

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Asma**

##### **1. Definisi**

Asma (bronkial) merupakan gangguan inflamasi pada jalan napas, yang ditandai oleh obstruksi aliran udara napas dan respon jalan napas yang berlebihan terhadap berbagai bentuk rangsangan. Penyebab obstruksi bisa disebabkan karena bronkospasme, edema mukosa jalan napas dan peningkatan produksi mukus disertai penyumbatan serta remodeling jalan napas. Asma pada dasarnya terdiri dari dua komponen yaitu penyempitan saluran napas dan inflamasi saluran napas (Nugroho *et al.*, 2023). Asma merupakan penyakit tidak menular kronis yang dapat diderita oleh anak hingga dewasa (Lukito, 2023).

Asma adalah suatu penyakit heterogen ditandai dengan inflamasi kronik saluran napas. Penyakit ini ditegakkan berdasarkan riwayat gejala pernapasan seperti mengi, sesak, rasa berat di dada dan batuk yang bervariasi dalam waktu dan intensitas, disertai keterbatasan aliran udara ekspirasi (PDPI, 2019).

##### **2. Epidemiologi**

Menurut Badan Kesehatan Dunia, WHO, penderita asma pada 2025 diperkirakan mencapai 400 juta. Prevalensi asma di dunia sangat bervariasi dan penelitian epidemiologi menunjukkan peningkatan kejadian asma, terutama di negara-negara maju. Adapun di Indonesia, penyakit asma merupakan sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian. Selain mengganggu aktivitas, asma tidak dapat disembuhkan. Bahkan, dapat menimbulkan kematian. Data WHO memperkirakan, pada 2025 di seluruh dunia terdapat 255.000 jiwa meninggal karena asma. Jumlah ini dapat meningkat lebih besar mengingat asma merupakan penyakit yang *un-derdiagnosed*. Sebagian besar atau 80% kematian justru terjadi di negara-negara berkembang. Tingginya angka kematian akibat asma banyak karena kontrol asma yang buruk (Juwita dan Sary, 2019).

##### **3. Patofisiologi**

Asma merupakan inflamasi kronik saluran napas. Berbagai sel inflamasi berperan, terutama sel mast, eosinofil, sel limfosit T, makrofag, netrofil dan sel epitel. Faktor lingkungan dan berbagai faktor lain berperan sebagai penyebab atau pencetus inflamasi saluran napas pada pasien asma. Inflamasi terdapat pada berbagai derajat asma baik

pada asma intermiten maupun asma persisten. Inflamasi kronik menyebabkan peningkatan hiperesponsif (*hipereaktifitas*) jalan napas yang menimbulkan gejala episodik berulang berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat dan batuk-batuk terutama pada malam atau dini hari. Episodik tersebut berkaitan dengan sumbatan saluran napas yang luas, bervariasi dan seringkali bersifat reversibel dengan atau tanpa pengobatan (Muchid *et al.*, 2022).

Pencetus serangan asma dapat disebabkan oleh sejumlah faktor antara lain alergen, virus, dan iritan yang dapat menginduksi respon inflamasi akut yang terdiri atas reaksi asma dini (*Early Asthma Reaction* = EAR) dan reaksi asma lambat (*Late Asthma Reaction* = LAR). Setelah reaksi asma awal dan reaksi asma lambat, proses dapat terus berlanjut menjadi reaksi inflamasi sub-akut atau kronik. Pada keadaan ini terjadi inflamasi di bronkus dan sekitarnya, berupa infiltrasi sel-sel inflamasi terutama eosinophil dan monosit dalam jumlah besar ke dinding dan lumen bronkus (Kementrian Kesehatan RI, 2008).

#### 4. Klasifikasi

Asma pada keadaan stabil, berdasarkan berat penyakit dapat dibagi menjadi empat klasifikasi yaitu intermiten, persisten ringan, persisten sedang dan persisten berat. Untuk menentukan klasifikasi tersebut didasarkan atas gejala klinis dan pemeriksaan faal paru. Gejala klinis meliputi frekuensi serangan, gejala asma malam dan gangguan aktivitas. Pemeriksaan faal paru meliputi nilai faal paru yang diperiksa dengan spirometri (VEP1) atau arus puncak ekspirasi (APE) pada keadaan stabil dan nilai variasi harian faal paru yang diperiksa dengan arus puncak ekspirasi pada saat pagi dan malam hari (PDPI, 2019). Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Klasifikasi Derajat Berat Asma Berdasarkan Gejala Klinis (PDPI, 2019)**

	Intermiten	Persisten ringan	Persisten sedang	Persisten berat
	Bulanan:	Setiap Pekan:	Harian:	Terus-menerus:
Gejala	1. <1X sepekan	1. >1X sepekan	1. Setiap hari	1. Terus menerus
	2. Gejala (-) diluar serangan	2. <1X/hari	2. Butuh bronkodilator tiap hari	2. Sering kambuh
	3. Serangan singkat	3. Serangan mengganggu aktivitas dan tidur	3. Serangan mengganggu aktivitas dan tidur	3. Aktivitas fisis terbatas
Malam	≤2X/bulan	>2X/bulan	>1X sepekan	Sering
VEP1	≥80% prediksi	≥ 80% prediksi	60-80% prediksi	≤ 60% prediksi
APE	≥ 80% terbaik	≥ 80% terbaik	60-80% terbaik	≤ 60% terbaik
Variabilitas	<20%	20-30%	>30%	>30%

## 5. Diagnosis

Diagnosis asma bisa ditegakkan dengan anamnesa, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, sebagai berikut:

### a. Anamnesa

Gejala-gejala yang merupakan karakteristik asma, antara lain:

1. Lebih dari 1 gejala (mengi, sesak, batuk dan dada terasa berat) terutama pada orang dewasa
2. Gejala umumnya lebih berat pada malam atau awal pagi hari
3. Gejala bervariasi menurut waktu dan intensitas
4. Gejala dicetuskan oleh infeksi virus (*flu*), aktivitas fisik, paparan alergen, perubahan cuaca, emosi, serta iritan seperti asap rokok atau bau yang menyengat (PDPI, 2019)

### b. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien asma dapat bervariasi dari keadaan normal hingga abnormal. Mengi selama ekspirasi adalah gejala asma yang paling umum, tetapi biasanya hanya terdengar selama ekspirasi paksa. Penurunan aliran udara yang signifikan menyebabkan mengi tidak terdengar pada eksaserbasi asma yang berat. Mengi juga bisa terjadi akibat gangguan saluran pernapasan atas, infeksi, trakeomalasia, atau menghirup benda asing (PDPI, 2019).

### c. Pemeriksaan Penunjang

#### 1. Pemeriksaan fungsi atau faal paru dengan spirometer

Pengukuran fungsi paru seperti pemeriksaan spirometri dan pemeriksaan Arus Puncak Ekspirasi (APE) memberikan penilaian keparahan keterbatasan aliran udara, reversibilitasnya, dan keragamannya dan memberikan konfirmasi diagnosis asma.

Spirometri merupakan metode yang direkomendasikan untuk mengukur keterbatasan aliran udara dan reversibilitas untuk menegaskan diagnosis asma, khususnya pengukuran *Forced Expiratory Volume in 1 Second* (FEV1) dan *Forced Vital Capacity* (FVC) (Lorensia 2021). Sumbatan jalan napas diketahui dari nilai  $FEV1 < 80\%$  nilai prediksi atau rasio  $FEV1/FVC < 75\%$  (PDPI, 2019).

#### 2. Pemeriksaan dengan Foto Toraks

Pemeriksaan penunjang yang lain adalah foto toraks. Pada asma mungkin didapatkan gambaran hiperinflasi, namun pemeriksaan ini biasanya dilakukan untuk menyingkirkan

diagnosis lain atau yang dapat mempengaruhi asma, seperti infeksi di paru-paru (PDPI, 2019)

### 3. Pemeriksaan Kadar Immunoglobulin E

Pada asma persisten berat IgE diperiksa untuk pertimbangan terapi agen biologik. IgE spesifik juga dapat diperiksa untuk mengetahui alergen lingkungan yang dapat mempengaruhi kekambuhan asma.

### 4. Pemeriksaan darah perifer lengkap

Pemeriksaan darah perifer lengkap pada hitung jenis leukosit pasien asma bisa didapatkan gambaran eosinophilia. Hal tersebut dapat membantu untuk membedakan asma dengan bronkitis kronis dan dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan dosis kortikosteroid yang tepat untuk pasien asma.

## 6. Penatalaksanaan Terapi

Menurut *Pharmaceutical Care* untuk Penyakit Asma Tahun 2007 Departemen Kesehat RI tujuan utama penatalaksanaan asma adalah meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup agar pasien asma dapat hidup normal tanpa hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Dan tujuan penatalaksanaan asma berdasarkan PDPI 2019 yaitu untuk mengontrol penyakit asma agar terkontrol. Asma yang terkontrol penuh dapat didefinisikan jika tidak ada gejala pada siang hari, tidak terbangun saat tidur malam karena serangan asma, tidak memerlukan obat pelega, tidak ada serangan asma, tidak ada keterbatasan aktivitas, fungsi paru normal dan minimnya efek samping dari obat.

Hal tersebut dapat dibagi menjadi dua yaitu secara farmakologi dan non-farmakologi.

### a. Terapi Farmakologi

Pada dasarnya obat-obat antiasma digunakan untuk mencegah dan mengendalikan gejala asma. Obat-obat anti asma tersebut adalah:

#### 1) Obat Pengontrol (*controller*)

##### a) Kortikosteroid Inhalasi

Ketika kortikosteroid inhalasi digunakan, fungsi paru-paru meningkat, hiperreaktivitas bronkial berkurang, gejala, frekuensi serangan dan intensitas berkurang, serta kualitas hidup meningkat. Kontra indikasi yaitu hipersensitif terhadap kortikosteroid. Penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan

suara serak, katarak, osteoporosis, glaukoma, depresi, dan gangguan tidur dan perilaku. Pada dosis yang dianjurkan, kortikosteroid inhalasi dapat dianggap aman dan efektif

Penggunaan kortikosteroid inhalasi akan menghasilkan perbaikan faal paru, menurunkan hiperresponsif jalan napas, mengurangi gejala, mengurangi frekuensi dan berat serangan dan memperbaiki kualitas hidup. Kortikosteroid inhalasi dapat menjadi pilihan bagi pengobatan asma persisten (ringan sampai berat).

**Tabel 2. Dosis Kortikosteroid Inhalasi (PDPI, 2019)**

<b>Dosis Pada Remaja dan Dewasa (mcg)</b>			
Kortikosteroid Inhalasi	Rendah	Sedang	Tinggi
Beklometason dipropionat (CFC)*	200-500	>500-1000	>1000
Beklometason dipropionat (HFA)*	100-200	>200-400	>400
Budesonid (DPI)*	200-400	>400-800	>800
Siklesonid (HFA)	80-160	>160-320	>320
Flutikason furoat (DPI)	100	n.a*	200
Flutikason propionat (DPI)	100-250	>250-500	>500
Flutikason propionat (HFA)	100-250	>250-500	>500
Mometason furoat	110-220	>220-440	>440
Triamsinolon asetonid	400-1000	>1000-2000	>2000

CFC: *chlorofluorocarbon propellant*, DPI: *dry powder inhaler*, HFA: *hydrofluoroalkane propellant*, n.a: *not applicable*.

#### b) Kortikosteroid Sistemik

Cara pemberian obat kortikosteroid sistemik dapat melalui oral ataupun parenteral. Contoh obat kortikosteroid sistemik adalah prednisolon. Efek samping pada penggunaan oral jangka panjang yaitu osteoporosis, hipertensi, diabetes, supresi aksis adrenal pituitari hipotalamus, katarak, glaucoma, obesitas, penipisan kulit, striae dan kelemahan otot. Dosis yang dapat diberikan adalah dosis oral 4-48 mg/hari dan dosis injeksi 40 mg setiap bulan (PDPI, 2019).

#### c) Kromolin (*Sodium Kromoglikat dan Nedokromil Sodium*)

Kromolin diketahui merupakan anti inflamasi nonsteroid yang memiliki mekanisme kerja menghambat penglepasan mediator dari sel mast melalui reaksi yang diperantarai IgE yang bergantung pada dosis dan seleksi serta supresi sel inflamasi

tertentu (makrofag, eosinophil, monosit), selain kemungkinan menghambat saluran kalsium pada sel target. Obat ini diberikan secara inhalasi. Dosis yang dapat diberikan dewasa dan anak 10 mg 2 hirupan 4 kali sehari (PDPI, 2019).

d) Metilxantin

Teofilin merupakan derivat xantin. Efek terpenting xantin ialah relaksasi otot polos bronkus, terutama bila otot bronkus dalam keadaan konstriksi. Teofilin lepas lambat dapat digunakan sebagai obat pengontrol dimana pemberian jangka panjang efektif mengontrol gejala dan memperbaiki faal paru. Kontra indikasi, yaitu hipersensitif terhadap teofilin, hipertiroidisme, hipertensi, penyakit jantung, glaukoma sudut tertutup, pembesaran prostat, dan ulkus peptikum. Dosis yang dapat diberikan adalah dewasa 2 kali sehari 100-250 mg/kali (PDPI, 2019).

e) Agonis  $\beta_2$  Kerja lambat (LABA)

Salmeterol dan formeterol adalah obat yang termasuk ke dalam agonis  $\beta_2$  kerja lama yang mempunyai waktu kerja ( $>12$  jam). Efek dari agonis  $\beta_2$  yaitu dapat merelaksasi otot polos, meningkatkan pembesihan mukosilier, menurunkan permeabilitas pembuluh darah dan memodulasi penglepasan mediator dari sel mast dan basofil. Pemberian inhalasi agonis  $\beta_2$  kerja lama menghasilkan efek bronkodilatasi lebih baik dibandingkan preparate oral. Dosis yang dapat diberikan adalah dewasa dan anak  $>12$  tahun 50 mcg 2 hirupan 2 kali sehari hingga 100 mcg 4 hirupan (PDPI, 2019).

f) Antagonis Leukotrien

Pemberian obat ini melalui oral dan merupakan antiasma yang relatif baru. Mekanisme kerjanya menghambat 5-lipoksigenase sehingga memblok sintesis semua leukotrien (contohnya zileuton) atau memblok reseptor-reseptor leukotrien sisteinil pada sel target (contohnya montelukas, pranlukas, dan zafirlukas). Mekanisme kerja tersebut menghasilkan efek bronkodilator minimal dan menurunkan bronkokonstriksi akibat alergen, sulfurdioksida dan latihan. Leukotrien juga mempunyai efek anti inflamasi. Kelebihan dari obat ini yaitu memiliki preparat dalam bentuk tablet (oral) sehingga mudah diberikan. Yang beredar di Indonesia saat ini adalah zafirlukas (antagonis

reseptor leukotrien sisteinil) dan montelukas. Zafirlukas mempunyai efek samping seperti sakit kepala, mual dan infeksi. Dosis untuk dewasa dan anak-anak  $\geq 12$  tahun: 20 mg, 2 kali sehari (digunakan 1 jam sebelum makan atau 2 jam setelah makan). Untuk montelukas memiliki efek samping diare, laringitis, faringitis, mual, otitis, sinusitis, infeksi virus. Dosis tablet untuk dewasa dan remaja  $\geq 15$  tahun: 10 mg setiap hari, pada malam hari (Muchid *et al.*, 2022).

g) Tiotropium

Tiotropium adalah obat muskarinik kerja lama yang biasanya digunakan sebagai antikolinergik. Pada saluran napas, tiotropium memberikan efek farmakologi dengan cara menghambat reseptor M3 pada otot polos sehingga terjadi bronkodilasi. Bronkodilasi yang timbul setelah inhalasi tiotropium bersifat sangat spesifik pada lokasi tertentu. Efek samping yang terjadi yaitu sakit perut, nyeri dada, konstipasi, mulut kering, dispepsia, edema, epistaksis, infeksi, moniliiasis, myalgia, faringitis, ruam, rhinitis, sinusitis, infeksi pada saluran pernapasan atas, infeksi saluran urin dan muntah. Dosis yang dapat diberikan: 1 kapsul dihirup, satu kali sehari dengan alat inhalasi *Handihaler* (Muchid *et al.*, 2022).

h) Anti IgE (Omalizumab)

Omalizumab menjadi terapi tambahan yang dapat diberikan pada pasien asma dengan gejala dan eksaserbasi yang persisten walaupun sudah diberikan kombinsai agonis  $\beta 2$  kerja lama dan glukokortikoid inhalasi dosis maksimal. Omalizumab merupakan antibodi monoklonal rekombinan anti Imunoglobulin E (IgE) untuk mengobati alergi dengan mengurangi konsentrasi IgE bebas dari plasma antibodi. Omalizumab diberikan secara injeksi subcutan (sc) setiap 2 minggu atau 4 minggu dengan dosis yang didasarkan pada pengukuran IgE serum berat badan (PDPI, 2019).

i) Anti Interlukin-5 (Mepolizumab)

Mepolizumab merupakan anti IL-5 monoklonal pertama yang berikatan dengan IL-5 dengan spesifitas dan afinitas tinggi sehingga mencegah pengikatan rantai  $\alpha$  dari kompleks IL-5R pada eosinofil dan basofil. Mepolizumab 100 mg diberikan secara subcutan (sc) dilengan bagian dalam. Suntikan diulang

tiap 4 minggu. Terapi anti interleukin lainnya yang direkomendasikan GINA 2019 untuk asma eosinofilik berat meliputi anti IL-5 (reslizumab intravena untuk usia  $\geq 18$  tahun), anti IL-5R (benralizumab subkutan untuk usia  $\geq 12$  tahun), dan anti-IL4R (dupilumab subkutan untuk usia  $\geq 12$  tahun) (PDPI, 2019).

## 2) Pelega (Reliever)

### a) Agonis $\beta 2$ kerja singkat (SABA)

Agonis  $\beta 2$  kerja singkat yang beredar di Indonesia yaitu antara lain salbutamol, terbutalin, fenoterol dan prokaterol. Obat ini memiliki waktu mulai kerja yang cepat. Obat dapat diberikan secara inhalasi maupun oral. Mekanisme kerja agonis  $\beta 2$  kerja singkat adalah meralaksasi otot polos saluran napas, meningkatkan bersihan mukosilier, menurunkan permeabilitas pembuluh darah dan memodulasi pelepasan mediator dari sel mast. Efek samping agonis  $\beta 2$  yaitu rangsangan kardiovaskular, tremor otot rangka dan hipokalemia (PDPI, 2019).

**Tabel 3. Dosis dan Sediaan Agonis  $\beta 2$  Kerja Singkat**

Medikasi	Sediaan Obat	Dosis Dewasa	Dosis Anak	Keterangan
Salbutamol	IDT 100 mcg/semprot	2 semprot 3- 4X/hari	1 semprot 3- 4X/hari	Untuk mengatasi eksaserbasi, dosis pemeliharaan berkisar 3-4X/hari
Fenoterol	IDT 100,200 mcg/semprot	1,2 semprot 3- 4X/hari	1 semprot 3- 4X/hari	
Prokaterol	IDT 10 mcg/semprot	1 semprot 2- 4X/hari	1 semprot 2X/hari	
Terbutalin	IDT 0,25 mcg/semprot	1-2 semprot 3- 4X/hari	1 semprot 3- 4X/hari ( $>12$ tahun)	

### b) Antimuskarinik/Antikolinergik Kerja Singkat

Antikolinergik dapat menimbulkan bronkodilatasi dengan cara menurunkan tonus kolinergik vagal intrinsik, dan juga menghambat refleksi bronkokonstriksi yang disebabkan iritan. Antikolinergik diberikan secara inhalasi dengan memblok efek pelepasan asetilkolin dari saraf kolinergik pada saluran napas. Obat yang masuk dalam golongan antikolinergik kerja singkat adalah ipratropium bromid. Efek samping yang ditimbulkan berupa rasa kering dimulut dan rasa pahit. Dosis yang dapat

diberikan adalah dewasa 40 mcg 2 hirupan 3-4 kali sehari (PDPI, 2019).

c) Adrenalin

Pada asma eksaserbasi sedang sampai berat, jika tidak tersedia agonis  $\beta_2$  atau tidak ada respons dengan agonis  $\beta_2$  kerja singkat adrenalin bisa digunakan sebagai pilihan untuk pengobatan asma. Akan tetapi untuk pasien dengan usia  $>45$  tahun dan mempunyai riwayat kardiovaskular sebaiknya obat ini tidak diberikan. Obat yang termasuk dalam adrenalin adalah epinefrin. Kontra indikasi, yaitu hipersensitif terhadap epinefrin. Efek samping yang mungkin terjadi tremor, takikardi, sakit kepala, edema paru, mual, muntah, berkeringat, letih, hipoglisemia. Dosis awal 0,2 sampai 1 mL (0,2 sampai 1 mg) subkutan atau intra muscular, ulangi setiap 4 jam (Muchid *et al.*, 2022).

**b. Terapi Non-Farmakologi**

1) Edukasi pasien

Edukasi pasien atau keluarga bertujuan untuk:

- Meningkatkan pemahaman (mengenai penyakit asma secara umum dan pola penyakit asma)
- Meningkatkan keterampilan (kemampuan untuk menangani asma sendiri)
- Meningkatkan rasa percaya diri
- Meningkatkan kepatuhan dan penanganan mandiri
- Membantu pasien agar dapat melakukan penatalaksanaan dan mengontrol asma.

2) Pengukuran *peak flow meter*

Perlu dilakukan pada pasien dengan asma sedang sampai berat. Pengukuran Arus Puncak Ekspirasi (APE) dengan *Peak Flow Meter* ini dianjurkan untuk penanganan serangan akut di gawat darurat, klinik, praktek dokter dan oleh pasien dirumah.

3) Identifikasi dan mengendalikan faktor pencetus

4) Pemberian oksigen

5) Banyak minum untuk menghindari dehidrasi terutama pada anak-anak

6) Kontrol secara teratur

- 7) Pola hidup sehat, dapat dilakukan dengan cara, berhenti merokok, menghindari kegemukan, kegiatan fisik misalnya senam asma (Muchid *et al.*, 2022)

## **7. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)**

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) adalah program evaluasi penggunaan obat yang terstruktur dan berkesinambungan secara kualitatif dan kuantitatif. Evaluasi penggunaan obat pada suatu penyakit adalah salah satu cara untuk mencegah dan mengatasi penggunaan obat yang tidak rasional (Kementerian Kesehatan, 2016).

Kriteria penggunaan obat dikatakan rasional menurut Kementrian Kesehatan RI tahun 2011, yaitu apabila memenuhi:

### **a. Tepat Diagnosis**

Penggunaan obat dinyatakan rasional jika diberikan untuk diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar akan mengakibatkan pemberian obat yang tidak sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

### **b. Tepat Indikasi Penyakit**

Tepat indikasi sangat penting karena setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik.

### **c. Tepat Pemilihan Obat**

Pengambilan keputusan untuk melakukan upaya terapi, dilakukan setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Sehingga obat yang dipilih memiliki efek yang sesuai dengan spektrum penyakit.

### **d. Tepat Dosis**

Efek terapi obat sangat mempengaruhi dosis, cara pemberian dan lama pemberian. Pemberian dosis yang berlebihan akan beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya, dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diinginkan.

### **e. Tepat Cara Pemberian**

Mengonsumsi obat harus tepat sesuai cara pemberiannya agar efektif. Seperti antasida tablet seharusnya dikunyah dulu baru ditelan.

### **f. Tepat Interval Waktu Pemberian**

Agar mudah ditaati oleh pasien, cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis.

g. Tepat Lama Pemberian

Lamanya pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan.

h. Tepat Penilaian Kondisi Pasien

Respon individu terhadap efek obat sangat beranekaragam. Hal ini terlihat pada beberapa jenis obat seperti pemberian kuinolon (misalnya siprofloksasin dan ofloksasin), tetrasiklin, doksisisiklin, dan metronidazol pada ibu hamil sangat harus dihindari, karena memberi efek buruk pada janin yang dikandung.

i. Obat yang diberikan harus efektif dan aman dengan mutu terjamin, serta tersedia setiap saat dengan harga yang terjangkau

Untuk efektif dan aman serta terjangkau, digunakan obat-obat dalam daftar obat esensial. Para pakar di bidang pengobatan dan klinis mendahulukan pemilihan obat dalam daftar obat esensial dengan mempertimbangkan efektivitas, keamanan dan harganya.

Untuk jaminan mutu, obat perlu diproduksi oleh produsen yang menerapkan CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik) dan dibeli melalui jalur resmi.

j. Tepat Informasi

Sebagai penunjang keberhasilan terapi, informasi yang tepat dan benar dalam penggunaan obat sangat penting. Sebagai contoh antibiotik harus disertai informasi bahwa obat tersebut harus diminum sampai habis selama satu kurun waktu pengobatan agar dapat optimal membunuh bakteri penyebab penyakit.

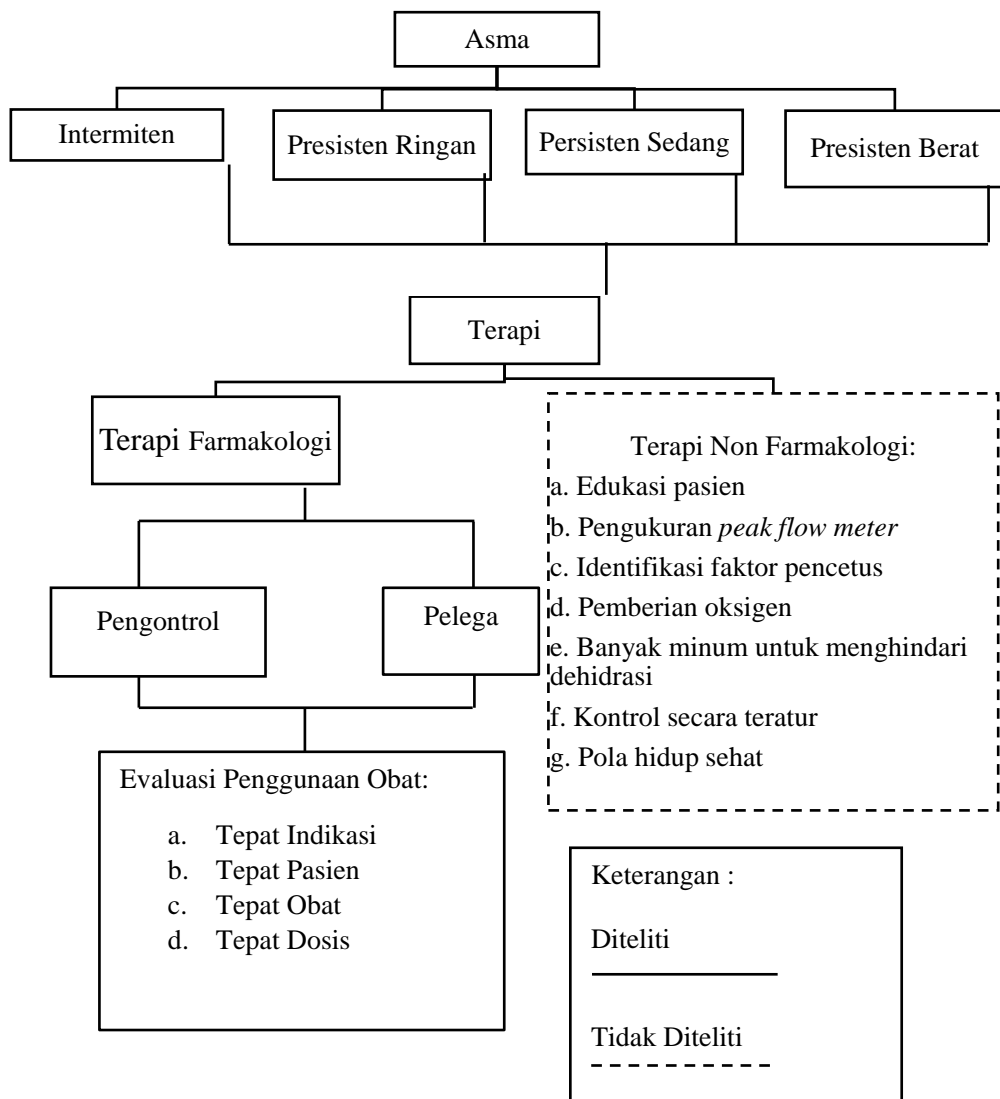
k. Tepat Tindak Lanjut (*follow-up*)

Mempertimbangkan upaya tindak lanjut yang diperlukan pada saat memutuskan pemberian terapi sangat penting, misalnya jika pasien tidak sembuh atau mengalami efek samping.

l. Tepat Penyerahan Obat (*dispensing*)

Proses penyiapan dan penyerahan harus dilakukan secara tepat, agar pasien mendapatkan obat sebagaimana harusnya. Pada saat menyerahkan obat petugas juga harus memberikan informasi yang tepat kepada pasien, untuk memastikan penggunaan obat yang rasional.

## B. Kerangka Teori



**Gambar 1. Kerangka Teori**

## C. Landasan Teori

Asma merupakan penyakit inflamasi kronik jalan napas yang melibatkan berbagai sel inflamasi dan elemennya yang ditandai dengan adanya obstruksi dan hipereaktivitas bronkus sehingga menimbulkan gejala episodik berulang namun biasanya dapat membaik secara spontan ataupun dengan pengobatan (PDUI, 2018).

Klasifikasi derajat berat asma berdasarkan gejala klinis terbagi menjadi empat yaitu intermiten, persisten ringan, persisten sedang, dan

persisten berat (PDPI, 2019). Berdasarkan tujuan penggunaan obat asma dibagi menjadi dua kategori yaitu Pengontrol (*controller*) dan Pelega (*reliever*) (Lukito, 2023).

Terapi pengobatan asma dibagi menjadi dua yaitu terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. Terapi non farmakologi meliputi edukasi pasien, pengukuran *peak flow meter*, identifikasi faktor pencetus, pemberian oksigen dan pola hidup sehat seperti berhenti merokok dan berolahraga. Terapi farmakologi yaitu dengan cara pemberian terapi simpatomimetik, xantin, antikolinergik, kromolin sodium dan nedokromil, kortikosteroid, antagonis reseptor leukotrien, dan obat-obat penunjang (Muchid *et al.*, 2022).

Evaluasi penggunaan obat pada suatu penyakit adalah salah satu cara untuk mencegah dan mengatasi penggunaan obat yang tidak rasional. Kriteria penggunaan obat dikatakan rasional yaitu apabila memenuhi tepat diagnosa, tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat interval waktu pemberian, tepat lama pemberian, tepat penilaian kondisi pasien, tepat informasi, tepat tindak lanjut, tepat penyerahan obat (Kementerian Kesehatan, 2011).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas mengenai evaluasi penggunaan obat asma pada pasien di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Penelitian dari Hasanah *et al.* (2023) melakukan evaluasi penggunaan obat asma berdasarkan ketepatan indikasi, dosis, dan jenis obat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketepatan indikasi mencapai 100%, ketepatan obat 70%, dan ketepatan dosis 52%. Penelitian ini menyoroti pentingnya penggunaan pedoman nasional dalam evaluasi penggunaan obat asma.

Selain itu, Lorensia dan Pratiwi (2021) juga melaporkan bahwa penggunaan obat asma yang tidak tepat, baik dari segi indikasi maupun dosis, masih sering terjadi di pelayanan kesehatan primer dan sekunder. Mereka menekankan pentingnya evaluasi penggunaan obat secara berkala serta peningkatan peran farmasis dalam pemantauan terapi pasien asma, guna memastikan tercapainya terapi yang efektif dan rasional.

#### **D. Keterangan Empiris**

Penelitian mengenai evaluasi penggunaan obat asma telah banyak dilakukan di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan untuk menilai rasionalitas penggunaan obat sesuai pedoman nasional. Penelitian oleh

Hasanah et al. (2023) di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menunjukkan bahwa tingkat ketepatan indikasi mencapai 100%, ketepatan pemilihan obat 70%, dan ketepatan dosis 52%. Hal ini menekankan pentingnya evaluasi berkala terhadap praktik pemberian obat asma.

Selanjutnya, penelitian oleh Yunita dan Rahmawati (2020) di Puskesmas Kota Semarang melaporkan bahwa hanya 65% obat yang tepat dipilih dan 55% dengan dosis yang tepat. Mereka menyoroti perlunya peningkatan edukasi terhadap tenaga kesehatan dalam menerapkan pedoman terapi asma yang berlaku.

Penelitian ini juga didukung oleh studi dari Lorensia dan Pratiwi (2021) yang menemukan bahwa ketidaktepatan penggunaan obat asma, baik dari aspek indikasi maupun dosis, masih sering terjadi, bahkan pada fasilitas kesehatan primer dan sekunder. Evaluasi yang berkelanjutan dan keterlibatan farmasis dalam memantau terapi pasien menjadi kunci penting dalam memastikan pengobatan yang rasional dan efektif.

Temuan empiris tersebut menjadi dasar penting bagi penelitian ini yang berfokus pada evaluasi penggunaan obat asma berdasarkan Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia (PDPI) tahun 2019. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rawat Jalan RS PKU Muhammadiyah Gombong, dengan pendekatan retrospektif dan desain kuantitatif, menggunakan sampel sebanyak 80 pasien asma dewasa, untuk menilai ketepatan penggunaan obat berdasarkan aspek: tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis.

### **E. Hipotesis**

1. Profil pengobatan pada pasien asma di instalasi rawat jalan RS PKU Muhammadiyah Gombong sudah sesuai dengan karakteristik pasien, yaitu sesuai dengan usia pasien dewasa.
2. Persentase ketepatan penggunaan obat asma untuk pasien dewasa di instalasi rawat jalan RS PKU Muhammadiyah Gombong sudah sesuai dengan standar Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia (PDPI) tahun 2019.
3. Terdapat hubungan antara profil pengobatan pada pasien asma dan ketepatan penggunaan obat asma untuk pasien dewasa di instalasi rawat jalan RS PKU Muhammadiyah Gombong sesuai dengan standar Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia (PDPI) tahun 2019.