



**EVALUASI PENGGUNAAN KORTIKOSTEROID PADA PENDERITA  
ASMA DEWASA DI INSTALASI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT  
ANGKATAN UDARA DR. ESNAWAN ANTARIKSA  
PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019**

**Skripsi  
Untuk Melengkapi Syarat-syarat guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Farmasi**







**Disusun oleh:  
Wirda Ayu Ervina  
1304015554**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2021**

Skripsi dengan Judul  
**EVALUASI PENGGUNAAN KORTIKOSTEROID PADA PENDERITA ASMA  
DEWASA DI INSTALASI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ANGGKATAN  
UDARA DR. ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019**  
Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh

**Wirda Ayu Ervina, NIM 1304015554**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua		
<u>Wakil Dekan I</u> <b>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</b>		10/11/21
<u>Penguji I</u> <b>apt. Nora Wulandari, M.Farm.</b>		26 April 2021
<u>Penguji II</u> <b>apt. Nurhasnah, M.Farm.</b>		20 Agustus 2021
<u>Pembimbing I</u> <b>Dr. apt. H. Priyanto, M.Biomed.</b>		26 Oktober 2021
<u>Pembimbing II</u> <b>apt. Ani Pahriyani, M.Sc.</b>		03 November 2021
Mengetahui: Ketua Program Studi <b>apt. Kori Yati, M.Farm.</b>		09/11/21

Dinyatakan lulus pada tanggal: **25 Februari 2021**

## ABSTRAK

### EVALUASI PENGGUNAAN KORTIKOSTEROID PADA PENDERITA ASMA DEWASA DI INSTALASI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ANGKATAN UDARA DR. ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019

**Wirda Ayu Ervina**  
1304015554

Asma adalah penyakit inflamasi kronis pada saluran napas dengan gejala pernapasan seperti mengi, sesak napas, sesak dada, dan batuk. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi penyakit asma di Indonesia mencapai 2,4%. Kortikosteroid merupakan pengobatan jangka panjang yang paling efektif untuk mengontrol asma. Namun penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional dapat menimbulkan sejumlah efek samping. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan kortikosteroid pada pasien asma dewasa rawat jalan di RSAU dr. Esnawan Antariksa tahun 2019 dengan parameter tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif dan sumber data berupa rekam medik. Sampel pada penelitian ini sebanyak 80 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kortikosteroid pada pasien asma 100% tepat pasien, 16,25% tidak tepat obat dan 5,0% tidak tepat dosis. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa masih ditemukan ketidaktepatan penggunaan kortikosteroid pada pasien asma di RSAU dr. Esnawan Antariksa.

**Kata Kunci:** Inflamasi, Asma, Kortikosteroid, Tepat Obat, RSAU.

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul: **“EVALUASI PENGGUNAAN KORTIKOSTEROID PADA PENDERITA ASMA DEWASA DI INSTALASI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ANGKATAN UDARA DR. ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.

Terselesainya penelitian dan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan uluran tangan berbagai pihak, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
2. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm, selaku Ketua Program Studi Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
3. Bapak Dr. apt. H. Priyanto, M.Biomed., selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu apt. Ani Pahriyani, M.Sc., selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Supandi atas bimbingan dan nasihatnya selaku Pembimbing Akademik dan para dosen Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA yang telah memberikan ilmu, bimbingan, waktu, saran dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi ini.
6. Terima kasih khususnya kepada kedua orangtuaku, Bapak Wardi dan Ibu Eni Purwati tercinta atas doa dan dorongan semangatnya kepada penulis, baik moril maupun materil, serta kepada adik tercinta Fatwa Nurul Aulia yang banyak memberikan dukungan kepada penulis.
7. Terima kasih kepada sahabat-sahabatku Lilis Cholisah, Revis Silsilah Hidayah, Indah Islamiyati Pertiwi, Nandy Amalia, Husnul Chotimah, Khana Komala Sari, Diesty Agustina Rahayu, Henny Rahmawati, Danny Kurniawan, Yuliana Pertiwi, Diva Kinanti Putri dan Novia Azzizah Utami yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dan menemani selama proses penelitian dan teman-teman angkatan 2013 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Pimpinan dan seluruh staf kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini dan telah banyak membantu dalam penelitian.
9. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam melakukan penelitian serta penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, Januari 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	Hlm
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
A. Landasan Teori	4
1. Definisi Asma	4
2. Epidemiologi	4
3. Etiologi	5
4. Patofisiologi	5
5. Diagnosis	5
6. Presentasi Klinik Asma	5
7. Klasifikasi Derajat Asma	6
8. Pengobatan Asma	6
9. Penatalaksanaan Serangan Asma	7
B. Kortikosteroid pada Asma	9
1. Definisi Kortikosteroid	9
2. Mekanisme Kerja Kortikosteroid	9
3. Golongan dan Dosis Kortikosteroid pada Asma	10
C. Penggunaan Obat Rasional	11
1. Tepat Indikasi Penyakit	11
2. Tepat Pemilihan Obat	11
3. Tepat Dosis	11
4. Tepat Cara Pemberian	11
5. Tepat Lama Pemberian	11
6. Tepat Informasi	11
7. Tepat Penyerahan Obat ( <i>Dispensing</i> )	11
D. Konsep Penelitian	12

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>13</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
1. Tempat Penelitian	13
2. Waktu Penelitian	13
B. Rancangan Penelitian	13
C. Populasi dan Sampel Penelitian	13
1. Populasi	13
2. Sampel	13
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	14
1. Kriteria Inklusi	14
2. Kriteria Eksklusi	14
E. Perhitungan Jumlah Sampel	14
F. Teknik Pengumpulan Data	14
G. Analisis Data	15
H. Penyajian Data	15
I. Definisi Operasional	16
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>17</b>
A. Distribusi Berdasarkan Karakteristik Pasien Asma	17
B. Distribusi Berdasarkan Ketepatan Penggunaan Kortikosteroid pada Pasien Asma	20
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>23</b>
A. Simpulan	23
B. Saran	23
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>27</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Hlm</b>
Tabel 1. Klasifikasi Derajat Berat Asma Berdasarkan Berat Penyakit	6
Tabel 2. Pengobatan Asma menurut Derajat Asma Berdasarkan Buku Pedoman Penatalaksanaan Asma di Indonesia oleh Perhimpunan Dokter Paru Indonesia	7
Tabel 3. Dosis dan Golongan Kortikosteroid	10
Tabel 4. Karakteristik Pasien Asma Rawat Jalan yang Menggunakan Kortikosteroid di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa Tahun 2019 menurut Jenis Kelamin	17
Tabel 5. Karakteristik Pasien Asma Rawat Jalan yang Menggunakan Kortikosteroid di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa Tahun 2019 menurut Usia Pasien	18
Tabel 6. Karakteristik Pasien Asma Rawat Jalan yang Menggunakan Kortikosteroid di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa Tahun 2019 menurut Derajat Berat Asma dan Penyakit Penyerta	19
Tabel 7. Ketepatan Pasien Asma Rawat Jalan di RSAU dr. Esnawan Antariksa	20
Tabel 8. Ketepatan Pemberian Kortikosteroid pada Pasien Asma Rawat Jalan di RSAU dr. Esnawan Antariksa	20
Tabel 9. Ketepatan Pemilihan Dosis pada Pasien Asma Rawat Jalan di RSAU dr. Esnawan Antariksa	21
Tabel 10. Pemberian Kortikosteroid pada Pasien Asma (Buku Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Asma di Indonesia oleh Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) (2004), <i>AHFS Drug Information Essential</i> (2011), dan <i>Pharmacotherapy Handbook 9th</i> (2015))	32
Tabel 11. Pengobatan Asma menurut Derajat Asma Berdasarkan Buku Pedoman Penatalaksanaan Asma di Indonesia oleh Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI 2004)	34
Tabel 12. Data Evaluasi Kortikosteroid pada Pasien Asma Rawat Jalan	35



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hlm</b>
Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	27
Lampiran 2. Form Lembar Pengumpulan Data Pasien	28
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik	29
Lampiran 4. Surat Komite Etik Penelitian RSAU dr. Esnawan Antariksa	30
Lampiran 5. Surat Keterangan KOMKORDIK RSAU dr. Esnawan Antariksa	31
Lampiran 6. <i>Toolkit</i> Pemberian Kortikosteroid Pada Pasien Asma	32
Lampiran 7. <i>Toolkit</i> Pemilihan Obat Asma Berdasarkan Derajat Asma	34
Lampiran 8. Data Evaluasi Terapi Kortikosteroid Pasien Asma Dewasa Rawat Jalan di RSAU dr. Esnawan Antariksa Tahun 2019	35



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Asma adalah penyakit heterogen ditandai inflamasi kronik saluran nafas dengan gejala sesak nafas, mengi, dada terasa berat, batuk semakin memberat dan keterbatasan aliran udara ekspirasi. Serangan asma dipicu oleh berbagai macam faktor seperti pajanan alergen, perubahan cuaca, latihan fisik, dan infeksi virus (GINA 2016). Asma merupakan masalah kesehatan dunia yang tidak hanya terjangkau di negara maju tetapi juga di negara berkembang. Berdasarkan data dari WHO dan GINA, di seluruh dunia diperkirakan terdapat 300 juta orang menderita asma dan tahun 2025 diperkirakan jumlah pasien asma mencapai 400 juta bahkan lebih besar (Kemenkes 2015).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, jumlah pasien asma di Indonesia sebesar 2,4% (Risikesdas 2018). Artinya dari 220 juta penduduk Indonesia terdapat 5 juta penduduk yang menderita asma. Prevalensi asma tertinggi terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta (4,5%) diikuti Kalimantan Timur (4,0%), Bali (3,9%), Kalimantan Tengah (3,4%) dan DKI Jakarta (2,6%). Angka kejadian asma meningkat 1,4 kali pada rentang usia 15-23 tahun. Asma juga lebih dominan terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki (Risikesdas 2018). Dalam penanganan asma hampir semua menggunakan terapi kortikosteroid.

Kortikosteroid merupakan salah satu pengobatan jangka panjang paling efektif yang digunakan dalam pengobatan penyakit asma, karena dapat menghalangi respon peradangan dan dapat mengurangi gejala penyakit asma (Yunus, 2011). Glukokortikosteroid adalah salah satu golongan obat antiinflamasi yang paling efektif untuk pengobatan penyakit peradangan kronik dan penyakit yang menyerang sistem imun, seperti asma (Barnes 2011). Kortikosteroid memiliki beberapa bentuk sediaan yaitu oral, intravena dan inhalasi. Kortikosteroid oral atau intravena yang digunakan yaitu metil prednisolon, deksametason dan prednison, sedangkan kortikosteroid inhalasi yang digunakan meliputi beklometason dipropionat, budesonid, flunisolid, flutikason propionat, mometason furoat dan triamsinolon asetonid (Ikawati 2010). Penggunaan yang

terus menerus menyebabkan efek samping yang serius dan akan menjadi semakin buruk apabila digunakan tidak sesuai dengan aturan pakainya, baik itu dosis maupun lama pemakaian (Bradley 2012).

Efek penggunaan kortikosteroid pada asma tergantung pada dosis dan durasi, begitu pula efek sampingnya. Beberapa efek samping penggunaan kortikosteroid adalah hipertensi, tukak lambung, osteoporosis, glaukoma, diabetes mellitus, *moon face*, penurunan kekebalan dan kegemukan. Sehingga kortikosteroid harus digunakan secara rasional (Lutfiyati, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Jumiaty (2014) kajian penggunaan obat golongan kortikosteroid pada pasien asma dewasa di RSUD X, tepat obat (60,63%) dan tepat pasien (93,62%). Hasil penelitian analisa rasionalitas penggunaan kortikosteroid pada penyakit asma di RSUD X tepat obat 89,58%, tepat pasien 100% (Hidayah 2014). Penelitian yang dilakukan Puput (2017) tentang evaluasi penggunaan kortikosteroid pada pasien asma dewasa di instalasi rawat jalan RSPAD Gatot Subroto Jakarta, tepat pasien 100%, tepat obat 88,89%, dan tepat dosis 100%. Hasil penelitian Gusti dkk (2019) tentang evaluasi rasionalitas penggunaan kortikosteroid pada pola persepsian terhadap pasien asma di RSUD Pesawaran tepat obat 94%, tepat dosis 96,47%, tepat pasien 98,82% . Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rizki (2017) tentang evaluasi penggunaan kortikosteroid pada pasien asma di instalasi rawat jalan di RSIJ Cempaka Putih tepat pasien 100%, tepat obat 79%, dan tepat dosis 93%.

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut maka perlu dilakukan evaluasi penggunaan kortikosteroid pada pasien asma di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa dengan parameter ketepatan pasien, ketepatan obat dan ketepatan dosis.

## **B. Permasalahan Penelitian**

Apakah penggunaan obat kortikosteroid pada pasien asma dewasa di Instalasi Rawat Jalan di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa periode Januari – Desember 2019 sudah rasional sesuai dengan parameter tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketepatan pasien, ketepatan obat dan ketepatan dosis berdasarkan rekam medik pada pasien asma dewasa di Instalasi Rawat Jalan di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa pada periode Januari – Desember 2019.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Rumah Sakit**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan yang berkaitan dengan persepsian obat asma pada penderita asma, sehingga hasil penelitian dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk melakukan perbaikan terapi. Selain itu diharapkan juga dapat memberikan masukan guna meningkatkan peran profesionalnya di rumah sakit dalam rangka mengimplementasikan *pharmaceutical care*.

#### **2. Bagi Perguruan Tinggi**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut khususnya dalam bidang farmasi klinis.

#### **3. Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti tentang penggunaan obat asma pada penderita asma. Hal ini dapat memacu peneliti untuk lebih banyak memberikan informasi serta sebagai bahan referensi bagi penelitian yang lebih lanjut mengenai penggunaan obat asma.

## DAFTAR PUSTAKA

- America Hospital Formulary Services. 2011. *AHFS Drug Information Essential*. American Society of Health-System Pharmacists Inc, United States
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2018.
- Barnes, P. J. (2011). Glucocorticosteroids: Current and future directions. *British Journal of Pharmacology*, 163(1), 29-43.
- Boushey HA, MD. 2013. Obat yang digunakan pada asma. Dalam: Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. *Farmakologi Dasar Dan Klinik* Vol.1 Edisi 12 Terjemahan Pendit BU, Soeharsono R, Heriyanto P, Iskandar M, Octavius H, ECG. Jakarta. Hlm 381
- Bradley JU & Lawrence ML. 2012. Obat yang Digunakan Pada Asma. Dalam: Gilman AG. Hardman JG. Limbrid LE. *Good & Gilman Dasar Farmakologi Terapi*. Vol 2 Edisi 10. Terjemahan: Aisyah C. Elviana E. Syarief WR. Hardinata AH. Manurung J. EGC, Jakarta Hlm. 716
- Departemen Kesehatan. 2007. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Asma*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik.
- Departemen Kesehatan. 2009. *Profil Kesehatan Indonesia*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik.
- Departemen Kesehatan RI 2014. *Profil Kesehatan Indonesia*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta
- Global Initiative for Asthma (GINA). 2011. *Global Strategy for Asthma management and Prevention*. Cape Town: University of Cape Town Lung Institute. Canada.
- Global Initiative for Asthma (GINA). 2016. *Global Strategy for Asthma management and Prevention*. Cape Town: University of Cape Town Lung Institute. Canada.
- Hidayah AN. 2014. Analisa Rasionalitas Penggunaan Kortikosteroid pada Penyakit Asma Pasien Rawat Inap di RSUD X Tahun 2012. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Ikawati. 2010. *Cerdas Mengenali Obat*. Jakarta: Kanisius.
- Ilyas M, Yunus F, Wijono WH. 2010. Correlation Between Asthma Control Test (ACT) and Spirometry as Tool of Assesing of Controlled Asthma. *Journal Respir Indo*. 30(4):1-7.

- Katzung, B.G., Masters, S.B., dan Trevor, A.J., 2013, Drugs Used in Asthma, in: Boushey, H. (Ed.), *Basic and Clinical Pharmacology*. McGraw-Hill Medical, New York.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta: Direktorat Jendral Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementriesehatan RI; Hlm. 3-8.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. 2015. *Pusat Data dan Informasi Kemenrian Kesehatan RI*. <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>. Diakses 23 November 2018.
- Lutfiyati dkk. 2015. *Efek Samping Penggunaan Terapi Oral Pada Pasien Asma*. Dalam: *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. Vol 1 No 1. Yogyakarta.
- Masriadi. 2016. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Trans Info Media
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2004. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Rahajoe, Kartasasmita CB, Supriyanto B, Setyanto DB. 2016. *Pedoman Nasional Asma Anak Edisi Ke-2*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia. Hlm. 1-60.
- Riduwan. 2008. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rozaliyani A. Susanto AD. Swidarmoko B & Tunus F. 2011. Mekanisme Resistensi Kortikosteroid Pada Asma. *Jurnal Respirasi Indonesia* vol 31 no.4. Jakarta.
- Sitompul R. 2011. Kortikosteroid Dalam Tatalaksana Uveitis: Mekanisme Kerja, Aplikasi Klinis & Efek Samping. Dalam: *Journal Indon Med assoc*. Vol 6 No.6. Jakarta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Timothy HS, Seftl, Cary RC, Christoher K. 2013. Asthma. Dalam: *Koda Kimble & Youngs Aplied Therapeutics The Clinical Use of Drugs Tenth Edition* Lippincot Williams & Wilkins, New York London. Hlm 565.
- Wells, Barbara G, JT Dipiro, TL Schwinghammer & CW Hamilton. 2015. *Pharmacoterapy Handbook Ninth Edition*. McGraw-Hill Education, United States.

Widysanto A, Surjanto E, Surardi, Yunus F. 2011. Korelasi Penilaian Asma Terkontrol pada Penderita Asma Persisten Sedang Sesudah Pemberian Kortikosteroid Menggunakan Asthma Control Scoring System dan Asthma Control Test. *Tesis*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Yunus, 2011, Manfaat Kortikosteroid Pada Asma Bronkial, Cermin Dunia Kedokteran, PT Bintang Toedjoe, Jakarta.

