

## GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN CARA PENGGUNAAN (CONTROLLERMETEDED DOSE) INHALER SEBAGAI TERAPI ASMA PADA MASYARAKAT DI KELURAHAN PATRANG JEMBER

Oleh

Isnawati. N<sup>1</sup>, Mayasari. S<sup>2</sup>, Wardatul. A<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas dr. Soebandi Jember

E-mail: <sup>1</sup>[nafizisna@gmail.com](mailto:nafizisna@gmail.com)

### **Article History:**

Received: 01-12-2023

Revised: 07-12-2023

Accepted: 03-01-2024

### **Keywords:**

Controllermetered-dose Inhaler,  
Asthma Therapy, Level of  
Knowledge

**Abstract:** Asthma is a chronic inflammatory disease of the airway that is characterized by episodic wheezing, coughing, and tightness in the chest caused by blockage in the airway. Asthma treatment requires long-term medication. One of the drugs used during an asthma attack is MDI or Metered Dose Inhalation which is a drug using a metered dose that requires certain inhalation techniques so that the dose of the drug can reach the respiratory tract. The class of drugs packaged in the form of MDI is divided into several groups, namely inhaled steroids (fluticasone propionate, budesonide), beta-2 agonists (salmeterol, salbutamol, terbutaline, prokaterol), a combination of steroids and beta-2 agonists (fluticasone and salmeterol), anticholinergics, and methylxanthin (ipratropium bromide) (Depkes RI, 2008). The purpose of this study was to determine the accuracy of the use of controllermetered-dose inhalers in asthma patients in the Patrang village area. The method used in this study was observational with a cross sectional design by analyzing the knowledge of asthma patients when using Controlledmetered-Dose Inhaler (MDI) preparations in the Patrang Jember Region in 2023. The research variable studied was an explanation of the technique of how to use Controlledmetered-Dose Inhaler (MDI) by asthma patients when an asthma attack occurs. The results of the study obtained the first critical step stage 100%, the second stage 93% and the third stage 100%. The results of the use category included in the category of optimal techniques as much as 40%, adequate techniques 57% and less techniques as much as 3%.

## PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan untuk meningkatkan kesehatan salah satunya adalah pemberian obat, obat merupakan komponen yang memegang peranan penting pada sebagian besar upaya kesehatan baik untuk menghilangkan gejala dari suatu penyakit. Akan tetapi dalam penggunaan obat yang kurang tepat akan menimbulkan efek yang tidak diinginkan. Maka dari itu penyediaan informasi penggunaan obat yang benar, objektif dan lengkap akan sangat mendukung dalam pemberian pelayanan kesehatan yang terbaik kepada masyarakat

agar penggunaan obat bisa digunakan secara tepat.

Pada tahun 2020 prevalensi asma menurut World Health Organization (WHO) sekitar 335 orang dan 30-35% di derita anak-anak. Asma merupakan penyakit kronis di dunia, yang diperkirakan akan meningkat pada tahun 2025 sebanyak 100 juta jiwa dari jumlah 300 juta jiwa. Di Indonesia asma merupakan salah satu penyakit yang bisa menyebabkan kematian, hal ini berdasarkan dari hasil survey yang telah dilakukan oleh SKRT atau Survey Kesehatan Rumah Tangga. Dari hasil tersebut asma menduduki peringkat sepuluh besar penyebab kematian.

Asma merupakan suatu penyakit peradangan atau inflamasi kronik saluran nafas yang di tandai adanya mengi secara episodic, batuk, dan rasa sesak di dada yang di akibatnya adanya penyumbatan pada saluran nafas. Asma tergolong penyakit saluran nafas kronik. Asma terjadi karena peradangan yang melibatkan sel-sel yang penyebab inflamasi seperti eosinophil, leukotriene dan sel mast. Peradangan yang terjadi secara kronis dan berhubungan dengan hiperresponsif pada saluran nafas yang sering terjadi secara berulang terutama pada malam hari dan pagi dini hari dengan mengeluarkan cairan mucus atau lendir yang pekat secara berlebihan akibat dari penyempitan dan peradangan di saluran nafas (Izzati, 2010).

Pengobatan asma merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengobatan dalam jangka waktu yang panjang. Seperti penyakit kronis yang lain, kepatuhan dalam pengobatan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan. Faktor yang lain juga berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan adalah obat yang diberikan dan cara penggunaan obat yang benar, usia penderita asma, genetika, penyakit komorbid, kondisi psikologis dan sosial pasien dan faktor kebiasaan. Tatalaksana asma adalah manajemen kasus untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup agar pasien asma dapat hirup normal. Tujuan penatalaksanaan asma untuk mengurangi dan mengendalikan serangan asma yang berulang, mencegah terjadinya eksaserbasi akut, mempertahankan kondisi faal paru agar lebih optimal, meminimalisir terjadinya efek samping dari penggunaan obat asma dan mencegah terjadinya *airflow limitation irreversible*.

MDI atau *Metered Dose Inhaler* atau *Controlled metered-dose inhaler* merupakan salah satu penatalaksanaan serangan asma dengan dosis terukur yang memerlukan teknik inhalasi tertentu agar sejumlah dosis obat mencapai saluran respiratori. Faktor-faktor yang berpengaruh seperti kepatuhan, cara penggunaan obat yang benar sangat mempengaruhi keberhasilan dari pengobatan. Obat yang di kemas dalam bentuk MDI dibagi menjadi beberapa golongan, yaitu steroid inhalasi (flutikason propionate, budeneside), agonis beta-2 (salmeterol, salbutamol, terbutaline, prokaterol), kombinasi steroid dan agonis beta-2 (flutokason dan salmeterol), antikolinergik, dan metilsantin (ipratropium bromide).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran ketepatan penggunaan *controller metered-dose inhaler* pada pasien asma di wilayah kelurahan Patrang.

## LANDASAN TEORI

Asma merupakan penyakit peradangan saluran nafas kronik dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi. Asma terjadi karena adanya inflamasi kronis yang menyebabkan penyumbatan saluran nafas dan spasme bronkus yang bersifat *irreversible*. Terjadinya serangan asma ditandai dengan adanya mengi, sesak nafas, dada

terasa berat, dan batuk yang terutama terjadi pada malam hari, *hiper-inflamasi* dan periventilasi pernafasan.

Serangan asma yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup dan produktifitas, biaya pengobatan yang meningkat, risiko perawatan di rumah sakit bahkan kematian.

Penatalaksanaan asma penting untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup, mencegah eksaserbasi akut, meningkatkan dan mempertahankan faal paru seoptimal mungkin, menghindari efek samping obat, mencegah terjadinya keterbatasan aliran udara mencegah kematian. Pengobatan asma bisa diklarifikasikan menjadi *controllers* (jangka panjang) dan *relievers* yaitu dibutuhkan obat kerja cepat untuk mengatasi bronkokonstriksi dan berfungsi meredakan gejalanya. Pengobatan asma yang paling efektif yaitu secara inhalasi yang memiliki peranan penting dalam mengontrol asma apabila dibandingkan oral dan parenteral. Pemberian secara inhalasi menjadi pilihan karena secara signifikan memiliki risiko efek samping yang lebih kecil.

MDI atau *Metered Dose Inhaler* atau *Controlledmetered-dose* inhaler merupakan salah satu penatalaksanaan serangan asma dengan dosis terukur yang memerlukan teknik inhalasi tertentu agar sejumlah dosis obat mencapai saluran respiratori. Faktor-faktor yang berpengaruh seperti kepatuhan, cara penggunaan obat yang benar sangat mempengaruhi keberhasilan dari pengobatan. Bentuk sediaan MDI dibagi menjadi beberapa golongan, yaitu steroid inhalasi (flutikason propionate, budeneside), agonisbeta-2 (salmeterol, salbutamol, terbutaline, prokaterol), kombinasi steroid dan agonis beta-2 (flutokason dan salmeterol), antikolinergik, dan metilsantin (ipratropium bromide).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan design *cross sectional* dengan menganalisa pengetahuan pasien asma pada saat menggunakan sediaan *Controlledmetered-Dose Inhaler* (MDI) di Wilayah Patrang Jember pada tahun 2023. Variabel penelitian yang diteliti adalah penjelasan teknik cara penggunaan *Controlledmetered-Dose Inhaler* (MDI) oleh pasien asma ketika serangan asma terjadi yang meliputi tahapan penggunaan MDI yang benar sebagai *critical step* yang berfungsi sebagai penentu kategori yang akan digunakan untuk mengolah data. Populasi yang di gunakan adalah pasien asma yang menggunakan MDI dan bersedia sebagai subyek penelitian dan bersedia memberikan informasi dan menjawab wawancara terkait penggunaan MDI. Sampel yang di gunakan adalah pasien asma yang berada diwilayah Kecamatan Patrang. Tahapan cara penggunaan MDI tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Cara Penggunaan MDI

No	Tahapan penggunaan MDI
1*	Buka tutup inhaler
2*	Kocok inhaler beberapa kali.
3	Berdiri dan pada posisi kepala tegak, pastikan memegang inhaler dengan bagian mouthpiece (mulut inhaler) berada pada posisi bagian bawah
4	Hembuskan nafas secara perlahan sampai tidak ada sisa udara yang dapat dihembuskan.

5	Posisikan mulut inhaler mengarahke rongga mulut yang terbuka. Dan aliran udara tidak terganggu, dengan jalan lidah tidak menutupi bagian mulut inhaler.
6*	Tekan canister (ujung bagian atas inhaler) untuk mengeluarkan dosis, dan pada waktu bersamaan secara perlahan (koordinasi)
7	Lanjutkan untuk bernapas perlahan-lahan selama 4-5 detik
8	Tahan napas selama 10 detik
9	Hembuskan nafas secara perlahan-lahan

Tanda\* : *critical step*

Metode pengambilan data dilakukan dengan mendatangi pasien asma, kemudian menjelaskan *informed consent* kepada subyek penelitian. Apabila subyek penelitian bersedia mengisi kuisisioner maka pasien asma bisa menuliskan form kesanggupan mengikuti penelitian. Selanjutnya mengisi kuisisioner penelitian. Kriteria subyek penelitian di bagi menjadi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah pasien yang terdiagnosa asma dan menggunakan MDI serta bersedia menjadi responden dan bertempat tinggal di Kecamatan Patrang. Kriteria eksklusi yaitu pasien yang terdiagnosa asma, tidak menggunakan MDI, bertempat tinggal di Kecamatan Patrang. Metode pengambilan data dalam penelitian ini melakukan survey, pengajuan etik penelitian, menjelaskan maksud penelitian kepada calon subyek penelitian, menyerahkan informed consent, menyerahkan surat pernyataan subyek penelitian bersedia ikut dalam kegiatan penelitian, subyek penelitian mengisi kuisisioner, mengolah data hasil penelitian.

Pengumpulan data yang diperoleh dari pengisian kuisisioner yang menghasilkan data nominal dan ordinal dalam bentuk statistic deskriptif. Data nominal digunakan untuk menilai jumlah pasien asma yang menggunakan MDI. Data ordinal dalam penelitian ini ditujukan untuk hasil skor yang berupa kalimat, teknik optimal, teknik adekuat, teknik kurang, tidak tahu dan tidak familiar. Kategori teknik optimal apabila pasien dapat melakukan langkah secara tepat. Teknik adekuat meliputi apabila *critical step* dilakukan, akan tetapi tidak semua tahapan digunakan secara lengkap. Teknik kurang apabila subyek penelitian tidak melakukan semua step secara lengkap terutama *critical step*. Kategori tidak tahu apabila subyek penelitian tidak dapat menggunakan MDI secara keseluruhan. Kategori tidak *familiar* apabila subyek penelitian sama sekali tidak pernah melihat atau menggunakan MDI. Kategori kemampuan penggunaan MDI oleh pasien tersaji pada tabel 2. di bawah ini.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Penggunaan Inhaler

<b>Kategori</b>	<b>Penjelasan terkait kategori</b>
Teknik Optimal	Dapat melakukan semua langkah secara tepat
Teknik adekuat	dapat melakukan semua " <i>critical step</i> " tetapi tidak semua tahapan lengkap

Teknik kurang	Tidak dapat melakukan semua secara lengkap dari tahapan " <i>critical step</i> "
Tidak tahu	Tidak dapat menggunakan inhaler
Tidak familiar	Tidak pernah melihat alat tersebut

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel pada penelitian ini sebanyak 30 pasien asma yang bersedia sebagai subyek penelitian dan bersedia mengisi kuisisioner penelitian. Pengisian tahapan penggunaan MDI dan *critical step* sebagai penentu penggunaan MDI secara benar. Data yang dikumpulkan tahapan penggunaan MDI dari sembilan tahap dengan tiga tahap *critical step* yang menjadi penentu kategori penggunaan secara benar. Data yang di hasilkan dari *checklist* kuisisioner diolah dalam bentuk deskriptif untuk melihat cara penggunaan yang benar dalam setiap tahap *step* yang di hitung dalam persentase. Dari semua subyek penelitian melakukan tahap pertama membuka tutup inhaler yang berada di posisi bawah. Hal ini merupakan *critical step* tahap awal, apabila penutup dibuka maka *mouthpiece* bisa segera di letakkan di antara gigi dengan bibir yang menutup rapat dan tidak menghalangi opening dari *mouthpiece* dengan mulut, yang bertujuan agar obat bisa di keluarkan oleh MDI (Lorensia, 2018). Untuk tahapan *critical step* yang kedua, kocok inhaler beberapa kali dengan posisi kepala tegak dan pastikan memegang inhaler pada bagian *mouthpiece* (mulut inhaler) yang berada pada posisi bagian bawah. Subyek penelitian yang melakukan *critical step* kedua ini sebanyak 93%, sedangkan 7% tidak melakukan hal yang benar, hal ini dikaarenakan kurangnya pengetahuan dari subyek penelitian cara menggunakan secara benar. Untuk tahap yang ketiga menghembuskan nafas secara perlahan sampai tidak ada sisa udara yang dapat dihembuskan, tahapan ini tidak di lakukan sebanyak 57% dan 43% melakukan hal tersebut. Tahap yang keempat dengan memposisikan inhaler mengarah ke rongga mulut yang terbuka, hal ini dilakukan oleh semua subyek penelitian. Tahap yang kelima yaitu mengatur posisi agar aliran udara tidak terganggu dengan jalan lidah tidak menutupi bagian mulut inhaler, hal ini sebagian di lakukan dengan persentase sebanyak 43% dan 57% tidak melakukan tahap ini. Tahap yang ke enam yang merupakan *critical step* yang ketiga, yaitu menekan canister (ujung bagian atas inhaler) untuk mengeluarkan dosis dan pada waktu bersamaan dan perlahan (koordinasi), hal ini dilakukan oleh semua subyek penelitian. Pada saat canister tabung di tekan maka dosis obat suspense dalam bentuk aerosol dilepaskan sehingga bisa di hirup oleh pasien. Tahap ketujuh melanjutkan untuk bernafas perlahan-lahan selama 4-5 detik. Hal ini dilakukan oleh pengguna inhaler sebanyak 60% dan 40% tidak melakukannya. Tahap yang kedelapan tahan nafas selama 10 menit dilakukan sebanyak 87% dan 13% tidak menahan nafas selama 10 detik.

Sampel pada penelitian ini sebanyak 30 pasien asma yang bersedia sebagai subyek penelitian dan bersedia mengisi kuisisioner penelitian. Pengisian tahapan penggunaan MDI dan *critical step* sebagai penentu penggunaan MDI secara benar. Data yang dikumpulkan tahapan penggunaan MDI dari sembilan tahap dengan tiga tahap *critical step* yang menjadi

penentu kategori penggunaan secara benar. Data yang di hasilkan dari checklist kuisisioner diolah dalam bentuk deskriptif untuk melihat cara penggunaan yang benar dalam setiap tahap step yang di hitung dalam persentase. Dari semua subyek penelitian melakukan tahap pertama membuka tutup inhaler yang berada di posisi bawah. Hal ini merupakan *critical step* tahap awal, apabila penutup dibuka maka mouthpiece bisa segera di letakkan di antara gigi dengan bibir yang menutup rapat dan tidak menghalangi opening dari mouthpiece dengan mulut, yang bertujuan agar obat bisa di keluarkan oleh MDI (Lorensia, 2018). Untuk tahapan *critical step* yang kedua, kocok inhaler beberapa kali dengan posisi kepala tegak dan pastikan memegang inhaler pada bagian *mouthpiece* (mulut inhaler) yang berada pada posisi bagian bawah. Subyek penelitian yang melakukan *critical step* kedua ini sebanyak 93%, sedangkan 7% tidak melakukan hal yang benar, hal ini dikaarenakan kurangnya pengetahuan dari subyek penelitian cara menggunakan secara benar. Untuk tahap yang ketiga menghembuskan nafas secara perlahan sampai tidak ada sisa udara yang dapat dihembuskan, tahapan ini tidak di lakukan sebanyak 57% dan 43% melakukan hal tersebut. Tahap yang keempat dengan memposisikan inhaler mengarah ke rongga mulut yang terbuka, hal ini dilakukan oleh semua subyek penelitian. Tahap yang kelima yaitu mengatur posisi agar aliran udara tidak terganggu dengan jalan lidah tidak menutupi bagian mulut inhaler, hal ini sebagian di lakukan dengan persentase sebanyak 43% dan 57% tidak melakukan tahap ini. Tahap yang ke enam yang merupakan *critical step* yang ketiga, yaitu menekan canister (ujung bagian atas inhaler) untuk mengeluarkan dosis dan pada waktu bersamaan dan perlahan (koordinasi), hal ini dilakukan oleh semua subyek penelitian. Pada saat canister tabung di tekan maka dosis obat suspense dalam bentuk aerosol dilepaskan sehingga bisa di hirup oleh pasien. Tahap ketujuh melanjutkan untuk bernafas perlahan-lahan selama 4-5 detik. Hal ini dilakukan oleh pengguna inhaler sebanyak 60% dan 40% tidak melakukannya. Tahap yang kedelapan tahan nafas selama 10 menit dilakukan sebanyak 87% dan 13% tidak menahan bafas selama 10 detik. Hal ini kemungkinan tidak dilakukan karena tidak mengetahui pentingnya menahan nafas selama 10 detik agar obat masuk ke saluran nafas. Tahap yang terakhir sebanyak 53% menghembuskan nafas secara perlahan-lahan sednagkan 47% tidak melakukan hal tersebut. Menghembuskan nafas secara perlahan-lahan dimaksudkan agar setelah pasien menahan dosis obat agar terdeposit maksimal di paru-paru (3). Hasil analisis data yang di peroleh tersaji pada tabel 3 di bawah ini.

No	Tahapan penggunaan MDI	Persentase (%)	
		Dilakuka n (n=30)	Tidak di lakukan (n=30)
1*	Buka tutup inhaler	100	0
2*	Kocok inhaler beberapa kali. Berdiri dan pada posisi kepala tegak, pastikan memegang inhaler dengan bagian mouthpiece (mulut inhaler) berada pada posisi bagian bawah	93	7
3	Hembuskan nafas secara perlahan sampai tidak ada sisa udara yang dapat dihembuskan.	43	57

4	Posisikan mulut inhaler mengarahke rongga mulut yang terbuka.	100	0
5	Dan aliran udara tidak terganggu,dengan jalan lidah tidak menutupi bagian mulut inhaler.	43	57
6*	Tekan canister (ujung bagian atas inhaler) untuk mengeluarkan dosis,dan pada waktu bersamaan secara perlahan (koordinasi)	100	0
7	Lanjutkan untuk bernapas perlahan-lahan selama 4-5 detik	60	40
8	Tahan napas selama 10 detik	87	13
9	Hembuskan nafas secara perlahan-lahan	53	47

Sumber : hasil olah data kuisisioner

Penggunaan MDI berdasarkan kategori penggunaan di bagi lima kategori, teknik optimal apabila semua tahapan di lakukan oleh pasien pada saat menggunakan MDI, teknik adekuat apabila pasien menggunakan 3 *critical step* pada penggunaan MDI. Teknik kurang apabila menggunakan MDI tidak secara lengkap pada tahapan critical step. Kategori tidak familiar apabila pasien sama sekali tidak pernah melihat atau menggunakan MDI. Dari hasil penelitian di dapatkan data yang tersaji pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Kategori Penggunaan Inhaler MDI

<b>Kategori</b>	<b>Penjelasan Kategori</b>	<b>Penggunaan sesuai kategori (%) n=30</b>
Teknik Optimal	Dapat melakukan semua langkah secara tepat	40
Teknik adekuat	dapat melakukan semua " <i>critical step</i> " tetapi tidak semua tahapan lengkap	57
Teknik kurang	Tidak dapat melakukan semua secara lengkap dari tahapan " <i>critical step</i> "	3
Tidak tahu	Tidak dapat menggunakan inhaler	0
Tidak familiar	Tidak pernah melihat alat tersebut	0

Dari data di atas dari semua pasien yang menggunakan inhale MDI secara optimal sebanyak 40% dari total 30 responden penelitian. Artinya pasien menggunakan sesuai dengah langakah-langkah yang tepat. Hal ini berhubungan dengan penggunaan obat. Teknik adekuat yaitu dapat melakukan semua critical step tetapi tidak semua tahapan secara

lengkap sebanyak 57%, teknik kurang sebanyak 3% yang artinya pasien tidak melakukan tahapan critical step secara lengkap. Kategori tidak tahu dan tidak familiar di dapat 0%, yang artinya semua responden sebanyak 30 pernah tau dan pernah melihat sediaan inhaler MDI.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat di simpulkan bahwa pasien asma yang menggunakan inhaler MDI menggunakan obat tersebut dengan tepat teknik optimal sebanyak 40% dan sisanya kurang tepat yang masuk kategori adekuat 57% dan kurang tepat 3% pada saat penggunaan MDI dari 30 pasien asma .

## Pengakuan

Terimakasih kami ucapkan kepada Yayasan *Jember International School* dan semua pihak yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kiranawati S. Plagiat Merupakan Tindakan Tidak Terpuji Plagiat Merupakan Tindakan Tidak Terpuji. RepositoryUsdAcId [Internet]. 2021;1–85. Tersedia pada: [https://repository.usd.ac.id/25510/2/084114001\\_Full%5B1%5D.pdf](https://repository.usd.ac.id/25510/2/084114001_Full%5B1%5D.pdf)
- [2] Maesaroh M, Sari RP, Basri MH, Safitri A. Efektifitas Teknik Terapi Pernapasan Buteyko Pada BPK . W Dengan Asma Dalam Memperbaiki Pola Napas. 2023;1(3).
- [3] Lorensia A, Nathania J. Studi Kelengkapan Penjelasan Informasi Cara Penggunaan Controllermetered-Dose Inhaler (Mdi) Yang Mengandung Kortikosteroid Sebagai Terapi Asma Di Apotek Kabupaten Tuban. J Ilm Manuntung. 2017;3(1):14.
- [4] Kemenkes RI. Keputusan\_Menteri\_Kesehatan\_RI\_Tentang\_Pedoman\_Pengendalian\_Asma1.pdf. 2018. hal. 34.
- [5] Haryanti S, Ikawati Z, Andayani TM, Mustofa. Relationship Between Compliance of Using  $\beta$ 2-Agonist Inhaler Drug and Asthma Control on Asthma Patient. Indones J Clin Pharm. 2016;5(4):238–48.
- [6] Depkes RI. Pedoman Pengendalian Penyakit Asma. Departemen Kesehatan RI. 2008. hal. 5.
- [7] Fitri R, Kepatuhan ;, Asma P, Hidup K, Asma P, Korespondensi P, et al. Asthma Medication Adherence and Quality of Life in Persistent Asthma Patients. J Respir Indo. 2016;36(3):130–7.
- [8] Fitri K, Kartikasari D. Gambaran Tingkat Kontrol Asma Pada Pasien Asma: Literature Review. Pros Semin Nas Kesehat. 2021;1:1016–22.
- [9] Artikel diterima: 4 Mei 2020; Disetujui: 10 September 2020. 2020;5(2):278–87.
- [10] Lorensia A, Yudianto A, Syarifah D, Susanti NWD. Efektifitas Pemberian Edukasi untuk Meningkatkan Pengetahuan Mengenai Pengobatan Asma dan Inhaler pada Apoteker Komunitas di Surabaya. J Sains dan Kesehat. 2021;3(1):7–18.
- [11] Putri AP. Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Pada Penderita Asma Di Poli Paru Rsd Dr Doeriran Mangun. 2019;