

**POLA PENGGUNAAN OBAT ASMA PADA PASIEN ANAK RAWAT
JALAN DI RSUD SURAKARTA PERIODE JANUARI -
SEPTEMBER TAHUN 2016**



KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan DIII Farmasi**

Oleh :

Anita Amelia Sandra

NIM : 14440 FA

PRODI DIII FARMASI

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA**

2017

**POLA PENGGUNAAN OBAT ASMA PADA PASIEN ANAK RAWAT
JALAN DI RSUD SURAKARTA PERIODE JANUARI -
SEPTEMBER TAHUN 2016**

**THE PATTERN OF THE USE OF SMELLING SALTS IN PEDIATRIC
PATIENTS TREATED IN RSUD SURAKARTA TO THE PERIOD
JANUARY – SEPTEMBER 2016**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan DIII Farmasi**

Oleh:

Anita Amelia Sandra

NIM : 14440 FA

**PRODI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

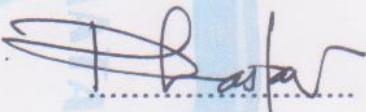
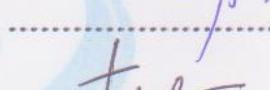
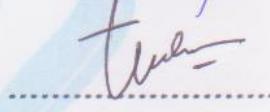
POLA PENGGUNAAN OBAT ASMA PADA PASIEN ANAK RAWAT JALAN DI RSUD SURAKARTA PERIODE JANUARI – SEPTEMBER TAHUN 2016

Disusun Oleh:
ANITA AMELIA SANDRA
NIM. 14440 FA

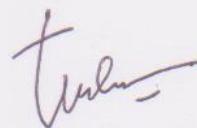
Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
dan telah dinyatakan memenuhi syarat / sah

Pada tanggal 7 Februari 2017

Tim Penguji :

1. Hartono, M. Si., Apt (Ketua) 
2. Sri Saptuti W, S.Si. Apt. M.Kes (Anggota) 
3. Truly Dian A, S.Farm., M.Sc., Apt (Anggota) 

Menyetujui,
Pembimbing Utama



Truly Dian A, S.Farm., M.Sc., Apt

Mengetahui
Ketua Program Studi DIII
Farmasi



Iwan Setiawan, M.Sc., Apt

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk :

Keluargaku tercinta, Ayahanda Abdul Wahab dan Ibunda tercinta Badriyah

Kakak – kakakku tersayang, terimakasih telah memberiku dukungan

Sahabat dan teman – teman Farmasi angkatan '14 (Regular A)

PRAKATA

Dengan penuh rasa syukur atas kehadirat Allah SWT, kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerah serta kehendaknya penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program Diploma III Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang berjudul “POLA PENGGUNAAN OBAT ASMA PADA PASIEN ANAK RAWAT JALAN DI RSUD SURAKARTA PERIODE JANUARI – SEPTEMBER TAHUN 2016” Penulis sangat berterimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan. Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bukanlah sesuatu hal yang mudah, hanya dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Hartono, M. Si., Apt selaku Ketua STIKES Nasional Surakarta.
2. Ibu Truly Dian Anggraini, S.Farm., M.Sc., Apt., selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis.
3. Ibu Sri Saputri W, S.Si. Apt. M.Kes dan Bapak Hartono, M. Si., Apt selaku dewan penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan saran.
4. Bapak dan ibu dosen serta asisten dosen STIKES Nasional yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
5. Direktur RSUD Surakarta yang telah membantu terlaksananya penelitian.

6. Kepala Instalasi Farmasi dan Rekam Medik RSUD Surakarta yang telah membantu terlaksananya penelitian.
7. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Abdul Wahab dan ibunda Badriyah yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan kakak – kakak ku tersayang terimakasih telah memberikan semangat.
8. Danu Ady P terimakasih atas doa, dukungan dan semangatnya selama ini.
9. Sahabat - sahabatku angkatan '14 Regular A, terimakasih atas persahabatan dan kebersamaannya selama ini.
10. Teman – teman satu kos dan adik – adik kosku tercinta, terimakasih atas dukungan, semangat dan kebersamaan kalian.
11. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk menambah ilmu bagi semua pihak. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun agar Karya Tulis Ilmiah ini akan menjadi lebih baik lagi di penelitian yang selanjutnya.

Surakarta , 1 Februari 2017

Penulis

INTISARI

Asma merupakan penyakit kronis saluran pernapasan yang ditandai oleh inflamasi, peningkatan reaktivitas terhadap berbagai stimulus, dan hambatan saluran napas yang bisa kembali spontan dengan pengobatan yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien asma pada anak rawat jalan di RSUD Surakarta dan mengetahui pola pengobatan pasien asma di RSUD Surakarta periode Januari – September 2016.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan dengan mengambil data rekam medis pasien asma bronkhial di RSUD Surakarta.

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik pasien dari 74 pasien asma pada anak. Berdasarkan jenis kelamin lebih didominasi oleh pasien laki-laki, berdasarkan usia lebih didominasi oleh pasien dengan usia 0 – 4 tahun. Berdasarkan penggunaan obat asma yang paling banyak digunakan adalah golongan bronkodilator (salbutamol), dengan penggunaan terapi tunggal. Berdasarkan ketepatan dosis lebih banyak pasien yang mendapatkan dosis yang tepat.

Kata kunci : Asma, Karakteristik Pasien, Pola Pengobatan

ABSTRACT

Asthma is a chronic diseases, respiratory tract that was marked by inflammatory increased have to variouse stimulus and the respiratory tract that can return spontaneously with treatment that is appropriated. This study aims to determine the characteristics of patients with asthma in children in the Hospital Surakarta and determine the pattern of treatment of asthma patients in the Hospital Surakarta period January – September 2016.

The study is a research for the non-eksperimental with the descriptive. Research done by taking data from medical records of the patient's asthma bronchial in RSUD Surakarta.

The results based on patient characteristics of 83 patients with asthma in children, based on gender is more dominated by male patients, by age dominated by patients with age 0 – 4 years. Based on the use of drugs known asthma medications are the most widely used class of bronchodilators (salbutamol), dominated by the use of single therapy. Based on the accuracy of the dose more patients get the correct dosage.

Keywords: Asthma, Patient Characteristics, Treatment Patterns

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA	iv
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Asma.....	5
1. Definisi	5
2. Tanda dan gejala.....	6
3. Penyebab	7
4. Penggolongan	8
5. Patofisiologi	11
6. Diagnosis	13
B. Terapi Asma	15

1.	Penatalaksanaan asma	15
2.	Obat – obat asma.....	15
A.	Obat serangan asma.....	15
1)	Bronkodilator.....	15
a)	Simpatomimetik	15
1)	Long-acting β_2 -agonis	15
2)	Short-acting β_2 agonis	17
b)	Xantin.....	18
c)	Atropine.....	18
2)	Kortikosteroid.....	18
b.	Obat untuk mencegah serangan asma.....	19
1.	Kromon.....	19
2.	Ketotifen.....	20
3.	Kortikosteroid aerosol	20
4.	Antileukotrien.....	20
5.	Antikolinergik	21
C.	Landasan Teori	23
D.	Keterangan Empiris.....	23
BAB III. METODE PENELITIAN	24
A.	Desain Penelitian.....	24
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	24
C.	Populasi dan Sampel	24
D.	Jalannya Penelitian.....	25
E.	Definisi operasional.....	26
F.	Alur Penelitian	27
G.	Analisis Data	28

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Karakteristik Pasien Asma Pada Anak Rawat Jalan di RSUD Surakarta	30
B. Pola Pengobatan Asma Pada Anak Rawat Jalan di RSUD Surakarta.....	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. Alur Penelitian	27
---------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel I. Penggolongan asma berdasarkan berat penyakit	10
Tabel II. Dosis agonis beta-2 kerja panjang.....	16
Tabel III. Dosis agonis beta-2 kerja pendek	17
Tabel IV. Dosis derivat xantin	18
Tabel V. Dosis kortikosteroid sistemik.....	18
Tabel VI. Dosis kortikosteroid inhalasi	19
Tabel VII. Dosis antialergi.....	20
Tabel VIII. Dosis leukotrien modifier	21
Tabel IX. Antikolinergik.....	22
Tabel X. Karakteristik pasien asma berdasarkan jenis kelamin.....	30
Tabel XI. Karakteristik pasien asma berdasarkan usia	32
Tabel XII. Pola pengobatan asma berdasarkan golongan obat	33
Tabel XIII. Pola pengobatan berdasarkan pengobatan tunggal atau kombinasi .	37
Tabel XIV. Karakteristik pasien berdasarkan ketepatan dosis	40
Tabel XV. Ketidaksesuaian dosis pasien asma.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Rekam Medis Pasien	49
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian di RSUD Surakarta	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Asma merupakan salah satu penyakit saluran napas yang banyak dijumpai, baik pada anak-anak maupun dewasa. Asma merupakan penyakit kronis saluran pernapasan yang ditandai oleh inflamasi, peningkatan reaktivitas terhadap berbagai stimulus, dan hambatan saluran napas yang bisa kembali spontan atau dengan pengobatan yang sesuai (Depkes, RI, 2007).

Menurut WHO (*World Health Organization*) tahun 2011, 235 juta orang di seluruh dunia menderita asma dengan angka kematian lebih dari 8% di negara-negara berkembang yang sebenarnya dapat dicegah. Prevalensi asma pada anak berdasarkan jenis kelamin sebesar 52% pada laki-laki dan 48% pada perempuan (Nugraha, 2006).

Kasus asma meningkat insidennya secara dramatis selama lebih dari lima belas tahun, baik di negara berkembang maupun di negara maju. Beban global untuk penyakit ini semakin meningkat. Dalam *Global Burden Report of Asthma* dinyatakan, saat ini pasien asma di seluruh dunia mencapai 300 juta orang, dari kalangan semua usia yang berasal dari berbagai latar belakang suku dan etnis. Jumlah ini diperkirakan akan bertambah lagi 100 juta orang pada tahun 2025. Prevalensi kesakitan akibat asma berkisar 15 juta orang per tahun dan kematian akibat asma adalah 1 dari tiap 250 kematian (GINA, 2014). Sedangkan dalam *The Global Asthma report 2014* perkiraan saat ini 334 juta orang di dunia menderita asma (GAN, 2014).

Di Indonesia, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 mendapatkan hasil prevalensi nasional untuk penyakit asma pada semua umur adalah 4,5 %. Dengan prevalensi asma tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (7,8%), diikuti Nusa Tenggara Timur (7,3%), DI Yogyakarta (6,9%), dan Sulawesi Selatan (6,7%). Dan untuk provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi asma sebesar 4,3 %.

Asma merupakan diagnosis masuk yang paling sering dikeluhkan di rumah sakit anak dan mengakibatkan kehilangan 5-7 hari sekolah secara nasional/tahun/anak. Sebanyak 10-15% anak laki-laki dan 7-10% anak perempuan dapat menderita asma pada suatu waktu selama masa kanak-kanak. Asma dapat timbul pada semua umur 30% penderita mulai merasakan gejala pada usia 1 tahun, dan 80-90% anak asma mengalami gejala pertama kali sebelum usia 4-5 tahun. Prevalensi asma menurun sesuai dengan meningkatnya usia, dimana terdapat 9,6% dari anak-anak menderita asma dibandingkan dengan 7,7% dari orang dewasa (Akinbami dkk, 2011).

Perbandingan penderita asma berdasarkan jenis kelamin lebih kurang sama. Namun, pada anak-anak sebagian besar penderita asma adalah laki-laki dengan perbandingan anak laki-laki dengan anak perempuan adalah 3:2, sementara pada orang dewasa sebagian besar adalah perempuan (Sundaru dan Sukamto, 2006). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahani pada anak yang dirawat di RS Prof. R. D. Kandow Malalayang Manado pada bulan Januari 2007 – Desember 2008 didapatkan kejadian asma pada laki-laki lebih

tinggi dibandingkan dengan perempuan dengan persentase masing-masing 52% pada laki-laki dan 48% pada perempuan.

Penelitian penggunaan obat diperlukan untuk menggambarkan pola penggunaan obat, sinyal awal penggunaan obat rasional, intervensi untuk meningkatkan penggunaan obat, siklus pengawasan kualitas, dan peningkatan mutu berkelanjutan. Pola penggunaan obat dapat menggambarkan sejauh mana penggunaan obat pada saat tertentu, penggambaran tersebut menjadi penting ketika mereka adalah bagian dari sistem evaluasi berkelanjutan (WHO, 2003). Berdasarkan penelitian pola peresepan obat asma rawat jalan di RSPR Swasta di Istimewa Yogyakarta golongan obat asma yang paling banyak digunakan pada pasien anak yaitu golongan bronkodilator simpatomimetik sebanyak 51 dengan persentase 63,0%.

Berdasarkan uraian dan data diatas maka peneliti ingin mengetahui dan melakukan penelitian tentang gambaran pola penggunaan obat asma pada pasien anak rawat jalan di RSUD Surakarta tahun 2016.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pola penggunaan obat asma pada pasien anak Rawat Jalan di RSUD Surakarta tahun 2016?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat asma pada pasien anak Rawat Jalan di RSUD Surakarta tahun 2016.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak antara lain:

1. Bagi Instalasi Rumah Sakit dan Profesi Kesehatan Lain

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pola penggunaan obat asma pada pasien anak.

2. Bagi Masyarakat Umum

Dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi masyarakat mengenai penyakit asma khususnya mengenai terapi obat asma pada pasien anak rawat jalan di rumah sakit.

3. Bagi Peneliti

Dapat memberikan wawasan bagi peneliti mengenai penyakit asma dan dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain mengenai penggunaan obat asma pada pasien anak khususnya rawat jalan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental, yaitu penelitian yang berdasarkan pada data-data yang sudah ada tanpa melakukan perlakuan terhadap subjek uji dengan rancangan analisis secara deskriptif. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif (data yang sudah ada), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan penelusuran catatan rekam medik yang diberikan pada pasien asma pada anak rawat jalan di RSUD Surakarta periode Januari – September Tahun 2016.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian dilakukan di RSUD Kota Surakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2016 – Januari 2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Krejcie dan Morgan dalam Schreiber dan Asner-Self (2011) untuk populasi dibawah 100 diambil semua, bila populasi berjumlah 500 diambil 50%, bila populasi berjumlah 5000 diambil 357 responden, bila populasi berjumlah 10.000 diambil 384 responden. Populasi merupakan

keseluruhan elemen yang menjadikan perhatian dari suatu penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah pasien asma rawat jalan yang tercatat sebagai pasien di RSUD Surakarta periode Januari - September 2016 yaitu sebanyak 445 pasien.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diteliti diambil dengan kriteria tertentu dan dapat mewakili atau bersifat *representatif*. Sampel yang digunakan adalah sebagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi :

- a. Pasien asma yang menjalani rawat jalan di RSUD Surakarta periode Januari – September tahun 2016.
- b. Pasien dengan diagnosis utama asma bronkhial.
- c. Pasien anak usia 0 – 14 tahun.

Sebagian populasi masuk kedalam kriteria inklusi, sehingga semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sebagai sampel yaitu sebanyak 74 pasien.

D. Jalannya Penelitian

1. Mengajukan surat pengantar untuk penelitian di RSUD Surakarta kepada Biro Akademik.
2. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada RSUD Surakarta dengan membawa surat pengantar dari STIKES Nasional Surakarta.
3. Setelah mendapatkan izin penelitian melakukan *survey* awal untuk menentukan populasi dan sampel.

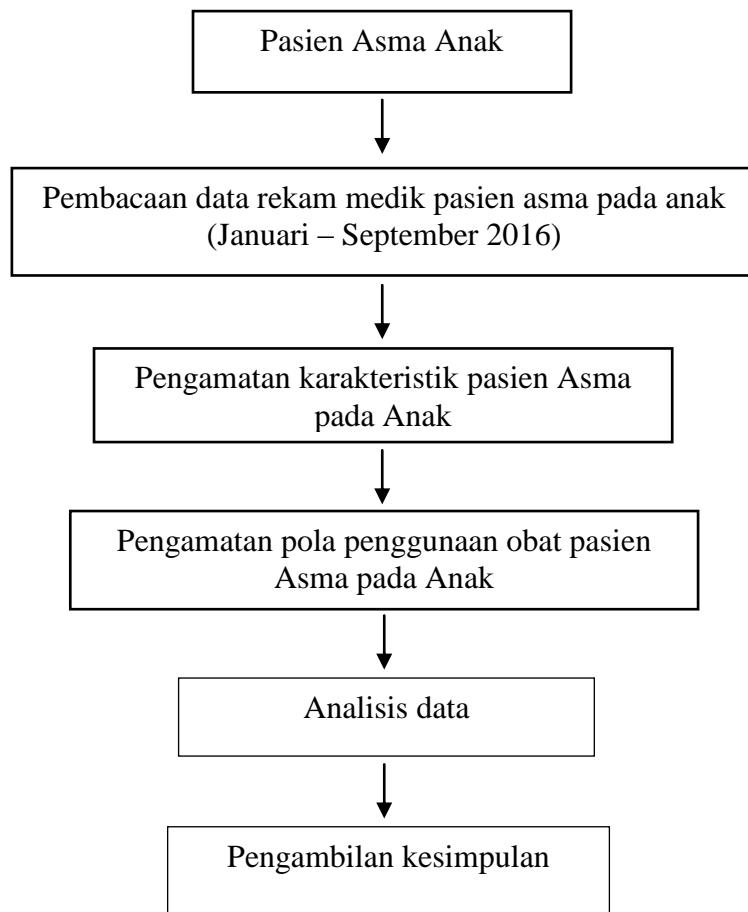
4. Melakukan penelusuran catatan medik pasien Asma pada anak rawat jalan di RSUD Surakarta. Berdasarkan buku rekam medis dapat diketahui populasi penelitian, dari populasi dicantumkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi.
5. Melakukan seleksi terhadap catatan medik pasien rawat jalan Asma pada Anak yang memenuhi kriteria inklusi. Rekam medis sampel yang telah ditetapkan kemudian dikumpulkan.
6. Melakukan analisis terhadap data yang diperoleh.
Dari data yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan Jenis kelamin, usia, ketepatan dosis, penggunaan obat dan dihitung berdasarkan persentase dan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel.
7. Membuat kesimpulan berdasarkan analisis data.

E. Definisi operasional

1. Rumah Sakit adalah rumah sakit yang digunakan sebagai tempat penelitian yaitu RSUD Surakarta.
2. Rekam Medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain kepada pasien asma rawat jalan di RSUD Surakarta.
3. Pasien asma adalah pasien anak di instalasi rawat jalan RSUD Surakarta tahun 2016 yang didiagnosis asma oleh dokter.
4. Pola penggunaan obat adalah golongan obat, pola pengobatan tunggal atau kombinasi, ketepatan dosis pada pasien anak asma di instalasi rawat jalan RSUD Surakarta tahun 2016.

5. Tepat dosis adalah dosis pemberian obat asma pada pasien anak yang telah memenuhi Standar PDPI.

F. Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

G. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif kemudian data dipindahkan ke lembar pengumpulan data penelitian. Data penelitian yang diperoleh dari lembar rekam medik rawat jalan di RSUD Surakarta Tahun 2016 kemudian dianalisis secara deskriptif, yaitu :

1. Karakteristik pasien Asma

Berdasarkan jenis kelamin, usia, kemudian dianalisis melalui jumlah dan persentase.

2. Pola pengobatan Asma

Berdasarkan penggunaan obat yang meliputi golongan obat, pola pengobatan tunggal atau kombinasi dan ketepatan dosis yang dibandingkan dengan guideline PDPI, kemudian dianalisis melalui jumlah dan persentase.

Ketepatan dosis adalah kesesuaian dosis obat asma yang diberikan yang meliputi takaran dosis obat dengan guideline PDPI.

a. % asma tunggal

Persentase asma tunggal dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\% \text{ asma tunggal} = \frac{\text{Jumlah penggunaan asma tunggal}}{\text{Total jumlah penggunaan asma}} \times 100\%$$

b. % asma kombinasi

Persentase asma kombinasi dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\% \text{ asma kombinasi} = \frac{\text{Jumlah penggunaan asma kombinasi}}{\text{Total jumlah penggunaan asma}} \times 100\%$$

c. % ketepatan dosis

% ketepatan dosis asma dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\% \text{ ketepatan dosis} = \frac{\text{Jumlah penggunaan asma sesuai dosis}}{\text{Total jumlah penggunaan asma}} \times 100\%$$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pola pengobatan pasien asma pada anak rawat jalan di RSUD Surakarta periode Januari – September tahun 2016 yang meliputi golongan obat, pola pengobatan tunggal atau kombinasi dan ketepatan dosis adalah sebagai berikut:
 - a. Penggunaan obat asma berdasarkan golongan obat yang paling banyak digunakan adalah golongan bronkodilator simpatomimetik sebanyak 77,17%.
 - b. Penggunaan obat asma berdasarkan pola pengobatan tunggal atau kombinasi yang paling banyak digunakan adalah pola pengobatan tunggal sebanyak 75,66%.
 - c. Penggunaan obat asma berdasarkan ketepatan dosis sebanyak 91,89%.

B. Saran

1. Bagi instalasi Rumah Sakit

Perlu dilakukan penulisan yang jelas terkait dosis obat, frekuensi pemberian, riwayat dan faktor pencetus asma pada penulisan catatan rekam medik di RSUD Surakarta dan penyimpanan data-data diharapkan lebih terorganisir untuk memudahkan penelitian berikutnya atau jika diperlukan dikemudian hari.

2. Bagi penelitian selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan obat asma pada pasien anak untuk semua golongan dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kelengkapan parameter kerasionalan penggunaan obat asma terutama untuk pasien anak yang meliputi ketepatan obat, tepat rute pemberian obat, tepat indikasi dan tepat pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, N. C. M. A, dan Ekarini, A. 2002. *Mengenal, Mencegah dan Mengatasi Asma Pada Anak Plus Panduan Senam Asma*, 2-3, 30-3, Jakarta, Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Akinbami, F., Askari, R., Steinberg, J., Panizales, M dan Rogers, S. 2011. Factors Affecting Morbidity in Emergency General Surgery. *The America Journal of Surgery* (201), 456-462.
- Alvares. O.O dan Angelo M. 2012. *Managing the Pediatric Patient With An Acute Asthma Exacerbation*. Canada, National Library of Medicine.
- Bratawidjaja, K., 2001, *Airway Inflammation and Airway Remodeling in Asma*. Edisi IV, Jakarta, Balai Penerbit FKUI Jakarta.
- Crockett A, 1997. *Penggunaan Asma dalam Perawatan Primer, diterjemahkan oleh Erlan*. Jakarta, penerbit buku kedokteran EGC.
- Depkes RI, 2000. IONI (*Informatorium Nasional Indonesia*) 2000. Jakarta, Depkes RI.
- Depkes RI, 2007. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Asma*. Jakarta, Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan alat kesehatan.
- Depkes RI, 2008. *Riset Kesehatan Dasar (Risksesdas) Tahun 2007*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta, Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian KesehatanRI.
- GAN, 2014. *The Global Asthma Report 2014*. Auckland, New Zealand, Global Asthma Network. Halaman 20.
- GINA, 2012. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention In Children. Based on the Global Strategi for Asthma Management and Prevention*. Halaman 12 – 20.
- GINA, 2014. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention In Children. Based on the Global Strategi for Asthma Management and Prevention*.
- GINA, 2015. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*.
- Handayani, M.D dan Murdiana H.E. 2014. Analisa Kerasionalan Resep Pediatri Penderita Asma. Yogyakarta, *Jurnal*, Poltekkes Permata Indonesia.

- Ikawati Z, 2016. *Penatalaksanaan Terapi Penyakit Sistem Pernafasan.* Yogyakarta, Bursa Ilmu Karangkajen.
- Irawan, Y dan Windi, R.R. 2011. Perbedaan Factor Resiko terjadinya Asma BronKhial pada Pasien dengan Asma BronKhial dan Pasien tanpa Asma Bronchial di poli anak Rawat Jalan RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK Lampung pada Oktober – Desember 2011. Lampung, *Laporan Penelitian*, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Iwan H, dan Syamsir A, 2005. *Asma*. Jakarta, Gramedia Pustaka Utama.
- Kemenkes RI, 2013. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013.* Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kelly, W dan Kamada. K. 1997, *Pharmacotherapy: A Pathophysiology Approach*, 3 rd Edition, 207-221, asthma, in Dipiro, JT., Talbert,R.L, Yee G.C ., Matzke G.R, Well, B.G., Posey, L.M, Appelton and Stanford, Connecticut.
- Krejcie RV dan Morgan DW, 2011. *Determining Sample Size For Research Activities.* Educational and Psychological Measurement. 2001;30:607-610.
- Kusuma, HMS. Chandra, K. K. H. M, 2003. The Association Between Acute Attack Of Asthma Severity And The Number Inflammation Of Peripheral Blood Cells. Malang, *Laporan Penelitian*, Fakultas Kedokteran Unibraw.
- Lacy, F.C., Amstrong L.,L., Goldman,P.,M.,Lance, L.,L., 2008. *Drug Information Handbook*, 17th Edition, Part I and 2, Lexi-Comp, USA.
- Melyana. 2014. Karakteristik Penderita Asma Bronkial Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Pekanbaru Tahun 2011-2013. *Skripsi*. FKM USU. Halaman 38.
- New Zealand Guideline Group 2005. *Managemen Of Asthma In Children Aged 1 – 15 Years.*
- NHLBI. 2007. *The Expert Panel Report 3 : Guidelines for the diagnosis and management of asthma.* Halaman 36.
- Nugraha, I. G. B. S.M. 2006. Pola Persepsi Obat Penyakit Asma Bronkhial Pada Pasien Pediatri di Instalasi Rawat Jalan RSPR Yogyakarta Tahun 2006. Yogyakarta, *Skripsi* Universitas Sanata Dharma.
- PDPI,2011. *Penyakit Paru Obstruktif Kronik*, pedoman praktis diagnosis dan penatalaksanaan di Indonesia.

- Purnomo. 2008. Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian asma bronkial pada anak. Semarang: Program Studi Magister Epidemiologi Skripsi Universitas Diponegoro.
- Raissy, H. H., Kelly, H.W., Harkins, M. dan Szeffler, S.J. 2013. Inhaled corticosteroids in lung diseases. *Am J Respir Crit Care Med.* No. 187:789-803.
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ. Rand And Dale's *Pharmacology*, 6th edition. Elsevier-Churchill Livingstone.,2007 ; 427-435.
- Rengganis, I. 2008. Diagnosis dan Tatalaksana Asma Bronkial. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol 58 No 11. Halaman 445-449.
- RISKESDAS, 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- RISKESDAS. 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Dasar RI. Jakarta, Kementerian Kesehatan RI.
- Rodrigo GJ dan Castro-Rodriguez JA. Anticholinergics in the treatment of children and adults with acute asthma: a systematic review with meta-analysis. *Thorax*. 2005;60:740-46.
- Scichilone, N., Battaglia, S., Benfante., Bellia, 2013. Safety and efficacy of montelukast as adjunctive therapy for treatment of asthma in elderly patients. *Clin Interv Aging*. Vol. 8: 1329-1337.
- Schuch S, Johnson DW, Callahan S, Canny G, Levison H. Efficacy of frequent nebulized ipratropium bromide added to frequent high-dose albuterol therapy in severe childhood asthma. *J Pediatr* 1995; 126:639-45
- Sloan, D., dan Chantel, 2013. Reactive versus proactive patterns of inhaled corticosteroid use. *Annals ATS*. Vol. 10. No 2. 131-134.
- Storr J dan Lenney W. Nebulised ipratropium and salbutamol in asthma. *Journal, Arch Dis Child.* 1986;61:602-3.
- Sundaru, H. 2001. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Edisi III. 21-32. Jakarta, Gaya Baru.
- Sundaru, H. dan Sukamto, 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II* Edisi IV. Jakarta, Balai penerbit FKUI.
- Tan dan Raharja, 2007, *Obat-obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek sampingnya* . Jakarta, Gramedia.
- Tierney, dkk. 2002. *Diagnosis dan Terapi Kedokteran (Ilmu Penyakit Dalam)*. Jakarta, Salemba Medika.

- Wahani AMI. Karakteristik asma pada pasien anak yang rawat inap di RS Prof. R.D Kandouw Malalayang Manado. *Skripsi Sari Pediatri*. 2011;13(4): 280-4.
- WHO, 2003. *Introduction to drug Utilization Research*. Oslo, WHO International Working.
- WHO, 2011. *Astma*. World Health Organisation, New York.
- Yunus F, 1998. Manfaat Kortikosteroid pada Asma Bronkial. *Cermin Dunia Kedokteran*. No. 121.
- Yusriana, C. S. 2001. Pola Pengobatan Penyakit Asma Bronkhial Pada Pasien Anak Rawat Inap Di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta Periode 1999 – 2001. Yogyakarta, *Jurnal*, Program Studi Farmasi Poltekkes Permata Indah Indonesia.