

**EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT DAN EFEK SAMPING  
OBAT GOLONGAN AGONIS  $\beta$ 2 DAN KORTIKOSTEROID PADA PASIEN  
ASMA RAWAT INAP DI RSUD SUNAN KALIJAGA DEMAK**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana Farmasi



Oleh:

**Riana Dwi Susanti**

**33101900071**

**PROGAM STUDI FARMASI FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**SEMARANG**

**2023**

**SKRIPSI**

**EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT DAN EFEK SAMPING  
OBAT GOLONGAN AGONIS  $\beta_2$  DAN KORTIKOSTEROID PADA PASIEN  
ASMA RAWAT INAP DI RSUD SUNAN KALIJAGA DEMAK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Riana Dwi Susanti**

**33101900071**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 13 Juli 2023

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

Pembimbing I

Apt. Willi Wahyu Timur, M.Sc

Pembimbing II

Dr. Indriyati Hadi Sulistyaningrum, M.Sc

Anggota Tim Penguji

Apt. Arifin Santoso, M.Sc

Anggota Tim Penguji

Apt. Farroh Bintang Sabiti, M.Farm

Semarang, 13 Juli 2023

Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,

Dr.dr.H.Setyo Trisnadi, S.H.,Sp.KF

**PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riana Dwi Susanti

NIM : 33101900071

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**"EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT DAN EFEK  
SAMPING OBAT GOLONGAN AGONIS  $\beta$ 2 DAN KORTIKOSTEROID  
PADA PASIEN ASMA RAWAT INAP DI RSUD SUNAN KALIJAGA  
DEMAK"**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar skripsi orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 13 Juli 2023

Yang menyatakan,



Riana Dwi Susanti

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riana Dwi Susanti

NIM : 33101900071

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran

Alamat Asal : Desa Bakalrejo Rt 08 Rw 05 Kec. Guntur Kab.Demak

No. Hp/Email : 081391868945/ [rianadwisusanti@std.unissula.ac.id](mailto:rianadwisusanti@std.unissula.ac.id)

Dengan ini menyatakan karya ilmiah berupa Skripsi dengan Judul :

**"EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT DAN EFEK  
SAMPING OBAT GOLONGAN AGONIS  $\beta_2$  DAN KORTIKOSTEROID  
PADA PASIEN ASMA RAWAT INAP DI RSUD SUNAN KALIJAGA  
DEMAK"**

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikan internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama peneliti sebagai Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran. Hak Cipta/ Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala sesuatu bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 13 Juli 2023

Yang menyatakan,



Riana Dwi Susanti

## PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Assalamu'alaikum Wr.Wb**

Puji syukur senantiasa kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala karunia, rahmat dan hidayah-Nya dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan baik yang berjudul “Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat dan Efek Samping Obat Golongan Agonis  $\beta_2$  dan Kortikosteroid Pada Pasien Asma Rawat Inap Di RSUD Sunan Kalijaga Demak”. Sholawat serta salam semoga selalu dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang senantiasa nantikan syafaatnya di yaumul kiamah. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

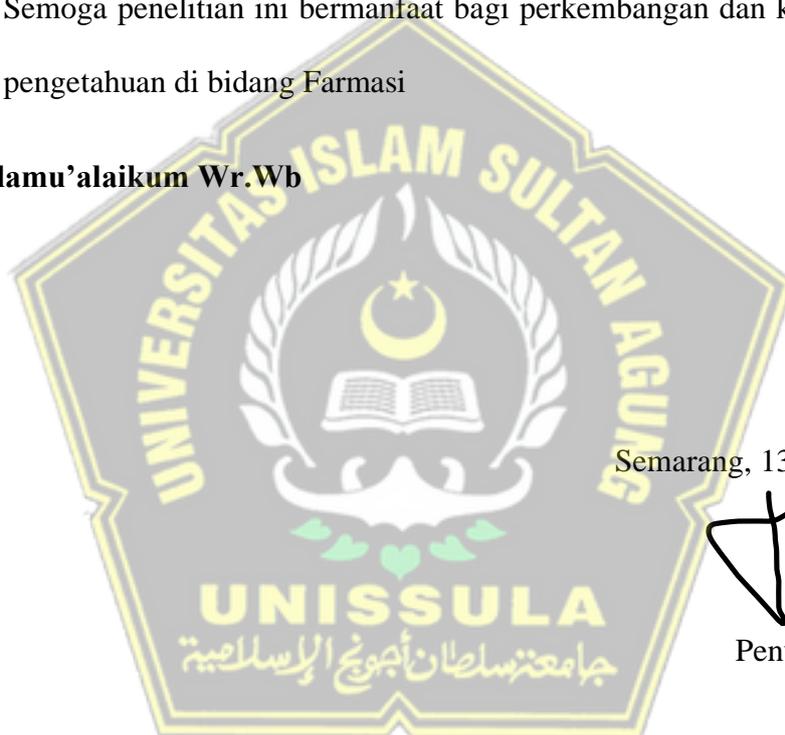
1. Allah SWT yang dengan kemurahan hatinya telah memberikan kelancaran kepada hamba untuk bisa menyelesaikan penulisan ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Gunarto, S.H.,M. Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

4. Ibu Apt. Rina Wijayanti, M.Sc selaku Kepala Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
5. Bapak Apt. Willi Wahyu Timur, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam membimbing, memberikan ilmu, masukan dan saran dengan penuh ketulusan selama penulis menyusun skripsi ini.
6. Ibu Dr.Indriyati Hadi Sulistyaningrum, M.Sc selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam membimbing, memberikan ilmu, masukan dan saran dengan penuh ketulusan selama penulis menyusun skripsi ini.
7. Bapak Apt. Arifin Santoso, M.Sc dan Ibu Apt. Farrah Bintang Sabiti, M.Farm selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya dalam menguji, memberikan kritik, masukan dan saran yang sangat berarti sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
8. Seluruh dosen dan admin Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang
9. Kedua orang tua penulis Bapak Muh.Mukson dan Ibu Istianah, serta kakak dan adik yang penulis cintai yang dengan tulus memberikan do'a serta dukungan kepada penulis.
10. Sahabat saya Firda Shafira, Lisa Listia Ningrum, Nita Tiara Luthfiah, Nur Ainun Ni'Mah, Devira Faradilla Kanedi dan Kurotul Ainiah yang selalu menjadi penyemangat dan memberikan dukungan atau bantuan dalam bentuk apapun kepada penulis.

11. Teman-teman Angkatan 2019 “APIS DORSATA” yang telah memberikan do’a, dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam bentuk materil dan spiritual selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena itu kritik dan saran dari berbagai pihak sangat penulis harapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan di bidang Farmasi

**Wassalamu’alaikum Wr.Wb**



Semarang, 13 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and flourishes.

Penulis

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Asma.....	7
2.1.1 Definisi Asma .....	7
2.1.2 Epidemiologi Asma .....	7
2.1.3 Patofisiologi Asma.....	8
2.1.4 Gejala Asma.....	9
2.1.5 Fakkor Penyebab Asma .....	10
2.1.6 Klasifikasi Asma.....	12
2.1.7 Treatment Asma.....	12
2.2. Agonis $\beta$ 2 .....	13
2.2.1 Mekanisme Kerja Agonis $\beta$ 2 .....	13
2.2.2 SABA (Short-acting $\beta$ 2 agonist).....	14
2.2.3 Jenis Obat SABA (Short-acting $\beta$ 2 agonist) .....	14
2.2.4 LABA (Long-acting $\beta$ 2 agonist).....	14

2.2.5 Jenis Obat LABA (Long-acting $\beta$ 2 agonist) .....	15
2.3. Kortikosteroid.....	16
2.3.1 Mekanisme Kortikosteroid .....	16
2.3.2 Kortikosteroid Inhalasi .....	16
2.3.3 Jenis Obat Kortikosteroid Inhalasi.....	17
2.3.4 Kortikosteroid Sistemik .....	17
2.3.5 Jenis Kortikosteroid Sistemik .....	18
2.4. Terapi Non Farmakologi Asma .....	19
2.5. Rasionalitas Penggunaan Obat .....	20
2.5.1 Definisi.....	20
2.5.2 Kriteria Obat Rasional .....	20
2.5.3 Penggunaan Obat Tidak Rasional.....	21
2.6. Efek Samping Obat.....	22
2.6.1 Definisi Efek Samping Obat.....	22
2.6.2 Klasifikasi Efek Samping Obat (ESO) .....	22
2.6.3 Faktor Pendorong Terjadinya Efek Samping Obat.....	23
2.7. Algoritma Naranjo.....	23
2.8. Kerangka Teori.....	25
2.9. Kerangka Konsep .....	25
2.10. Keterangan Empiris .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	26
3.2. Variabel dan Definisi Operasional .....	26
3.2.1 Variabel Penelitian.....	26
3.2.2 Definisi Operasional .....	27
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.3.1 Populasi Penelitian.....	28
3.3.2 Sampel Penelitian .....	28
3.3.3 Teknik Sampling.....	28
3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	29
3.4.1 Instrumen Penelitian .....	29
3.4.2 Bahan Penelitian .....	30

3.5. Cara Penelitian.....	30
3.5.1 Tahap Pelaksanaan.....	30
3.5.2 Tahap Pengumpulan Data.....	30
3.6. Alur Penelitian.....	31
3.7. Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.8. Pengolahan Dan Analisis Data .....	32
3.8.1 Pengolahan Data .....	32
3.8.2 Analisis Data.....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	34
4.1.1 Demografi Pasien Asma .....	34
4.1.2 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian .....	35
4.1.3 Evaluasi Rasionalitas Pengobatan Asma .....	38
4.1.4 Evaluasi Efek Samping Obat Pada Pasien Asma Rawat Inap .....	40
4.2. Pembahasan .....	45
4.2.1 Karakteristik Pasien .....	46
4.2.2 Jenis obat, dosis, frekuensi dan rute pemberian obat.....	48
4.2.3 Rasionalitas Penggunaan Obat.....	49
4.2.4 Efek Samping Obat.....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>57</b>
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Saran .....	58
5.2.1 Saran Bagi Rumah Sakit.....	58
5.2.2 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR SINGKATAN

APE	: Arus Puncak Ekspirasi
BNF	: <i>British National Formulary</i>
DIH	: <i>Drug Information Handbook</i>
ESO	: Efek Samping Obat
GINA	: <i>Global Initiative for Asthma</i>
ICS	: <i>Inhaled Corticosteroid</i>
IDT	: Inhalasi Dosis Terukur
Ig E	: Immunoglobulin E
IL	: Interleukin
LABA	: <i>Long Acting <math>\beta</math>2 Agonist</i>
PDPI	: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SABA	: <i>Short Acting <math>\beta</math>2 Agonist</i>
Sel Th	: Sel T helper
VEP	: Volume Ekspirasi Paksa
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Asma Berdasarkan Keparahan.....	12
Tabel 2. 2 Step Pengobatan Asma.....	13
Tabel 2. 3 Jenis Obat SABA (Short-acting $\beta_2$ agonist) .....	14
Tabel 2. 4 Jenis Obat LABA (Long-acting $\beta_2$ agonist) .....	15
Tabel 2. 5 Jenis Obat Kortikosteroid Inhalasi .....	17
Tabel 2. 6 Jenis Obat Kortikosteroid Sistemik.....	18
Tabel 2. 7 Algoritma Naranjo .....	24
Tabel 3. 1 Definisi Operasional .....	27
Tabel 4. 1 Demografi Pasien Asma.....	34
Tabel 4. 2 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Ringan .....	36
Tabel 4. 3 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Sedang .....	37
Tabel 4. 4 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Berat .....	38
Tabel 4. 5 Evaluasi Tepat Indikasi Pasien Asma Rawat Inap.....	39
Tabel 4. 6 Evaluasi Tepat Pasien Pada Pasien Asma Rawat Inap .....	39
Tabel 4. 7 Evaluasi Tepat Obat Pasien Asma Rawat Inap.....	40
Tabel 4. 8 Evaluasi Tepat Dosis Pasien Asma Rawat Inap.....	40
Tabel 4. 9 Evaluasi Macam Efek Samping Obat .....	41
Tabel 4. 10 Distribusi efek samping obat pada pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak berdasarkan algoritma naranjo .....	42
Tabel 4. 11 Kejadian Efek Samping Obat Berdasarkan Algoritma Naranjo .....	44

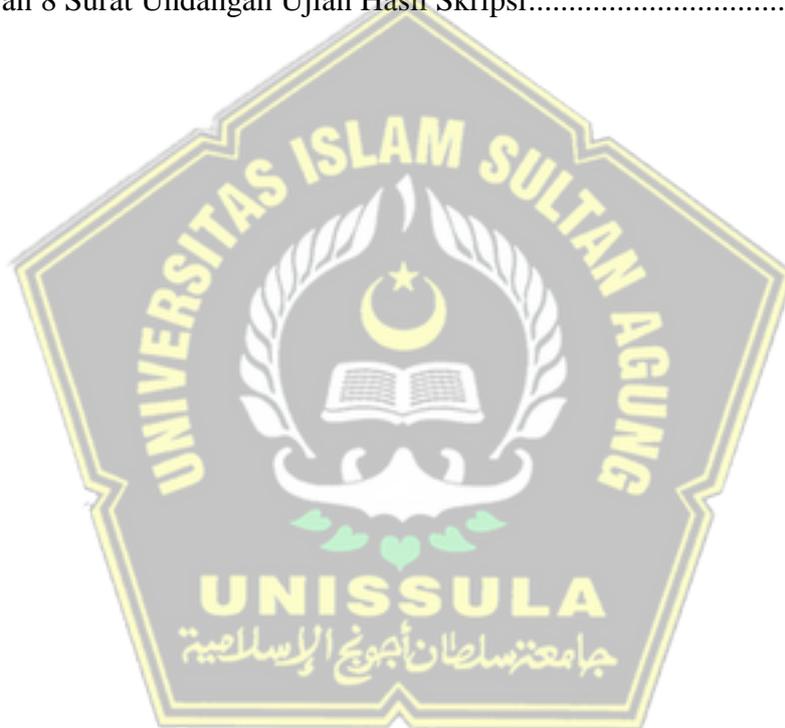
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	25
Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Dari Prodi Farmasi .....	63
Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian Dari RSUD Sunan Kalijaga Demak ...	64
Lampiran 3 Ethical Approval.....	65
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	66
Lampiran 5 Data Rekam Medis Pasien Asma Rawat Inap Di RSUD Sunan Kalijaga Demak .....	67
Lampiran 6 Algoritma Naranjo.....	70
Lampiran 7 Tabulasi Data Hasil Naranjo.....	71
Lampiran 8 Surat Undangan Ujian Hasil Skripsi.....	72



## INTISARI

Asma merupakan penyakit yang ditandai oleh inflamasi kronik yang menyebabkan saluran pernapasan mengalami hiperesponsif, dengan gejala sesak nafas, mengi, dada terasa berat atau tertekan, dan batuk. Pengobatan dapat dikatakan berhasil apabila pasien menerima obat sesuai dengan kebutuhan klinik pasien. Dalam penanganan terapi perlu penggunaan obat yang rasional dan meminimalkan efek samping obat untuk keselamatan pasien (*patient safety*) sehingga kualitas hidup pasien terjamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasionalitas penggunaan obat dan efek samping obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid pada pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat non eksperimental dengan pengumpulan data secara retrospektif. Teknik pengambilan data yaitu *purposive sampling*. Sampel yang diperoleh berjumlah 68 data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis data secara deskriptif dalam bentuk tabel jumlah dan presentase.

Hasil penelitian diperoleh rasionalitas berdasarkan kategori tepat indikasi (100%), tepat pasien (100%), tepat obat (91,2%) dan tepat dosis (95,6%). Macam efek samping obat yang paling banyak dialami pasien yaitu takikardi (10,3%), pusing (10,3), hipertensi (8,9%). Kesimpulan dari penilaian rasionalitas penggunaan obat dari keempat kriteria adalah sebesar 86,8% dan pasien yang mengalami efek samping obat sebanyak 33 pasien yang dianalisis dengan algoritma naranjo untuk kategori mungkin (42,4%) dan kemungkinan besar (57,6%). Oleh karena itu, maka disarankan kepada apoteker rumah sakit dapat meningkatkan monitoring kondisi pasien yang mengalami efek samping obat agar *outcome* terapi tercapai.

**Kata Kunci:** Asma, rasionalitas, efek samping, naranjo.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Asma adalah masalah kesehatan serius yang dapat terjadi pada semua golongan usia mulai dari anak-anak, dewasa hingga lansia dengan manifestasi klinik yang bervariasi. Asma adalah penyakit pernapasan kronis dengan kondisi saluran udara paru-paru meradang dan menyempit. Asma merupakan penyakit tidak menular yang ditandai oleh inflamasi kronik yang menyebabkan saluran pernapasan mengalami hiperesponsif, sehingga aliran udara mengalami pembatasan di saluran pernapasan dengan gejala yang timbul seperti mengi, sesak napas, sesak pada dada dan batuk (GINA, 2022).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019, diperkirakan angka kejadian asma di dunia terjadi pada 262 juta jiwa dan menyebabkan kematian pada 455.000 jiwa di seluruh dunia. Asma mempengaruhi 339 juta orang diseluruh dunia dan pada tahun 2025 diperkirakan akan mengalami peningkatan jumlah pasien asma akan mencapai 400 juta orang, prevalensi tersebut akan terus meningkat setiap tahun (WHO, 2019). Prevalensi tersebut dipicu karena sirkulasi udara di dalam maupun di luar ruangan yang buruk, pola hidup masyarakat berubah sehingga kualitas hidup menjadi buruk yang menjadi awal pemicu timbul gejala napas (Kresnayasa et al., 2021). Asma termasuk dalam rencana aksi global WHO untuk pencegahan dan pengendalian PTM (Penyakit Tidak Menular). *Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases* (GARD)

berkontribusi dengan WHO untuk mencegah dan mengendalikan penyakit pernapasan kronis (asma dan penyakit paru obstruktif kronik). GARD merupakan lembaga nasional dan internasional dari banyak negara yang berkomitmen pada visi dunia yaitu semua orang dapat bernafas dengan lega atau lancar (WHO, 2019).

Prevalensi asma di Jawa Tengah menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 sebesar 1,77% dan di kota Demak sebesar 1,52%. Prevalensi asma berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut karakteristik dimulai dari umur 15-24 tahun sebesar 1,64% dilanjut sampai umur lansia lebih dari 75 tahun yang memiliki prevalensi asma tertinggi yaitu sebesar 3,30%. Berdasarkan proporsi tingkat kekambuhan penyakit asma di Jawa Tengah tertinggi di Kota Demak sebesar 71,69% (RISKESDAS, 2018). Data kunjungan pasien asma rawat inap dan rawat jalan di RSUD Sunan Kalijaga Demak tahun 2021 sebanyak 1.748 pasien.

Pada pengobatan asma, obat yang digunakan terdiri dari obat pengontrol dan obat pelega. Obat pengontrol dan obat pelega yang sering digunakan yaitu golongan kortikosteroid dan agonis  $\beta_2$ . Karena agonis  $\beta_2$  dapat digunakan pada semua step dalam guideline terapi asma karena dapat digunakan sebagai terapi pengontrol maupun terapi serangan asma akut. Sedangkan kortikosteroid merupakan obat yang paling efektif untuk penatalaksanaan asma (PDPI, 2019). Pengobatan dapat dikatakan berhasil apabila pasien menerima obat sesuai dengan kebutuhan klinik pasien.

Kebutuhan klinik pasien yaitu obat yang diberikan sesuai dengan diagnosis dokter dengan dosis yang sesuai dengan kebutuhan penderita dalam waktu yang memadai. Oleh karena itu, dalam penanganan terapi yang perlu diperhatikan adalah penggunaan obat yang rasional serta potensi terjadinya efek samping obat agar outcome terapi dapat tercapai (Rusly, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Amalia Syifaaur Rohmah didapatkan hasil penelitian bahwa penggunaan obat anti asma yang banyak digunakan yaitu obat golongan agonis  $\beta_2$  dengan jenis obat salbutamol sebesar 91,30% dan obat golongan kortikosteroid dengan jenis obat metil prednisolon sebesar 63,04. Dengan presentase rasionalitas tepat indikasi 100%, tepat pasien 100%, tepat obat 43,48% dan tepat dosis 100% (Rohmah, 2018). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Gusti Ayu Rai Saputri didapatkan hasil rasionalitas tepat indikasi sebesar 100%, tepat obat 94%, tepat dosis 96,47% dan tepat pasien 98,82% (Saputri et al., 2019). Pada penelitian yang dilakukan Amelia Lorensia didapatkan hasil bahwa efek samping yang paling banyak terjadi yaitu pada penggunaan salbutamol nebulasi pasien mengalami efek samping takikardia, sakit kepala, dada sakit dan hipokalemia. Kemudian dalam penggunaan kortikosteroid yang banyak mengalami efek samping yaitu pada penggunaan dexametason dan prednisone oral pasien mengalami sakit kepala dan pada penggunaan methyl prednisolon oral pasien mengalami hipokalemia (Lorensia & Amalia, 2015).

Dalam penanganan terapi asma, peran apoteker dalam pelayanan farmasi klinik yaitu untuk meningkatkan outcome terapi, penggunaan obat

yang rasional dan meminimalkan efek samping obat untuk tujuan keselamatan pasien (*patient safety*) sehingga kualitas hidup pasien terjamin. Jumlah penderita pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak tahun 2019-2020 sebanyak 131 pasien. Alasan melakukan penelitian karena belum ada penelitian sebelumnya yang meneliti tentang pengobatan asma di RSUD Sunan Kalijaga Demak. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai evaluasi rasionalitas penggunaan obat dan efek samping obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid pada pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak. Harapan setelah dilakukan penelitian ini yaitu dapat meningkatkan pelayanan dan terapi penggunaan obat secara aman, rasional dan efektif.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang dijelaskan diatas, maka rumusan permasalahan pada penelitian ini yaitu: Bagaimana evaluasi rasionalitas penggunaan obat dan efek samping obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid pada pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui evaluasi rasionalitas penggunaan obat dan efek samping obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid pada pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Mengetahui karakteristik pasien berdasarkan usia, jenis kelamin dan pekerjaan pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

1.3.2.2 Mengetahui jenis obat, dosis, frekuensi dan rute pemberian obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

1.3.2.3 Mengetahui rasionalitas penggunaan obat berdasarkan tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis pada pengobatan pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

1.3.2.4 Mengetahui macam kejadian efek samping pada pengobatan pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1.4.1.1 Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terkait rasionalitas penggunaan obat dan efek samping obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid pada pasien asma rawat inap.

1.4.1.2 Diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi peneliti selanjutnya tentang penggunaan obat asma.

## 1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai bahan evaluasi bagi RSUD Sunan Kalijaga Demak untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan rumah sakit bagi pasien asma terhadap penggunaan obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid.

1.4.2.2 Meningkatkan peran apoteker dalam pemantauan terhadap efek samping yang ditimbulkan karena penggunaan obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Asma**

##### **2.1.1 Definisi Asma**

Asma adalah kondisi paru-paru yang menyebabkan penderita mengalami kesulitan bernafas. Asma berhubungan dengan hiperesponsif saluran napas terhadap rangsangan langsung atau tidak langsung dan dengan disertai peradangan saluran napas kronis. Asma ditandai dengan gejala bervariasi yang bersifat periodik berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat atau tertekan dan batuk serta keterbatasan aliran udara ekspirasi yang bervariasi. Gejala asma yang terjadi dan keterbatasan aliran udara dapat hilang secara spontan atau sebagai respon terhadap pengobatan, untuk gejala asma biasa terjadi dalam waktu singkat (GINA, 2022).

Asma merupakan gangguan kronis saluran napas yang menimbulkan obstruksi berkaitan dengan hipereaktivitas bronkus. Asma adalah penyakit heterogen yang memiliki karakteristik inflamasi kronis saluran napas. Hipereaktivitas dan inflamasi dapat terjadi secara terus menerus, walaupun tidak mengalami gejala atau fungsi paru yang normal, namun dapat membaik dengan pengobatan (PDPI, 2021).

##### **2.1.2 Epidemiologi Asma**

Asma di dunia sangat bervariasi dan berdasarkan penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa asma semakin meningkat terutama di Negara berkembang. Dari data Amerika Serikat pada tahun 2017, penderita

asma yang mencapai sekitar 1,6 juta kunjungan gawat darurat (IGD) dan 183.000 rawat inap. Pada tahun 2018, di Amerika Serikat hampir 24,8 juta orang (7,7% dari populasi) menderita asma. Prevalensi asma berdasarkan karakteristik demografis orang dewasa sebesar 7,9% sedangkan 6,5% untuk jenis kelamin laki-laki dan perempuan sebesar 9,4%. Selama tahun 2016-2018, angka kematian asma sebanyak 10,8 juta diantara semua umur. Namun angka kematian orang dewasa lebih tinggi dari anak-anak, angka kematian dewasa sebesar 13,2 per 1 juta sedangkan anak-anak 2,7 per 1 juta (Pate et al., 2021).

Di Indonesia jumlah angka kejadian asma tahun 2016 berjumlah sebesar 4,5% atau setara dengan 11,8 juta pasien dan pada tahun 2017 angka kejadian asma sebesar 5,9%. Kemudian pada tahun 2018 menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pencapaian asma mengalami peningkatan hingga 8,9% (Ramaita, 2021). Untuk prevalensi asma di Jawa Tengah sebesar 1,77% dan kota Demak sebanyak 1,52%. Dan untuk prevalensi berdasarkan proporsi kekambuhan asma di Jawa Tengah sebesar 55,12% dan di kota Demak memiliki prevalensi tinggi sebesar 71,69% (RISKESDAS, 2018).

### **2.1.3 Patofisiologi Asma**

Mekanisme asma disebabkan oleh faktor pemicu yaitu faktor pemicu asma alergi dan non alergi. Faktor pemicu asma alergi seperti (tungau, debu rumah, bulu binatang, jamur dan serbuk sari) dan pemicu non alergi seperti (infeksi virus, paparan terhadap asap rokok, udara dingin dan

olahraga) menyebabkan rangsangan yang menghasilkan ruam dan menyebabkan peradangan saluran napas kronis. Selain karena faktor pemicu asma, mekanisme asma dikaitkan dengan respons imun sel helper tipe 2 (Th2), dengan peningkatan kadar sel helper tipe 2 di saluran napas menyebabkan terlepasnya sitokin spesifik, termasuk interleukin IL-4, IL-5, IL-6 dan IL-13 serta terjadi peradangan eosinofilik dan produksi immunoglobulin E (IgE). Pada produksi IgE dapat memicu pelepasan mediator inflamasi seperti histamin dan sisteinil leukotrien yang menyebabkan bronkospasme (konstraksi otot polos di saluran pernapasan), edema, dan peningkatan sekresi mukosa yang mengarah pada gejala asma. Kemudian sitokin yang dilepaskan selama fase awal dari respon imun terhadap pemicu asma lebih lanjut menyebarkan respon inflamasi (respon asma fase akhir) yang mengarah ke inflamasi jalan napas progresif dan hipereaktivitas bronkus (Afgani & Hendriani, 2020).

#### **2.1.4 Gejala Asma**

Gejala asma bersifat episodik, reversibel dengan atau tanpa pengobatan. Gejala pernapasan pada asma yaitu penderita akan mengeluhkan gejala batuk, sesak napas, mengi dan rasa tertekan pada bagian dada. Karakteristik batuk pada penderita asma adalah berupa batuk kering, paroksimal atau batuk rejan yang merupakan batuk disebabkan oleh bakteri yang menginfeksi paru-paru dan saluran pernapasan yang membuat penderita kesulitan bernafas. Gejala asma sering terjadi ketika malam hari atau dini hari dan saat udara dingin, untuk gejalanya bermula mendadak

mengalami batuk dan rasa tertekan di dada, disertai dengan sesak nafas dan mengi. Kemudian batuk yang dialami pada pasien asma biasanya bersifat non produktif. Terjadi gejala sesak nafas yaitu ketika jalan napas yang tersumbat hingga mendorong pasien untuk duduk tegak dan menggunakan otot aksesori pernapasan. Penggunaan otot aksesori dapat berdampak pasien mengalami kelelahan saat bernapas ketika serangan atau beraktivitas apabila tidak terlatih dalam jangka panjang (Juwita & Sary, 2019).

### 2.1.5 Faktor Penyebab Asma

#### 1) Faktor Dasar

##### a. Genetik

Faktor genetik merupakan riwayat penyakit dari orang tua yang muncul secara turun temurun. Faktor keturunan adalah faktor yang bersumber dari keluarga penderita, penderita gangguan alergi biasanya memiliki kerabat yang menderita gangguan alergi (Kurnia et al., 2019).

#### 2) Faktor Pencetus

##### a. Alergen

Alergen dapat menjadi faktor pencetus timbul asma berdasarkan lingkungan. Berdasarkan cara masuk alergen terbagi menjadi empat jenis yaitu alergen yang masuk bersama komponen udara yang terhirup (inhalan), alergen yang berasal dari makanan yang dikonsumsi kemudian masuk ke dalam saluran pencernaan

(ingestan), alergen yang masuk ke tubuh manusia melalui suntikan (parenteral) dan alergen yang masuk melalui kontak dengan kulit atau jaringan mukosa (kontaktan) (Kurnia et al., 2019).

b. Olahraga

Asma dapat disebabkan oleh aktivitas fisik atau olahraga yang dikenal dengan istilah *exercise-Induce asma* (EIA). Serangan asma akibat aktivitas terjadi segera setelah aktivitas berhenti. Mayoritas penderita asma mengalami kejang selama aktivitas fisik atau olahraga. Penderita asma sebelum berolahraga perlu melakukan pemanasan selama 2-3 menit. Serangan asma ditandai dengan bronkospasme, sesak napas, batuk dan mengi (Wijaya, 2015).

c. Infeksi bakteri pada saluran napas

Infeksi saluran pernapasan bakteri menyebabkan eksaserbasi asma. Infeksi ini menyebabkan perubahan inflamasi pada sistem trakeobronkial, mengubah mekanisme mukosiliar. Sehingga dapat menyebabkan hipersensitivitas bronkial meningkat (Kurnia et al., 2019).

d. Perubahan Cuaca

Perubahan cuaca seperti curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara dapat berpengaruh terhadap asma. Karena suasana dingin yang terjadi secara mendadak atau tiba-tiba dapat memicu serangan asma seperti sesak napas dan sekresi mukus yang berlebihan (Nurmala et al., 2018).

### 2.1.6 Klasifikasi Asma

**Tabel 2. 1** Klasifikasi Asma Berdasarkan Keparahan

<b>Pembeda</b>	<b>Intermiten</b>	<b>Persisten Ringan</b>	<b>Persisten Sedang</b>	<b>Persisten Berat</b>
Gejala	Bulanan <1x minggu Serangan singkat	Minggu >1x minggu <1x/hari Serangan mengganggu aktivitas dan tidur	Harian Setiap hari Butuh bronkodilator tiap hari Serangan mengganggu aktivitas dan tidur	Terus- Menerus Terjadi terus menerus Sering kambuh Aktivitas fisik terbatas
Malam VEP <sub>1</sub>	≤2x/bulan ≥80% prediksi	>2x/bulan ≥80% prediksi	>1x sepekan 60-80% prediksi	Sering ≤60% prediksi
APE	≥80% terbaik	≥80% terbaik	60-80% terbaik	≤60% terbaik
Variabilitas	<20%	20-30%	>30%	>30%

(PDPI, 2021)

### 2.1.7 Treatment Asma

Obat pengontrol merupakan obat yang mengandung ICS dan digunakan untuk mengurangi peradangan saluran napas, mengontrol gejala dan mengurangi resiko eksaserbasi di masa yang akan datang serta penurunan fungsi paru-paru. Obat pereda merupakan obat yang diberikan kepada pasien untuk meredakan gejala asma yang memburuk atau eksaserbasi. Obat pereda direkomendasikan untuk pencegahan jangka pendek dari *exercise-induced bronchoconstriction* (EIB) (GINA, 2022).

**Tabel 2. 2** Step Pengobatan Asma

Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5
Gejala sebulan kurang dari 2 kali	Gejala sebulan 2 kali atau lebih dari 2 kali	Gejala timbul hampir setiap hari	Gejala timbul harian, terbangun dan fungsi paru-paru rendah	Gejala yang sudah tidak terkontrol
Reliever				
Dosis rendah ICS-SABA	Dosis rendah ICS-SABA	Dosis rendah ICS-LABA	Sedang/tinggi ICS-LABA	Pertimbangan dosis tinggi ICS-LABA, tambahkan anti-IgE, anti IL5

(GINA, 2022)

## 2.2. Agonis $\beta_2$

### 2.2.1 Mekanisme Kerja Agonis $\beta_2$

Agonis  $\beta_2$  dibagi menjadi dua macam yaitu *short-acting  $\beta_2$  agonist* (SABA) dan *long-acting  $\beta_2$  agonist* (LABA). Mekanisme kerja agonis  $\beta_2$  adalah merelaksasi otot polos bronkus. Secara in vivo, terjadi penurunan resistensi jalan napas yang cepat (Kam et al., 2020). Obat golongan agonis  $\beta_2$  terdiri dari salbutamol, terbutalin dan fenoterol. Mekanisme kerja dari salbutamol adalah dengan cara merangsang secara selektif reseptor  $\beta_2$  adrenergik pada otot bronkus yang menyebabkan terjadinya relaksasi pada otot bronkus dan menghasilkan efek pelebaran bronkus. Terbutalin memiliki mekanisme kerja dengan melemaskan otot dan menghambat terjadinya kontraksi otot bronkial. Terbutalin membantu pembersihan mukosilier dan mengurangi mediasi sel inflamasi, sehingga dapat mengurangi reaksi hipersensitivitas (Sutaryono et al., 2019).

### 2.2.2 SABA (Short-acting $\beta$ 2 agonist)

Agonis  $\beta$ 2 kerja singkat merupakan terapi pilihan pada serangan akut dan bermanfaat sebagai praterapi pada *exercise-induced asthma*. Penggunaan obat SABA digunakan untuk mengatasi gejala asma. Apabila penggunaan SABA tidak memberikan respons maka dibutuhkan kortikosteroid (PDPI, 2019).

### 2.2.3 Jenis Obat SABA (Short-acting $\beta$ 2 agonist)

**Tabel 2. 3** Jenis Obat SABA (*Short-acting  $\beta$ 2 agonist*)

Golongan Obat	Jenis Obat	Dosis	Efek Samping
Short-acting $\beta$ 2 agonists	Salbutamol	Dewasa: Tablet 2mg,4mg 3-4x/hari(>12thn) IDT 200mcg 3-4x/hari	Mual, tremor otot rangka, hipokalemia, takikardia, sakit kepala.
	Terbutalin	Dewasa: IDT 0,25-0,5mcg 3-4x/hari Tablet 2,5mg 3-4x/hari (>12tahun)	Kardiovaskular:hipertensi, takikardia Pencernaan:mual,muntah Neuromuskular:sakit kepala,insomnia,pusing, mudah mengantuk
	Fenoterol	Dewasa: IDT 100,200mcg 3-4x/hari Tablet 2,5-5mg 3x/hari maksimal dosis 15mg/hari	Tremor otot rangka (terutama tangan), takikardia, sakit kepala.

(BNF, 2021)(Corbett et al., 2014)

### 2.2.4 LABA (Long-acting $\beta$ 2 agonist)

Agonis  $\beta$ 2 inhalasi merupakan pilihan bronkodilator yang paling efektif dan memiliki efek samping yang paling sedikit jika digunakan dengan tepat. Pemberian inhalasi agonis  $\beta$ 2 kerja lama

menghasilkan efek bronkodilatasi yang lebih baik dibandingkan agonis  $\beta_2$  oral. Obat yang termasuk dalam agonis  $\beta_2$  kerja lama inhalasi adalah salmeterol dan formoterol yang mempunyai waktu kerja lama ( $\geq 12$  jam). Penggunaan LABA tidak boleh diberikan untuk pengobatan asma secara tunggal, harus diberikan dalam bentuk kombinasi dengan inhalasi kortikosteroid (ICS) untuk mencapai kontrol gejala asma yang baik (Kam et al., 2020).

Efek samping yang terjadi adalah takikardia dan palpitasi yang disebabkan oleh rangsangan refleks kardiak sekunder terhadap vasodilatasi perifer. Kemudian dapat menyebabkan hipokalemia yang disebabkan oleh perangsangan reseptor  $\beta_2$  untuk memasukkan kalium ke dalam otot rangka (Kam et al., 2020).

#### 2.2.5 Jenis Obat LABA (Long-acting $\beta_2$ agonist)

**Tabel 2. 4** Jenis Obat LABA (*Long-acting  $\beta_2$  agonist*)

Golongan Obat	Jenis Obat	Dosis	Efek Samping
Long-acting $\beta_2$ agonists	Salmeterol	Dewasa: IDT 50-100mcg 2x/hari Anak: IDT 25-50mcg 2x/hari	Kardiovaskular:edema, hipertensi Sistem saraf pusat: sakit kepala,pusing, demam, migrain Endokrin:hiperglikemia Gastrointestinal:mual
	Formoterol	Dewasa: IDT 4,5-9mcg 2x/hari	Nyeri dada, jantung berdebar, cemas, pusing, demam, insomnia,diare,mual, muntah, sakit kepala.

(BNF, 2021) (Corbett et al., 2014)

## 2.3. Kortikosteroid

### 2.3.1 Mekanisme Kortikosteroid

Kortikosteroid terbagi menjadi dua yaitu secara inhalasi dan sistemik. Mekanisme kerja kortikosteroid adalah dapat menurunkan jumlah dan aktivitas dari sel yang terinflamasi dan meningkatkan efek obat beta adrenergik dengan memproduksi AMP siklik, atau merelaksasi otot polos secara langsung (PDPI, 2019).

### 2.3.2 Kortikosteroid Inhalasi

Kortikosteroid inhalasi merupakan pengobatan jangka panjang yang terbukti paling efektif untuk mengontrol asma. Penggunaan steroid inhalasi dapat menghasilkan perbaikan faal paru, menurunkan hipereaktivitas bronkus, mengurangi gejala, mengurangi frekuensi dan berat serangan serta memperbaiki kualitas hidup penderita asma. Penggunaan steroid inhalasi sesuai dengan dosis yang direkomendasikan agar dapat ditoleransi dengan baik dan aman. Penggunaan kortikosteroid inhalasi jangka panjang lebih baik dibandingkan steroid oral jangka panjang karena efek samping yang akan ditimbulkan. Efek samping yang sering ditimbulkan dari kortikosteroid seperti osteoporosis, diabetes mellitus, hipertensi, obesitas, dan kelemahan otot (PDPI, 2019).

### 2.3.3 Jenis Obat Kortikosteroid Inhalasi

**Tabel 2. 5** Jenis Obat Kortikosteroid Inhalasi

Jenis Obat	Dosis	Efek Samping
<b>Beklometason</b>	Umur $\geq 12$ tahun Rendah: 80-240mcg/hari Sedang: >240-480mcg/hari Tinggi: >480mcg/hari (Tergantung pada derajat berat asma)	Sistem saraf pusat: nyeri, sakit kepala Pencernaan: mual Neurotransmitter: Sakit punggung
<b>Budesonid</b>	Umur $\geq 12$ tahun Rendah: 180-600mcg/hari Sedang: >600/1200mcg/hari Tinggi: >1200mcg/hari	Kardiovaskular: Sakit dada, edema, hipertensi, takikardia Sistem saraf pusat: Sakit kepala, insomnia, pusing, demam, vertigo. Endokrin dan metabolik: hipokalemia, Pencernaan: Diare, mual
<b>Fluticason</b>	Rendah: $\geq 12$ tahun: 88-264mcg/hari Sedang: $\geq 12$ tahun: >264-440mcg/hari Tinggi: $\geq 12$ tahun: >440mcg/hari	Sistem saraf pusat: demam, kelelahan, sakit kepala, nyeri Pencernaan: mual, muntah

(Corbett et al., 2014)

### 2.3.4 Kortikosteroid Sistemik

Kortikosteroid sistemik dapat diberikan secara oral maupun parenteral. Dalam penggunaan kortikosteroid sistemik memberikan efek samping sehingga diperlukan pertimbangan. Macam efek samping sistemik penggunaan kortikosteroid oral atau parenteral jangka panjang adalah osteoporosis, hipertensi, diabetes, hipotalamus, katarak, glaukoma, obesitas, kelemahan otot, penipisan kulit dan striae (PDPI, 2019).

Kortikosteroid sistemik terdiri dari methyl prednisolon, prednison dan dexamethasone. Methyl prednisolon merupakan obat yang digunakan sebagai antiinflamasi. Mekanisme kerja methyl prednisolon berdifusi secara langsung melewati membran sel dan berikatan dengan reseptor glukokortikoid (GR) di dalam sitoplasma. Sehingga, mampu melegakan saluran pernapasan dan memperbaiki frekuensi pernapasan (Hasanah & Nazla, 2020).

### 2.3.5 Jenis Kortikosteroid Sistemik

**Tabel 2. 6** Jenis Obat Kortikosteroid Sistemik

Jenis Obat	Dosis	Efek Samping
<b>Metil Prednisolon</b>	Dewasa: Tablet 4-48mg/hari Anak: 1-2mg/kgBB/hari (4 dosis terbagi)	Kardiovaskular: Aritmia, bradikardia, edema, hipertensi Sistem saraf pusat: sakit kepala, insomnia, vertigo Endokrin: hiperglikemia, hipokalemia, hiperlipidemia Pencernaan: mual, muntah
<b>Dexamethasone</b>	Dewasa: Tablet 0,75-9mg 2-4x/hari (2-4 dosis terbagi)	Kardiovaskular: Aritmia, hipertensi, edema, bradikardia (detak jantung lambat) Sistem saraf pusat: Sakit kepala, insomnia, vertigo Endokrin dan metabolik: Hiperglikemia, hipokalemia, Pencernaan: mual
<b>Prednison</b>	Dewasa: Tablet 5-60mg (2-4 dosis terbagi)	Kardiovaskular: hipertensi Sistem saraf pusat: sakit kepala, vertigo Endokrin: hipokalemia

(Corbett et al., 2014)

## 2.4. Terapi Non Farmakologi Asma

### 1. Penghentian merokok dan hindari paparan

Ketika pasien melakukan pemeriksaan sangat dianjurkan kepada pengasuh anak atau orang tua dan anak remaja untuk penderita asma agar berhenti merokok atau memberikan edukasi agar tidak merokok. Selain menghindari penggunaan rokok, penderita asma dianjurkan untuk menghindari paparan asap lingkungan agar tidak memicu gejala yang parah.

### 2. Aktivitas Fisik

Penderita asma perlu melakukan aktivitas fisik secara teratur agar tubuh tetap sehat, dan memberikan manfaat dengan meningkatkan kebugaran kardiopulmoner serta memberikan sedikit manfaat kontrol asma dan fungsi paru-paru. Kemudian berikan edukasi bahwa perlu melakukan pemanasan sebelum berolahraga. Untuk mencegah bronkokonstriksi akibat olahraga berikan SABA sebelum latihan atau ICS-Formoterol dosis rendah sebelum berolahraga. Contoh aktivitas fisik pada usia dewasa untuk penderita asma yaitu dengan berenang.

### 3. Menghindari pekerjaan berat

Ketika penderita asma melakukan pemeriksaan tanyakan tentang riwayat pekerjaan dan paparan lain. Karena pasien dengan dugaan atau konfirmasi asma akibat kerja harus segera ditangani oleh ahli.

### 4. Menghindari penggunaan obat yang dapat memperburuk asma

Selalu tanyakan kepada penderita asma sebelum meresepkan NSAID dan anjurkan untuk berhenti menggunakan apabila asma semakin memburuk. Selain penggunaan obat NSAID tanyakan kepada pasien tentang obat-obatan yang digunakan bersamaan.

#### 5. Penurunan berat badan

Untuk orang dewasa yang obesitas dengan asma, program penurunan berat badan ditambah latihan aerobik dua kali seminggu lebih efektif untuk mengontrol gejala asma dibandingkan hanya penurunan berat badan (GINA, 2022).

### **2.5. Rasionalitas Penggunaan Obat**

#### **2.5.1 Definisi**

Penggunaan obat rasional yaitu apabila pasien menerima pengobatan sesuai dengan kebutuhan klinis, dalam dosis yang sesuai, dalam periode waktu yang adekuat dan dengan biaya yang terjangkau oleh pasien. Penggunaan obat yang rasional dapat mencegah penggunaan obat yang tidak tepat yang dapat membahayakan pasien serta dapat meningkatkan kepercayaan pasien terhadap mutu pelayanan kesehatan (Rusly, 2016).

#### **2.5.2 Kriteria Obat Rasional**

##### 1. Tepat Pasien

Apabila obat yang diberikan kepada pasien tidak menimbulkan kontraindikasi dengan keadaan pasien dan tidak ada riwayat alergi atau memiliki penyakit penyerta seperti kelainan ginjal atau

kerusakan hati serta kondisi khusus seperti hamil harus dipertimbangkan dalam pemilihan obat.

## 2. Tepat Indikasi

Pasien diberikan obat dengan indikasi yang benar sesuai dengan gejala dan diagnosis dokter. Apabila obat yang diberikan tidak sesuai indikasi maka akan membahayakan keselamatan pasien karena obat yang diberikan tidak tepat.

## 3. Tepat Obat

Pemilihan obat yang tepat didasarkan pada ketepatan kelas terapi dan jenis obat yang sesuai dengan diagnosis. Dan obat yang diberikan kepada pasien harus terbukti manfaat dan keamanan.

## 4. Tepat Dosis

Pemberian dosis dalam penggunaan obat perlu diperhatikan karena apabila dosis yang diberikan berlebihan akan sangat beresiko timbul efek samping. Dan apabila dosis yang diberikan terlalu kecil maka tidak tercapai terapi yang diharapkan (Rusly, 2016).

### **2.5.3 Penggunaan Obat Tidak Rasional**

Penggunaan obat yang tidak rasional sering dijumpai dalam fasilitas pelayanan kesehatan. Ketidakrasionalan dapat terjadi apabila persepan obat tanpa indikasi yang jelas, dosis yang tidak tepat, cara dan lama pemberian yang keliru serta persepan obat yang mahal (Ramadhan et al., 2021).

## 2.6. Efek Samping Obat

### 2.6.1 Definisi Efek Samping Obat

*Adverse drug reaction* (ADR) atau biasa dikenal sebagai efek samping merupakan suatu kejadian terkait obat yang berbahaya dan tidak diinginkan serta dapat merugikan pasien yang terjadi karena penggunaan pada dosis normal dengan tujuan untuk pencegahan, diagnosis atau terapi penyakit (BPOM, 2020).

### 2.6.2 Klasifikasi Efek Samping Obat (ESO)

#### a. Efek Samping Dapat Diperkirakan

Merupakan efek samping yang terjadi karena efek farmakologi yang berlebihan, dapat disebabkan karena pemberian dosis yang terlalu besar bagi pasien yang bersangkutan atau karena adanya perbedaan respons kinetik atau dinamik pada kelompok-kelompok tertentu, contoh pada pasien dengan gangguan ginjal, usia dan genetik. Selain itu, efek samping ini bisa terjadi karena interaksi farmakokinetik maupun farmakodinamik antar obat yang diberikan secara bersamaan sehingga timbul efek samping.

#### b. Efek Samping Tidak Dapat Diperkirakan

Adalah efek samping yang tidak dapat diperkirakan sebelumnya, tidak tergantung pada dosis obat dan bervariasi pengaruhnya antara satu pasien dengan yang lainnya (Rusly, 2016).

### 2.6.3 Faktor Pendorong Terjadinya Efek Samping Obat

#### 1. Faktor Bukan Obat

Dari pasien yaitu umur, jenis kelamin, genetik, kecenderungan untuk alergi dan penyakit penyerta.

#### 2. Faktor Obat

Pemilihan obat, cara penggunaan obat dan interaksi antar obat (Rusly, 2016).

### 2.7. Algoritma Naranjo

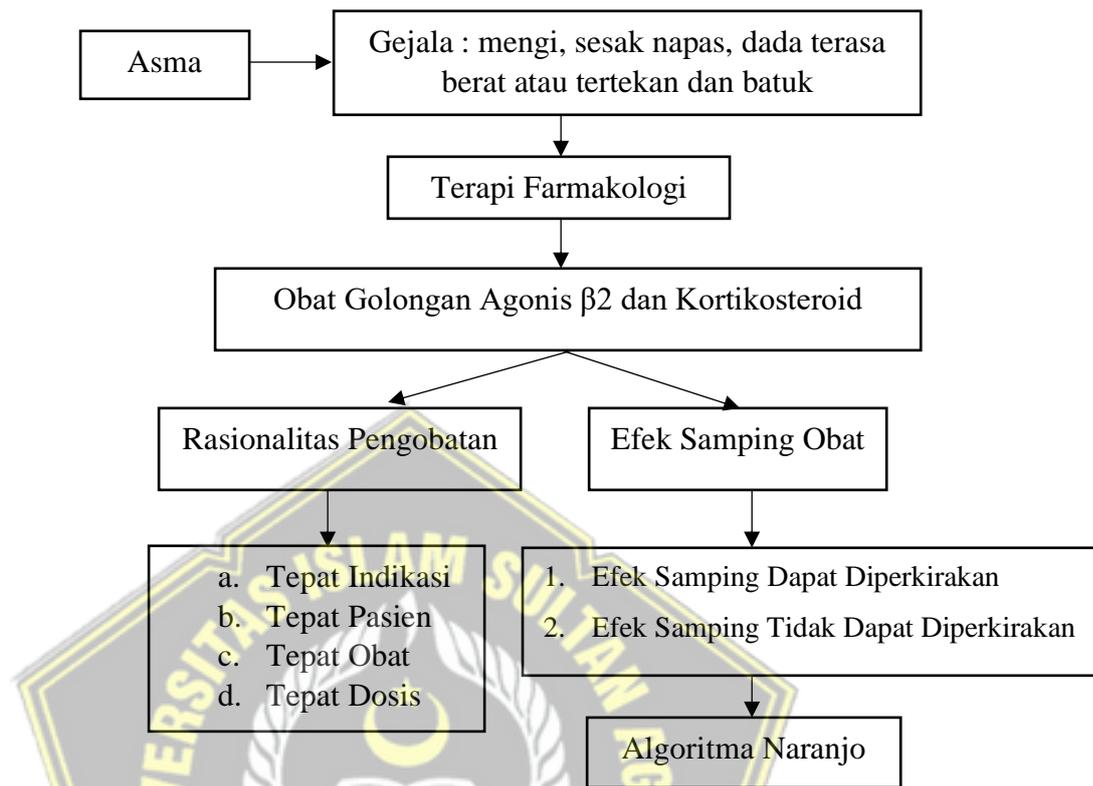
Algoritma Naranjo atau sering disebut Skala Naranjo dikembangkan oleh Naranjo et al pada tahun 1991 dari Universitas Toronto. Tujuan algoritma Naranjo yaitu untuk mengukur kemungkinan apakah terjadi efek samping obat yang disebabkan oleh obat dibandingkan dengan faktor-faktor lain. Skala Naranjo dikembangkan untuk membantu penilaian kausalitas untuk semua ESO. Algoritma Naranjo terdiri dari 10 pertanyaan, setiap pilihan jawaban atas pertanyaan tersebut memiliki skor nilai yang berbeda. Setiap kolom dijumlahkan kebawah dan hasil penjumlahan kolom dijumlahkan. Nilai total dari hasil pengisian algoritma tersebut akan membantu menggolongkan kategori ADR. Probabilitas diberikan melalui skor yaitu sangat pasti, dapat terjadi, belum pasti terjadi atau diragukan (BPOM, 2020).

Tabel 2. 7 Algoritma Naranjo

No	Pertanyaan	Skala		
		Ya	Tidak	Tidak Diketahui
1.	Apakah ada laporan efek samping obat yang serupa?	1	0	0
2.	Apakah efek samping obat yang terjadi setelah pemberian obat yang dicurigai?	2	-1	0
3.	Apakah efek samping obat membaik setelah obat dihentikan atau obat antagonis khusus diberikan?	1	0	0
4.	Apakah efek samping obat terjadi berulang setelah obat diberikan kembali?	2	-1	0
5.	Apakah ada alternatif penyebab yang dapat menjelaskan kemungkinan terjadinya efek samping obat?	-1	2	0
6.	Apakah efek samping obat muncul kembali ketika placebo diberikan?	-1	1	0
7.	Apakah obat yang dicurigai terdeteksi di dalam darah atau cairan tubuh lainnya dengan konsentrasi yang toksik?	1	0	0
8.	Apakah efek samping obat bertambah parah ketika dosis obat ditingkatkan atau bertambah ringan ketika obat diturunkan dosisnya?	1	0	0
9.	Apakah pasien pernah mengalami efek samping obat yang sama atau dengan obat yang mirip sebelumnya?	1	0	0
10.	Apakah efek samping obat dapat dikonfirmasi dengan bukti yang obyektif?	1	0	0
Total skor				

1. Skor 0 : *doubful* (meragukan)
2. Skor 1-4 : *possible* (mungkin terjadi efek samping)
3. Skor 5-8 : *probable* (mungkin sekali terjadi efek samping)
4. Skor  $\geq 9$  : *definite* (pasti terjadi efek samping)  
(BPOM, 2020).

## 2.8. Kerangka Teori



**Gambar 2. 1 Kerangka Teori**

## 2.9. Kerangka Konsep



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**

## 2.10. Keterangan Empiris

Diketahui gambaran rasionalitas penggunaan obat berdasarkan kriteria tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis serta kejadian efek samping yang mungkin terjadi pada pengobatan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid pada pasien asma di Instalasi Rawat Inap RSUD Sunan Kalijaga Demak.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bersifat non-eksperimental atau observasional. Observasional karena tidak melakukan intervensi kepada pasien dan hanya melakukan observasi (Harlan & Sutjiati, 2018). Pengambilan data diambil secara retrospektif, yaitu dengan melakukan penelusuran dokumen terdahulu, berupa rekam medis pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

#### **3.2. Variabel dan Definisi Operasional**

##### **3.2.1 Variabel Penelitian**

###### **3.2.1.1 Variabel Bebas**

Pengobatan asma golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid.

Jenis obat agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid yang didapatkan pada pasien asma di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

###### **3.2.1.2 Variabel Terikat**

Rasionalitas penggunaan obat berdasarkan tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis serta macam kejadian efek samping obat yang ditimbulkan oleh penggunaan obat agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid.

### 3.2.2 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Pengobatan asma golongan agonis $\beta_2$ dan kortikosteroid	Jenis obat golongan agonis $\beta_2$ dan kortikosteroid yang digunakan pada pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga.	Rekam medik	Jenis obat golongan agonis $\beta_2$ terdiri dari SABA (Salbutamol, terbutalin, fenoterol) LABA (Salmeterol, formoterol) Jenis obat golongan kortikosteroid terdiri dari kortikosteroid inhalasi (Budesonid, fluticason) Kortikosteroid sistemik (prednison, Metil prednisolon, dexametason).	Nominal
Rasionalitas pengobatan	Rasionalitas penggunaan obat dinilai berdasarkan tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis.	Rekam medik	1. Rasional 2. Tidak rasional	Nominal
Efek Samping	Efek samping atau ADR merupakan suatu kejadian terkait obat yang berbahaya dan tidak diinginkan serta dapat merugikan pasien.	Algoritma Naranjo	Skor 0: <i>doubful</i> (meragukan) Skor 1-4: <i>possible</i> (mungkin terjadi efek samping) Skor 5-8: <i>probable</i> (mungkin sekali terjadi efek samping) Skor $\geq 9$ : <i>definite</i> (pasti terjadi efek samping)	Ordinal

### 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak periode Januari 2021-Desember 2022.

#### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi, dalam penelitian ini sampel dihitung menggunakan Rumus Slovin. Rumus Slovin digunakan untuk menentukan jumlah minimal sampel yang dibutuhkan dari sejumlah populasi yang telah diketahui:

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Populasi

d = Tingkat kesalahan 10% = 0,1 (Nurdin & Hartati, 2019)

Berdasarkan Rumus, maka:

$$n = \frac{102}{1 + (102 \times (0,1)^2)}$$

$$n = 50,49$$

Jumlah sampel pada penelitian ini dibulatkan menjadi 50 sampel.

#### 3.3.3 Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik yang digunakan dalam mengambil sampel penelitian. Teknik sampling yang digunakan yaitu

*purposive sampling*, pengambilan sampel ditentukan oleh peneliti (Nurdin & Hartati, 2019), dengan kriteria inklusi dan eksklusi:

A. Kriteria Inklusi:

1. Pasien asma dengan umur  $\geq 15$  tahun.
2. Pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak.
3. Pasien dengan diagnosa asma.
4. Pasien asma yang menggunakan obat agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid.
5. Pasien asma dengan atau tanpa penyakit penyerta.
6. Pasien asma persisten ringan, sedang atau berat.
7. Lama rawat inap  $\geq 2$  hari.

B. Kriteria Eksklusi:

1. Rekam medis pasien tidak lengkap.
2. Pasien dengan lama rawat inap  $\leq 2$  hari.
3. Pasien asma dengan kondisi hamil atau menyusui.
4. Pasien meninggal.

### 3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian

#### 3.4.1 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpul data pada lampiran 5, lampiran 6, lampiran 7 untuk pengambilan data rekam medik pasien dan algoritma naranjo pada lampiran 8.

### 3.4.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah data rekam medik pasien asma rawat inap lengkap dengan vital sign dan data laboratorium. Untuk hasil rasionalitas penggunaan obat dan efek samping obat dinilai berdasarkan *Drug Information Handbook* Edisi 23 (Corbett et al., 2014), *British National Formulary* Edisi 81 (BNF, 2021), *Global Initiative For Asthma* (GINA, 2022) dan jurnal.

## 3.5. Cara Penelitian

### 3.5.1 Tahap Pelaksanaan

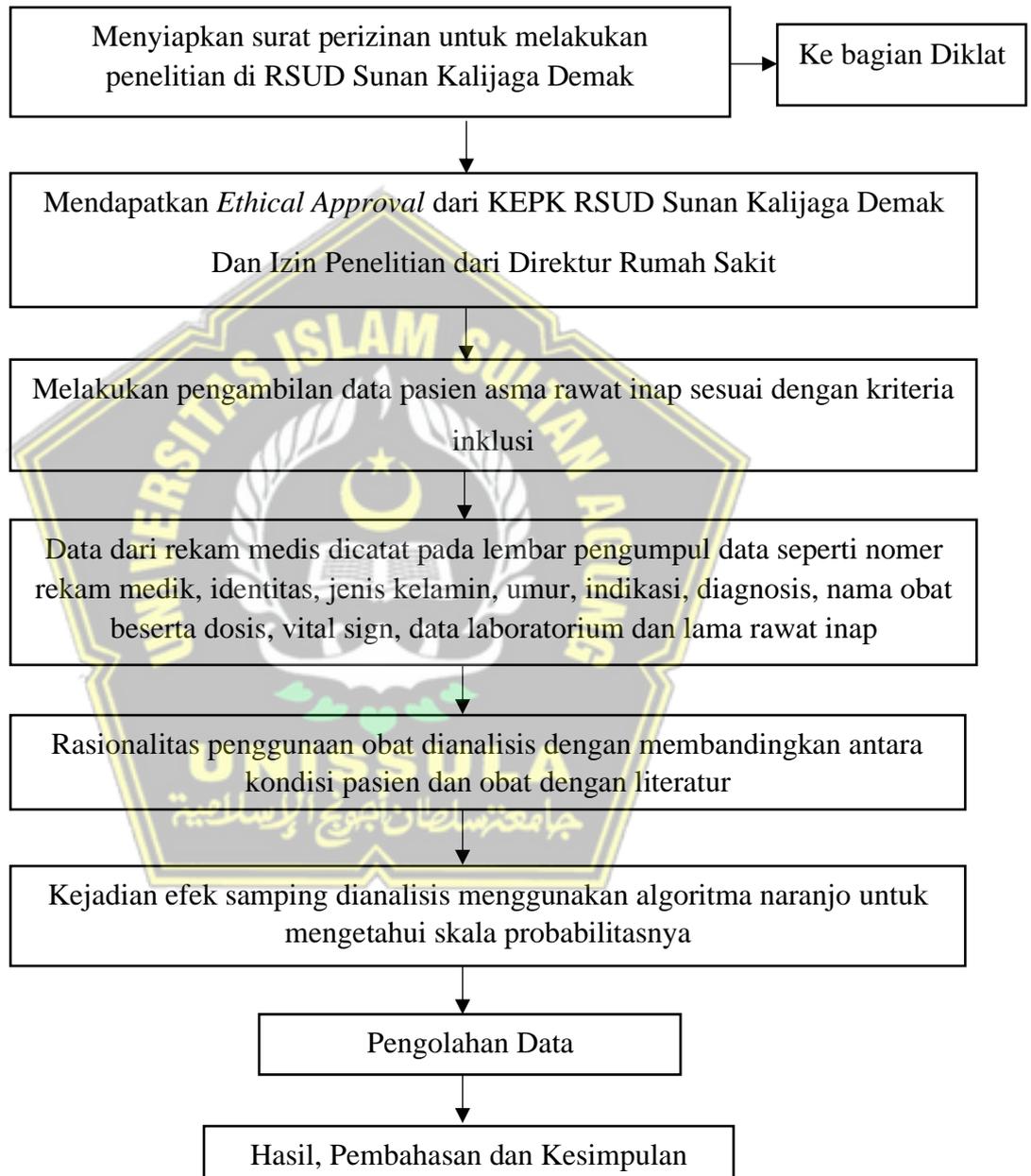
Pengumpulan data dilakukan dengan menyerahkan surat izin penelitian dari Prodi Farmasi untuk diberikan kepada Direktur RSUD Sunan Kalijaga Demak yang diserahkan ke bagian Diklat. Bagian KEPK RSUD Sunan Kalijaga Demak memberikan *Ethical Approval*. Izin tersebut digunakan untuk syarat melakukan penelitian. Tahap awal yaitu dengan membuat surat pernyataan yang sudah disiapkan oleh diklat untuk diberikan dan disetujui oleh Kepala Rekam Medis. Setelah mendapatkan izin Kepala Rekam Medis, selanjutnya mengambil data pasien asma rawat inap yang memenuhi kriteria inklusi.

### 3.5.2 Tahap Pengumpulan Data

Pengambilan data selesai, dilanjutkan dengan penilaian rasionalitas penggunaan obat dan kejadian efek samping dengan menjumlahkan

skor naranjo. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data yang telah didapatkan untuk analisis data.

### 3.6. Alur Penelitian



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

### 3.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Sunan Kalijaga Demak pada bulan April 2023.

### 3.8. Pengolahan Dan Analisis Data

#### 3.8.1 Pengolahan Data

1. *Editing* (Pemeriksaan Data)

*Editing* dilakukan dengan cara memeriksa kelengkapan data-data pasien yang diperoleh dari catatan medik di RSUD Sunan Kalijaga Demak.

2. *Coding* (Memberikan kode pada data)

*Coding* dilakukan dengan tujuan memudahkan dalam pemasukan data. Dengan cara memberi kode atau mengelompokkan data-data pasien yang diperoleh.

3. *Entry Data*

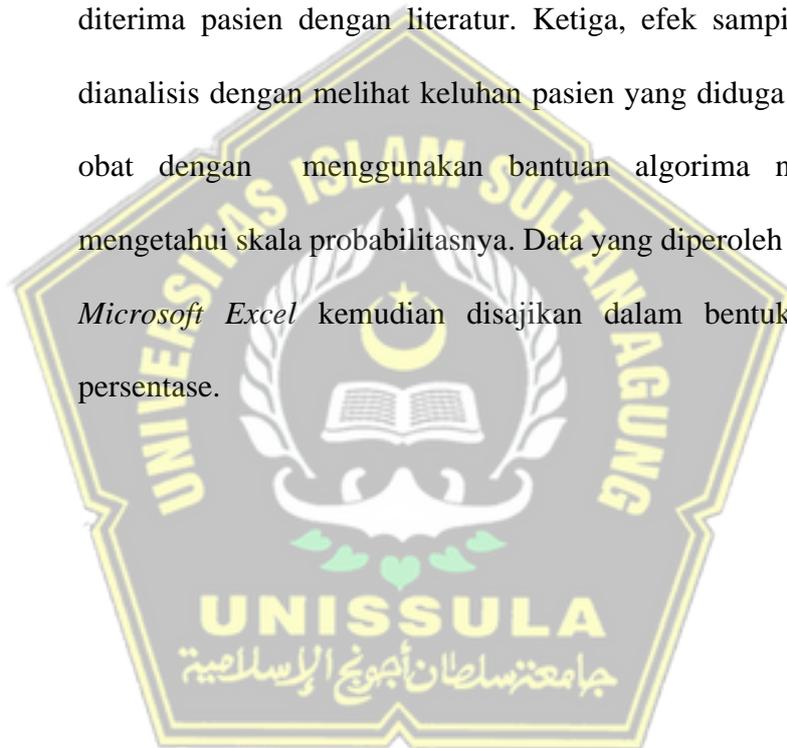
*Entry data* merupakan kegiatan memasukkan data pasien. Dalam pemasukan data mengacu pada bahan penunjang seperti berdasarkan *Drug Information Handbook* Edisi 23 (Corbett et al., 2014), *British National Formulary* Edisi 81 (BNF, 2021), *Global Initiative For Asthma* (GINA, 2022) dan jurnal.

4. Pemeriksaan Data

Pemeriksaan data dilakukan untuk memeriksa ulang data-data yang telah dimasukkan.

### 3.8.2 Analisis Data

Analisis data disajikan secara deskriptif berupa tabel jumlah dan persentase. Pertama terdapat analisis deskriptif yang memuat karakteristik pasien (jenis kelamin, umur dan pekerjaan). Kedua, rasionalitas pengobatan yang dianalisis dengan membandingkan antara indikasi, jenis obat, dosis dan frekuensi pemberian obat yang diterima pasien dengan literatur. Ketiga, efek samping obat yang dianalisis dengan melihat keluhan pasien yang diduga efek samping obat dengan menggunakan bantuan algoritma naranjo untuk mengetahui skala probabilitasnya. Data yang diperoleh diolah dengan *Microsoft Excel* kemudian disajikan dalam bentuk jumlah dan persentase.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional. Pengambilan data dilakukan dengan retrospektif, pada metode ini peneliti menggunakan data yang tercatat pada dokumen rekam medis. Dalam penelitian ini diperoleh 68 data rekam medik pasien asma yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian dengan *ethical approval* nomer 445/1775/2023 ini dilakukan pada bulan April 2023. Hasil dari penelitian ini menggunakan pedoman *Drug Information Handbook* Edisi 23, *British National Formulary* Edisi 81, *Global Initiative For Asthma* tahun 2022.

##### 4.1.1 Demografi Pasien Asma

Tabel 4. 1 Demografi Pasien Asma

Demografi	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	38	55,9%
Perempuan	30	44,1%
<b>Usia</b>		
16-25	14	20,6%
26-35	9	13,2%
36-45	6	8,9%
46-55	12	17,6%
56-65	12	17,6%
>65	15	22,1%
<b>Pekerjaan</b>		
Swasta	30	44,1%
PNS	2	2,9%
Petani	12	17,6%
Pelajar	13	19,1%
Nelayan	1	1,5%
Pensiunan	2	2,9%
Tidak Bekerja	8	11,8%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 4.1 diperoleh hasil demografi pasien berdasarkan jenis kelamin diperoleh jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu dengan jumlah 38 pasien (55,9%). Usia  $\geq 65$  tahun berjumlah 15 pasien (22,1%) lebih banyak yang mengalami asma. Pekerjaan pasien yang paling banyak yaitu pekerjaan swasta sebanyak 31 pasien (45,6%).

#### **4.1.2 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma**

Karakteristik jenis obat, dosis, frekuensi dan rute pemberian obat pada pasien asma rawat inap yang digunakan dikelompokkan sesuai dengan klasifikasi asma berdasarkan keparahan yaitu terbagi menjadi persisten ringan, sedang dan berat. Berikut data yang diperoleh dari 68 pasien:

##### **4.1.2.1 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Ringan**

Penggunaan obat persisten ringan menurut *Global Initiative For Asthma* tahun 2022 adalah dosis rendah ICS+SABA, dikarenakan penggunaan SABA tunggal berisiko mengalami eksaserbasi parah yang meningkatkan mortalitas akibat asma.

**Tabel 4. 2 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Ringan**

Jenis Obat	Dosis	Frekuensi Pemberian	Rute Pemberian	N	%
Salbutamol	2,5mg	3x1	Nebulizer	32	34,0%
Terbutalin	0,5mg	3x1	Intravena	1	1,1%
Ipratropium	0,5mg/2,5mg	3x1	Inhalasi	1	1,1%
bromide+Salbutamol	0,5mg/2,5mg	2x1	Inhalasi	1	1,1%
Budesonid	0,5mg	3x1	Nebulizer	31	32,9%
Methyl Prednisolon	125mg	3x1	Intravena	3	3,2%
	125mg	1x1	Intravena	1	,1%
	62,5mg	3x1	Intravena	14	14,9%
	62,5mg	2x1	Intravena	5	5,2%
Dexamethason	5mg	3x1	Intravena	3	3,2%
	5mg	1x1	Intravena	1	1,1%
Budesonid+Fomoterol	160mcg/4,5mcg	2x1	Inhalasi	1	1,1%
	Total			94	100%

Tabel 4.2 diperoleh hasil pasien asma persisten ringan banyak diberikan jenis obat salbutamol dengan dosis 2,5mg (3x1) dengan rute pemberian nebulizer sebanyak 32 pasien (34,0%), budesonid dengan dosis 0,5mg (3x1) dengan rute pemberian nebulizer sebanyak 31 pasien (32,9%). Dan injeksi methyl prednisolon dengan dosis 62,5mg (3x1) sebanyak 14 pasien (14,9%).

#### **4.1.2.2 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Sedang**

Penggunaan obat persisten sedang menurut *Global Initiative For Asthma* tahun 2022 adalah dosis rendah ICS+SABA atau dosis rendah ICS-LABA+SABA.

**Tabel 4. 3 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Sedang**

Jenis Obat	Dosis	Frekuensi Pemberian	Rute Pemberian	N	%
Salbutamol	2,5mg	3x1	Nebulizer	23	34,8%
Terbutalin	0,5mg	2x1	Intravena	1	1,5%
Budesonid	0,5mg	3x1	Nebulizer	23	34,8%
Methyl Prednisolon	125mg	3x1	Intravena	5	7,6%
	62,5mg	3x1	Intravena	4	6,1%
	62,5mg	2x1	Intravena	2	3,1%
Dexamethason	5mg	3x1	Intravena	5	7,6%
	5mg	1x1	Intravena	1	1,5%
	0,5mg	3x1	Peroral	1	1,5%
Budesonid+Formoterol	160mcg/4,5mcg	2x1	Inhalasi	1	1,5%
<b>Total</b>				66	100%

Tabel 4.3 diperoleh hasil pasien asma persisten sedang banyak diberikan jenis obat salbutamol dengan dosis 2,5mg (3x1) rute pemberian nebulizer sebanyak 23 pasien (34,8%), budesonid dengan dosis 0,5mg (3x1) rute pemberian nebulizer sebanyak 23 pasien (34,8%).

#### 4.1.2.3 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Berat

Penggunaan obat persisten berat menurut *Global Initiative For Asthma* tahun 2022 adalah dosis tinggi ICS+SABA atau dosis rendah ICS-LABA+SABA. ICS dosis rendah-formoterol sebagai pengontrol dan pelega dapat menurunkan eksaserbasi asma dan memberikan tingkat kontrol asma yang sama dengan pemakaian ICS dosis rendah.

**Tabel 4. 4 Karakteristik Jenis Obat, Dosis, Frekuensi Dan Rute Pemberian Obat Pada Pasien Asma Persisten Berat**

Jenis Obat	Dosis	Frekuensi Pemberian	Rute Pemberian	N	%
Salbutamol	2,5mg	3x1	Nebulizer	7	30,4%
Ipratropium bromide+Salbutamol	0,5mg/2,5mg	2x1	Inhalasi	1	4,3%
Budesonid	0,5mg	3x1	Nebulizer	6	26,1%
Methyl Prednisolon	125mg	3x1	Intravena	1	4,3%
	62,5mg	3x1	Intravena	2	8,8%
	62,5mg	2x1	Intravena	4	17,5%
Dexamethason	5mg	3x1	Intravena	1	4,3%
	0,5mg	3x1	Peroral	1	4,3%
<b>Total</b>				23	100%

Tabel 4.4 diperoleh hasil pasien asma persisten berat banyak diberikan jenis obat salbutamol dengan dosis 2,5mg (3x1) rute pemberian nebulizer sebanyak 7 pasien (30,4%), budesonid dengan dosis 0,5mg (3x1) rute pemberian nebulizer sebanyak 6 pasien (26,1%). Dan injeksi methyl prednisolon dengan dosis 62,5mg (2x1) sebanyak 4 pasien (17,5%).

#### 4.1.3 Evaluasi Rasionalitas Pengobatan Asma

Evaluasi rasionalitas penggunaan obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid dilihat dari indikator berdasarkan tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis. Hasil rasionalitas diperoleh dengan cara membandingkan penggunaan obat yang diterima pasien dengan literatur. Pedoman yang digunakan *British National Formulary* Edisi 81 dan *Global Initiative For Asthma* tahun 2022.

#### 4.1.3.1 Tepat Indikasi

Tepat indikasi dinilai dengan melihat gejala yang dialami pasien dan obat yang diberikan sesuai dengan diagnosis penyakit.

**Tabel 4. 5 Evaluasi Tepat Indikasi Pasien Asma Rawat Inap**

No	Hasil	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Tepat Indikasi	68	100%
2.	Tidak Tepat Indikasi	0	0%
<b>Total</b>		68	100%

Pada tabel 4.5 diperoleh hasil tepat indikasi dengan persentase 100% (68 pasien) sedangkan yang tidak tepat indikasi 0%.

#### 4.1.3.2 Tepat Pasien

Tepat pasien apabila obat yang diberikan sesuai dengan kondisi pasien, kondisi pasien seperti nama, umur. Serta obat yang diberikan tidak mengalami kontraindikasi.

**Tabel 4. 6 Evaluasi Tepat Pasien Pada Pasien Asma Rawat Inap**

No	Hasil	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Tepat Pasien	68	100%
2.	Tidak Tepat Pasien	0	0%
<b>Total</b>		68	100%

Pada tabel 4.6 diperoleh hasil tepat pasien dengan persentase 100% (68 pasien) sedangkan yang tidak tepat indikasi 0%.

#### 4.1.3.3 Tepat Obat

Tepat obat apabila pasien menerima obat sesuai dengan kondisi gejala pasien dari persisten ringan, sedang sampai berat.

**Tabel 4. 7 Evaluasi Tepat Obat Pasien Asma Rawat Inap**

No	Hasil	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Tepat Obat	62	91,2%
2.	Tidak Tepat Obat	6	8,8%
<b>Total</b>		68	100%

Pada tabel 4.7 diperoleh hasil tepat obat dengan persentase 91,2%

(62 pasien) sedangkan yang tidak tepat obat 8,8% (6 pasien).

Ketidaktepatan ini disebabkan karena pasien nomer 20,27,33,36,42,60 tidak sesuai dengan pengobatan asma berdasarkan tingkat keparahan menurut GINA 2022.

#### 4.1.3.4 Tepat Dosis

Tepat dosis apabila pasien menerima obat dengan dosis dan frekuensi pemberian sudah sesuai dengan literatur.

**Tabel 4. 8 Evaluasi Tepat Dosis Pasien Asma Rawat Inap**

No	Hasil	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Tepat Dosis	65	95,6%
2.	Tidak Tepat Dosis	3	4,4%
<b>Total</b>		68	100%

Pada tabel 4.8 diperoleh hasil tepat dosis dengan persentase 95,6%

(65 pasien) sedangkan yang tidak tepat dosis 4,4% (3 pasien) pada

pasien nomer 17,37,65 dikarenakan frekuensi pemberian obat tidak sesuai dengan BNF 2021.

### 4.1.4 Evaluasi Efek Samping Obat Pada Pasien Asma Rawat Inap

#### 4.1.4.1 Macam Efek Samping Obat

Efek samping yang dirasakan pasien tercatat dalam rekam medis, baik dalam bentuk subjektif atau objektif.

**Tabel 4.9 Evaluasi Macam Efek Samping Obat**

<b>Macam Efek Samping</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase(%)</b>
Insomnia (Tidak bisa tidur)	2	2,9%
Pusing	7	10,3%
Takikardi	7	10,3%
Hipertensi	6	8,9%
Gemetar (tremor)	2	2,9%
Hipokalemia	1	1,5%
Mual	2	2,9%
Muntah	3	4,4%
Hipotensi	1	1,5%
Sakit kepala	2	2,9%
Tidak Ada Efek Samping	35	51,5%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa pasien asma yang mengalami keluhan efek samping insomnia (tidak bisa tidur) 2 pasien (2,9%), pusing sebanyak 7 pasien (10,3%), takikardi sebanyak 7 pasien (10,3%), hipertensi sebanyak 6 pasien (8,9%), gemetar atau tremor 2 pasien (2,9%), hipokalemia 1 pasien (1,5%), mual 2 pasien (2,9%), muntah sebanyak 3 pasien (4,4%), hipotensi 1 pasien (1,5%), sakit kepala 2 pasien (2,9%) dan pasien yang tidak mengalami efek samping obat sebanyak 35 pasien (51,5%).

#### **4.1.4.2 Distribusi efek samping obat pasien asma berdasarkan algoritma naranjo**

Efek samping yang dialami pasien dibandingkan dengan pedoman BNF 2021 dan DIH 2014.

**Tabel 4. 10 Distribusi efek samping obat pada pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak berdasarkan algoritma naranjo**

No	Terapi Obat Asma	Dugaan Obat	Efek Samping Obat	N	%	Naranjo	
						Skor	Kriteria
1.	Salbutamol+ Budesonid +Inj methyl prednisolon	Salbutamol	Takikardi	5	15,2%	8	Kemungkinan Besar
		Salbutamol	Gemetar (tremor)	2	6,1%	5	Kemungkinan Besar
		Budesonid	Tidak bisa tidur(insomnia)	1	3,0%	7	Kemungkinan Besar
		Salbutamol	Hipotensi	1	3,0%	5	Kemungkinan Besar
		Salbutamol	Pusing	2	6,1%	7	Kemungkinan Besar
		Budesonid	Muntah	2	6,1%	4	Mungkin
		Budesonid	Hipertensi	4	12,1%	3	Mungkin
2.	Salbutamol+ Budesonid+ Inj dexametason	Budesonid	Insomnia	1	3,0%	4	Mungkin
		Salbutamol	Pusing	2	6,1%	6	Kemungkinan Besar
		Budesonid	Hipertensi	2	6,1%	5	Kemungkinan Besar
		Dexamethason	Hipokalemia	1	3,0%	4	Mungkin
		Salbutamol	Takikardi	1	3,0%	3	Mungkin
3.	Salbutamol+ Budesonid+	Salbutamol	Pusing	3	9,2%	7	Kemungkinan Besar
		Budesonid	Muntah	1	3,0%	4	Mungkin
		Budesonid	Mual	1	3,0%	7	Kemungkinan Besar
4.	Salbutamol+Inj dexametason	Dexamethason	Sakit kepala	1	3,0%	5	Kemungkinan Besar
		Salbutamol	Takikardi	1	3,0%	6	Kemungkinan Besar
5.	Salbutamol+ Budesonid + tab Dexametason	Budesonid	Mual	1	3,0%	6	Kemungkinan Besar
		Budesonid	Sakit kepala	1	3,0%	4	Mungkin

Penilaian kejadian efek samping pada penelitian ini dianalisis dari keluhan yang dirasakan oleh pasien ketika dirawat inap serta data objektif berupa vital sign yang dicatat oleh tenaga kesehatan setiap harinya dan data laboratorium. Keluhan yang diduga efek samping ditentukan dengan menggunakan panduan algoritma naranjo. Pada pengobatan salbutamol+ budesonide+ inj methyl prednisolon dengan *score* naranjo 8 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus takikardi (15,2%), *score* 5 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus gemetar (6,1%), *score* 7 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus tidak bisa tidur (insomnia) (3,0%), *score* 5 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus hipotensi (3,0%), *score* 7 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus pusing (6,1%), *score* 4 (mungkin efek samping) pada kasus muntah (6,1%) dan *score* 3 (mungkin efek samping) pada kasus hipertensi (12,1%).

Pada penggunaan obat salbutamol + budesonid + inj dexametason dengan *score* 4 (mungkin efek samping) pada kasus insomnia (3,0%), *score* 6 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus pusing (6,1%), *score* 5 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus hipertensi (6,1%), *score* 4 (mungkin efek samping) pada kasus hipokalemia (3,0%), *score* 3 (mungkin efek samping) pada kasus takikardi (3,0%).

Pada penggunaan obat salbutamol + budesonid dengan *score* 7 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus pusing (9,2%), *score* 4 (mungkin efek samping) pada kasus muntah (3,0%), *score* 7 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus mual (3,0%). Pada pengobatan salbutamol + inj dexametason dengan *score* 5 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus sakit kepala (3,0%), *score* 6 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus takikardi (3,0%). Kemudian pada pengobatan salbutamol + budesonid + tab dexametason dengan *score* 6 (kemungkinan besar efek samping) pada kasus mual (3,0%), *score* 4 (mungkin) pada kasus sakit kepala (3,0%).

#### 4.1.4.3 Kejadian Efek Samping Obat Berdasarkan Algoritma Naranjo

Pasien yang mengalami efek samping obat dianalisis menggunakan algoritma naranjo untuk mengetahui skala probabilitas.

**Tabel 4. 11 Kejadian Efek Samping Obat Berdasarkan Algoritma Naranjo**

Jenis obat	Algoritma Naranjo	Frekuensi	Persentase (%)
Salbutamol + Budesonid+ Inj dexamthason	Mungkin (Possible)	14	42,4%
Salbutamol + Budesonid+ Inj Methyl Prednisolon	Kemungkinan Besar (Probable)	19	57,6%
<b>Total</b>		<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.11 dapat diketahui bahwa pasien dengan penggunaan obat salbutamol+budesonide+inj dexamethasone diperoleh kategori mungkin (*possible*) terdapat 14 pasien (42,4%) sedangkan pada penggunaan obat salbutamol+budesonide+inj methyl prednisolone diperoleh hasil kategori kemungkinan besar (*probable*) sebanyak 19 pasien (57,6%).

#### 4.2. Pembahasan

Asma merupakan penyakit pernafasan yang ditandai oleh inflamasi kronik yang menyebabkan saluran pernafasan mengalami hiperesponsif, sehingga aliran udara mengalami pembatasan di saluran pernafasan dengan gejala yang timbul seperti mengi, sesak napas, dada terasa berat atau tertekan dan batuk (GINA, 2022). Rasionalitas penggunaan obat adalah pasien menerima obat sesuai dengan kebutuhan klinik pasien. Kebutuhan klinik pasien diantaranya obat yang diberikan sesuai dengan diagnosis dokter, dosis sesuai serta biaya yang terjangkau oleh pasien (Rusly, 2016). Efek samping obat merupakan suatu kejadian terkait obat yang berbahaya dan tidak diinginkan serta dapat merugikan pasien yang terjadi karena penggunaan pada dosis normal (BPOM, 2020). Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2023 di RSUD Sunan Kalijaga Demak, yang didapatkan 68 pasien asma rawat inap yang sudah memenuhi kriteria inklusi.

#### 4.2.1 Karakteristik Pasien

Berdasarkan tabel 4.1 hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik pasien asma berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 38 pasien (55,9%) dan perempuan sebanyak 30 pasien (44,1%), sehingga penderita asma laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sondakh et al., 2020) yang menyatakan bahwa penyebab infeksi saluran pernapasan pada laki-laki adalah memiliki beban kerja yang lebih berat, gaya hidup yang tidak tepat, kebiasaan merokok serta terpapar asap rokok. Hal ini menjadi penyebab karena merokok dapat menyebabkan perubahan fungsi saluran pernapasan dan jaringan paru-paru sehingga dapat memicu terjadinya kekambuhan pada penyakit asma. Selain itu, laki-laki dengan kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh dan lebih mudah terpapar dengan agen penyebab asma. Namun, hasil ini berbeda apabila dibandingkan dengan guideline (GINA, 2022) yang menyebutkan bahwa prevalensi tinggi pada penderita asma usia dewasa dengan jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Perbandingan prevalensi kejadian asma disebabkan karena pada menopause perempuan lebih banyak dari laki-laki yang salah satu tanda-tanda yang terjadi pada perempuan menopause adalah emosional. Peningkatan emosi dapat mengaktifkan sistem parasimpatis yang bisa mengakibatkan

konstriksi otot polos bronkiolus sehingga terjadi bronkokonstriksi. Perbedaan hasil penelitian ini dikarenakan pada laki-laki faktor yang paling mempengaruhi kualitas hidup adalah aktivitas yang berat dan gaya hidup yang tidak sehat sedangkan pada perempuan faktor yang paling mempengaruhi adalah hormon (Lukas et al., 2017).

Karakteristik pasien berdasarkan usia diperoleh hasil untuk rentang usia paling tinggi yaitu usia >65 tahun sebanyak 15 pasien (22,1%). Hal ini sesuai dengan (RISKESDAS, 2018) bahwa umur >65 tahun merupakan usia yang paling banyak menderita asma, dikarenakan seiring dengan bertambahnya usia maka sistem imunitas pada tubuh semakin menurun yang menyebabkan faktor pencetus seperti alergen dapat dengan mudah berinteraksi dengan tubuh sehingga dapat menyebabkan seseorang cenderung mengalami serangan asma (Wiyati et al., 2021).

Karakteristik pasien berdasarkan pekerjaan diperoleh hasil untuk pekerjaan pasien asma yang paling banyak yaitu swasta sebanyak 31 pasien (45,6%). Riwayat pekerjaan merupakan salah satu faktor bagaimana pasien akan terpapar alergen. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien yang bekerja lebih banyak dibandingkan yang belum bekerja. Hal ini disebabkan karena bekerja mengakibatkan tekanan di tempat kerja yang besar, beban kerja yang berat, pikiran, stress, dan sulit menghindari paparan alergen sehingga meningkatkan pemicu serangan asma (Lutfiyati et

al., 2015). Namun, terdapat penelitian lain menyebutkan bahwa angka kejadian asma lebih tinggi pada ibu rumah tangga yang diduga terdapat hubungan dengan paparan alergen di lingkungan tempat tinggal. Sehingga dengan perbedaan hasil ini dapat dilihat bahwa serangan asma tidak hanya terjadi pada penderita yang bekerja diluar rumah, namun di rumah dapat memicu serangan asma apabila lingkungan rumah yang tidak bersih atau buruk yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita (Fadiyah et al., 2022).

#### **4.2.2 Jenis obat, dosis, frekuensi dan rute pemberian obat**

Penggunaan obat pasien asma rawat inap yang digunakan dikelompokkan sesuai dengan klasifikasi asma berdasarkan keparahan yaitu terbagi menjadi persisten ringan, sedang dan berat. Jenis obat yang banyak digunakan adalah salbutamol dosis 2,5mg per 8jam dengan rute pemberian secara nebulizer, budesonid dosis 0,5mg per 8 jam dengan rute pemberian secara nebulizer dan injeksi methyl prednisolon dosis 62,5mg (3x1) dengan rute pemberian secara intravena. Obat salbutamol merupakan obat golongan bronkodilator agonis  $\beta_2$ , penggunaan langsung melalui inhalasi dapat memberikan efek yang lebih cepat dan memberikan efek perlindungan yang lebih besar terhadap rangsangan (alergen) yang menimbulkan bronkospasme (Putra et al., 2022). Budesonid merupakan obat golongan kortikosteroid yang dapat memberikan efek pengobatan pada asma ketika diberikan dalam bentuk inhalasi,

efek yang diberikan yaitu sebagai anti inflamasi. Budesonid termasuk obat yang efektif pada asma persisten ringan, sedang hingga berat (Nur Oqviani et al., 2023). Penggunaan obat methyl prednisolon karena aktivitas mineralkortikosteroid sangat rendah sehingga aman digunakan untuk pasien yang membutuhkan kortikosteroid dosis tinggi tanpa retensi cairan serta dapat mengurangi respon alergi (Saputri et al., 2019). Penggunaan obat salbutamol dan budesonid diberikan melalui rute pemberian nebulizer, nebulizer merupakan alat yang digunakan untuk mengubah obat dari bentuk cair ke bentuk partikel aerosol, tujuan pemberian nebulizer adalah untuk mengurangi sesak, bronkospasme berkurang atau menghilang dan obat langsung masuk kedalam paru-paru (Purnomo et al., 2017).

#### **4.2.3 Rasionalitas Penggunaan Obat**

Rasionalitas pengobatan pada penelitian ini terdiri dari empat kriteria diantaranya tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis. Tepat indikasi yaitu apabila pemilihan obat disesuaikan dengan gejala dan diagnosa penyakit yang tercantum dalam rekam medik pasien. Pada tabel 4.5 didapatkan hasil untuk tepat indikasi sebanyak 68 pasien (100%) dikarenakan semua pasien asma diobati sesuai dengan diagnosis penyakit dan sesuai dengan gejala yang dialami pasien seperti sesak nafas, mengi, sesak pada dada dan batuk (Ulfa Ulya et al., 2021). Tepat pasien dinilai dengan melihat kondisi

pasien seperti nama dan umur sebelum pemberian obat, serta obat yang diberikan tidak mengalami kontraindikasi yang dilihat dari penyakit penyerta yang dialami pasien maupun riwayat alergi yang terdapat pada rekam medis. Pada tabel 4.6 didapatkan hasil untuk kriteria tepat pasien sebanyak 68 pasien (100%) dikarenakan pemberian obat golongan agonis  $\beta_2$  dan kortikosteroid diberikan kepada pasien yang bersangkutan setiap hari, yang terlihat dari data *subjective, objective, assesment, plan* (SOAP) yang dicatat oleh perawat, dokter maupun apoteker dalam rekam medis pasien, serta pasien tidak mengalami kontraindikasi dengan obat yang digunakan (Ramadhan et al., 2021).

Pada tabel 4.7 untuk kriteria tepat obat didapatkan hasil sebanyak 62 pasien (91,2%) dan tidak tepat obat sebanyak 6 pasien (8,8%). Dikatakan tepat obat apabila pasien menerima obat sesuai dengan kondisi gejala pasien dari persisten ringan, sedang sampai berat. Menurut (GINA, 2022) pemberian obat pada pasien asma dengan gejala persisten ringan yaitu ICS dosis rendah ketika memakai SABA, apabila persisten sedang dan berat diberikan kombinasi ICS dengan SABA atau LABA, namun untuk persisten berat dapat diberikan tambahan obat kortikosteroid oral. Pada hasil penelitian ini didapatkan 6 pasien tidak tepat obat dikarenakan pasien hanya diberikan obat golongan SABA bentuk inhalasi atau diberikan obat golongan kortikosteroid namun dalam bentuk injeksi

dan tidak diberikan kortikosteroid inhalasi, sedangkan menurut literatur pemberian ICS harus diberikan pada pasien asma baik pasien persisten ringan, sedang maupun berat. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Rohmah, 2018) untuk kategori tepat obat hanya mencapai 43,38% terdapat beberapa pasien yang tidak mendapatkan obat dengan tepat dikarenakan menurut *Global Initiative for Asthma* seharusnya untuk mengontrol kondisi pasien digunakan *inhaled glucocorticosteroid* (ICS) pada tahap 1 sampai tahap 4, tetapi apabila pasien pada tahap 4 belum mencapai efektivitas terapi baru diberikan kortikosteroid oral.

Kriteria tepat dosis pada hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.8 didapatkan sebanyak 65 pasien (95,6%) tepat dosis dan 3 pasien (4,4%) tidak tepat dosis. Dapat dikatakan tepat dosis apabila dosis obat dan frekuensi pemberian sudah sesuai dengan literatur, namun dapat dikatakan tidak tepat apabila dosis dan frekuensi pemberiannya berlebih atau kurang. Dari 3 pasien yang tidak tepat dosis yaitu karena frekuensi pemberian obat ipratropium bromide+salbutamol yang tidak tepat, menurut (BNF, 2021) ipratropium bromide+salbutamol diberikan dengan dosis 0,5mg/2,5mg 3-4x sehari, namun pasien diberikan dosis 0,5mg/2,5mg 2x sehari sehingga frekuensi pemberian obatnya tidak tepat yang menyebabkan dosis kurang. Kemudian pemberian obat dexamethason injeksi dosisnya 0,75-9mg/6-12 jam (BNF, 2021)

namun pasien diberikan dosis 5mg dengan frekuensi pemberian 1x sehari yang artinya tidak tepat dosis. Sehingga pasien yang diberikan obat ipratropium bromide+salbutamol dan dexamethason injeksi dengan frekuensi obat yang rendah (kurang) dapat menyebabkan kurangnya efek farmakologi yang diinginkan atau tidak optimal (Alotia et al., 2020).

#### 4.2.4 Efek Samping Obat

Pada penelitian ini terdapat beberapa pasien yang mengalami efek samping walaupun obat yang digunakan sudah tepat dan dosis yang diberikan sudah sesuai rentang dosis dan frekuensi pemberian. Paling banyak obat yang digunakan yaitu salbutamol, budesonid dan injeksi methyl prednisolon. Efek samping pada penggunaan obat ini diantaranya takikardi (15,2%), gemetar (tremor) (6,1%), insomnia (3,0%), hipotensi (3,0%), pusing (6,1%), muntah (6,1%), hipertensi (12,1%). Efek samping takikardi, tremor, hipotensi dan pusing diduga obat yang menyebabkan efek samping adalah salbutamol, hal ini didukung oleh literatur (Corbett et al., 2014). Sedangkan untuk efek samping insomnia, muntah dan hipertensi obat yang diduga menyebabkan efek samping adalah budesonid, hal ini didukung oleh literatur (Corbett et al., 2014) bahwa efek samping insomnia dan hipertensi memiliki persentase efek samping budesonid sebesar 1 sampai 10% dan efek samping muntah dengan persentase sebesar  $\leq 11\%$ . Menurut (Yosmar et al., 2015) efek samping salbutamol yaitu

vasodilatasi pembuluh darah dengan refleksi takikardi, tremor, gangguan gastrointestinal (mual dan muntah). Efek samping ini sebagian besar disebabkan oleh stimulasi  $\beta$  adrenoreseptor, tergantung pada dosis, aktifitas sel dan rute pemberian. Kemudian menurut (Lutfiyati et al., 2015) menyebutkan bahwa efek samping methyl prednisolon yaitu gangguan kardiovaskuler (hipertensi), gangguan sistem saraf pusat (insomnia). Hasil ini sejalan dengan penelitian (Babu & Sadhasivam, 2016) yang mendapatkan hasil bahwa pada penggunaan obat agonis  $\beta_2$  pasien mengalami efek samping tremor (25%), insomnia (4%), takikardi (15%) dan penggunaan kortikosteroid pasien mengalami muntah (19%). Selain itu, terdapat penelitian yang mendapatkan hasil bahwa pada penggunaan obat salbutamol nebul menimbulkan efek samping hipotensi dan hipotensi (Lorensia & Amalia, 2015).

Pada penggunaan obat salbutamol, budesonid dan injeksi dexamethason terdapat pasien yang mengalami efek samping insomnia (3,0%), pusing (6,1%), hipertensi (6,1%), hipokalemia (3,0%), takikardi (3,0%). Menurut (Corbett et al., 2014) efek samping hipokalemia disebabkan karena penggunaan obat dexamethasone, namun frekuensi tidak diketahui. Kemudian pada penelitian (Lorensia et al., 2013) hipertensi dilaporkan pernah terjadi pada 1% pasien yang memakai salbutamol pada dosis normal, selain itu kortikosteroid menyebabkan retensi  $\text{Na}^+$ , air dan peningkatan

ekskresi  $K^+$  sehingga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dan hipokalemia. Sehingga pasien yang memiliki riwayat penyakit hipertensi perlu pemantauan karena pasien mendapatkan obat antihipertensi yang dapat menimbulkan efek hipokalemia. Efek samping pusing kemungkinan disebabkan oleh efek relaksasi otot polos dari salbutamol, karena stimulasi reseptor  $\beta_2$  tidak hanya terdapat pada saluran pernafasan namun terdapat di otot tulang dan pembuluh darah jantung. Stimulasi yang berlebihan terhadap reseptor  $\beta_2$  (terutama yang terdapat pada otot polos pembuluh darah jantung) akan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah yang ada di jantung sehingga menyebabkan manifestasi pusing dan sakit kepala. Menurut (Kam et al., 2020) efek samping takikardi disebabkan oleh rangsangan refleks kardiak sekunder terhadap vasodilatasi perifer, dari rangsangan langsung reseptor  $\beta_2$  atrium dan berasal dari perangsangan reseptor  $\beta_1$  miokardial.

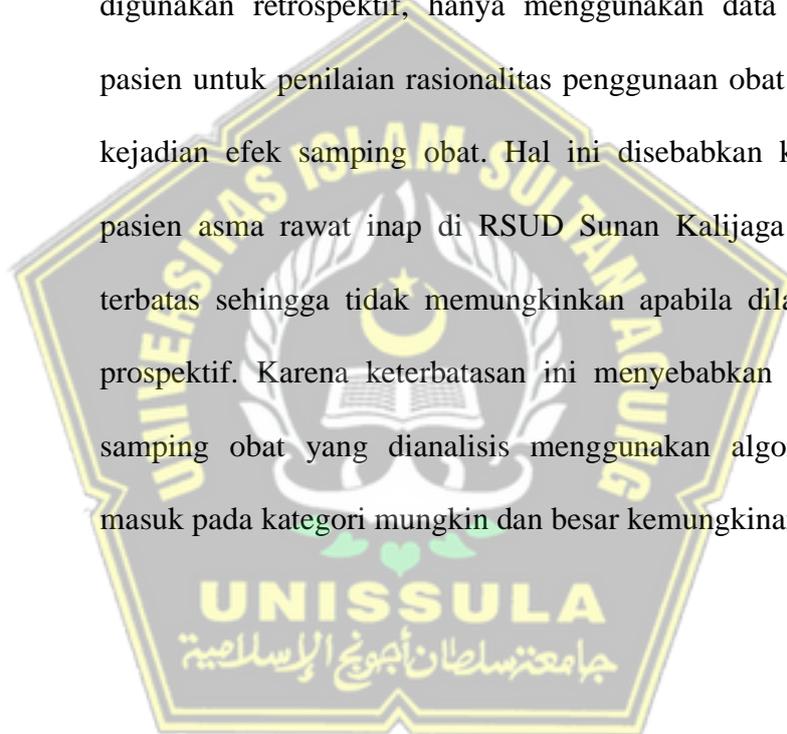
Pada penggunaan salbutamol dan injeksi dexametason pasien mengalami efek samping sakit kepala (3,0%) dan takikardi (3,0%) kemudian pada salbutamol, budesonid dan tablet dexametason pasien mengalami mual (3,0%) dan sakit kepala (3,0%) dan penggunaan obat nebulizer salbutamol dan budesonid pasien mengalami pusing (9,2%), muntah (3,0%) dan mual (3,0). Asma dapat memicu terjadinya *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD), menurut literatur pada penggunaan obat (agonis  $\beta$  dan

kortikosteroid) dapat menyebabkan refluks asam, refluks asma terjadi ketika *sfincter esofagus* bagian bawah (LES) cincin otot yang memisahkan antara kerongkongan dan perut tidak dapat menutup dengan rapat, sehingga pasien asma yang mengalami refluks asam dapat menyebabkan rasa mual muntah (Lorensia & Dyah Pratiwi, 2021). Jurnal lain menyebutkan bahwa pasien asma yang mengalami mual dan muntah dapat menyebabkan asam lambung naik, terutama pada pasien dengan GERD (*Gastroesophageal Reflux Disease*). GERD akan menyebabkan rasa penuh sehingga akan merasa mual dan berlanjut pada muntah, bahkan dapat beresiko memperparah kondisi eksaserbasi asma (Lorensia et al., 2019).

Penilaian kejadian efek samping obat untuk penggunaan obat salbutamol+budesonid+inj dexamethasone diperoleh hasil untuk kategori mungkin (*possible*) sebanyak 14 pasien (42,4%) dan penggunaan obat salbutamol+budesonid+inj methyl prednisolone diperoleh hasil kategori kemungkinan besar (*probable*) sebanyak 19 pasien (57,6%). Hasil penelitian ini apabila dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya mendapatkan hasil yang lebih baik dikarenakan efek samping yang dikeluarkan lebih sedikit. Dari penelitian yang dilakukan oleh (Lorensia & Amalia, 2015) menunjukkan terdapat 56 kasus ADR pada pengobatan asma, dengan prevalensi tinggi pada penggunaan salbutamol nebulisasi. Perbedaan efek obat yang dialami pasien dapat disebabkan oleh

beberapa faktor, diantaranya faktor obat, faktor pasien seperti (usia, jenis kelamin, dan adanya penyakit penyerta) serta kondisi metabolisme tubuh sudah menurun sehingga dapat menimbulkan perubahan respon obat dan munculnya efek samping obat (Ulfa Ulya et al., 2021).

Keterbatasan pada penelitian ini adalah metode yang digunakan retrospektif, hanya menggunakan data rekam medis pasien untuk penilaian rasionalitas penggunaan obat dan penilaian kejadian efek samping obat. Hal ini disebabkan karena jumlah pasien asma rawat inap di RSUD Sunan Kalijaga Demak yang terbatas sehingga tidak memungkinkan apabila dilakukan secara prospektif. Karena keterbatasan ini menyebabkan kejadian efek samping obat yang dianalisis menggunakan algoritma naranjo masuk pada kategori mungkin dan besar kemungkinan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin yang paling tinggi yaitu laki-laki sebanyak 38 pasien (55,9%). Berdasarkan usia yang tertinggi yaitu umur  $\geq 65$  tahun sebanyak 15 pasien (22,1%). Dan riwayat pekerjaan pasien yang paling banyak yaitu pekerjaan swasta sebanyak 31 pasien (45,6%).
2. Penggunaan obat pasien asma yang digunakan dikelompokkan sesuai dengan klasifikasi asma berdasarkan keparahan yaitu terbagi menjadi persisten ringan, sedang dan berat. Jenis obat yang banyak digunakan adalah salbutamol dosis 2,5mg per 8jam secara nebulizer, budesonid dosis 0,5mg per 8 jam secara nebulizer dan injeksi methyl prednisolon dosis 62,5mg (3x1) dengan rute pemberian secara intravena.
3. Rasionalitas penggunaan obat kategori tepat indikasi (100%), tepat pasien (100%), tepat obat (91,2%) dan tepat dosis (95,6%).
4. Macam kejadian efek samping obat yang banyak dialami pasien yaitu takikardi (10,3%), pusing (10,3), hipertensi (8,9%). Kejadian efek samping obat yang dianalisis menggunakan algoritma naranjo untuk kategori mungkin (*possible*) sebanyak 14 pasien (42,4%) dan kategori kemungkinan besar (*probable*) sebanyak 19 pasien (57,6%).

## 5.2. Saran

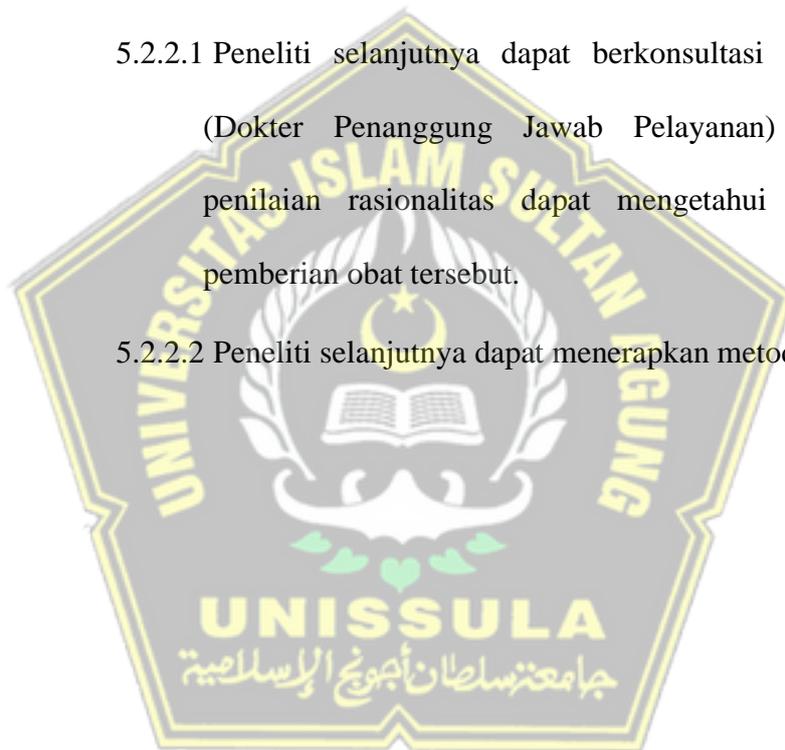
### 5.2.1 Saran Bagi Rumah Sakit

Disarankan bagi tenaga kesehatan untuk meningkatkan monitoring kondisi pasien yang mengalami efek samping obat agar *outcome* terapi tercapai.

### 5.2.2 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya

5.2.2.1 Peneliti selanjutnya dapat berkonsultasi dengan DPJP (Dokter Penanggung Jawab Pelayanan) agar dalam penilaian rasionalitas dapat mengetahui pertimbangan pemberian obat tersebut.

5.2.2.2 Peneliti selanjutnya dapat menerapkan metode prospektif.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, A. Q., & Hendriani, R. (2020). Manajemen Terapi Asma. *Farmaka*, 18(2), 26–36.
- Alotia, G. S., Wiyono, W. I., & Mpila, D. A. (2020). Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Asma Di Instalasi Rawat Inap Rsup Prof.Dr.R.D.Kandou Manado. *Pharmacon*, 9(4), 613–621.
- Babu, N., & Sadhasivam, S. (2016). Adverse Drug Reaction Pattern Of Anti-Asthmatic Drugs Pre-Scribed In Asthma Out-Patient Department In A Tertiary Care Hospital. *Journal Of Pre And Para Clinical Sciences*, 2(3).
- BNF. (2021). *British National Formulary 81th Edition*. Bmj Group And Pharmaceutical Press. [Www.Bnf.Org/Newsletter](http://www.bnf.org/newsletter)
- BPOM. (2020). Modul Farmakovigilans Untuk Tenaga Profesional Kesehatan. *Badan Pengawas Obat Dan Makanan. Japan International Cooperation Agency*.
- Corbett, A. H., Dana, W. J., Fuller, M. A., & Gallagher, J. C. (2014). Drug Information Handbook 23rd Edition Lexicomp. *American Pharmacists Association. Us*.
- Fadiyah, S. N., Anggraini, T. D., & Hartono. (2022). Analisis Rasionalitas Penggunaan Kortikosteroid Pada Pasien Asma Di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret. *Jurnal Kesehatan Kartika*, Vol 17(No 2).
- GINA. (2022). *Global Initiative For Asthma: Global Strategy For Asthma Management And Prevention*. [Www.Ginasthma.Org](http://www.ginasthma.org)
- Harlan, J., & Sutjiati, R. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. *Gunadarma*.
- Hasanah, N., & Nazla. (2020). Efektivitas Penggunaan Obat Asma Bronkial Dalam Menormalkan Nilai Hemoglobin Darah, Frekuensi Pernafasan Dan Denyut Nadi. *Edu Masda Journal*, 4(1). [Http://Openjournal.Masda.Ac.Id/Index.Php/Edumasda](http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda)
- Juwita, L., & Sary, I. P. (2019). Pernafasan Buteyko Bermanfaat Dalam Pengontrolan Asma. *Real In Nursing Journal (Rnj)*, 2(1).
- Kam, A., Fauzar, Kurniati, R., & Arsyad, Z. (2020). Terapi Controller Pada Asma. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(3), 438–444. [Https://Doi.Org/10.25077/Jikesi.V1i3.467](https://doi.org/10.25077/jikesi.v1i3.467)
- Kresnayasa, M. M., Hartawan, I. N. B., Sidiartha, I. G. L., & Wati, D. K. (2021). Karakteristik Asma Pada Anak Di Puskesmas I Denpasar Timur Tahun 2019-2021. *Jurnal Medika Udayana*, 10(8).
- Kurnia, F. N., Hartana, A., & Rengganis, I. (2019). Faktor Pencetus Kejadian Alergi Pernafasan Pada Pasien Dewasa Di Rsupn Dr.Cipto Mangunkusumo. *Jurnal*

*Sumberdaya Hayati*, 5(2), 72–80.  
[Http://Biologi.Ipb.Ac.Id/Jurnal/Index.Php/Jsdhayati](http://Biologi.Ipb.Ac.Id/Jurnal/Index.Php/Jsdhayati)

Lorensia, A., & Amalia, R. A. (2015). Studi Farmakovigilans Pengobatan Asma Pada Pasien Rawat Inap Di Suatu Rumah Sakit Di Bojonegoro. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(1), 8–18.

Lorensia, A., Canggih, B., & Wijaya, R. I. (2013). Analisis Adverse Drug Reactions Pada Pasien Asma Di Suatu Rumah Sakit Surabaya. *Jurnal Farmasi Indonesia*, Vol 6(No 3).  
[Https://Www.Researchgate.Net/Publication/291831367](https://www.researchgate.net/publication/291831367)

Lorensia, A., & Dyah Pratiwi, A. (2021). Analisis Permasalahan Terkait Obat Pada Pengobatan Pasien Asma Rawat Inap. *Farmasains*, Vol 8(No 2).  
[Https://Doi.Org/10.22236/Farmasains.V8i2.5399](https://doi.org/10.22236/farmasains.v8i2.5399)

Lorensia, A., Ikawati, Z., Andayani, T. M., Maranatha, D., & Amalia, R. (2019). Membandingkan Kejadian Gangguan Gastrointestinal Penggunaan Aminofilin Dan Salbutamol Pada Pasien Eksaserbasi Asma Di Surabaya. *Keluwih: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, Vol 1(No 1), 1–10.  
[Https://Doi.Org/10.24123/Kesdok.V1i1.2487](https://doi.org/10.24123/kesdok.v1i1.2487)

Lukas, S., Nugroho, H., & P, J. (2017). Analisa Hubungan Kepatuhan Penggunaan Obat Antiasma Dengan Kualitas Hidup Pasien Asma Persisten Rawat Jalan Di Rsup Persahabatan Jakarta Periode Juli-Agustus 2017. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 2(2).

Lutfiyati, H., Ikawati, Z., & Wiedyaningsih, C. (2015). Efek Samping Penggunaan Terapi Oral Pada Pasien Asma. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, Vol 1(No 1).

Nur Oqviani, R., Kasih, E., & Ratnasari Wilianto, Y. (2023). Kajian Pustaka Efektivitas Dan Efek Samping Terapi Kombinasi Budesonide-Formoterol Fumarate Pada Pasien Asma. *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan*, 10(1).  
[Https://Doi.Org/10.33508/Jfst.V10i1.4111](https://doi.org/10.33508/jfst.v10i1.4111)

Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*.

Nurmala, E., Budiyo, & Suhartono. (2018). Hubungan Konsentrasi Suspended Particulate Matter (Spm) Udara Ambien Dan Kondisi Cuaca Dengan Angka Kejadian Asma Di Kecamatan Semarang Barat Tahun 2015-2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(6), 2356–3346.  
[Http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm](http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm)

Pate, C. A., Zahran, H. S., Qin Xiaoting, Johnson Carol, Hummelman Erik, & Malilay Josephine. (2021). *Asthma Surveillance-United States,2006-2018* (Vol. 70, Issue 5).

PDPI. (2019). *Asma: Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Di Indonesia*.

- PDPI. (2021). *Panduan Umum Praktik Klinis Penyakit Paru Dan Pernapasan*. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (Pdpi).
- Purnomo, D., Abidin, Z., & Ardianto, R. (2017). Pengaruh Nebulizer, Infrared Dan Terapi Latihan Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Et Causa Asma Bronkial. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (Jfr)*, Vol 1(No 2).
- Putra, A. P., Aisyah, R., Ramadhani, F. A., Sufiyantini, S., & Taufani. (2022). Evaluasi Penggunaan Obat Antiasma Pada Pasien Pediatrik Di Puskesmas Xyz Jakarta. *Jurnal Farmasi Kryonaut*, Vol 1(No 2).
- Ramadhan, V., Arwani, R., Huda, N., Haryati, N., & Septiyaningrum, D. (2021). *Evaluasi Rasionalitas Bronkodilator Pada Pasien Asma Di Puskesmas Purwosari Kudus*.
- Ramaita. (2021). Hubungan Pengetahuan Pasien Tentang Pengelolaan Penyakit Dengan Kesiapan Menghadapi Serangan Berulang Asma Broncial Di Wilayah Kerja Puskesmas Pariaman. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 12(2), 215–221.
- Riskesdas. (2018). *Riset Kesehatan Dasar: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Ri*.
- Rohmah, A. S. (2018). *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Kortikosteroid Pada Penyakit Asma Pasien Rawat Jalan Di Rs Pku Muhammadiyah Delanggu Tahun 2016*.
- Rusly. (2016). *Farmasi Rumah Sakit Dan Klinik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Saputri, G. A. R., Ulfa, A. M., & Setianingsih, T. (2019). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Kortikosteroid Pada Pola Peresepan Terhadap Pasien Asma Di Rsud Pesawaran. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 2(1).
- Sondakh, S. A., Onibala Franly, & Nurmansyah Muhamad. (2020). Pengaruh Pemberian Nebulisasi Terhadap Frekuensi Pernafasan Pada Pasien Gangguan Saluran Pernafasan. *Jurnal Keperawatan (Jkp)*, Vol 8(No 1).
- Sutaryono, Nurhaini, R., & Fahmiya, K. K. (2019). Prevalensi Dan Pola Peresepan Obat Asma Eksaserbasi Pada Salah Satu Rumah Sakit Di Klaten. *Motorik Journal Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten*, 14(02).
- Ulfa Ulya, K., Muthoharoh, A., Ersila, W., & Agustin Ningrum Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan Jl Raya Ambokembang No, W. (2021). Evaluasi Penggunaan Obat Asma Pada Pasien Geriatri Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Kraton Kabupaten Pekalongan. *Medical Sains*, 5(2).
- Wijaya, I. M. K. (2015). Aktivitas Fisik (Olahraga) Pada Penderita Asma. *Proceedings Seminar Nasional Fmipa Undiksha*, 336–341.

Wiyati, T., Wulandari, N., & Damayanti, R. C. (2021). Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Asma Rawat Inap Berdasarkan Alat Uji Micromedex, Medscape Dan Drugs.Com. *Farmasains*.

Yosmar, R., Andani, M., & Arifin, H. (2015). Kajian Regimen Dosis Penggunaan Obat Asma Pada Pasien Pediatri Rawat Inap Di Bangsal Anak Rsup.Dr.M.Djamil Padang. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(1), 22–29.

