



---

## EVALUASI ADRs (ADVERSE DRUG REACTIONS) PADA PASIEN ASMA RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT X KUDUS

Heni Setyoningsih<sup>1\*</sup>, Shelli Apriliyani<sup>2</sup>, Hasty Martha Wijaya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

<sup>2</sup> Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

<sup>3</sup> Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

\*Alamat Korespondensi: [henisetyo82@gmail.com](mailto:henisetyo82@gmail.com)

---

**Abstract:** Asthma is a chronic inflammatory disorder of the respiratory tract. Adverse drug reactions (ADRs) are responses to adverse and unwanted drugs that occur at doses normally used in humans for the prevention, diagnosis, or therapy of disease or for physiological function modification. The purpose of this study was to determine the type of therapy that was often used and to determine the number of ADRs in asthma patients hospitalized at X Hospital in 2021. This study was an observational study using a non-experimental descriptive method with retrospective data collection. The data was taken from medical record searches and side effects monitoring sheet. The patients in the inclusion criteria were 42 patients; their data were processed statistically using univariate analysis with a frequency test. The results showed that the types of therapy that were often used in the treatment of asthma were topical therapy 51 (35.7%), parenteral therapy 49 (34.3%), while oral therapy was 43 (30.1%). As well as the number of ADRs (Advers Drug Reactions) with complaints of chest palpitations and tremors on salbutamol treatment as many as 4 patients (23.5%), nausea, vomiting on aminophylline treatment as many as 4 patients (23.5%), digestive disorders on methylprednisolone as many as 2 patients (11.8%), and the incidence of dry or painful mouth and throat, hoarseness on ventolin nebulizer treatment was 7 patients (41.2%).

**Kata kunci:** Asthma, ADR (Adverse Drug Reactions), Type of therapy,

**Abstrak:** Asma adalah kondisi dimana terjadi inflamasi kronis di saluran pernafasan. Pengobatan asma seringkali menyebabkan terjadinya Efek Samping Obat (ESO) atau *Adverse Drug Reactions* (ADRs). *Adverse Drug Reactions* (ADRs) adalah respon terhadap penggunaan suatu obat yang merugikan atau tidak diinginkan dan terjadi pada penggunaan dosis manusia dalam pencegahan, diagnosis, dan terapi penyakit modifikasi fungsi fisiologik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis terapi yang sering digunakan, dan untuk mengetahui banyaknya kejadian ADRs pada pasien asma rawat inap Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021. Penelitian ini merupakan penelitian observasional menggunakan metode deskriptif non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif. Data diambil dari penelusuran rekam medis, dan Lembar Monitoring Efek Samping (MESO). Sebanyak 42 pasien memenuhi kriteria inklusi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik melalui analisis univariat menggunakan uji frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis terapi yang paling sering diberikan pada pengobatan asma adalah terapi topikal sebanyak 51 kasus (35,7%), diikuti oleh terapi parenteral sebanyak 49 kasus (34,3%), dan terapi oral sebanyak 43 kasus (30,1%). Selain itu, kejadian ADRs yang dilaporkan meliputi keluhan dada berdebar dan tremor pada penggunaan salbutamol sebanyak 4 pasien (23,5%); mual dan muntah pada terapi aminophylline juga sebanyak 4 pasien (23,5%); gangguan pencernaan pada penggunaan methylprednisolone dialami oleh 2 pasien (11,8%); serta mulut dan tenggorokan kering atau nyeri dan suara serak pada penggunaan ventolin nebulizer yang terjadi pada 7 pasien (41,2%)

**Keywords:** Asma, ADR (Adverse Drug Reactios), Jenis terapi

---

## PENDAHULUAN

Asma merupakan kondisi Ketika seseorang mengalami gangguan inflamasi kronis di saluran pernafasan. Kondisi tersebut dipicu adanya hiperaktivitas bronkus dan obstruksi saluran pernafasan. Penderita asma dapat mengalami berbagai keluhan, seperti batuk yang lebih sering muncul pada malam hari atau menjelang pagi, serta rasa sesak di dada yang umumnya juga terjadi pada malam hari. Jika pasien terpapar alergen atau saat kondisi sakit seperti demam, gejala hilang hal tersebut akan hilang baik dengan pengobatan ataupun tanpa pengobatan (Kemenkes RI, 2018).

Data Riskesdas (2018), prevalensi asma di Indonesia mencapai 2,4%, dengan angka tertinggi terdapat di DI Yogyakarta sebesar 4,5% dan Kalimantan Timur sebesar 4,0%. Sedangkan prevalensi asma di dunia menurut WHO (2019) memperkirakan 235 juta penduduk dunia menderita penyakit asma dengan angka kematian lebih dari 80%. Asma merupakan masalah Kesehatan dunia yang mempengaruhi 1-18% populasi diberbagai negara di seluruh dunia. Masalah ini terus berkembang dan menimbulkan dampak berupa menurunnya kualitas hidup serta produktivitas, terganggunya proses belajar di sekolah, meningkatnya pengeluaran untuk biaya kesehatan dan perawatan rumah sakit, bahkan dapat berujung pada kematian. (PDPI, 2019)

Masalah utama yang mempengaruhi terjadinya asma antara lain adalah beban kondisi medis dan faktor sosioekonomi. Berdasarkan tingkat keparahan kondisi medis, pasien asma akan mengalami penurunan kualitas hidup apabila penyakitnya tidak terkontrol dengan baik, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pada struktur dan fungsi saluran pernapasan. Hingga kini, asma masih menjadi masalah kesehatan masyarakat karena merupakan salah satu penyakit yang sering menimbulkan kematian serta menyerang kelompok usia produktif (15–50 tahun) dan anak-anak. Pasien dengan kondisi asma akan terjadi penurunan dalam hal produktivitas kerja, selain itu prestasi ketika belajar pada pasien usia sekolah (Dinkes Sulawesi Utara 2017 dikutip Alotia *et al.*, 2020).

Prioritas utama dalam penanganan asma adalah pengendalian gejala. Apabila terapi yang diberikan efektif, maka angka kesakitan dapat berkurang. Hal ini disebabkan karena keberhasilan terapi sangat bergantung pada ketepatan pemilihan obat yang sesuai dengan kondisi pasien (Ratna Mafruhah *et al.*, 2016). Beberapa contoh obat bronkodilator untuk asma dari golongan  $\beta_2$ -agonis antara lain salbutamol, terbutalin, dan fenoterol. Obat-obat ini memiliki OOA (*Onset of Action*) yaitu waktu yang diperlukan untuk mulai menimbulkan efek (awal kerja obat), serta DOA (*Duration of Action*) yaitu lamanya obat bekerja. Golongan ini dikenal sebagai *Short Acting  $\beta_2$ -Agonist (SABA)*, yaitu agonis beta yang bekerja cepat untuk

meredakan serangan penyempitan saluran napas akibat asma yang muncul secara mendadak. Namun, penggunaan obat asma juga berpotensi menimbulkan efek samping obat (ESO) (GINA, 2015).

Penggunaan obat pasien asma dalam jumlah banyak atau polifarmasi beresiko mengalami ADRs karena bisa menyebabkan interaksi obat. Berdasarkan penelitian Alotia *et al* (2023) menunjukkan sebanyak 47,46% pasien mendapatkan lebih dari 3 obat. Menurut penelitian Lutfiyati (2015), dari 71 pasien yang menjalani terapi oral, sebanyak 19 orang (26,7%) mengalami efek samping. Pasien asma yang mendapat terapi dengan methylprednisolone, cetirizine, serta kombinasi kapsul (aminofilin, salbutamol, dan GG) menunjukkan efek samping berupa gastritis dan gangguan pencernaan pada 8 pasien (11,3%). Sementara itu, pasien yang menerima kombinasi methylprednisolone, cetirizine, dan salbutamol mengalami efek samping berupa jantung berdebar pada 3 pasien (4,2%). Selain itu, hasil kajian literatur juga mengungkapkan bahwa penggunaan aminofilin cenderung menimbulkan efek toksik yang lebih besar dibandingkan manfaat terapinya (Rahmawati *et al.*, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Chinnusamy *et al.* (2023) menunjukkan bahwa penggunaan salbutamol dapat menimbulkan reaksi obat yang merugikan (ADRs), dengan kejadian takikardia dialami oleh 94,3% pasien pria dan 93,5% pasien wanita.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode retrospektif dengan mengambil data pasien asma yang dirawat inap di Rumah Sakit X pada tahun 2021. Pengumpulan data dilakukan melalui analisis rekam medis pasien asma. Setelah data diperoleh, kejadian ADRs (Adverse Drug Reactions) dievaluasi menggunakan lembar Monitoring Efek Samping Obat (MESO) yang tersedia di Rumah Sakit X pada tahun 2021.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien asma yang menjalani perawatan inap di Rumah Sakit X pada tahun 2021. Adapun sampel penelitian terdiri dari pasien dengan diagnosis asma yang memenuhi kriteria inklusi dan dirawat di instalasi rawat inap Rumah Sakit X pada tahun yang sama.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah data rekam medis, yang berfungsi untuk memperoleh informasi pasien, meliputi nama, nomor rekam medis, nama dan dosis obat, jenis kelamin, usia, serta alamat pasien asma yang menjalani pengobatan di unit rawat inap Rumah Sakit X pada tahun 2021.

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan melihat Lembar Monitoring Efek Samping Obat (MESO) yang ada di rekam medik, MESO yang digunakan di rumah sakit digunakan sebagai acuan dari BPOM tahun 2019. Selanjutnya pencatatan dan pengumpulan data dilihat dari lembar rekam medik pasien serta melihat penyakit penyerta pada pasien untuk mengetahui bahwa ADR benar dari efek pengobatan asma, kemudian dari hasil penelusuran akan dicatat dan di akumulasi untuk melihat kejadian ADR pada pasien penderita asma yang dirawat di Rumah Sakit X pada tahun 2021.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode statistik berupa analisis univariat dengan *Uji Frequencies*, yang bertujuan untuk menggambarkan distribusi persentase data berdasarkan karakteristik pasien (seperti umur, jenis kelamin, dan penyakit penyerta) serta kejadian ADRs (*Adverse Drug Reactions*) pada pasien asma di Rumah Sakit X tahun 2021. Adapun rumus untuk Uji Frequencies adalah sebagai berikut:

$$P = (f/N) \times 100\%$$

Di mana :

- P = Persentase tiap kategori
- F = Frekuensi tiap kategori
- N = Jumlah total data/responden

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit X Kudus, tercatat sebanyak 73 pasien asma yang menjalani perawatan inap selama tahun 2021. Dari jumlah tersebut, 42 pasien memenuhi kriteria inklusi, sedangkan 31 pasien tidak memenuhi kriteria karena berusia di bawah 15 tahun serta terdapat lembar Monitoring Efek Samping Obat (MESO) yang penulisannya tidak terbaca dengan jelas.

### 1) Distribusi Karakteristik Pasien

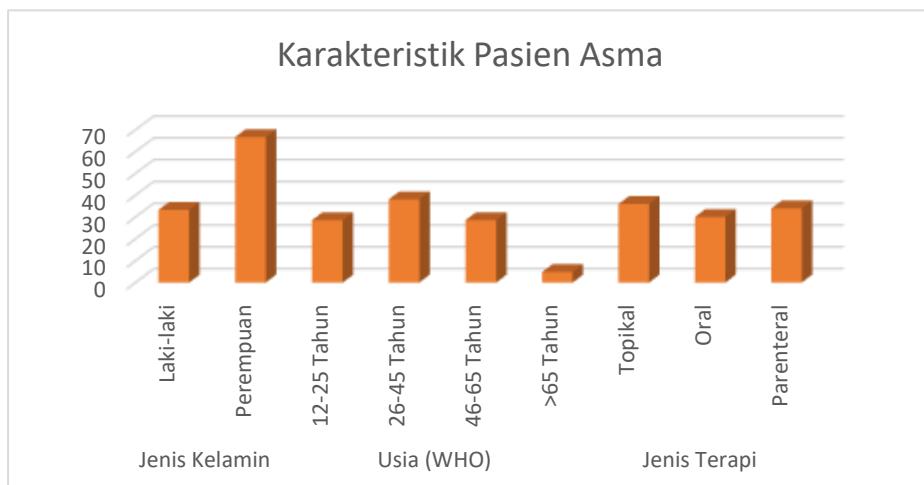
Karakteristik pasien asma rawat inap di Rumah Sakit X tahun 2021 berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien Asma Rawat Inap di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021**

| Karakteristik pasien | Kategori    | N  | Persentase (%) |
|----------------------|-------------|----|----------------|
| Jenis Kelamin        | Laki-laki   | 14 | 33,3%          |
|                      | Perempuan   | 28 | 66,7%          |
| Usia (WHO)           | 12-25 Tahun | 12 | 28,6%          |
|                      | 26-45 Tahun | 16 | 38,1%          |
|                      | 46-65 Tahun | 12 | 28,6%          |
|                      | >65 Tahun   | 2  | 4,8%           |
| Jenis Terapi         | Topikal     | 51 | 36%            |

|            |    |     |
|------------|----|-----|
| Oral       | 43 | 30% |
| Parenteral | 49 | 34% |

Sumber: Data Primer yang diolah (2022)



**Gambar 1. Distribusi Karakteristik Pasien Asma Rawat Inap di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021**  
Sumber: Data Primer yang diolah (2022)

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, dari 42 pasien asma yang dirawat inap di Rumah Sakit X Kudus tahun 2021, terdapat 14 pasien laki-laki (33,3%) dan 28 pasien perempuan (66,7%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Alotia et al. (2020), yang melaporkan bahwa pasien asma terdiri dari 26 laki-laki (44,07%) dan 33 perempuan (55,93%). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor hormonal, khususnya tidak adanya hormon adrenalin (epinefrin) yang berperan penting dalam respon stres. Kekurangan atau ketidakseimbangan hormon ini dapat menimbulkan gangguan kecemasan dan depresi, kondisi yang lebih sering dialami oleh perempuan.

Penelitian Litanto & Kartini (2020) menyatakan bahwa perempuan lebih banyak terkena asma terutama setelah pubertas dibandingkan pada laki-laki. Mekanisme terjadinya asma berdasarkan perbedaan jenis kelamin masih terus diteliti, namun sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa hal tersebut dipengaruhi oleh perbedaan hormon serta kapasitas paru-paru. Kapasitas paru-paru, yaitu kemampuan paru-paru menampung udara saat proses pernapasan, berbeda antara laki-laki dan perempuan dengan kapasitas total sekitar 6 liter pada laki-laki dan 4,2 liter pada perempuan. (Arief Bakhtiar & Departemen, 2016).

Berdasarkan pengelompokan usia menurut WHO, diketahui bahwa pasien asma rawat inap di Rumah Sakit X Kudus tahun 2021 paling banyak berasal dari kelompok usia dewasa (26–45 tahun), yaitu sebanyak 16 pasien (38,1%). Menurut penelitian Lutfiyati et al., (2015)

Pasien terbanyak pada umur 25 – 44 tahun dengan jumlah 41 (57,7%). Usia tersebut merupakan usia produktif sehingga aktivitasnya banyak dan sulit untuk mencegah paparan allergen dikarenakan beban hidup dan pekerjaan yang berat.

Menurut GINA (2015), secara patofisiologis, asma terjadi ketika seseorang terpapar faktor pencetus seperti debu, asap rokok, bulu hewan, atau udara dingin. Zat-zat tersebut, setelah masuk ke dalam tubuh penderita, tidak dikenali oleh sistem imun dan dianggap sebagai benda asing (antigen). Akibatnya, tubuh memicu respon imun berupa pelepasan antibodi dan sel-sel seperti neutrofil, basofil, serta imunoglobulin E (IgE) yang berperan dalam reaksi hipersensitivitas.

Menurut Anwar *et al.* (2017) adanya asap rokok juga termasuk faktor pemicu terjadinya asma, penderita asma yang terpapar oleh asap rokok dengan durasi lebih dari satu jam akan menakibatkan kerusakan paru sebesar 20%. Asap rokok memicu peradangan pada saluran napas, meningkatkan permeabilitas epitel, memengaruhi sistem imun, dan menghambat proses penyembuhan pada asma. Dampak tersebut terjadi karena asap rokok mengandung berbagai senyawa kimia berbahaya.

Berdasarkan hasil penelitian, bentuk sediaan obat yang paling sering digunakan oleh pasien asma rawat inap di Rumah Sakit X Kudus pada tahun 2021 adalah terapi topikal sebanyak 51 kasus (35,7%), diikuti oleh terapi parenteral sebanyak 49 kasus (34,3%), dan terapi oral sebanyak 43 kasus (30,1%). Menurut Yanhendri & Yenny (2012), pemberian obat secara topikal merupakan penggunaan obat secara lokal dengan mengoleskannya pada permukaan kulit atau membran di area seperti mata, hidung, liang telinga, vagina, dan rektum.

Menurut Rozaliyani *et al.*, (2011) terapi topikal termasuk terapi pilihan utama dalam penatalaksanaan penderita asma yang persisten baik pada usia dewasa dan anak di berbagai negara karena kemampuan secara efektivitas yang tinggi tetapi tetap hati-hati karena absorpsi sistemik dengan dosis tinggi dapat menyebabkan efek yang merugikan. Sondakh *et al.* (2020) menyatakan bahwa keunggulan utama terapi topikal adalah obat dapat dihantarkan langsung ke saluran pernapasan hingga mencapai paru-paru, sehingga menghasilkan konsentrasi lokal yang lebih tinggi dengan risiko efek samping sistemik yang jauh lebih rendah.

Menurut Yuliana (2017), penggunaan terapi nebulizer termasuk dalam terapi topikal dan merupakan salah satu pilihan terbaik bagi penderita asma. Nebulizer berfungsi mengubah obat bronkodilator dari bentuk cair menjadi partikel aerosol yang sangat halus. Aerosol tersebut memberikan manfaat ketika dihirup dan masuk ke organ paru, sehingga dapat menimbulkan efek terapeutik untuk mengatasi spasme bronkus.

Selain terapi topikal, jenis terapi yang paling banyak digunakan berikutnya adalah terapi parenteral. Menurut Hiremath et al. (2011), pemberian obat secara parenteral merupakan rute penghantaran yang efektif untuk senyawa obat dengan bioavailabilitas rendah dan indeks terapi yang sempit. Terapi ini juga cocok digunakan pada pasien yang tidak sadar atau dalam kondisi yang membutuhkan efek obat yang bekerja dengan cepat.

Selain terapi topikal dan parenteral, terdapat pula terapi oral. Menurut Nuryati (2017), terapi oral merupakan metode pemberian obat melalui mulut yang kemudian diserap melalui saluran pencernaan. Pemberian obat secara oral bertujuan menghasilkan efek sistemik yang diharapkan. Cara ini dianggap paling praktis, nyaman, mudah, dan aman. Namun, kelemahannya adalah efek kerja obat cenderung lebih lambat serta kurang efektif pada pasien yang mengalami muntah, diare, tidak sadar, merasa tidak nyaman, atau memiliki kondisi yang membatasi penggunaan obat oral.

## 2) Profil Penggunaan Obat

Profil penggunaan obat pada pasien asma di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021 disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Profil Penggunaan Obat di Rumah Sakit X Tahun 2021**

| Jenis Obat  | N (42) | Percentase % |
|---|--------|--------------|
| Salbutamol tab, aminophylline tab, dexamethasone inj                              | 3      | 7,1%         |
| Aminophylline, salbutamol, combiven+flexotide                                     | 2      | 4,8%         |
| Lasal neb, combivent + flexotide, dexamethasone                                   | 2      | 4,8%         |
| Combiven + pulmicort, salbutamol, dexamethasone inj                               | 2      | 4,8%         |
| Pulmicort + combivent, teosal tab   | 2      | 4,8%         |
| Combivent + pulmicort, teosal tab, dexamethasone inj                              | 1      | 2,4%         |
| Combiven + pulmicort, ventolin inh, methylprednisolone inj, salbutamol tab        | 1      | 2,4%         |
| Lasal + pulmicort, combiven + pulmicort, dexamethasone inj                        | 1      | 2,4%         |
| Lasal + pulmicort, methylprednisolone inj, combivent + pulmicort                  | 1      | 2,4%         |
| Ventolin inh, methylprednisolone inj, aminophylline inj, combiven, salbutamol tab | 1      | 2,4%         |
| Lasal + pulmicort, aminophylline inj, salbutamol                                  | 1      | 2,4%         |
| Aminophylline tab, salbutamol tab, aminophyllin inj, combiven                     | 2      | 4,8%         |
| Salbutamol tab, methylprednisolone tab, aminophylline inj, combivent neb          | 1      | 2,4%         |
| Ventolin + flexotide, lasal + pulmicort, salbutamol tab, dexamethasone inj        | 1      | 2,4%         |
| Ventolin + flexotide, methylprednisolone tab, teosal tab                          | 2      | 4,8%         |
| Aminophylline inj, salbutamol tab, methylprednisolone tab, combivent + pulmicot   | 1      | 2,4%         |
| Aminophylline tan, methylprednisolone tab, ventolin + pulmicort                   | 2      | 4,8%         |

|   |          |              |
|---|----------|--------------|
| Ventolin + flexotide, aminophylline inj,<br>methylprednisolone inj              | 1        | 2,4%         |
| Combivent + pulmicort, combiven + flexotide,<br>aminophylline tab               | 5        | 11,9%        |
| Combivent + pulmicort, aminophylline inj, dexamethasone<br>inj, salbutamol tab  | 1        | 2,4%         |
| Lasal + flexotide, aminophylline inj, salbutamol tab,<br>methylprednisolone inj | 1        | 2,4%         |
| Lasal + flexotide, aminophylline inj, methylprednisolone inj                    | 1        | 2,4%         |
| Lasal + pulmicort, aminophylline inj, salbutamol                                | 1        | 2,4%         |
| <b>Salbutamol tab, aminophylline tab, methylprednisolone tab</b>                | <b>6</b> | <b>14,3%</b> |
| <b>Total:</b>   |          | <b>42</b>    |

Sumber: Data Primer yang diolah (2022)

Berdasarkan profil penggunaan obat kombinasi yang sering digunakan dalam pengobatan pasien asma rawat inap di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021 yaitu kombinasi salbutamol tab, aminophylline tab dan methylprednisolone tablet sebanyak 6 pasien (14,3%). Menurut penelitian Lutfiyati (2015) penggunaan obat kombinasi methylprednisolone, aminophylline dan salbutamol cukup banyak sebesar (66,2%), Pemberian kombinasi obat asma lebih dari satu macam dengan kombinasi kortikosteroid oral (Methylprednisolone) lebih efektif untuk dalam pengobatan asma, selain penggunaan kortikosteroid untuk mengurangi gejala sesak napas, sesak dada, dan menekan terjadinya inflamasi.

Menurut GINA (2015), salbutamol merupakan obat golongan  $\beta_2$ -agonis yang berfungsi sebagai bronkodilator dan terbukti efektif dalam terapi. Bronkodilator  $\beta_2$ -agonis direkomendasikan pada seluruh langkah penatalaksanaan asma karena dapat digunakan baik sebagai terapi pengendali maupun untuk mengatasi serangan asma akut. Menurut Medscape (2011), salbutamol bekerja dengan melemaskan otot-otot di sekitar saluran napas yang mengalami penyempitan, sehingga aliran udara menuju paru-paru menjadi lebih mudah. Obat ini memiliki onset kerja yang cepat, dengan efek yang dapat dirasakan dalam hitungan menit dan berlangsung selama 3–5 jam.

Penelitian ini, selain kombinasi oral digunakan juga kombinasi oral dan topikal jenis nebulizer. Menurut tabel 2 ada sebanyak 5 pasien (11,9%) yang mendapatkan obat combivent + pulmicort, combiven + flexotide, dan aminophyllin tablet. Menurut penelitian Martín Conde (2014) penggunaan kombinasi obat topikal nebulizer dan oral sebanyak 13 (29,5%) pasien. Menurut Yosmar *et al.*, (2015) Hal ini disebabkan adanya kelebihan dari pengobatan kombinasi ini adalah efek pengobatan lebih cepat untuk mengembalikan kondisi spasme bronkus karena pengobatan dilakukan dengan 2 rute pemberian obat secara bersamaan.

Menurut Medscape (2011) combiven mempunyai kandungan albuterol (salbutamol) dan ipratropium bromide. Combivent bekerja dengan cara melebarkan saluran pernapasan bagian

bawah (bronkus) serta melemaskan otot di saluran pernapasan sehingga melancarkan pernapasan serta meningkatkan aliran udara menuju paru-paru.

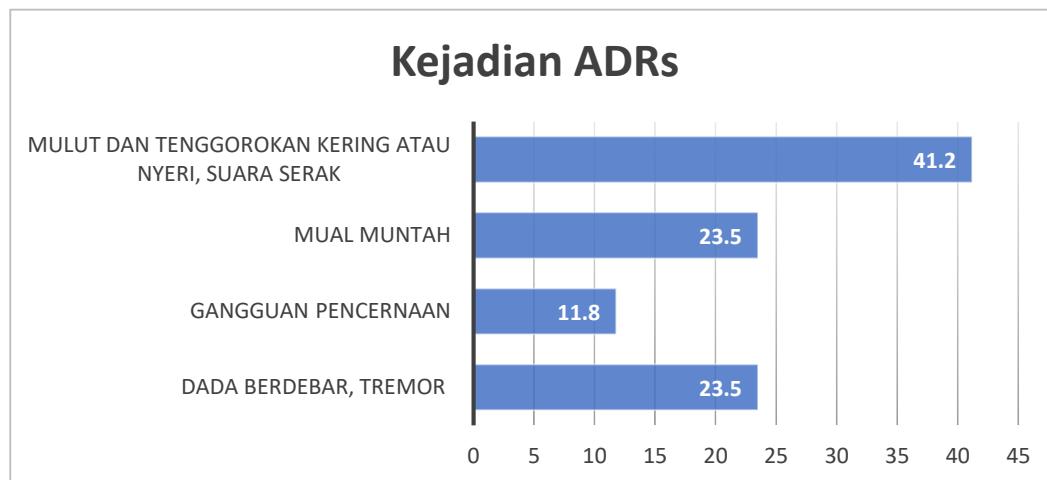
3) Kejadian ADRs (*Advers Drug Reactions*) pada Pasien Asma

Kejadian ADRs (*Advers Drug Reactions*) pada pasien asma Rawat Inap di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021 disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3. Kejadian ADRs (Adverse Drug Reactions) pada pasien asma Rawat Inap di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021**

| Obat  | ADR   | Frekuensi<br>N (17) | Persentase    |
|---|---|---------------------|---------------|
| Salbutamol  | Dada berdebar,<br>tremor                                      | 4                   | 23,5%         |
| Aminophyllin  | Mual muntah   | 4                   | 23,5%         |
| Methylprednisolon                                   | Gangguan<br>pencernaan  | 2                   | 11,8%         |
| Combiven<br>(salbutamol dan<br>ipratropium bromide) | Mulut dan<br>tenggorokan kering<br>atau nyeri, suara<br>serak | 7                   | 41,2%         |
| <b>Total :</b>                                      |   | <b>17</b>           | <b>100,0%</b> |

Sumber: Data Primer yang diolah, (2022)



**Gambar 1. Distribusi Karakteristik Pasien Asma Rawat Inap di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021**

Sumber: Data Primer yang diolah (2022)

Dari hasil penelitian di Rumah Sakit X Kudus didapatkan 42 pasien asma dengan 17 pasien yang diduga terjadi ADRs (*Adverse Drug Reactions*) dilihat dari efek samping atau keluhan yang terjadi selama pengobatan dapat dilihat pada tabel 3. Pasien dengan efek samping mulut dan tenggorokan kering atau nyeri, suara serak pada pengobatan combiven sebanyak 7

pasien (41,2%). Kejadian ADRs dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti rute dan dosis, teknik inhalasi yang kurang sempurna, kondisi mukosa local dan adanya hidrasi tubuh, kombinasi obat lain maupun faktor individu seperti sensitivitas dan usia (Bounds *et al.*, 2024).

Combivent mengandung albuterol (salbutamol) dan ipratropium bromide, yang bekerja dengan melebarkan saluran napas bagian bawah (bronkus). Obat ini membantu meredakan penyempitan saluran napas akibat inflamasi bronkus, sehingga mengurangi rasa sesak yang dialami pasien (Yosmar *et al.*, 2015 dikutip dalam Purnomo *et al.*, 2017). Efek samping berupa mulut dan tenggorokan yang terasa kering atau nyeri serta suara serak yang muncul pada penelitian ini kemungkinan terkait dengan penggunaan Combivent, yang diketahui dapat menimbulkan efek samping seperti reaksi alergi, dispesia, mulut dan tenggorokan kering atau nyeri, tremor, insomnia, serta suara serak (Medscape, 2011).

Beberapa pasien yang mendapatkan pengobatan salbutamol dengan efek samping dada berdebar dan tremor sebanyak 4 pasien (23,5%) pada penelitian ini. Menurut penelitian Lorensia & Amelia (2015), penggunaan salbutamol secara oral menimbulkan ADR sebanyak 14 kasus (53,85%). Dari jumlah tersebut, tercatat 4 kasus takikardi, 2 kasus nyeri dada, 5 kasus hipertensi maupun hipotensi, 2 kasus sakit kepala, serta masing-masing 1 kasus hipokalemia dan hiperglikemia. Kejadian ADR dapat muncul karena respons terhadap obat bersifat individual dan dipengaruhi oleh faktor genetik, sehingga setiap orang dapat menunjukkan reaksi yang berbeda terhadap terapi asma.

Menurut Agdha (2006), agonis beta-2 kerja singkat bekerja dengan merelaksasi otot polos saluran napas, meningkatkan pembersihan mukosilier, menurunkan permeabilitas pembuluh darah, serta mengatur pelepasan mediator dari sel mast. Obat yang termasuk dalam golongan ini antara lain salbutamol, terbutalin, fenoterol, dan prokaterol. Efek samping yang dapat muncul meliputi stimulasi kardiovaskular, tremor otot rangka, dan hipokalemia. Penggunaan secara inhalasi lebih dianjurkan dibandingkan pemberian oral karena memiliki risiko efek samping yang lebih rendah.

Pasien dengan efek samping diare, mual, dan muntah pada pengobatan aminophylline sebanyak 4 pasien (23,5%) pada penelitian ini. Menurut penelitian Lorensia & Amelia (2015), penggunaan aminofilin secara oral menimbulkan satu kasus mual dan muntah (6,67%). Sementara itu, pemberian aminofilin melalui intravena menyebabkan 4 kasus takikardi dan 3 kasus sakit kepala (19,44%). Kejadian ADR ini sesuai dengan efek samping aminophylline yang dapat menyebabkan efek samping antaranya mual muntah, insomnia, takikardi, hipertensi.

Menurut GINA (2014) aminophylline merupakan obat golongan metilxantin yang biasanya hanya digunakan sebagai terapi tambahan dalam manajemen asma apabila efektivitas terapi belum optimal, serta perannya dalam menejemen eksaserbasi asma masih kontroversional. Menurut DIH (2009), aminofilin bekerja dengan memicu bronkodilatasi, efek diuretik, stimulasi sistem saraf pusat dan jantung, serta peningkatan sekresi asam lambung. Mekanisme ini terjadi melalui penghambatan enzim fosfodiesterase yang meningkatkan kadar siklik adenin monofosfat (cAMP) dalam jaringan. Peningkatan cAMP tersebut kemudian merangsang pelepasan katekolamin yang memicu proses lipolisis, glikogenolisis, glukoneogenesis, serta mendorong pelepasan epinefrin dari sel medula adrenal.

Efek samping gangguan pencernaan pada pengobatan methylprednisolone sebanyak 2 pasien (11,8%) pada penelitian ini. Efek samping methylprednisolone menurut Medscape (2011) yaitu gangguan pencernaan, insomnia, timbulnya jerawat, hipertensi dan DM. Menurut penelitian Lutfiyati *et al.*, (2015) kejadian ADR pada penggunaan methylprednisolone dengan gangguan pencernaan sebanyak 8 pasien. Hal tersebut kemungkinan terjadi karena rendahnya kepatuhan pasien dalam menggunakan obat, sehingga efek samping jarang muncul. Meskipun pasien telah lama menderita asma, efek samping tetap tidak dirasakan karena obat hanya digunakan saat serangan terjadi.

Menurut DIH (2009) methylprednisolone merupakan obat golongan kortikosteroid, mekanisme kerja kortikosteroid methylprednisolone yaitu dengan menghambat respon imun awal dalam respon inflamasi serta menginisiasi resolusi dari proses inflamasi tersebut. Dalam fase akut, methylprednisolone menginhibisi vasodilatasi dan permeabilitas vaskular sehingga menurunkan emigrasi leukosit ke jaringan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pada pasien asma rawat inap di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021 dapat disimpulkan jenis terapi yang sering digunakan topikal sebanyak 36%. Kejadian ADR di Rumah Sakit X Kudus Tahun 2021 pada pengobatan combivent dengan efek samping mulut dan tenggorokan kering atau nyeri sebanyak 7 pasien (41,2%), pengobatan salbutamol menyebabkan efek samping dada berdebar dan tremor sebanyak 4 pasien (23,5%), mual muntah pada pengobatan aminophylline sebanyak 4 pasien (23,4%), gangguan pencernaan pada pengobatan methylprednisolone sebanyak 2 pasien (11,8%).

## DAFTAR PUSTAKA

- A.R. Yuliana, S. I. A. (2017). Terapi Nebulizer Mengurangi Sesak Nafas Pada Serangan Asma Bronkiale di Ruang IGD RSUD dr. Loekmono Hadi Kudus.
- 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.
- Anwar, A. N. Y., Agustina, R., dan Fadraersada, J. (2017). Kajian Terapi Asma dan Tingkat Kontrol Asma berdasarkan Asthma Control Test (ACT). *Mulawarman Pharmaceutical Conference, November*; 7–8.
- Arief Bakhtiar, W. S. A., dan Departemen. (2016). Faal Paru Statis. *Jurnal Respirasi*: 2(3), 91–98.
- Chinnusamy, K., Manoj, M., Thilaegsh, P., 2023, An Observational Study on the Short Term ADRs of Salbutamol Inhalation in Pulmonary Infections. *International Journal of Pharmaceutical and Research and Application*: 8(6), 2211-2222.
- GINA. (2014). Global strategy for Asthma Management and Prevention. *Global Initiative for Asthma*: 4, 56–61.
- GINA. (2015). Global Strategy For Asthma Management And Prevention. *Global Initiative for Asthma*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar Riskesdas (2013). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan R, 85.
- Litanto, A., dan Kartini, K. (2020). Kekambuhan asma pada perempuan dan berbagai faktor yang memengaruhinya. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*: 4(2), 79–86.
- Lorensia, A., dan Amelia, R. A. (2015). Studi Farmakovigilans Pengobatan Asma Pada Pasien Rawat Inap disuatu Rumah Sakit di Bojonegoro. *Jurnal Ilmiah Manuntung*: 1(1), 1–99.
- Lutfiyati, H., Ikawati, Z., dan Wiedyaningsih, C. (2015). Efek Samping Penggunaan Terapi Oral Pada Pasien Asma. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*: 1(1), 21–28.
- Martín Conde, M. T. (2014). Drug-related problems. *Medicina Clinica*: 124(7), 261–262.
- Nuryati. (2017). Bahan Ajar Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan (PMIK). *Farmakologi*.
- PDPI. (2019). Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan ASMA di Indonesia. In *Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan asma di Indonesia*.
- Rahmawati, N., D., Hilmi I., L., Salman. 2023). Review of the Analysis of the Effectiveness and Risk of Aminophylline Toxicity in the Treatment of Astma. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*: 6(1), 95-99
- Ratna Mafruhah, O., Syaputra, B., dan Praditha S; C. (2016). Evaluasi Efektivitas Terapi Pada Pasien Asma Di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta Daerah Upkpm Kalasan Periode November 2014 - Januari 2015. *Jurnal Ilmiah Farmasi*: 12(2), 36–44.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Riskesdas Nasional 2018*: 120.
- Rozaliyani, A., Susanto, A. D., Swidarmoko, B., Yunus, F., (2011). Mekanisme Resistens Kortikosteroid Pada Asma. *J Respir Indo*: 31(4).
- S Hiremath, P., A Bhonsle, S., Thumma, S., dan Vemulapalli, V. (2011). Recent patents on oral combination drug delivery and formulations. *Recent Patents on Drug Delivery & Formulation*: 5(1), 52–60.
- Sondakh, S. A., Onibala, F., dan Nurmansyah, M. (2020). Pengaruh Pemberian Nebulisasi Terhadap Frekuensi. *Jurnal Keperawatan*: 8, 75–82.
- Yanhendri, & Yenny, S. W. (2012). Berbagai Bentuk Sediaan Topikal dalam Dermatologi dalam Dermatologi. *Cdk-194*: 39, 423–430.
- 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.