

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data rekam medis pasien diketahui bahwa jumlah seluruh pasien asma di RSI Sultan Agung Semarang Periode Januari-November 2021 adalah 45 pasien, namun yang memenuhi kriteria inklusi sebagai objek penelitian adalah 38 pasien dan digunakan sebagai sampel.

A. Karakteristik Subjek Penelitian

1. Karakteristik Pasien Asma Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pasien asma rawat inap di RSI Sultan Agung periode Januari-November 2021 berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Asma Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Presentase (%)
1	Perempuan	23	60,5
2	Laki-laki	15	39,5
Total		38	100

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa dari total 38 pasien rekam medis yang diperiksa, sebagian besar pasien asma adalah pasien perempuan dengan jumlah 23 pasien (60,5%) dan 15 pasien laki-laki (39,5%).

Hal ini sesuai informasi dari sumber faktual komunitas asma untuk pencegahan dan penanggulangan infeksi pada tahun 2019 (*statistic asma centre for disease control and prevention*). Berdasarkan informasi faktual dari CDC di AS, prevalensi asma bronkial lebih tinggi pada pasien perempuan daripada pasien laki-laki, khususnya pada pasien perempuan dari 14.643.981 orang. sebanyak 8,9%

mengalami efek buruk asma, sedangkan pada pasien laki-laki dari 10.487.151 orang sebanyak 6,6% (CDC, 2019)..

Menurut *National Center Health Statistic* (NCHS) tahun 2016 prevalensi asma menurut jenis kelamin yaitu perempuan sebanyak 9,0% dan laki-laki sebanyak 6,3% . Berdasarkan penelitian Andriani et al., Jenis kelamin pasien asma sebesar 49,2% pada laki-laki dan 50,8% pada perempuan. Hal ini disebabkan diameter saluran napas dan fungsi paru pada laki-laki lebih besar daripada perempuan. Resistensi saluran napas berbanding terbalik sebanyak 4 kali lipat dibandingkan dengan saluran napas, sehingga resistensi saluran napas dengan mudah meningkat ketika diameter saluran napas kecil. Faktor lainnya adalah terdapatnya polimorfisme genetik pada perempuan tetapi tidak ditemukan pada laki-laki seperti cyclooxygenase-2-765C. Polimorfisme genetik ini meningkatkan kapasitas monosit untuk memproduksi prostaglandin yang dapat meningkatkan inflamasi pada saluran napas. Selain pengaruh dari anatomi dan genetik, hormon pada wanita juga memiliki peranan penting dalam menyebabkan asma. Progesteron meningkatkan sekresi IL-4 dan estrogen meningkatkan tingkat IgE total (Andriani et al., 2019).

2. Karakteristik Pasien Asma Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini usia yang digunakan adalah pasien asma usia >1 tahun sampai 65 tahun menurut (Kemenkes RI, 2019). Penderita asma dibagi menjadi 5 kelompok umur, yaitu 0-2 tahun (neonatus dan bayi), 3-12 tahun (anak-anak), 13-18 tahun (remaja), 19-59 tahun (dewasa) dan 60 tahun ke atas (geriatri) (Depkes RI,2019). Karakteristik pasien rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang periode Januari-November 2021 berdasarkan usia pasien dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Karakteristik Pasien Asma Berdasarkan Usia.

No	Usia Pasien (Tahun)	Jumlah Pasien	Presentase (%)
1	0-5 Tahun	13	34,2
2	6-11 Tahun	2	5,3
3	12-16 Tahun	1	2,6
4	17-25 Tahun	3	7,9
5	26-35 Tahun	5	13,2
6	36-45 Tahun	5	13,2
7	46-55 Tahun	5	13,2
8	56-65 Tahun	4	10,5
9	>65 Tahun	0	0
Total		38	100

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat, bahwa pada penelitian ini tidak ditemukan pasien < 1 tahun. Usia pasien terbanyak pada penelitian ini yaitu pada usia 26-55 tahun yaitu sebanyak 15 pasien (36,6%), diikuti pasien bayi atau anak usia 0-5 tahun yaitu sebanyak 13 pasien (34,2%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Andiriani et al., di Poli Paru RSUP Dr. M. Djamil Padang yang menunjukkan bahwa usia pasien umumnya adalah pasien usia dewasa tengah (40-60 tahun) yaitu 30 orang (47,6%). Review Safitri *et.,al* menunjukkan bahwa pasien usia terbanyak adalah pasien dewasa 41-50 tahun ke atas dari 11 pasien (33%) (Safitri *et al.*, 2011).

Dalam tinjauan ini, usia pasien yang paling banyak mengalami asma adalah rentang usia 2-55 tahun dengan alasan bahwa pada usia tersebut pasien asma dapat mengalami efek buruk asma sejak belum dewasa. Namun pada masa anak yang berlangsung atau terjadi setelah masa reduksi namun dapat juga terjadi pada masa muda, dewasa atau lebih dari usia 65 tahun. Selain asap rokok juga merupakan variabel lain, pasien asma yang terpapar asap rokok selama satu jam atau lebih akan mengetahui sekitar 20% kerusakan paru-paru. Asap rokok dapat menyebabkan iritasi jalan napas, meningkatkan keropos epitel jalan napas, mengubah sistem kekebalan tubuh dan mengganggu sistem penyembuhan asma.

Ini karena asap tembakau mengandung campuran bahan kimia seperti tar dan nikotin yang dapat merusak tubuh (Ana, 2017).

B. Persentase Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Karakteristik

1. Presentase Penggunaan Obat Berdasarkan Jenis Obat

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap Evaluasi Penggunaan obat asma pada pasien asma rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang yaitu jenis obat pasien, dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Karakteristik Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Jenis Obat

No	Obat Tunggal	Frekuensi	Presentase (%)
1	Paten	1	2,6
2	Generik	0	0
	Obat Kombinasi		
3	Paten + Paten	10	26,3
4	Generik + Generik	3	7,9
5	Paten + Generik	24	63,2
	Total	38	100

Berdasarkan Tabel 4.3 jumlah obat yang diresepkan untuk obat tunggal sebanyak 1 resep obat paten (2,6%) dan untuk obat kombinasi obat generik dengan paten sebanyak 24 resep (63,2%), kombinasi obat paten dengan obat paten sebanyak 10 resep (26,3%), dan kombinasi obat generik dengan generik sebanyak 3 resep (7,9%). Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan obat kombinasi lebih banyak di resepkan oleh dokter di RSI Sultan Agung Semarang Periode Januari-November 2021 yaitu kombinasi obat paten dengan obat generik. Pemilihan penggunaan obat kombinasi yang lebih banyak dibandingkan dengan obat tunggal di RSI Sultan Agung Semarang merupakan rumah sakit swasta yang melayani pasien dengan status sosial ekonomi yang

berbeda dengan rumah sakit pemerintah serta di praktek rumah sakit swasta yang lebih bebas dan mandiri.

Penggunaan campuran obat paten dan obat generik di RSI Sultan Agung Semarang ini dilakukan karena keunggulan kedua jenis obat tersebut hampir sama, obat konvensional dibuat oleh organisasi tertentu yang didelegasikan oleh otoritas publik. Obat paten yang dijual bebas diberikan oleh perusahaan farmasi manapun. Khasiat dari kedua jenis obat ini setara dengan obat bermutu terbaik dan telah melalui kontrol kualitas yang sangat ketat terhadap obat-obatan berkualitas. Obat paten memiliki inovasi untuk mengurangi aroma terapeutik dan rasa tidak enak dari obat. Masa berlaku obat paten adalah 20 tahun, dan saat masa hak paten habis dapat diproduksi kembali oleh perusahaan farmasi lain dalam bentuk obat generik bermerk atau obat generik berlogo. Penelitian di RSI Sultan Agung Semarang adalah bahwa dokter meresepkan dan merekomendasikan obat paten, karena tidak semua obat berada dalam bentuk generiknya, kadang-kadang ada beberapa obat yang hanya ada dalam bentuk obat paten.

2. Persentase Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Bentuk Sediaan

Penelitian yang dilakukan terhadap evaluasi penggunaan obat asma pada pasien asma rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang berdasarkan bentuk sediaan obat, dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Karakteristik Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Bentuk Sediaan Obat.

No	Bentuk Sediaan	Usia									Jumlah	Presentase (%)
		0-5 Tahun	6-11 Tahun	12-16 Tahun	17-25 Tahun	26-35 Tahun	36-45 Tahun	46-55 Tahun	56-65 Tahun	>65 Tahun		
1	Tablet	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	13,2
2	Inhalasi	-	-	1	-	-	2	2	3	-	8	21,1
3	Tablet + Inhalasi	-	-	-	1	3	3	3	1	-	10	26,3
5	Sirup + Inhalasi	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7,9
6	Puyer + Inhalasi	8	1	-	-	-	-	-	-	-	9	23,7
7	Puyer + Sirup + Inhalasi	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3	7,9
Jumlah											38	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa bentuk sediaan yang paling banyak digunakan adalah kombinasi tablet dengan inhalasi yaitu sebanyak 26,3%. Pada penelitian yang dilakukan Ferliani dkk juga menunjukkan hasil yang sama yaitu responden menggunakan kombinasi obat oral tablet dengan inhalasi (Ferliani *et al.*, 2017).

Pasien juga mendapatkan obat tunggal yaitu tablet sebanyak 13,2% dan inhalasi sebanyak 21,1%. Selain obat tunggal kombinasi obat sirup, puyer dan inhalasi juga digunakan oleh pasien asma usia 0-5 tahun dan pasien usia 6-11 tahun.

Pemberian obat pada penyakit asma dapat melalui inhalasi, oral, atau injeksi. Dalam perkembangannya, inhalasi menjadi pilihan karena secara signifikan memiliki risiko efek samping yang lebih rendah (Haryanti *et al.*, 2016).

3. Persentase Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Golongan Obat

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan terhadap evaluasi penggunaan obat asma pada pasien asma rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang berdasarkan golongan obat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Karakteristik Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Golongan Obat.

No	Golongan Obat Tunggal	Jumlah	Presentase (%)
1	Kortikosteroid	1	2,6
	Golongan Obat Kombinasi		
2	Agonis β 2 + Kortikosteroid	20	52,6
3	Antikolinergik + Agonis β 2	1	2,6
4	Antikolinergik + Agonis β 2 dengan Agonis β 2 + Kortikosteroid	8	21,1
5	Agonis β 2 + Kortikosteroid dengan metilxantin	7	18,4
6	(Antikolinergik + Agonis β 2), (Agonis β 2 + Kortikosteroid) dengan metilxantin	1	2,6
Jumlah		38	100

Persentase penggunaan obat asma berdasarkan golongan obat, yang paling banyak digunakan dalam penelitian ini adalah golongan obat kombinasi yaitu kortikosteroid dengan agonis β 2 sebagai pengontrol (*controllers*) dan pelega (*reliever*) yaitu sebesar 52,6%. Pengobatan asma sesuai PMK No 5 Tahun 2014 menggambarkan tata laksana mengingat keseriusan keluhan di semua tahapan atau stadium, di samping pengobatan *short-acting beta-2 agonis* untuk mengurangi jika diperlukan. Ada dua jenis obat asma, khususnya pereda dan pengontrol. Pelega digunakan ketika serangan asma terjadi pada pasien, sedangkan obat pengontrol

digunakan untuk waktu yang lama dan terus-menerus, obat pengontrol ini digunakan sepenuhnya untuk mengendalikan serangan asma (Gede *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini ditemukan penggunaan obat tunggal yaitu golongan kortikosteroid sebesar 2,6%. Golongan obat kombinasi yang digunakan dalam penelitian yaitu kombinasi antikolinergik dengan agonis β_2 . Obat yang termasuk dalam golongan antikolinergik kerja singkat adalah ipratropium bromide. Studi meta analisis menunjukkan bahwa ipatropium bromide memiliki efek meningkatkan bronkodilatasi agonis β_2 pada serangan asma, serta meningkatkan fungsi paru-paru. Kombinasi antikolinergik kerja pendek inhalasi dan agonis β_2 kerja pendek sebagai bronkodilator pada pengobatan awal serangan asma berat atau pada serangan asma yang tidak merespons agonis β_2 saja, untuk mencapai bronkodilatasi maksimal (PDPI, 2019).

Golongan obat kombinasi lainnya adalah antikolinergik + agonis β_2 dengan agonis β_2 + kortikosteroid sebesar 21,1%, agonis β_2 + kortikosteroid dengan metilxantin sebesar 18,4% dan antikolinergik + agonis β_2 , (agonis β_2 + kortikosteroid) dengan metilxantin sebesar 2,6%.

Pada salah satu penelitian menyampaikan kelompok methylxanthine memiliki efikasi yang lebih rendah daripada kortikosteroid inhalasi dan agonis β_2 kerja lama dan merupakan bronkodilator kuat dengan tindakan anti-inflamasi ringan. Teofilin adalah penghambat reseptor adenosin yang kuat (reseptor A1 dan A2). Teofilin juga telah terbukti memiliki tindakan imunomodulator pada neutrofil apoptosis melalui mekanisme antagonis A2, tetapi kurang pada eosinofil (Lorensia & Wahyuningsih, 2012).

C. Evaluasi Penggunaan Obat Asma

1. Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Tepat Pasien

Data hasil penelitian yang dilakukan terhadap evaluasi penggunaan obat asma rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang periode Januari-

November 2021 berdasarkan penggunaan obat asma sesuai usia pasien dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Tepat Pasien

No	Golongan Obat Tunggal	Usia									Jumlah	Presentase (%)
		0-5 Tahun	6-11 Tahun	12-16 Tahun	17-25 Tahun	26-35 Tahun	36-45 Tahun	46-55 Tahun	56-65 Tahun	>65 Tahun		
1	Kortikosteroid	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2,6
	Golongan Obat Kombinasi											
2	Agonis β_2 + Kortikosteroid	12	1	1	2	2	2	-	-	-	20	52,6
3	Antikolinergik + Agonis β_2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2,6
4	Antikolinergik + Agonis β_2 dengan Agonis β_2 + Kortikosteroid	-	-	-	-	3	-	2	3	-	8	21,1
5	Agonis β_2 + Kortikosteroid dengan metilxantin	1	1	-	1	-	1	3	-	-	7	18,4
6	(Antikolinergik + Agonis β_2), (Agonis β_2 + Kortikosteroid) dengan metilxantin	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2,6
Jumlah											38	100

Penggunaan obat-obatan dalam pandangan yang tepat dilihat dari kelayakan pemberian obat asma kepada pasien dengan keadaan klinis pasien asma. Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan hasil 100% tepat untuk pasien, dari seluruh informasi obat di rekam medis pasien asma di RSI Sultan Agung Semarang periode Januari-November 2021 diketahui pasien tidak memiliki riwayat alergi yang ditandai dengan keengganan terhadap obat yang digunakan dan kondisi khusus, misalnya pasien hamil dan menyusui sehingga obat asma yang diberikan aman untuk digunakan, karena pada penelitian ini pasien hamil dan menyusui masuk dalam kriteria eksklusi.

Tabel 4.7 Persentase Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Tepat Pasien

No	Tepat Pasien	Jumlah	Persentase (%)
1	Tepat	38	100
2	Tidak Tepat	-	0
Jumlah		38	100

2. Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Tepat Indikasi

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap evaluasi penggunaan obat asma pasien rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang periode Januari-November 2021 berdasarkan golongan obat asma dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Tepat Indikasi

No	Golongan Obat Tunggal	Jumlah		Presentase (%)	
		R	TR	R	TR
1	Kortikosteroid	1	-	2,6	-
	Golongan Obat Kombinasi				
2	Agonis β 2 + Kortikosteroid	20	-	52,6	-
3	Antikolinergik + Agonis β 2	1	-	2,6	-

4	Antikolinergik + Agonis β_2 dengan Agonis β_2 + Kortikosteroid	8	-	21,1	-
5	Agonis β_2 + Kortikosteroid dengan metilxantin	7	-	18,4	-
6	(Antikolinergik + Agonis β_2), (Agonis β_2 + Kortikosteroid) dengan metilxantin	1	-	2,6	-
Jumlah		38	0	100	0

Keterangan : R = Rasional

TR = Tidak Rasional

Penggunaan obat berdasarkan tepat indikasi sudah tepat (100%). Tepat indikasi dilihat dari ketepatan pemberian obat antiasma dengan indikasi dilihat dari kesimpulan yang dicatat dalam informasi rekam medis pasien. Pemberian obat asma untuk mengontrol gejala dan mengurangi resiko meliputi obat, setiap pasien harus memiliki obat pereda dan semua orang pasien dewasa atau remaja harus memiliki obat pengontrol untuk mengurangi risiko terjadinya eksaserbasi walaupun gejala pada pasien jarang terjadi (Afgani & Hendriani, 2020).

3. Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Tepat Obat

Pada penelitian ini kesesuaian pemberian obat didasarkan pada derajat kesesuaian kondisi pasien asma. Penentuan obat yang tepat adalah obat yang ampuh, aman, dan sesuai dengan kondisi pasien. Penggunaan obat dapat dianggap tidak tepat atau tidak masuk akal dengan asumsi bahaya yang mungkin terjadi lebih menonjol daripada manfaat penggunaan obat yang tepat. Penggunaan obat yang tidak tepat juga akan memperburuk apa yang terjadi pada pasien asma. Berikut tabel ketepatan pemberian obat asma kepada RSI Sultan Agung Semarang periode Januari-November 2021.

Tabel 4.9 Pemberian Obat Asma Berdasarkan Tepat Pemilihan Obat.

No	Golongan Obat Tunggal	Ketepatan	Jumlah	Presentase (%)
1	Kortikosteroid	Tepat	1	2,6
	Golongan Obat Kombinasi			
2	Agonis β_2 + Kortikosteroid	Tepat	20	52,6
3	Antikolinergik + Agonis β_2	Tepat	1	2,6
4	Antikolinergik + Agonis β_2 dengan Agonis β_2 + Kortikosteroid	Tepat	8	21,1
5	Agonis β_2 + Kortikosteroid dengan metilxantin	Tepat	7	18,4
6	(Antikolinergik + Agonis β_2), (Agonis β_2 + Kortikosteroid) dengan metilxantin	Tepat	1	2,6
Jumlah		Tepat	38	100

Tabel 4.10 Ketepatan Pemilihan Obat Asma di RSI Sultan Agung Semarang Periode Januari-November 2021.

Kategori	Ketepatan Pemilihan Obat	Jumlah Pasien	Presentase (%)
Pemilihan Obat Tidak Tepat (Tepat Indikasi)	Tepat	38	100
	Tidak Tepat	0	0
Kombinasi obat-obatan yang tidak tepat.	Tepat	38	100
	Tidak Tepat	0	0
Tidak ada indikasi obat atau indikasi penggunaan obat yang tidak jelas	Tepat	38	100
	Tidak Tepat	0	0

Dilihat dari informasi rekam medis pasien asma di RSI Sultan Agung Semarang, subjek eksplorasi penelitian mendapatkan lebih dari satu jenis obat atau campuran obat. Ketepatan obat atau kesesuaian pemberian obat disesuaikan dengan NAEPP, 2007 dan NAEPP, 2020.

Seluruh obat asma yang digunakan dalam terapi di RSI Sultan Agung Semarang disesuaikan dengan standar NAEPP (*National Asthma Education and Prevention Program*), jika tidak ada dalam standar ketepatan NAEPP dapat digunakan standar ketepatan lain yang sesuai dan memadai. Standar lain seperti GINA (*Global Initiative for Asthma*) 2020, *Pharmaceutical Care* untuk penyakit asma, dan Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia (PDPI 2019).

4. Penggunaan Obat Asma Berdasarkan Tepat Dosis

Dosis yang tepat adalah kesesuaian dosis asma yang diberikan termasuk dosis dan frekuensi pemberian obat dengan standar pelayanan medis. Kesesuaian dosis obat asma yang benar di RSI Sultan Agung Semarang disesuaikan dengan standar NAEPP (*National Asthma Education and Prevention Program*). Apabila dosis obat yang digunakan dalam terapi di RSI Sultan Agung Semarang tidak terdapat dalam standar NAEPP, maka digunakan standar lain yang memadai, seperti ISO (*drug specialist information*), *Pharmaceutical Care* untuk asma, dan Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia (PDPI 2019).

Pemberian dosis yang berlebihan, terutama untuk obat-obatan dengan jangkauan restoratif yang ketat atau rentang terapeutik, akan sangat berbahaya untuk menimbulkan efek samping. Kemudian dosis yang terlalu sedikit tidak akan menjamin pencapaian tingkat pemulihan normal (Kemenkes, 2011). Ketepatan dosis dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Pemberian obat asma berdasarkan tepat dosis

No	Golongan Obat Tunggal	Keterangan	Jumlah	Presentase (%)
1	Kortikosteroid	Dosis kurang	0	-
		Tepat dosis	1	2,6
		Dosis Berlebih	0	-
	Golongan Obat Kombinasi			
2	Agonis β_2 + Kortikosteroid	Dosis kurang	0	-
		Tepat dosis	18	47,4
		Dosis Berlebih	2	5,3
3	Antikolinergik + Agonis β_2	Dosis kurang	0	-
		Tepat dosis	1	2,6
		Dosis Berlebih	0	-
4	Antikolinergik + Agonis β_2 dengan Agonis β_2 + Kortikosteroid	Dosis kurang	0	-
		Tepat dosis	8	21,1
		Dosis Berlebih	0	-
5	Agonis β_2 + Kortikosteroid dengan metilxantin	Dosis kurang	3	7,9
		Tepat dosis	4	10,5
		Dosis Berlebih	0	-
6	(Antikolinergik + Agonis β_2), (Agonis β_2 + Kortikosteroid) dengan metilxantin	Dosis kurang	0	-
		Tepat dosis	1	2,6
		Dosis Berlebih	0	-
Jumlah		Dosis kurang	3	7,9
		Tepat dosis	33	86,8
		Dosis Berlebih	2	5,3

Berdasarkan tabel 4.11 dosis penggunaan obat asma sebanyak 86,6% sudah tepat dosis sesuai dengan ISO (informasi spesialit obat), *Pharmaceutical Care* untuk penyakit asma, dan Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia (PDPI 2019). Dosis yang diberikan kepada pasien adalah antara dosis lazim dengan dosis maksimumnya. Pada penelitian ini terdapat pemberian dosis berlebih sebesar 5,3% dan terdapat dosis yang kurang adalah sebesar 7,9%. Kelebihan dosis adalah dosis obat antiasma yang melebihi kisaran dosis biasa yang terdapat dalam standar acuan yang digunakan. *Under-dose* atau dosis kurang adalah dosis obat anti asma yang berada di bawah kisaran dosis lazim yang tercantum dalam standar acuan yang digunakan.

Dalam penelitian ini ketidaktepatan dosis pemberian terjadi pada golongan obat kombinasi agonis β_2 (prokaterol HCl) dan golongan kortikosteroid (dexamethason) yang merupakan pemberian dosis berlebih. Kekurangan dosis juga terdapat pada penelitian ini yaitu pada golongan metilxantin (aminophyllin). Sebaik apapun diagnosa dan penilaian yang dilakukan dokter terhadap pasien akan menjadi tidak berarti jika pasien tidak mendapatkan dosis yang tepat sesuai kebutuhannya. Dosis yang tidak masuk akal atau berlebih dapat menyebabkan efek samping. Efek samping yang ditimbulkan akibat dosis berlebih pada golongan agonis β_2 kerja singkat (prokaterol) adalah rangsangan kardiovaskular, tremor otot rangka dan hipokalamia. Pada golongan kortikosteroid (dexamethasone) efek samping yang ditimbul akibat dosis berlebih adalah depresi fungsi hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA). efek lokal yang ditimbulkan jika dosis berlebih iritasi tenggorokan, suara serak, batuk, mulut kering, ruam, pernafasan berbunyi, edema wajah dan sindrom flu (PDPI, 2019).

Pada golongan metilxantin ketidaktepatan dosis pemberian yaitu dosis kurang. Penyesuaian dosis pada golongan metilxantin dilakukan oleh dokter, dosisnya diberikan oleh pengelompokan serum setiap orang dan dampak klinisnya terlihat. Ini sepenuhnya dilakukan untuk menghindari

kemungkinan efek samping yang tidak diinginkan. Jadi perlu untuk mengurangi dosis untuk menghindari kemungkinan efek samping.

D. Kerasionalan Penggunaan Obat Asma

Evaluasi rasional dilakukan mencakup beberapa aturan kerasionalan yaitu tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, dan tepat dosis. Hasil evaluasi dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Evaluasi ketepatan (tepat pasien, tepat obat, tepat indikasi, dan tepat dosis) penggunaan obat asma.

No	Kriteria Obat Asma	Jumlah		Presentase (%)	
		Tepat	Tidak Tepat	Tepat	Tidak Tepat
1	Tepat Pasien	38	-	100%	-
2	Tepat Indikasi	38	-	100%	-
3	Tepat Obat	38	-	100%	-
4	Tepat Dosis	33	5	86,8%	13,2%

Berdasarkan tabel 4.12 dapat diketahui bahwa penggunaan obat asma pada pasien rawat inap RSI Sultan Agung Semarang periode Januari-November 2021 berdasarkan tepat pasien (100%), tepat indikasi (100%), tepat obat (100%), dan tepat dosis (86,8%).

Tabel 4.13 Kerasioanaln Penggunaan Obat Asma

No	Jenis Obat Asma	Jumlah	Presentase (%)
1	Rasional	33	86,8%
2	Tidak Rasional	5	13,2%

Dari Tabel 4.13 terlihat bahwa pemanfaatan obat asma untuk pengobatan asma di RSI Sultan Agung Semarang yang sedang berjalan tergantung pada tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat dan tepat dosis obat asma dengan kersionalan sebesar 86,8%. Penjelasan di balik penggunaan

obat asma harus dilihat dari batasan yang digunakan antara lain tepat pasien, tepat obat, tepat indikasi, dan tepat dosis obat asma. Jika dalam perlakuan parameteranya tepat dikatakan rasional (Kemenkes RI, 2011).

Penggunaan obat yang tidak rasional dapat menyebabkan konsekuensi yang merugikan, khususnya peningkatan angka kesakitan dan kematian. Efek lain dari penggunaan obat yang tidak rasional adalah meluasnya bahaya efek samping dan dampak mengejutkan lainnya, baik bagi pasien maupun masyarakat daerah setempat (Kemenkes, 2011).