaran penggunaan obat asma dan mengetahui rasionalitas penggunaan obat (tepat obat dan tepat cara pemberian dan tepat dosis) pada pasien asma di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 pasien. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana ketepatan penggunaan obat pada pasien penyakit asma. Penelitian ini menggunakan data dari rekam medis pasien asma dengan usia 17-60 tahun di Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado tahun 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketepatan penggunaan obat pada pasien asma yaitu tepat obat; 100% tepat dosis 100% dan tepat cara pemberian 100%.

Kata kunci: asma, ketepatan obat, tepat obat, tepat dosis, tepat pemberian

Abstract. Pratiwi NKL, Godiman N, Melpin R. 2024. Evaluation of the accuracy of drug use in asthma patients in the inpatient installation of Bhayangkara Hospital Tk. III Manado IN 2021. Asthma is a condition in which the airways are narrowed due to hyperactivity to certain stimuli, which causes inflammation. Currently, there are many types of asthma medications available in Indonesia, but this does not reduce the number of asthmatics. Some countries report increased morbidity and mortality of asthmatics. Short-term asthma management can lead to death, while long-term can result in increased attacks or chronic pulmonary obstruction. The purpose of this study is to find out what the picture of asthma drug use looks like and find out the rationality of drug use (right drug and right way of administration and right dosage) in asthma patients in the inpatient installation of Bhayangkara Tk.III Hospital Manado. The sample used in this study was 15 patients. This research is a quantitative study with a descriptive approach that aims to find out how the accuracy of drug use in asthma patients. This study used data from the medical records of asthma patients aged 17-60 years at Bhayangkara Hospital Tk.III Manado in 2021. The results showed that the accuracy of drug use in asthma patients is the right drug; 100% right dose 100% and right way of administration 100%.

Keywords: asthma, drug accuracy, right medication, right dosage, right administration

PENDAHULUAN

Asma merupakan suatu keadaan dimana saluran nafas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas terhadap rangsangan tertentu, yang menyebabkan peradangan (Nugroho, 2009). Asma bersifat fluktuatif (hilang timbul) artinya dapat tenang tanpa gejala tidak mengganggu aktivitas tetapi dapat eksaserbasi dengan gejala ringan sampai berat hingga dapat menimbulkan kematian (Menkes RI, 2008).

WHO memperkirakan antara 100-150 juta penduduk di dunia penyandang asma dan diperkirakan jumlahnya terus bertambah sekitar 180.000 setiap tahun (Masrul, 2017). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di

Indonesia tahun 2018 didapatkan hasil prevalensi nasional untuk penyakit asma adalah 5,1%. Prevalensi asma tertinggi berdasarkan Riskesdas tahun 2018 terdapat di Yogyakarta yaitu 4,5%, Kalimantan Timur 4,0% dan Kalimantan Utara 3,3% prevalensi asma terendah terdapat di Sumatera Utara 1,0%, Sulawesi Barat 1,5% dan Lampung 1,6%. Di Sulawesi Utara prevalensi asma mencapai 2,1%. Berdasarkan dari data Dinas Kesehatan Sulawesi Utara pada tahun 2017 jumlah kasus penyakit saluran pernafasan di Manado sebanyak 42.300 jiwa dan sebanyak 7.840 jiwa diantaranya menderita penyakit asma (Gery dkk, 2020).

Pada saat ini tersedia banyak jenis obat asma yang dapat diperoleh di Indonesia, tetapi hal ini tidak

mengurangi jumlah penderita asma. Hal ini dikarenakan kurang tepatnya penatalaksanaan atau kepatuhan penderita. Suatu kesalahan dalam penatalaksanaan asma dalam jangka pendek dapat menyebabkan kematian, sedangkan jangka panjang dapat mengakibatkan peningkatan serangan atau terjadi obstruksi paru yang menahun (Wulandari, 2011).

Menurut WHO Penggunaan obat dikatakan rasional jika pasien mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya secara klinik, dalam dosis serta waktu yang sesuai dengan kebutuhan individunya. Penggunaan obat yang rasional harus memenuhi beberapa kriteria berikut, yaitu pemilihan obat yang tepat, tepat indikasi, tepat dosis, tepat pemberian, dan tepat pasien. Ketidakrasionalitas penggunaan obat pada penderita asma membuat penderita tidak menerima pengobatan yang sesuai sehingga kondisi memburuk, derajat asma meningkat, menurunkan kualitas hidup dan meningkatkan risiko kematian (Nearimas, 2018). Pada umumnya kebanyakan pasien yang dirawat di rumah sakit adalah pasien dewasa dengan pemberian beberapa obat sebagai terapi farmakologi. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang rasionalitas penggunaan obat pada penyakit asma di instalansi rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado.

METODE

Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana ketepatan penggunaan obat pada pasien penyakit asma di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado 2021.

Populasi dan sampel

Populasi merupakan keseluruhan (*universum*) dari objek penelitian yang menjadi pusat perhatian dan menjadi sumber data penelitian (Arfatin dkk, 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah semua rekam medik pasien asma di instalansi rawat inap RS Bhayangkara Tk. III Manado 2021. Sampel adalah sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diteliti (Hidayat, 2013). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien dengan penyakit asma yang tercatat dalam data rekam medik di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado 2021 yang memenuhi kriteria Inklusi. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu adalah pasien berumur 17-60 tahun, pasien dengan diagnosa asma, pasien dengan data rekam medik yang lengkap.

Metode pengambilan data

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien penyakit asma yang dirawat dari Januari-Desember 2021 di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado meliputi resep dan kelengkapan data pasien berdasarkan (umur, jenis kelamin, diagnosa, dan tanggal masuk serta pulang dari rumah sakit).

Teknik sampling

Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu dengan cara mengambil data dari pasien yang memenuhi kriteria inklusi.

Metode analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis ini digunakan untuk mengetahui tentang suatu keadaan secara objektif. Data yang di peroleh diidentifikasi dan di analisis meliputi data karakteristik umum pasien. Cara menghitung semua golongan obat masing-masing dalam peresepan disajikan dengan melihat kelas terapinya dan jenis obat disertai jumlah kasus yang menerima obat tersebut. Persentase golongan dan jenis obat yang diberikan dihitung dari jumlah kasus yang diteliti (n) dikalikan 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengambilan data pada pasien rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado yang terdiagnosis asma berjumlah 21 pasien. Terdapat 15 pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu pasien asma yang berumur 17-60 tahun dan pasien dengan data rekam medik yang lengkap.

Karakteristik pasien

Distribusi pasien berdasarkan usia dan jenis kelamin

Pasien asma dengan kategori umur menurut WHO 2013 dikategorikan menjadi 2 kelompok usia yaitu pasien kelompok usia remaja akhir 17-25 tahun, dewasa 26-45, dan lansia 46-60 tahun. Pengelompokan ini bertujuan untuk mengetahui distribusi usia dan jenis kelamin pada pasien penyakit asma.

Tabel 1. Distribusi usia dan jenis kelamin pasien penyakit asma

Usia	Jenis Kelamin		Persentase (%)	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
<45	6	2	40	13,3
>45	4	3	26,7	20
Total	15		100%	

Dari tabel 1, menunjukkan kelompok usia <45 tahun sebanyak 8 pasien (53,3%) dan pada kelompok usia laki-laki sebanyak 6 pasien (40%) pada perempuan sebanyak 2 pasien (13,3%). Pada kelompok usia >45 tahun 7 pasien (46,7%) pada kelompok usia laki-laki sebanyak 4 pasien (26,7%) dan pada kelompok usia perempuan 3 pasien (20%). Jenis kelamin dan usia merupakan salah satu faktor resiko di mana pada kriteria laki-laki usia dewasa lebih rentan terkena penyakit asma dibandingkan pada perempuan. Pada usia dewasa kekuatan otot pernapasan dan fungsi paru akan menurun sesuai pertambahan usia yang disebabkan oleh penurunan elastisitas dinding dada (Didi, 2021). Pada penelitian ini jumlah penderita asma pada laki-laki lebih banyak dari pada perempuan hal ini disebabkan karena sempitnya saluran pernapasan pada laki-laki serta peningkatan pita suara dan terjadi peningkatan IgE. Asma pada laki-laki biasanya merupakan kelanjutan

asma yang terjadi pada masa kanak-kanak atau asma yang kambuh lagi atau yang pertama kali muncul pada usia dewasa. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya asma pada laki-laki dewasa, bila sudah mempunyai bakat kepekaan terhadap saluran nafas, maka faktor lingkungan sangat mempengaruhi dalam mencetuskan serangan asma, misalnya lingkungan kerja, dan polusi udara (Tandi, 2017). Hal ini juga dapat disebabkan laki-laki cenderung kurang memperhatikan kesehatan dan memiliki beban kerja yang lebih berat serta laki-laki juga cenderung menjadi perokok aktif sehingga hal ini dapat memicu terjadinya penyakit asma (Rita, 2018).

Distribusi pasien menurut lama perawatan

Tujuan distribusi pasien menurut lama perawatan adalah untuk mengetahui seberapa lama pasien dirawat di rumah sakit. Lama tidaknya perawatan bergantung pada kondisi pasien.

Tabel 2. Distribusi pasien asma berdasarkan lama rawat inap

Lama rawat Inap	Jumlah pasien	Persentase (%)
1-5 Hari	12	80
6-10 Hari	3	20
Total		100%

Data diatas persentase lama perawatan terbanyak adalah 1-5 hari sebanyak 12 pasien (80%) dan pasien dengan lama rawat inap 6-10 hari adalah 3 pasien (20%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase lama rawat inap pasien 6-10 hari sebanyak 3 pasien, hal ini dikarenakan pasien mengalami sesak nafas yang cukup lama dan terjadi infeksi bakteri pada saluran pernapasan. Sesak nafas yang cukup lama di akibatkan oleh batuk yang diderita pasien tidak sembuh, dapat dilihat dari terapi obat yang diberikan dan juga dari penyakit penyerta yang dialami oleh pasien. Namun dokter dapat memutuskan keputungan pasien dengan melihat kondisi pasien yang sudah mulai membaik dan layak untuk pulang.

Distribusi pasien menurut penyakit penyerta

Pasien asma di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado tahun 2021 memiliki diagnosis penyakit yang berbeda-beda. Selain diagnosis utamanya adalah asma, pasien Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado juga di sertai penyakit penyerta. Pada distribusi pasien berdasarkan penyakit penyerta terdapat 9 jenis penyakit yang diderita pasien.

Persentase penyakit penyerta paling banyak adalah bacterial infection 13 pasien (27%). Infeksi bakteri adalah salah satu pemicu asma, serangan asma yang terjadi pada saluran nafas seringkali disebabkan oleh bakteri yang juga memiliki pengaruh yang sama ketika menginfeksi tubuh manusia. Pasien yang mengalami infeksi bakteri menyerang saluran pernapasan mengalami iritasi dan pembengkakan sehingga memperparah gejala asma yang kambuh (Matali, 2021). Saluran pernapasan pada pasien pengidap asma lebih sensitif dibandingkan dengan orang yang tidak mengidap asma. Presentase penyakit penyerta

kedua gastritis 12 pasien (25%) karena gastritis dapat menyebabkan sesak napas dan memicu kekambuhan asma pada orang yang memang memiliki riwayat asma, selain dapat mengiritasi saluran pernafasan, gastritis juga dapat memicu terjadinya refleksi saraf yang menyebabkan penyempitan saluran pernapasan (Sasongko, 2022). Penyakit penyerta ketiga adalah batuk dengan jumlah 9 pasien (18%) penyakit batuk menjadi salah satu penyebab seseorang mengalami asma hal ini dikarenakan salah satu gejala dari asma adalah batuk dalam jangka waktu yang panjang, jadi sebagian besar pasien batuk dapat menyebabkan asma. Batuk menjadi ciri-ciri penyakit asma yang muncul karena saluran udara (bronkus) membengkak dan menyempit sehingga paru-paru tidak mendapatkan cukup oksigen (Fadli, 2020).

Tabel 3. Distribusi menurut penyakit penyerta

No	Penyakit Penyerta	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	Bacterial Infection	13	27
2	Gastritis	12	25
3	Batuk	9	18
4	Nyeri	5	10,4
5	Mual dan muntah	3	6,2
6	Flu	3	6,2
7	Diare akut	1	2,1
8	Vertigo	1	2,1
9	Hipertensi	1	2,1
	Total	48	100%

Tatalaksana terapi asma

Berdasarkan hasil dari data rekam medis penggunaan obat dari subjek penelitian, ditemukan 2 golongan obat yang digunakan untuk terapi pada 15 pasien. Golongan obat digunakan pada terapi penyakit asma yaitu kortikosteroid dan bronkodilator (Agonis beta-2 kerja singkat).

Tabel 4. Obat-obatan yan digunakan pada pasien asma

Golongan	Nama Obat	N	Persentase (%)
Kortikosteroid (Pengontrol)	Dexamethasone	11	36,66
	Metilprednisolon	6	20
Antiasma (Bronkodilator) (Pelega)	Salbutamol	7	23,33
	Ventolin Nebules	5	16,6
	Nebulizer Combivent	1	3,34
Total		30	100

Tabel 4, menunjukkan obat asma terdiri dari 2 jenis, yaitu pelega (*reliever*) dan pengontrol. Obat pelega digunakan saat terjadi serangan asma pada pasien sedangkan obat pengontrol digunakan dalam jangka waktu yang panjang dan terus menerus, obat pengontrol ini digunakan untuk mengontrol serangan asma (Dini, 2021).

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa golongan obat asma yang paling banyak digunakan adalah golongan kortikosteroid dan bronkodilator. Kortikosteroid merupakan obat yang paling banyak digunakan diseluruh dunia. Kortikosteroid bekerja dengan cara menghambat reaksi alergi, menurunkan hipersensitivitas saluran pernapasan dan menghambat aktivitas sel-sel inflamasi (Maghfirah, 2016). Golongan bronkodilator (agonis beta-2) atau pelega merupakan terapi pilihan pertama untuk mengatasi sesak nafas pada pasien asma akut atau dalam serangan. Untuk kondisi sesak yang dialami pasien, kemungkinan pasien telah diberikan terapi suportif berupa pemberian oksigen untuk mengatasi sesak nafas yang dialami (Fitria, 2015).

Evaluasi penggunaan obat untuk terapi asma

Tepat obat

Pemilihan obat yang tepat yaitu obat yang efektif, aman dan sesuai dengan kondisi pasien. Penggunaan obat dapat dikatakan tidak tepat atau tidak rasional jika resiko mungkin terjadi lebih besar dibanding dengan manfaat dari ketepatan penggunaan obat (Wulandari, 2011).

Tabel 5. Persentase ketepatan obat terapi asma

Obat antiasma yang digunakan	N	T.O	Persentase (%)
<i>Dexamethasone</i>	11	Ya	36,66
<i>Metilprednisolon</i>	6	Ya	20
<i>Salbutamol</i>	7	Ya	23,33
<i>Ventolin Nebules</i>	5	Ya	16,67
<i>Nebulizer Combivent</i>	1	Ya	3,34
Total	30		100%

Terapi obat pada pasien asma di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado tahun 2021. Ketepatan obat merupakan kesesuaian pemilihan obat diantara beberapa jenis obat yang mempunyai indikasi untuk penyakit asma. Efektivitas terapi bisa tercapai jika ketepatan obat untuk pasien telah sesuai. Hasil penelitian ini menunjukkan dari 15 kasus ketepatan obat yaitu 100% karena pengobatan pada pasien penyakit asma obat yang diberikan sesuai pada efek terapi dan pilihan obat sesuai dengan pasien asma. Pasien yang menggunakan golongan kortikosteroid dengan jenis obat *dexamethasone* dan *metilprednisolon* serta pada golongan bronkodilator dengan jenis obat yaitu *ventolin nebules* dan *nebulizer combovent* memenuhi kriteria tepat obat. Hal tersebut sesuai dengan Depkes RI mengenai *pharmaceutical care* untuk penyakit asma (Rohmah, 2018). Ketepatan obat sendiri bergantung pada pemberian terapi obat oleh dokter seperti jenis obat, dosis obat dan pemberian obat (Sari, 2021).

Tepat Dosis

Tepat dosis merupakan pemberian obat yang sesuai dengan takaran obat atau sesuai dengan jumlah dosis. Pemberian dosis yang berlebihan dan dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang di harapkan.

Tabel 6. Persentase tepat dosis

Nama obat	N	Dosis resep	T.D	Persentase (%)
<i>Dexamethasone</i>	11	0,5mg 3x sehari In.5mg/ml	Ya	36,66
<i>Metilprednisolon</i>	6	4mg 3x sehari 8mg	Ya	20
<i>Salbutamol</i>	7	4mg 3x sehari	Ya	23,33
<i>Ventolin Nebules</i>	5	2,5mg 3x sehari	Ya	16,67
<i>Nebulizer Combivent</i>	1	1 unit	Ya	3,34
Total	30			100%

Berdasarkan dari penelitian diatas evaluasi ketepatan dosis hanya dilakukan pada kasus penggunaan obat asma. Penentuan tepat dosis ini mengacu pada aturan pakai yang tertera di MIMS, ISO, dan Formularium Nasional 2021. Dalam penelitian ini dikatakan tepat dosis apabila dosis obat yang diberikan sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketepatan dosis pada 15 pasien mencapai (100%) tepat dosis. Dosis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil suatu terapi. Pemberian dosis tinggi dapat menyebabkan efek samping bahkan toksisitas, sedangkan dosis yang kurang dapat menyebabkan tidak tercapainya efek terapi (Susanto, 2020).

Tepat cara pemberian

Pemberian obat kepada pasien merupakan salah satu bentuk terapi penyembuhan. Cara Pemberian obat harus sesuai dengan prosedur dan tergantung pada keadaan umum pasien, kecepatan respon yang diinginkan serta pengawasan terkait efek obat dan sesuai SOP rumah sakit yang bersangkutan (Depkes, 2014).

Tabel 7. Persentase berdasarkan tepat cara pemberian pada pasien penyakit Asma

Nama Obat	N	Pemberian	Tepat	(%)
Injeksi	9	Injeksi	Ya	30
<i>Dexamethasone</i>	2	Oral	Ya	6,66
<i>Metilprednisolon</i>	6	Oral	Ya	20
<i>Salbutamol</i>	7	Oral	Ya	23,33
<i>Ventolin Nebules</i>	5	hirup	Ya	16,67
<i>Nebulizer Combivent</i>	1	hirup	Ya	3,34
Total	30			100%

Semua pasien termasuk dalam kategori tepat cara pemberian. Ketepatan cara pemberian obat pada pasien dapat dilihat dari kesesuaian antara rute obat dengan usia pasien. Jenis sediaan obat yang digunakan adalah tablet (*dexamethasone*, *metilprednisolon* dan *salbutamol*), cairan (injeksi *dexamethasone*, *ventolin nebules* dan *combivent*).

Dari data hasil penelitian menunjukkan ketepatan pemberian 100%. Tindakan injeksi atau pemberian obat secara intramuskular pada *dexamethasone* bertujuan agar obat diserap tubuh dengan cepat dan mempercepat proses pengobatan (Yosman, 2015). Dari catatan rekam medis diketahui bahwa sediaan tablet digunakan secara peroral (Rahmi, 2015).

PENUTUP

Kesimpulan

1. Gambaran penggunaan obat pada pasien penyakit asma di instalansi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk.III Manado mendapatkan 2 jenis golongan obat asma yakni kortikosteroid sebagai pengontrol dengan obat yang digunakan yaitu *dexamethasone* dengan persentase (36,66%) dan *metilprednisolon* dengan persentase (20%). Golongan obat selanjutnya yaitu bronkodilator sebagai pelega dan obat yang digunakan yaitu *salbutamol* dengan persentase (23,33%), *Ventolin nebules* dengan persentase (16,67%) dan *nebulizer combivent* (3,34%).
2. Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil dari evaluasi ketepatan penggunaan obat pada pasien penyakit asma yaitu tepat obat; 100% tepat dosis 100% dan tepat cara pemberian 100%.

Saran

1. Penyimpanan data rekam medik sebaiknya ditata lebih rapi dan terorganisir sesuai dengan nomor urut rekam medik untuk memudahkan pencarian data pasien pada penelitian berikutnya atau jika diperlukan di kemudian hari.
2. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya tentang evaluasi ketepatan penggunaan obat pada penyakit asma pasien anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfatin. (2021). *In Pengantar Statistika 1* (p. 33). Media Sains Indonesia .
- Depkes. (2014). Departemen Kesehatan RI. Retrieved Oktober 2, 2022, from Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5.
- Didi R, D. K. (2021). Gambaran Frekuensi Napas Pasien Asma Dewasa. Retrieved Oktober 7, 2022
- Dini O, D. O. (2021). *Indonesian journal of pharmacy and natural product*. Profil Terapi Asma Di RSI Sultan Agung Semarang Periode Januari-November 2021. Retrieved Oktober 2, 2022
- Fadli, D. R. (2020, Juni 10). Alasan Penginap Asma Berisiko Terkena Batuk Kronis. Retrieved Oktober 2, 2022
- Fitria, S. D. (2015). *Jurnal Manajemen Pelayanan Farmasi*. Identifikasi DRPs Pada Pasien Asma Rawat Inap RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2011. Retrieved Oktober 2, 2022
- Gery dkk. (2020). Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Asma Di Instalasi Rawat Inap Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.
- Hidayat, A. (2013). Retrieved from Populasi Adalah Seluruh Subjek Penelitian. Dan Sampel Adalah Sebagian.
- Maghfirah, S. (2016). Evaluasi Ketepatan Penggunaan Inhaler dan Tingkat Kepuasan Terapi Inhalasi Pada Pasien Asma di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Retrieved Oktober 2022 2022
- Masrul, B. (2017). Klasifikasi derajat asma kronik ditinjau dari interleukin 4, interleukin 13 dan eosonophil cationic protein berdasarkan spirometri. Retrieved April 24, 2022, from <http://scholar.unand.ac.id/32917/2/BAB%201%20%28PENDAHULUAN%29.pdf>
- Matali, Z. N. (2021). Retrieved 2 Oktober, 2022, from Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Anak Dengan Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Gunung Sari Ilir Dan Puskesmas Damai Balikpapan Tahun 2021.
- Menkes RI. (2008). Retrieved from Pedoman Pengendalian Penyakit Asma.
- Nugroho, S. (2009). *In Asma, Terapi Pernapasan Pada Penderita* (P. 73). Medikora.
- Rahmi. (2015). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. Kajian Regimen Dosis Penggunaan Obat Asma pada Pasien Pediatri Rawat Inap di Bangsal Anak RSUP. Dr. M. Djamil Padang.
- Rita A, D. D. (2018). Hubungan Pengetahuan Dengan Upaya Pencegahan Kekambuhan Asma Bronkial. Retrieved Oktober 1, 2022, from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/INJ/article/view/11447/9508>
- Rohmah, A. S. (2018). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Kortikosteroid Pada Penyakit Asma Pasien Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Delanggu Tahun 2016. Retrieved November 23, 2022
- Sari, A. P. (2021). Retrieved Oktober 7, 2022, from Analisis Rasional Dan Efektifitas Penggunaan Obat Pada Pasien Asma Rawat Inap Di RSUD Kota Madiun.
- Sasongko, d. L. (2022). Keterkaitan Asma dengan GERD. Retrieved Oktober 7, 2022
- Susanto, B. (2020). Evaluasi Penggunaan Obat Kortikosteroid Deksametason Pada Pasien Di Puskesmas Ketanggungan. Retrieved Oktober 4, 2022
- Tandi, J. (2017). Kajian Pengobatan Asma Bronkial Pada Pasien Dewasa Di Instalasi Rawat Inap RSU Anutapura Palu. Retrieved Oktober 6, 2022
- Wulandari, E. (2011). Pola Penggunaan Obat Untuk Penyakit Asma Pada Pasien Dewasa Di Instalansi RUSD Dr. Moewardi Periode Januari-Desember 2010.
- Yosman, R. (2015). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. Kajian Regimen Dosis Penggunaan Obat Asma Pada Pasien Pediatri Rawat Inap di Bangsal Anak RSUP. Dr.M.Djamil Padang. Retrieved November 23, 2022