

ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KONTROL ASMA PADA PASIEN ASMA RAWAT JALAN

Truly Dian Anggraini¹, Susilowati¹, Aminudin Aditya Pamungkas¹

¹Prodi D3 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional

truly.dian.apt12@gmail.com

ABSTRAK

Asma merupakan sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia. Faktor resiko asma yang berasal dari pasien yang meliputi usia, jenis kelamin, genetik dan obesitas, namun masih belum diketahui pengaruhnya terhadap kontrol asma. Faktor di luar pasien yang mungkin juga mempengaruhi adalah ketepatan penggunaan alat inhalasi, dimana penggunaan alat inhalasi seharusnya dapat mengontrol dan mengurangi serangan asma. Penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kontrol asma pada pasien asma rawat jalan. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel sebanyak 109 pasien asma rawat jalan di RSUD Kota Surakarta yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Analisa data menggunakan uji statistik *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan dari empat faktor yang dianalisis, faktor yang mempengaruhi kontrol asma adalah usia dan ketepatan penggunaan alat inhalasi. Hasil uji *Chi-Square* hubungan usia dengan kontrol asma $p = 0,042$ dan OR (*Odd Ratio*) = 3,277 dan hubungan ketepatan penggunaan alat inhalasi dengan kontrol asma $p = 0,000$ dan OR (*Odd Ratio*) = 14,400. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dan ketepatan cara penggunaan alat inhalasi dengan kontrol asma pasien rawat jalan. Diharapkan adanya peningkatan pengetahuan mengenai penggunaan alat inhalasi yang benar.

Kata kunci : Asma, Usia, Ketepatan Alat Inhalasi, Kontrol Asma.

ABSTRACT

*Asthma is the top ten causes of illness and death in Indonesia. Risk factors for asthma from patients including age, sex, genetic and obesity, but still not known to influence asthma control. Factors outside the patient that might also affect the accuracy of the use of inhalation devices, where the use of inhalation equipment should be able to control and reduce asthma attacks. The study aimed to analyze factors related to asthma control in outpatient asthma patients. This study uses an observational analytic design with a cross sectional approach. The sample of 109 outpatient asthma patients in Surakarta City Hospital was taken by purposive sampling technique. Data analysis using Chi-Square statistical test. The results showed that of the four factors analyzed, the factors that influence asthma control are age and accuracy of use of inhalers. Chi-Square test results of the relationship of age with asthma control $p = 0.042$ and OR (*Odd Ratio*) = 3.277 and the relationship of the accuracy of the use of inhalation devices with asthma control $p = 0.000$ and OR (*Odd Ratio*) = 14,400. These results indicate a significant relationship between age and accuracy of how to use inhalation devices with outpatient asthma control. It is hoped that there will be an increase in mapping regarding the use of correct inhalation devices.*

Keywords: *Asthma, Age, accuracy of the use of inhalation devices, asthma control*

PENDAHULUAN

Asma didefinisikan sebagai penyakit yang heterogen, yang dikarakterisir oleh adanya inflamasi kronis pada saluran pernafasan. Hal ini ditentukan oleh adanya riwayat gejala gangguan pernafasan seperti mengi, nafas terengah-engah, dada terasa berat/tertekan, dan batuk, yang bervariasi waktu dan intensitasnya, diikuti dengan keterbatasan aliran udara ekspirasi yang bervariasi (GINA, 2015).

Angka kejadian asma di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2009 0,66% dan prevalensi tertinggi dari seluruh populasi asma yaitu 2,42% berada di Surakarta (Dinas Kesehatan, 2009). Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menunjukkan prevalensi asma di Jawa Tengah adalah sebesar 4,3%. Asma merupakan sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia. Dampak buruk asma meliputi penurunan kualitas hidup,

produktivitas yang menurun, ketidakhadiran di sekolah, peningkatan biaya kesehatan, resiko perawatan di rumah sakit, dan bahkan kematian (Depkes RI, 2007). Faktor resiko asma dapat dibagi menjadi dua yaitu yang dapat menyebabkan berkembangnya asma pada individu dan yang memicu terjadinya gejala asma, dari dua faktor tersebut utamanya berasal dari pasien yang meliputi usia, jenis kelamin, genetik dan obesitas (Ikawati, 2016).

Pemberian obat pada asma dapat berbagai macam cara yaitu parenteral, peroral, atau perinhalasi. Pemberian perinhalasi adalah pemberian obat secara langsung kedalam saluran nafas melalui penghisapan. Pemberian obat secara inhalasi mempunyai beberapa keuntungan yaitu obat bekerja langsung pada saluran nafas, onset kerjanya cepat, dosis obat yang digunakan kecil, serta efek samping yang minimal karena konsentrasi obat didalam darah sedikit atau rendah, mudah digunakan, serta efek terapeutik tercapai yang ditandai dengan tampaknya perbaikan klinis (Supriyatno, 2002). Cara pemberian obat inhalasi meliputi, Inhalasi Dosis Terukur (IDT)/ *metered-dose inhaler* (MDI), IDT dengan alat bantu (spacer), *Breath-actuated MDI*, *dry powder inhaler* (DPI), *Turbuhaler*, dan *Nebulizer* (PDPI, 2003).

Perkembangan pesat pada teknologi terapi inhalasi telah memberikan manfaat yang besar bagi pasien yang menderita penyakit saluran pernapasan, tidak hanya pasien yang menderita asma tetapi juga pasien PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) (GINA, 2008). Inhaler dirancang untuk meningkatkan kemudahan dalam cara penggunaannya. Namun cara penggunaan yang salah masih terdapat pada pasien asma atau PPOK meskipun mereka sudah pernah mendapatkan pelatihan (NACA, 2008). Hal ini juga ditunjukkan oleh penelitian Interiano dan Guntupalli bahwa sejumlah besar layanan kesehatan di Houston, USA tidak mampu menunjukkan teknik penggunaan inhaler yang tepat (Interiano dan Guntupalli, 1993). *Metered dose inhaler* adalah perangkat inhaler yang paling banyak digunakan, umumnya kesalahan yang terjadi pada pasien yang menggunakan MDI (*Metered Dose Inhaler*) adalah kebanyakan pasien menghirup terlalu cepat (Al showair dkk, 2007), kegagalan untuk menahan napas selama 5-10

detik sekitar 52,2% dan kegagalan inspirasi dengan perlahan dan dalam 46,4% (Alamoudi, 2003). Kegagalan untuk menghembuskan napas sebelum penggunaan inhaler, posisi yang salah dari penggunaan inhaler dan urutan rotasi yang salah (Lavorini dkk, 2008). Penggunaan inhaler yang kurang tepat ini menyebabkan kontrol gejala yang buruk dan eksaserbasi (GINA, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prakoso (2015) pada pasien asma rawat jalan RSUD Kabupaten Sukoharjo didapatkan hasil ketepatan cara penggunaan inhaler pada pasien asma didapatkan hasil 10 responden (31,25%) dari 32 orang responden yang dikatakan tepat karena tidak melewatkan langkah-langkah penting dalam penggunaan inhaler. Hal ini menunjukkan bahwa ketepatan cara penggunaan inhaler masih kurang. Responden inhaler dikatakan tidak tepat karena mereka salah dalam langkah-langkah penggunaan inhaler, mereka mengaku tidak pernah mendapatkan edukasi sehingga tidak tepat dalam penggunaan inhaler. Penggunaan inhaler yang tepat secara dosis dan cara penggunaan yang sesuai maka efek sampingnya dapat dikurangi. Penggunaan obat inhalasi yang salah akan meningkatkan efek samping seperti jamur/kandidiasis di daerah mulut dan suara serak (Supriyatno, 2002). Oleh karena itu, diperlukan pengetahuan tentang teknik penggunaan alat terapi inhalasi yang membutuhkan pelatihan. Sehingga penggunaan alat terapi inhalasi dapat lebih dipahami dan diperlukan juga evaluasi yang berulang kali untuk memantau cara penggunaan alat terapi inhalasi yang tepat oleh pasien.

Berdasarkan latar belakang di atas, makadilakukan penelitian untuk menganalisis factor apa saja yang berhubungan dengan kontrol asma pada pasien asma rawat jalan di RSUD Kota Surakarta

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antara usia, jenis kelamin, jenis alat inhalasi serta ketepatan cara penggunaan alat inhalasi dengan kontrol asma pasien asma rawat jalan RSUD Kota Surakarta. Subjek penelitian ini

adalah pasien asma rawat jalan di RSUD Kota Surakarta pada bulan Desember 2017 yang memenuhi kriteria inklusi subjek penelitian sebagai berikut: Pasien asma dengan atau tanpa penyakit penyerta, pasien asma dewasa usia 18 tahun, pasien asma yang memperoleh terapi alat inhalasi MDI (*Metered Dose Inhaler*) dan DPI (*Dry Powder Inhaler*), pasien asma yang sudah mendapat terapi alat inhalasi sebelumnya. Jumlah pasien yang memenuhi kriteria untuk dijadikan subjek penelitian ini sebanyak 109 pasien. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner *Asthma Control Test (ACT)* berdasarkan *National Asma Council Australia*. Kuesioner ini digunakan untuk penilaian kontrol asma pasien. Instrumen kedua yang digunakan adalah ceklist langkah – langkah cara penggunaan alat inhalasi berdasarkan *National Asma Council Australia* tahun 2016. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan kontrol asma pasien rawat jalan RSUD Kota Surakarta periode

Desember 2017. Penilaian ketepatan cara penggunaan alat inhalasi dilakukan dengan pengamatan/ observasi langsung kepada pasien asma rawat jalan di RSUD Kota Surakarta periode Desember 2017 dengan observasi sistematis terhadap ketepatan cara penggunaan alat inhalasi dengan menggunakan alat observasi berupa ceklist langkah – langkah cara penggunaan alat inhalasi. Responden penelitian dikatakan tepat dalam penggunaan alat inhalasi apabila sesuai langkah-langkah penggunaan alat inhalasi. Kontrol asma dinilai menggunakan kuesioner *Asthma Control Test (ACT)* dengan parameter penilaian seperti gangguan aktivitas harian akibat asma, frekuensi gejala asma, gejala malam, penggunaan obat pelega dan persepsi terhadap kontrol asma. Setiap parameter menunjukkan nilai angka akumulasi sebagai nilai akhir kuesioner yang mengelompokkan derajat berat asma menjadi terkontrol baik jika nilai yang diperoleh melalui kuesioner >19 dan tidak terkontrol jika nilai yang diperoleh melalui kuesioner <19 (Zaini, 2011).

HASIL

Tabel 1.
 Karakteristik responden (n=109)

Karakteristik	f	%
Usia		
Dewasa (18 tahun)	82	75,23
Geriatri (61 tahun)	27	24,77
Jenis Kelamin		
Laki-laki	48	44
Perempuan	61	56
Jenis Alat Inhalasi		
MDI	59	54,1
DPI		
Diskus	46	42,2
Turbuhaler	3	2,8
Swinghaler	1	0,9

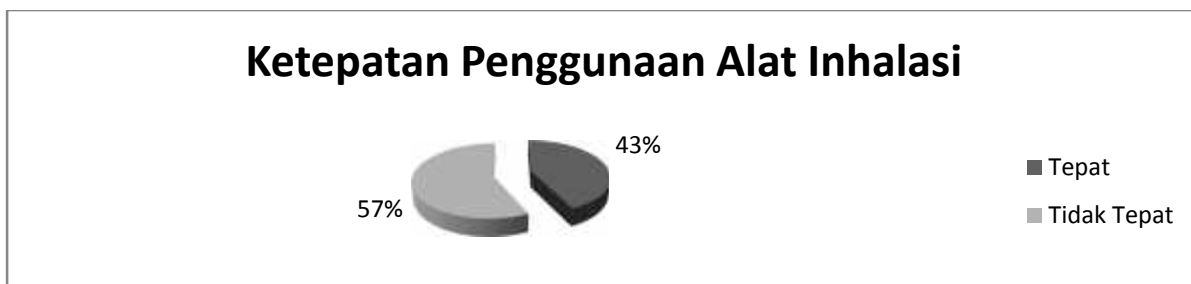
Tabel 1 menunjukkan gambaran karakteristik pasien berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin dan jenis alat inhalasi yang digunakan oleh pasien asma rawat jalan di RSUD Kota Surakarta periode Desember 2017. Sebanyak 75,23% pasien termasuk dalam kategori usia dewasa dan 24,77% pasien termasuk dalam kategori geriatri. Berdasarkan jenis kelamin pasien diketahui sebanyak 44% pasien berjenis kelamin laki – laki dan 56% pasien berjenis kelamin perempuan. Alat inhalasi yang paling banyak digunakan adalah jenis MDI (*Metered*

Dose Inhaler) sebanyak 54,1% dan DPI (*Dry Powder Inhaer*) sebanyak 45,9% dengan pembagian menurut jenis DPI seperti *Diskus* sebanyak 42,2%, *Turbuhaler* sebanyak 2,8% dan *Swinghaler* sebanyak 0,9%.

Evaluasi cara penggunaan alat inhalasi dilakukan dengan pengamatan dan observasi langsung kepada pasien asma rawat jalan di RSUD Kota Surakarta periode Desember 2017 dengan observasi sistematis terhadap ketepatan cara penggunaan alat inhalasi menggunakan

alat observasi berupa ceklist langkah – langkah cara penggunaan alat inhalasi berdasarkan *National Asma Council Australia* tahun 2016. Responden diminta untuk mendemostrasikan

cara penggunaan alat inhalasi kemudian peneliti menilai ketepatan cara penggunaan dengan ceklist langkah – langkah yang tepat sesuai *National Asma Council Australia*.



Gambar 1. Persentase Penilaian Ketepatan Penggunaan Alat Inhalasi

Gambar 1 menunjukkan 43% responden atau sebanyak 47 pasien dinilai tepat dalam penggunaan alat inhalasi dan 57% atau sebanyak 62 pasien dinilai tidak tepat dalam penggunaan alat inhalasi.

Responden tidak tepat menggunakan MDI (*Metered Dose Inhaler*) sebesar 38,7% dan responden tidak tepat menggunakan DPI (*Dry Powder Inhaler*) sebesar 61,3% dengan distribusi sejumlah 58,1% menggunakan alat inhalasi jenis *Discus* dan 3,2% menggunakan alat inhalasi jenis *Turbuhaler*.

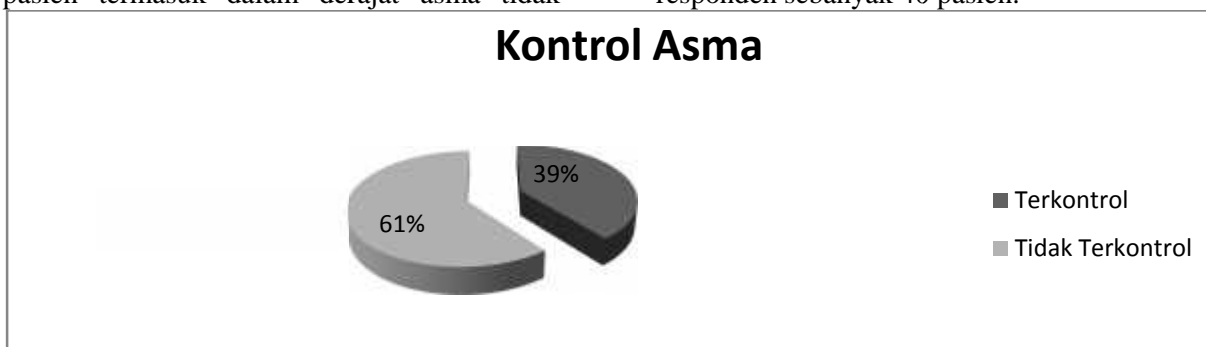
Ketidaktepatan penggunaan berdasarkan jenis alat inhalasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
 Penilaian Ketidaktepatan Penggunaan Alat Inhalasi

Karakteristik Ketidaktepatan Penggunaan Alat Inhalasi	f	%
MDI	24	38,7
DPI Dikuss	36	58,1
Turbuhaler	2	3,2
Total	62	100
Eksekusi Langkah Penting Penggunaan Alat Inhalasi		
Tidak mengocok inhaler	21	22,11
Tidak menghembuskan nafas sebelum menggunakan inhaler	9	9,47
Tidak menutup rapat mulut dengan inhaler	6	6,32
Tidak menarik nafas secara dalam	31	32,63
Tidak menahan nafas selama 10 detik atau selama nyaman	23	24,21
Tidak menghembuskan nafas setelah menggunakan inhaler	5	5,26
Total	95	100

Kontrol asma dinilai menggunakan kuesioner *Asthma Control Test*(ACT). Berdasarkan data penelitian pada gambar 2 didapatkan 63% pasien termasuk dalam derajat asma tidak

terkontrol dengan jumlah responden sebanyak 69 pasien dan 37% pasien termasuk dalam derajat asma terkontrol dengan jumlah responden sebanyak 40 pasien.



Gambar 2. Kontrol asma

Tabel 3.
 Hubungan Ketepatan Penggunaan Alat Inhalasi dengan kontrol Asma

Ketepatan Cara Penggunaan	Kontrol Asma		Total	p value	OR
	Terkontrol	Tidak terkontrol			
Tepat	32	15	47	0,000	14,400
Tidak Tepat	8	42	62		
Total	40	69	109		

Tabel 4.
 Hubungan Usia dengan Kontrol Asma

Ketepatan Cara Penggunaan	Kontrol Asma		Total	p value	OR
	Terkontrol	Tidak terkontrol			
Dewasa	35	47	82	0,042	3,277
Geriatric	5	22	27		
Jumlah	40	69	109		

Tabel 5.
 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kontrol Asma

Ketepatan Cara Penggunaan	Kontrol Asma		Total	p value	OR
	Terkontrol	Tidak terkontrol			
Laki-laki	13	35	48	0,100	-
Perempuan	27	34	61		
Jumlah	40	69	109		

Tabel 6.
 Hubungan Jenis Alat Inhalasi dengan Kontrol Asma

Ketepatan Cara Penggunaan	Kontrol Asma		Total	p value	OR
	Terkontrol	Tidak terkontrol			
MDI	24	35	59	0,461	-
DPI	16	34	50		
Jumlah	40	69	109		

Tabel 3,4,5 dan 6 menunjukkan secara statistik bagaimana hubungan faktor-faktor yang dianalisis dengan kontrol asma, dan dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kontrol asma adalah ketepatan penggunaan alat inhalasi dan usia.

PEMBAHASAN

Peningkatan kejadian asma sejalan dengan meningkatnya usia responden. Berbagai studi menunjukkan bahwa asma pada masa kanak – kanak tetap dapat bertahan sampai dewasa dan bisa menghilang selama bertahun – tahun tetapi muncul kembali sesuai dengan penambahan usia. Disamping itu terjadi penurunan fungsi paru – paru dan peradangan jalan nafas seiring dengan meningkatnya usia (Sihombing dkk, 2010). Pada penelitian ini didapat jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki – laki. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Afandi dan

kawan – kawan pada tahun 2013 dimana pasien asma perempuan sebanyak 74,29% dan pasien laki – laki sebanyak 25,71%. Hasil serupa juga dilaporkan dalam penelitian Bachtiar (2010) yaitu pasien asma sebanyak 69,2% perempuan dan 33,8% laki – laki. Berdasarkan survey dari *National Center for Health Statistics* atau NHCS pada tahun 2003, prevalensi serangan asma yang terjadi pada anak usia 0-17 tahun sebanyak 5,7% dari jumlah total anak sekitar 4,2 juta jiwa dan pada orang dewasa diatas 18 tahun diperkirakan sekitar 3,8% dari jumlah orang dewasa sekitar 7,8 juta jiwa.

Masa kanak kanak, penyakit asma bronkial lebih banyak diderita oleh anak laki – laki, namun seiring perkembangan usia penyakit asma lebih banyak diderita oleh anak perempuan. Seiring berkembangnya usia, asma yang diderita oleh pria juga akan menghilang

karena semakin dewasa seorang pria, saluran pernapasannya juga semakin berkembang atau melebar. Sedangkan pada wanita, ketika memasuki usia 17 tahun pertumbuhan volume saluran pernapasan hanya berkembang lebih sedikit. Dengan demikian pada saat dewasa jumlah penderita asma pada wanita lebih banyak dibandingkan pria (Lestari dan Hartini, 2013).

Pemilihan jenis alat dalam pengobatan asma berdasarkan rute administrasi secara inhalasi memiliki banyak keuntungan. diantaranya rute administrasi obat secara inhalasi pada pengobatan penyakit paru – paru antara lain dosis inhalasi pada umumnya lebih kecil dari dosis sistemik. Sebagai contoh, dosis oral albuterol adalah 2 – 4mg sedangkan dosis inhalasi 0,2mg (via MDI) sampai 2,5mg (via SVN atau Small-Volume Nebulizer). Selain itu, *onset of effect* inhalasi lebih cepat dibandingkan administrasi oral. Efek samping sistemik inhalasi relatif kecil dan jarang terjadi dibandingkan pemberian obat melalui oral maupun injeksi. Efek tremor otot dan takikardi lebih rendah pada penggunaan 2-agonis secara inhalasi, serta terapi obat inhalasi tidak menimbulkan rasa sakit dan relatif nyaman.

Asma terkontrol dapat diartikan dalam keadaan saluran nafas yang bervariasi, asma terkontrol mungkin menunjukkan aspek pencegahan penyakit atau pengobatan. Asma tidak pernah terdapat keadaan yang pasti atau realistis dalam hal manifestasi penyakit yang terkontrol, tidak hanya manifestasi klinis tetapi juga terdapat petanda inflamasi dan gambaran patofisiologi penyakit, dengan terapi pengontrol, inflamasi dapat berkurang.

Asma dikatakan terkontrol apabila gejala minimal atau sebaiknya tidak ada termasuk gejala malam hari, tidak ada keterbatasan aktivitas termasuk latihan, kebutuhan bronkodilator minimal atau idealnya tidak diperlukan, variasi harian APE kurang dari 20%, nilai APE normal atau mendekati normal, efek samping obat minimal atau tidak ada dan tidak ada kunjungan ke unit gawat darurat (GINA, 2008). Buruknya kontrol asma dapat disebabkan oleh berbagai faktor yaitu faktor komorbiditas, resisten terhadap terapi, terus menerus terpajan oleh faktor pencetus, tidak adekuatnya penilaian dan

pengobatan, penggunaan obat yang tidak efektif yang mempengaruhi efektivitas pengobatan, rendahnya kepatuhan dalam terapi, problem psikologis, penggunaan terapi alternatif, minimnya konsultasi medis, dan pasien tidak merasakan atau menyadari gejala sebagai petunjuk kontrol yang buruk.

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa dari 27 pasien geriatri 22 diantaranya tidak terkontrol asmanya. Berdasarkan hasil analisis *Chi-square* menunjukkan bahwa *p value* sebesar 0,042 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan antara usia dengan kontrol asma pasien rawat jalan di RSUD Kota Surakarta periode Desember 2017. Nilai OR (*Odds Ratio*) 95% CI = 3,277 menunjukkan bahwa pasien usia dewasa 3 kali lebih terkontrol asmanya dibanding usis geriatri. Fungsi paru pada geriatric umumnya sudah menurun dengan makin lamanya menderita asma dan meningkatnya usia, akibat kakunya dinding paru, berkurangnya fungsi otot respirasi, dan terjadinya perubahan anatomis saluran nafas (*airway wall remodeling*) (Ikawati, 2016). Kondisi inilah yang memungkinkan kontrol asma pada pasien geriatri lebih rendah dibandingkan usia dewasa.

Hasil analisa penilaian cara penggunaan alat inhalasi yang tepat sebanyak 32 responden mempunyai nilai *ACT* terkontrol dan 15 responden mempunyai nilai *ACT* tidak terkontrol. Penilaian cara penggunaan alat inhalasi yang tidak tepat sebanyak 8 responden mempunyai nilai *ACT* terkontrol dan 54 responden mempunyai nilai *ACT* tidak terkontrol. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji statistik *Chi-square* menunjukkan bahwa *p value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan antara ketepatan cara penggunaan alat inhalasi dengan kontrol asma pasien rawat jalan di RSUD Kota Surakarta periode Desember 2017. Nilai OR (*Odds Ratio*) 95% CI = 14,400 menunjukkan bahwa kemungkinan penggunaan alat inhalasi secara tidak tepat menyebabkan 14 kali lebih tinggi nilai *Asthma Control Test* pasien tidak terkontrol dibandingkan penggunaan alat inhalasi secara tepat.

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Al-Jahdali (2013) yang

menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara ketidaktepatan cara penggunaan alat inhalasi dengan tingkat kontrol asma yang buruk dan bertambahnya frekuensi kunjungan gawat darurat karena serangan asma (p value $< 0,05$).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ketidaktepatan penggunaan alat inhalasi dapat menurunkan distribusi obat, kepatuhan pengobatan pasien dan efektivitas obat berkontribusi terhadap asma yang tidak terkontrol dan kunjungan bagian gawat darurat karena eksaserbasi maupun serangan asma akut (Al-Jahdali, 2013). Sebanyak 57% responden dalam penelitian tidak menggunakan alat inhalasi dengan tepat dan sebagian besar responden (54,1%) menggunakan alat inhalasi berbentuk MDI. Pemilihan alat inhalasi harus berdasarkan pada pilihan dan penerimaan pasien. Dalam hal ini, pemilihan juga didasarkan pada efektivitas biaya mengingat terapi maupun pengendalian penyakit asma dilakukan dalam jangka waktu yang lama. Ketidaktepatan penggunaan alat inhalasi umumnya disebabkan karena kurangnya pengetahuan pasien tentang penyakit asma dan bagaimana cara penggunaan alat inhalasi dengan benar. Penelitian Al-Jahdali pada tahun 2013 juga mengemukakan bahwa tidak ada perbedaan ketepatan cara penggunaan alat inhalasi berdasarkan golongan umur maupun jenis kelamin. Oleh karena itu perlu adanya suatu program pengetahuan yang terus menerus bagi pasien maupun praktisi kesehatan dalam hal ini dokter, perawat maupun farmasis tentang asma dan pengelolaannya terutama mengenai penggunaan alat inhalasi yang benar dan berfokus pada pengelolaan diri dan perubahan perilaku pasien asma, kepatuhan terapi dan kontrol asma.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil analisis menunjukkan faktor yang berhubungan dengan kontrol asma adalah usia dan ketepatan penggunaan alat inhalasi, hal ini berdasarkan hasil uji statistik *Chi-square* menunjukkan p value $< 0,05$.

Saran

Perlu adanya suatu program pengetahuan melalui komunikasi, informasi dan edukasi yang terus menerus baik secara langsung

maupun melalui media seperti brosur bagi pasien maupun praktisi kesehatan dalam hal ini dokter, perawat maupun farmasis tentang asma dan pengelolaannya terutama mengenai penggunaan alat inhalasi yang benar dan berfokus pada pengelolaan diri dan perubahan perilaku pasien asma, kepatuhan terapi dan kontrol asma. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor penyebab ketidaktepatan cara penggunaan alat inhalasi pada pasien asma dan faktor penyebab tingkat kontrol pasien asma yang tidak terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamoudi, O. S. (2003). Pitfalls of inhalation technique in chronic asthmatics. Effect of education program and correlation with peak expiratory flow. *Saudi Med J*, 24(11), 1205-1214
- Al-Jahdali H., Ahmed A., Al-Harbi A., Khan M., Baharoon S., Bin Salih S., Halwani R., Al-Muhsen S. (2013). Improper Inhaler Technique is Associated With Poor Asthma Control and Frequent Emergency Department Visits. *Allergy, Asthma & Immunology* 9:8
- Al-Showair, R. A., Pearson, S. B. & Chrystyn, H. (2007). The potential of a 2Tone Trainer to help patients use their metered-dose inhalers. *Chest*, 131(6), 1776-1782
- Bachtiar D. (2010). Prevalensi Asma Terkontrol Berdasarkan Asthma Control Test (ACT) DI Poli Asma RS Persahabatan Jakarta Periode Mei – Juli 2009. *Tesis*. Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi FKUI. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. (2007). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Asma*, Jakarta
- Dinas Kesehatann, (2009). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009. Diambil dari www.dinkesjatengprov.go.id tanggal 17 Juli 2018
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2008). *Global Strategy for Asthma Management*

- and Prevention*, 6, 61-62, University of Cape Town LungInstitute, Cape Town
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2015). *Pocket Guide for Asthma Management and Prevention*. University of Cape Town LungInstitute, Cape Town
- Ikawati, Z. (2016). *Penatalaksanaan Terapi Penyakit Sistem Pernafsan*, Bursa Ilmu, Yogyakarta
- Lavorini, F., Magnan, A., Dubus, J.C., Voshaar, T., Corbetta, L., Broeders, M., Dekhuijzen, R., Sanchis, J., Viejo, J.L., Barnes, P., Corrigan, C., Levy, M., Crompton, G.K. (2008). Effect of Incorrect Use of Dry Powder Inhalers on Management of Patients with Asthma and COPD. *Respiratory Med.* 593-604.
- National Asthma Council Australia (NACA). (2008). *Inhaler Technique In Adults with Asthma or COPD*. Australia
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). (2003). *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma*. Indonesia
- Prakoso A., J. (2015). Analisis Ketepatan Cara Penggunaan Inhaler pada Pasien Asma di RSUD Kabupaten Sukoharjo Periode Agustus 2015. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Sihombing M., Alwi Q., Nainggolan O. (2010). Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Asma pada Usia 10 Tahun di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2007). *J Respir Indo Vol. 30 No. 2.* 85 – 91
- Supriyatno, B. (2002). Terapi Inhalasi Pada Asma. *Sari Pediatri*, Vol 4: 67-73Anak.
- Zaini Jamal. (2011). *Asthma Control Test : Cara simpel dan Efektif untuk Menilai Derajat dan Respons Terapi Asma*. *J Respir Indo Vol. 31 No 2*