

**STUDI LITERATUR PENGGUNAAN SALBUTAMOL
INHALER PADA PASIEN ASMA BERDASARKAN
DOSIS DAN USIA**



BERNARD ALIF VIO PRATAMA

2443017160

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2021

**STUDI LITERATUR PENGGUNAAN SALBUTAMOL INHALER
PADA PASIEN ASMA BERDASARKAN DOSIS DAN USIA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
Di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :

BERNARD ALIF VIO PRATAMA

2443017160

Pembimbing I,



apt. Dra. Siti Surdijati, MS.

NIK. 241.12.0734

Pembimbing II,



apt. Drs.S. Joko Semedi, Sp.FRS.

NRP. 11209/P

Mengetahui,

Ketua Penguji



apt. Elisabeth Kasih M.Farm.Klin.

NIK. 241.14.0831

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Studi Literatur Penggunaan Salbutamol Inhaler pada Pasien Asma Berdasarkan Dosis dan Usia** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital *Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 24 Juni 2021



Bernad Alif Vio Pratama
2443017160

LEMBAR PERNYATAAN KARYA NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 24 Juni 2021



Bernad Alif Vio Pratama
2443017160

ABSTRAK

STUDI LITERATUR PENGGUNAAN SALBUTAMOL INHALER PADA PASIEN ASMA BERDASARKAN DOSIS DAN USIA

BERNARD ALIF VIO PRATAMA
2443017160

Asma merupakan penyakit inflamasi (peradangan) kronik saluran napas yang ditandai dengan adanya mengi episodik, batuk, dan rasa sesak di dada akibat adanya penyumbatan saluran napas. Inhaler pelega digunakan untuk meringankan gejala asma dengan cepat saat serangan sedang berlangsung. Biasanya inhaler ini berisi obat-obatan yang disebut *short-acting beta2-agonist* atau *beta2-agonist* yang memiliki reaksi cepat (misalnya terbutaline dan salbutamol). Studi literatur ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan salbutamol inhaler pada pasien asma diberbagai usia yang terkait dosis, frekuensi, dan lama penggunaan, baik tunggal maupun kombinasi. Penelitian ini menggunakan *database* PUBMED dan *Google scholar* serta *pearl growing searching strategy*, untuk memudahkan pencarian artikel digunakan kombinasi kata kunci “Penggunaan dan Pemberian Salbutamol Inhaler pada Pasien Asma dilihat Berdasarkan Dosis dan Usia dan *use of salbutamol inhaler in asthma patients with or without combination*”. Hasil pencarian literatur sebanyak 12 jurnal membahas pemberian salbutamol inhaler dengan dosis yang berbeda yakni dari 3 (tiga) kelompok berbeda dosis yang diberikan pada pasien asma anak <18 tahun yaitu 100mcg untuk pemberian dengan pMDI (*Pressurized Metered Dose inhaler*), dan 2.5mg dan 0.15-0.3mg/KgBB dengan pemberian melalui nebulasi, sedangkan pada orang dewasa dilihat dari 5 (lima) kelompok berbeda didapatkan dosis 200mcg-400mcg menggunakan pMDI dan 2.5mg/2.5mL salbutamol melalui nebulasi dengan rata-rata frekuensi penggunaannya adalah jika diperlukan setiap 4 jam dan lama penggunaan salbutamol pada anak dan dewasa rata-rata diberikan selama 1-3 hari. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu penggunaan salbutamol di luaran sudah tepat dosis dan frekuensi pemberian berdasarkan usia pasien.

Kata Kunci: Salbutamol, inhaler, penggunaan, *Short Acting β 2 Agonist* (SABA), dosis.

ABSTRACT

LITERATURE STUDY OF THE USE OF SALBUTAMOL INHALER IN ASTHMA PATIENTS BASED ON DOSAGE AND AGE

**BERNARD ALIF VIO PRATAMA
2443017160**

Asthma is a chronic inflammatory disease of the airways characterized by episodic wheezing, coughing, and tightness in the chest due to airway obstruction. Lozenges inhalers are used to quickly relieve asthma symptoms while an attack is in progress. Usually these inhalers contain drugs called short-acting beta2-agonists or beta2-agonists that have a fast reaction (eg terbutaline and salbutamol). This literature study aims to analyze the use of inhaled salbutamol in asthmatic patients at various ages related to dose, frequency, and duration of use, either alone or in combination. This study uses the PUBMED and Google scholar databases as well as a pearl growing searching strategy, to facilitate the search for articles, the keyword combination is used "Use and Administration of Salbutamol Inhaler in Asthma Patients by Dosage and Age and use of salbutamol inhaler in asthma patients with or without combination". The results of a literature search were 12 journals discussing the administration of salbutamol inhalers with different doses, namely from 3 (three) different groups of doses given to asthmatic children <18 years old, namely 100 mcg for administration with pMDI (Pressurized Metered Dose Inhaler), and 2.5 mg and 0.15-0.3mg/KgBW given by nebulization, while in adults, seen from 5 (five) different groups, the dose was 200mcg-400mcg using pMDI and 2.5mg/2.5mL salbutamol by nebulization with the average frequency of use is if required every 4 hours and the duration of use of salbutamol in children and adults on average is given for 1-3 days. The conclusion that can be drawn from this study is that the use of salbutamol is the right dose and frequency of administration based on the patient's age.

Keywords: Salbutamol, inhaler, utilization, *Short Acting β 2 Agonist* (SABA), Doses.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa dalam memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul: **Studi Literatur Penggunaan Salbutamol Inhaler pada Pasien Asma Berdasarkan Dosis dan Usia** dapat terselesaikan. Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya yang telah membantu proses penyusunan naskah skripsi ini :

1. apt. Dra. Siti Surdijati, MS. sebagai dosen pembimbing satu dan apt. Drs. S. Joko Semedi, Sp. FRS. sebagai dosen pembimbing dua dengan penuh kesabaran dan ketelatenan dalam memberikan bimbingan, pengarahan, saran dan dorongan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. apt. Elisabeth Kasih M.Farm.Klin. Dan apt. Galuh Nawang Prawesti, S.Farm., M.Farm-Klin. sebagai dosen penguji atas kritik dan saran yang diberikan untuk perbaikan skripsi ini.
3. apt. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan sarana dan prasarana sehingga segala proses studi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dapat berjalan dengan baik.
4. Dekan Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya apt. Sumi Widjaja PhD. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama menjalani pendidikan maupun melaksanakan penelitian.

5. apt. Dra. Siti Surdijati, MS. sebagai dosen penasehat akademik selama menjalani perkuliahan atas bimbingan, saran, dan dorongan dalam mengambil setiap langkah menghadapi perkuliahan.
6. Kepada kedua orang tua saya (Ayah Suprpto dan Ibu Ellis Setyowati) dan seluruh keluarga besar atas segala doa, perhatian, dukungan, dan nasehat yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas bantuannya dalam melaksanakan perkuliahan hingga akhir.
8. Novita Dian Pangestu yang selalu memberikan semangat dan hiburan dalam pengerjaan naskah skripsi ini sehingga penulis tidak terlalu merasa tertekan.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian naskah skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Dalam penyusunan skripsi masih banyak terdapat kekurangan, sehingga segala kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan demi perbaikan pada waktu yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang kesehatan.

Surabaya, 24 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Rumusan Masalah.....	5
1.2 Tujuan Penelitian.....	5
1.3 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Tentang Asma.....	6
2.1.1 Pengertian asma.....	6
2.1.2 Epidemiologi.....	6
2.1.3 Gejala klinik asma.....	7
2.1.4 Klasifikasi asma.....	8
2.1.5 Patogenesis asma.....	12
2.1.6 Faktor risiko.....	12
2.1.7 Patofisiologi asma.....	13
2.1.8 Terapi asma.....	14
2.1.9 Tatalaksana terapi farmakologi penyakit asma.....	15
2.1.10 Tatalaksana terapi non-farmakologi penyakit asma.....	17
2.2 Tinjauan Tentang Obat.....	17
2.2.1 Obat asma inhalasi.....	17

Halaman

2.2.2 Mekanisme kerja obat melalui rute inhalasi dan prinsip dasar deposisin partikel obat pada saluran napas.....	18
2.2.3 Golongan obat pelega.....	19
2.2.4 Mekanisme kerja agonis beta-2.....	21
2.2.5 Pengertian salbutamol.....	22
2.2.6 Farmakokinetika salbutamol.....	22
2.2.7 Efek samping.....	23
2.2.8 Interaksi obat.....	24
2.2.9 Contoh sediaan inhalasi salbutamol.....	25
2.3 Kerangka Konseptual.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Pencarian Literatur.....	29
3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Literatur.....	30
3.4 Studi Eligibilitas.....	30
3.5 Proses Pemilihan Artikel Terpilih.....	31
3.6 Definisi Operasional Penelitian.....	32
3.7 Ekstraksi Data.....	33
3.8 Analisis Data.....	33
3.9 Kerangka Operasional.....	34
3.10 Alur Pelaksanaan Penelitian.....	35
BAB 4 HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Gambaran hasil pencarian literatur.....	36
4.1.2 Kriteria artikel terpilih.....	37
4.2 Pembahasan.....	45

	Halaman
4.2.1 Penggunaan salbutamol inhaler dilihat berdasarkan kelompok ras.....	45
4.2.2 Penggunaan salbutamol inhaler pada pasien anak hingga remaja.....	49
4.2.3 Penggunaan salbutamol inhaler pada pasien dewasa.....	51
BAB 5 KESIMPULAN dan SARAN.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Rumus Struktur Salbutamol..... 22
Gambar 2.2	Sediaan Salbutamol pMDI..... 25
Gambar 2.3	Alat Jet <i>Nebulizer</i> 26
Gambar 2.4	Alat <i>Ultrasonic Nebulizer</i> 27
Gambar 2.5	Kerangka Konseptual..... 28
Gambar 3.1	Proses Pemilihan Artikel Terpilih..... 30
Gambar 3.2	Kerangka Operasional..... 34
Gambar 3.3	Alur Penelitian..... 35
Gambar 4.1	Alur Proses Skrining Literatur..... 36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Klasifikasi Derajat Asma Berdasarkan Gambaran Klinis Secara Umum pada Orang Dewasa..... 9
Tabel 2.2	Klasifikasi Asma Menurut Derajat Serangan..... 11
Tabel 2.3	Terapi Farmakologi Asma..... 16
Tabel 2.4	Terapi Asma Berdasarkan Tingkat Keparahan..... 16
Tabel 2.5	Sediaan dan Dosis Obat Pelega Menurut Kemenkes. 20
Tabel 3.1	<i>Searching Strategy</i> Pencarian Literatur Terkait..... 30
Tabel 4.1	Karakteristik Jurnal Terpilih..... 37
Tabel 4.2	Daftar Artikel Terpilih..... 38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	
<i>Hasil Skrinig Google Scholar dan Pubmed.....</i>	64

DAFTAR SINGKATAN

AHFS	: <i>the American Society of Health-System Pharmacists</i>
Antagonis-H1	: Antagonis Histamin 1
APE	: Arus Puncak Ekspirasi
ATP	: Adenosine Trifosfat
BMI	: Body Mass Indeks
C-AMP	: Siklik Adenosine Monofosfat
CGRP	: Calcitonin Gene-Related Peptide
DOA	: <i>Duration Of Action</i>
DPI	: <i>Dry Powder Inhalers</i>
FEV1	: <i>Forced Expiratory Volume in One second</i>
HFA	: Hydrofluoroalkane-134a
ICS	: <i>Inhaled Corticosteroid</i>
IDT	: Inhalasi Dosis Terukur
IgE	: Immunoglobulin E
ISAAC	: <i>International Study on Asthma and Allergy in Children</i>
LABA	: <i>Long Acting β2 Agonist</i>
MgSO ₄	: Magnesium Sulfat
MDI	: <i>Metered Dose Inhaler</i>
MMAD	: <i>Median Aerodynamic Diameter</i>
NSAID	: <i>NonSteroidal Anti-Inflammatory Drugs</i>
OOA	: <i>Onset Of Action</i>
PEFR	: <i>Peak Expiratory Flow Rate</i>
pMDI	: <i>Pressurized Metered Dose inhaler</i>
RCT	: <i>Randomized Controlled Trial</i>
SABA	: <i>Short Acting β2 Agonist</i>

SKRT : *Survey* Kesehatan Rumah Tangga
Tmax : Konsentrasi puncak
VEP1 : Volume Ekspirasi Paksa satu detik pertama