

EVALUASI TERAPI ORAL TERHADAP HASIL TERAPI PASIEN ASMA

EVALUATION OF ORAL THERAPY IN OUTCOME THERAPY OF ASTHMA PATIENTS

Heni Lutfiyati¹⁾, Zullies Ikawati²⁾, Chairun Wiedyaningsih²⁾

1) Magister Farmasi Klinik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

2) Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRAK

Asma merupakan salah satu penyakit kronis yang banyak ditemui dan secara klinis ditandai oleh adanya episode batuk rekuren, napas pendek, rasa sesak di dada dan mengi (*wheezing*). Terapi asma pada pasien dewasa diberikan secara oral, inhalasi dan parenteral. Peresepan pasien asma rawat jalan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Magelang sebagian besar menggunakan obat yang diberikan secara oral karena mahalnya harga inhaler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi oral terhadap hasil terapi pasien asma. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pengambilan data secara prospektif dari Februari sampai April 2014. Data diambil dari hasil pemeriksaan *Peak Flow Meter*, rekam medis dan lembar pengumpul data. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 75 pasien tetapi hanya 71 pasien yang mengikuti seluruh proses penelitian. Untuk membuktikan adanya pengaruh sebelum dan sesudah menggunakan terapi oral terhadap hasil terapi digunakan uji *t* paired dan uji *Wilcoxon*. Untuk membandingkan besarnya perubahan digunakan uji *t* independent dan uji *Chi-square* dan alternatifnya *Fisher*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) sebesar $92,68 \pm 66,70$ setelah 1 bulan menggunakan terapi oral Frekuensi serangan pada awal penelitian sebagian besar pasien $\geq 4x$ /minggu sebanyak 33 pasien (46,48%), setelah 1 bulan menggunakan terapi oral frekuensi serangan sebagian besar pasien menjadi 1-2x/bulan sebanyak 48 pasien (67,61%). Penggunaan terapi oral menunjukkan kemajuan hasil terapi berupa peningkatan nilai APE dan penurunan frekuensi serangan asma.

Kata kunci: asma , terapi oral, hasil terapi

ABSTRACT

Asthma is a chronic disease that attacks many people and clinically characterized by recurrent episodes of coughing, shortness of breath, chest tightness and wheezing (*wheezing*). Asthma therapy in adult patients administered orally, inhalation and parenteral. Most of prescribing for outpatient with asthma in Community Lung Health Center (BKPM) Magelang region usually are administrated orally due to the high price of inhalers. This study aimed to determine the effect of oral therapy in outcome therapy of asthma patients. This study was an observational study with prospective method from February to April 2014. Data was collected from the results of Peak Flow Meter, medical records and data collection sheets. Patients who met the inclusion criteria in 75 patients but only 71 patients followed this study. PAired *t*-test and *Wilcoxon* test were used to analyze the difference in therapeutical outcome between before and after administration oral therapy. Used to compare changes in independent *t* test and *Chi-square* test and *Fisher* alternatives. The results showed there was an increase in the value of the Peak Expiratory Flow (PEF) of $92,68 \pm 66,70$ after a month of oral therapy. At the beginning of the study, the majority of patients (33 patients / 46.48%) occurred asthma attack with the frequency more than 4 times a week. Moreover, after 1 month administration of oral therapy there was a decrease in the asthma attack becoming only 1-2 times each month for 48 patients (67,61%). The use of oral therapy showed improvement indicated by an increase in PEF value and decrease in the frequency of asthma attack.

Keywords: asthma, oral therapy, outcomes therapeutic

PENDAHULUAN

Asma merupakan salah satu penyakit kronis yang banyak ditemui dan secara klinis ditandai oleh adanya episode batuk rekuren, napas pendek, rasa sesak di dada dan mengi (*wheezing*), secara fisiologis ditandai oleh adanya penyempitan saluran napas bronkus yang reversibel dan meluas dan adanya peningkatan nyata responsivitas bronkus terhadap stimulan yang terhirup dan secara patologis ditandai oleh remodeling mukosa bronkus disertai penumpukan kolagen dibawah lamina retikularis epitel bronkus dan hiperplasia sel seluruh

struktur paru -pembuluh darah, otot polos, serta sel kelenjar sekretorik dan goblet. (Katzung *et al.*, 2012).

Penatalaksanaan asma bertujuan untuk menghilangkan dan mengendalikan gejala asma, mencegah eksaserbasi akut, meningkatkan dan mempertahankan faal paru seoptimal mungkin, mengupayakan aktivitas normal termasuk *exercise*, menghindari efek samping obat, mencegah terjadinya keterbatasan aliran udara (*airflow limitation*) ireversibel dan mencegah kematian karena asma (Muchid *et al.*, 2007). Terapi asma pada pasien dewasa diberikan secara oral, inhalasi dan parenteral. Keuntungan pemberian obat secara inhalasi adalah konsentrasi obat dapat optimal karena obat memiliki efek lokal yang

Korespondensi:

Heni Lutfiyati, S.Si., Apt

Magister Farmasi Klinik, Universitas Gadjah Mada
Jl. Sekip Utara Yogyakarta

langsung ke dalam paru - paru dan mempunyai efek samping lebih kecil dibandingkan dengan pemberian secara parenteral (Bateman *et al.*, 2010).

Penelitian Sari (2013) di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta menyimpulkan bahwa sedikit pasien yang mendapatkan obat dalam bentuk sediaan inhalasi atau *metered dose inhaler* (MDI), mayoritas dokter dan pasien sepakat memilih sediaan per oral. Hal tersebut terkait ketersediaan sediaan inhalasi baik kortikosteroid maupun agonis β_2 adrenergik Peresepan untuk pasien asma di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Magelang sebagian besar menggunakan obat yang diberikan secara oral karena mahalnnya harga obat inhaler sehingga perlu dilakukan penelitian berupa evaluasi terapi oral terhadap hasil terapi pasien asma. Untuk mengetahui respon pasien terhadap pengobatan dilakukan pemeriksaan fungsi paru, yang dapat diperiksa dengan spirometer atau *peak flow meter*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pengambilan data secara prospektif. Data diperoleh dari hasil pengukuran *peakflow meter* sebelum dan sesudah menggunakan terapi oral, wawancara dan penelusuran rekam medis pasien. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien asma dewasa yang berobat rawat jalan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Magelang dan mendapatkan terapi oral selama Februari -April 2014. Pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling* yang dibatasi waktu penelitian.

Pasien yang dijadikan sampel memiliki kriteria inklusi yaitu pasien yang terdiagnosa asma dan berobat rawat jalan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Magelang, berusia 18-65 tahun, mendapatkan terapi oral, bersedia diperiksa fungsi parunya dengan *Peak Flow Meter* dan bersedia diikutkan dalam penelitian sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien buta huruf, hamil dan menyusui, mempunyai cacat fisik dan mental, mengkonsumsi alkohol dan merokok, memiliki komplikasi penyakit pernapasan lainnya seperti tuberculosis (TB), kanker paru atau penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), pneumonia, infeksi saluran pernapasan atas dan lain-lain.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah terapi oral, variabel tergantungan dalam penelitian ini adalah hasil terapi dan variabel pengganggu / *confounding factor* dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan , durasi asma, jenis obat yang digunakan dan tingkat keparahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 75 pasien asma memenuhi kriteria inklusi, tetapi terdapat 4 subyek yang tidak mengikuti seluruh proses penelitian sehingga dinyatakan *drop out* dari penelitian sehingga subyek yang mengikuti seluruh proses penelitian berjumlah 71 pasien (Tabel I).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pasien asma perempuan 45 orang (63,4%) lebih besar dibandingkan jumlah pasien laki - laki 26 orang (36,6%) sesuai dengan *global initiative for asthma* (2011) yang menyebutkan bahwa prevalensi tinggi penderita asma usia dewasa adalah perempuan dibandingkan laki - laki. Pasien terbanyak adalah umur 25 - 44 tahun dengan jumlah 41 (57,7%). Riwayat pekerjaan pasien asma sebanyak 43 orang (60,56%) adalah bekerja dan 28 orang (39,44%) adalah tidak bekerja. Riwayat pekerjaan merupakan salah satu faktor bagaimana pasien akan terpapar allergen meskipun penelitian tentang pengaruh pekerjaan

Tabel I. Karakteristik pasien berdasarkan demografi

Karakteristik	Frekuensi
Jenis kelamin	
Laki-laki	26 (36,6%)
perempuan	45 (63,4%)
Umur	
18-24 tahun	12 (16,9%)
25-44 tahun	41 (57,7%)
45-65 tahun	18 (25,4%)
Pekerjaan	
Bekerja	43 (60,6%)
Tidak bekerja	28 (39,4%)
Tingkat pendidikan	
≤SMA/ sederajat	64 (90,1%)
>SMA	7 (9,9%)
Frekuensi kunjungan	
Rutin	5 (7,0%)
Kalau sesek	66 (93,0%)
Riwayat keluarga	60 (100%)
Tidak ada	4 (6,7%)
Ada	56 (93,3%)

dengan angka kejadian asma belum banyak dilakukan. Diperkirakan 1 dari 10 kasus asma terjadi pada orang dewasa karena pekerjaannya (Bateman *et al.*, 2011). Pendidikan pasien asma yang berobat rawat jalan dan mendapatkan terapi oral paling banyak adalah pasien dengan tingkat pendidikan \leq SMA/ sederajat yaitu 37 orang (64%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Herawati, 2013) bahwa pasien asma yang mempunyai riwayat pendidikan \leq SMA yang paling banyak menderita asma dibandingkan pendidikan yang lebih tinggi. Pasien dengan durasi < 5 tahun adalah yang terbanyak berobat rawat jalan. Hal ini mungkin disebabkan pasien dengan durasi yang lebih lama sudah dapat mengontrol kondisi asmanya karena sudah dapat mengendalikan faktor pencetus dan mengetahui apa yang harus dilakukan jika terjadi serangan sehingga mengurangi frekuensi kunjungan ke rumah sakit. Pasien dengan diagnosis asma persisten ringan 44 orang (62%) dan asma persisten sedang 27 orang (38%). Tidak ada pasien yang masuk dalam kelompok asma persisten berat. Dalam penelitian ini pasien dengan diagnosa persisten berat tidak ada dikarenakan pasien asma persisten berat berobat rawat inap karena kondisi klinik yang tidak memungkinkan untuk berobat rawat jalan. Frekuensi kunjungan ke Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Magelang sebanyak 66 orang (93.0%) datang berobat hanya jika terjadi serangan dan 5 orang (7.0%) datang berobat secara rutin. Asma merupakan penyakit kronis yang pengobatannya jangka panjang dan kepatuhan pengobatan pasien akan mempengaruhi keberhasilan terapi. Menurut teori pengobatan yang rutin akan mengubah gambaran klinis dan fungsi paru pasien asma (Anonim, 2003). Pasien asma yang mempunyai riwayat keluarga menderita asma sebanyak 47 orang (66.2%). Orang yang dalam anggota keluarganya menderita asma mempunyai resiko juga untuk

terkena asma karena genetik merupakan faktor resiko asma. Fenotip yang berkaitan dengan asma, dikaitkan dengan ukuran subjektif (gejala) dan objektif (hipereaktivitas bronkus, kadar IgE serum) dan atau keduanya (Anonim, 2003). Faktor pencetus asma terbanyak dalam penelitian ini adalah dingin, debu dan kelelahan

Berdasarkan penggunaannya maka obat asma terbagi dalam dua golongan yaitu pengobatan jangka panjang untuk mengontrol gejala asma dan pengobatan cepat untuk mengatasi serangan akut asma (Tabel II)

Kortikosteroid sistemik memiliki aktivitas sama dengan kortikosteroid lokal tetapi efek samping lebih besar oleh karena itu bentuk sistemik ini sebaiknya digunakan jika obat-obatan lain sudah tidak memberikan perbaikan atau pada kondisi berat (Ikawati, 2011). Teofilin banyak dijumpai dalam bentuk kompleks dengan etilendiamin yang dinamakan aminofilin. Di Indonesia, aminofilin merupakan salah satu golongan methylxanthine yang sering digunakan. Agonis β_2 adrenergik (*short acting*) yang paling banyak digunakan adalah salbutamol. Agonis β_2 adrenergik (*short acting*) diprediksi mampu meningkatkan kekambuhan pada pasien asma anak dan dewasa, sehingga disarankan untuk dikombinasi dengan obat anti asma yang lain (Stanford *et al.*, 2012).

Pasien asma sebagian besar mendapatkan obat antialergi karena alergi merupakan salah satu faktor pencetus asma. Pada penelitian ini anti alergi yang digunakan adalah cetirizin. Dijkman (1990) menyatakan cetirizin mampu mencegah eksaserbasi asma yang disebabkan oleh serbuk sari. Cetirizine dosis 5-10mg/hari efektif efektif dalam mengobati rhinitis alergi dan menurunkan gejala asma pada pasien dengan asma ringan dan sedang (Alhindawi *et al.*, 2002). Gliseril guaikolat digunakan pasien dalam kapsul racikan bersama salbutamol dan aminofilin. Menurut Laforest

Tabel II. Golongan dan jenis obat asma oral yang digunakan

Golongan obat	Jenis obat	Frekuensi
Kortikosteroid	Methylprednisolon	71 (100,00%)
Methylxanthin	Aminofilin	53 (74,65%)
Agonis β_2 adrenergik short acting	Salbutamol	71 (100,0%)
Antihistamin	Cetirizin	61 (85,92%)
Ekspektoran	Gliseril guaikolat	60 (84,51%)

(2008), antitusif dan mukolitik diberikan pada pasien ketika eksaserbasi dan pada pasien yang parah.

Distribusi penggunaan kombinasi obat anti asma yang diresepkan untuk pasien asma di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Magelang dapat dilihat pada Tabel III. Jenis terapi asma yang paling banyak digunakan adalah methylprednisolon, cetirizin dan racikan kapsul sesak nafas yang berisi Aminofilin, salbutamol, dan gliseril guaiakolat sebanyak (66,2%).

Fungsi paru pasien diukur dengan *peak flow meter* untuk melihat arus puncak ekspirasinya. Terapi dikatakan berhasil jika terjadi peningkatan nilai Arus Puncak Ekspirasinya. Uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov terhadap nilai Arus Puncak Ekspirasi sebelum (APE) dan sesudah terapi oral didapatkan nilai $p=0.722$ dan $p=0.637$ ($p>0.05$). Uji t dapat dilakukan karena frekuensi APE pada kedua klinik terdistribusi normal (Tabel IV). Pemberian terapi oral terbukti meningkatkan fungsi paru dari pasien asma yang ditunjukkan dengan kenaikan APE setelah menggunakan terapi oral ($p=0,000$).

Tabel V menunjukkan perubahan nilai APE berdasarkan karakteristik pasien asma sebelum dan sesudah menggunakan obat oral. Terdapat peningkatan yang signifikan secara statistik kecuali pada pasien asma yang berpendidikan >SMA dan pasien yang frekuensi kontrolnya rutin.

Semakin bertambah umur fungsi metabolisme tubuh semakin menurun sehingga mempengaruhi kinerja otot-otot pernafasan. Selain itu banyak sekali faktor yang dapat menurunkan fungsi paru oleh karena adanya proses degenerasi sel tubuh (Guyton dan Hall, 1997). Status pekerjaan merupakan salah satu faktor kemungkinan pasien akan terpapar alergen disekitar lingkungannya. Diperkirakan 1 dari 10 kasus asma terjadi pada orang dewasa karena pekerjaannya (Bateman *et al.*, 2011). Pasien asma dengan persisten ringan dan sedang menunjukkan peningkatan nilai APE tetapi peningkatan pada pasien asma persisten ringan dan sedang tidak menunjukkan perbedaan signifikan secara statistic (Juniper *et al.*, 2002).

Groggins (1980) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa Teofilin oral yang merupakan golongan xanthine dan salbutamol oral efektif dalam mengurangi obstruksi saluran napas pada pasien asma pra-sekolah. Penggunaan teofilin tunggal kini dianggap bronkodilator, uji klinis farmakologis secara invitro menunjukkan teofilin memiliki aktivitas antiinflamasi dengan penghambatan aktivitas sel inflamasi dan kebocoran mikrovaskuler dan pencegahan hiperresponsivesaluran napas disebabkan oleh peradangan saluran nafas (Barnes, 2009). Aminofilin merupakan bentuk kompleks dari etilendiamin (Ikawati, 2011)

Hasil terapi berdasarkan frekuensi serangan dapat dilihat pada Tabel VII. Tujuan

Tabel III. Distribusi Penggunaan Kombinasi Obat Anti Asma Oral

Kombinasi obat	Frekuensi
MP + Cetirizin + kapsul sesak (Aminofilin, salbutamol, GG)	47 (66,2%)
MP + Cetirizin + Salbutamol	9 (12,7%)
MP + Cetirizin + Salbutamol + GG	5 (7,0%)
MP + kapsul sesak (Aminofilin, salbutamol, GG)	6 (8,5%)
MP + Salbutamol	2 (2,8%)
MP + Salbutamol + GG	2 (2,8%)

Tabel IV. Pengukuran Arus Puncak Ekspirasi pada Pasien Asma Sebelum dan Sesudah Menggunakan Terapi Oral

Pengukuran 1	Pengukuran 2	selisih	Peningkatan	p
APE (ml/menit)	APE (ml/menit)	APE (ml/menit)	APE (%)	
Mean ±SD	Mean ±SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
201,83 ± 52,13	290,28 ± 81,03	92,68 ± 66,70	49,82 ± 4,06	0,000

Tabel V. Pengukuran Arus Puncak Ekspirasi pada Pasien Asma Berdasarkan Karakteristik Pasien

Variabel	Pengukuran 1 (ml/menit)	Pengukuran 2 (ml/menit)	Selisih (ml/menit)	Perbaikan (%)	P1	P2
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
Jenis kelamin						
Laki-laki	206,15 ± 55,86	287,31 ± 92,54	94,62 ± 77,94	49,49 ± 46,91	0,000	0,854
Perempuan	199,33 ± 50,33	292,00 ± 74,64	91,56 ± 60,19	50,02 ± 41,23	0,000	
Umur						
18-24 tahun	211,67 ± 61,18	297,50 ± 77,12	94,17 ± 63,17	53,07 ± 45,58	0,003	0,958
25-44 tahun	206,10 ± 51,81	291,46 ± 88,02	90,73 ± 72,16	46,31 ± 42,85	0,000	
45-65 tahun	185,56 ± 45,40	282,78 ± 69,69	96,11 ± 58,83	55,65 ± 43,57	0,000	
Pekerjaan						
Bekerja	200,00 ± 54,25	293,02 ± 87,19	101,16 ± 70,82	54,69 ± 44,27	0,000	0,186
Tidak bekerja	204,64 ± 49,55	286,07 ± 71,87	79,64 ± 58,66	42,34 ± 40,78	0,000	
Pendidikan						
≤SMA	200,63 ± 52,64	289,53 ± 81,85	90,16 ± 67,44	48,52 ± 42,43	0,000	0,339
>SMA	212,86 ± 49,57	297,14 ± 78,68	115,71 ± 58,84	61,73 ± 50,46	0,075	
Durasi						
<5 tahun	205,67 ± 57,27	300,67 ± 73,90	97,67 ± 63,61	54,23 ± 43,28	0,000	0,221
5-10 tahun	199,38 ± 52,97	306,88 ± 93,86	110,63 ± 85,91	59,57 ± 56,26	0,006	
>10 tahun	198,80 ± 46,67	267,20 ± 78,56	75,20 ± 53,94	38,29 ± 30,68	0,000	
Keparahan						
Ringan	234,09 ± 36,11	312,73 ± 71,67	85,91 ± 55,71	37,54 ± 24,33	0,000	0,278
sedang	149,26 ± 23,03	253,70 ± 83,30	103,70 ± 81,48	69,84 ± 57,82	0,000	
frekuensi kontrol						
rutin	294,00 ± 23,02	364,00 ± 68,78	70,00 ± 78,74	24,97 ± 29,98	0,118	0,434
kalau sesek	194,85 ± 46,81	284,70 ± 79,56	94,39 ± 66,08	51,71 ± 43,48	0,000	
riwayat keluarga						
ada	205,96 ± 52,61	295,96 ± 77,34	90,64 ± 61,45	48,72 ± 41,57	0,000	0,721
tidak ada	193,75 ± 51,31	279,17 ± 88,46	96,67 ± 77,22	51,99 ± 46,69	0,000	

Tabel VI. Data Pengukuran APE pada Pasien Asma Berdasarkan Obat yang Digunakan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Terapi Oral

Terapi	Pengukuran 1 (ml/menit)	Pengukuran 2 (ml/menit)	Selisih (ml/menit)	Perbaikan (%)	P1	P2
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
1. MP, Cetirizin, Kapsul sesek	201,91 ± 54,20	299,79 ± 80,61	102,55 ± 62,15	55,36 ± 42,66	0,000	0,548
2. MP, Cetirizin, salbutamol	187,78 ± 54,49	254,44 ± 99,64	83,33 ± 99,88	48,97 ± 60,72	0,080	
3. MP, Cetirizin, Salbutamol GG	188,00 ± 40,87	280,00 ± 74,16	82,00 ± 61,81	45,61 ± 36,03	0,047	
4. MP, kapsul sesek	228,33 ± 34,88	293,33 ± 64,08	42,78 ± 17,46	28,09 ± 16,70	0,014	
5. MP, salbutamol	170,00 ± 42,43	215,00 ± 91,92	63,64 ± 45,00	16,43 ± 33,34	0,421	
6. MP, GG salbutamol	250,00 ± 56,57	320,00 ± 28,28	84,85 ± 60,00	32,68 ± 41,33	0,451	

Tabel VII. Data frekuensi serangan pada pasien asma sebelum dan sesudah menggunakan terapi oral

Pengukuran	Tidak pernah	1-2x/bln	1x/minggu	2-3x/minggu	≥4x minggu	p
Frekuensi 1	0 (0,00%)	2 (2,82%)	11 (15,49%)	25 (35,21%)	33 (46,68%)	0,000
Frekuensi 2	8 (11,27%)	48 (67,61%)	14 (19,72%)	1 (1,41%)	0 (0,00%)	

dari penatalaksanaan asma salah satunya adalah mengurangi frekuensi terjadinya serangan (sesak napas).

Pemberian terapi oral terbukti meningkatkan fungsi paru dari pasien asma yang ditunjukkan dengan penurunan frekuensi serangan setelah menggunakan terapi oral ($p < 0,05$). Banyak faktor yang mempengaruhi kekambuhan asma, baik dari polusi udara (industri, kendaraan bermotor, pembakaran hutan dan lainnya), gaya hidup masyarakat (obesitas, allergen dalam rumah seperti tungau, debu rumah, bulu hewan dan allergen luar rumah seperti rokok, serbuk sari dan spora jamur) dan kurangnya pengetahuan keluarga mengenai kondisi penyakit dan pengobatan pasien asma tersebut (Rengganis, 2011).

Hasil uji *Wilcoxon* Pasien yang menggunakan obat MP, cetirizin, kapsul asg (aminofilin, salbutamol dan Gliserilguaikolat (GG); MP, Cetirizin, Salbutamol; Metil prednisolon (MP), cetirizin, salbutamol, GG; dan MP, kapsul asg menunjukkan terjadinya penurunan frekuensi serangan setelah menggunakan obat oral. Penurunan tersebut signifikan secara statistik yang ditunjukkan oleh nilai *value* sebesar $p < 0,005$.

Hasil uji *Wilcoxon* pasien yang menggunakan MP, salbutamol dan MP, salbutamol, GG menunjukkan terjadinya penurunan frekuensi serangan setelah menggunakan obat oral namun penurunan tersebut tidak signifikan secara statistik yang ditunjukkan oleh nilai *value* sebesar $p = 0,180$ (MP, salbutamol) dan $p = 0,157$ (MP, Salbutamol, GG).

Terapi yang tidak menggunakan cetirizin (MP, salbutamol dan MP, salbutamol, GG) menunjukkan penurunan frekuensi serangan yang tidak signifikan hal ini mungkin dikarenakan pasien tidak menggunakan anti alergi sehingga pasien asma akan mudah kambuh jika terpapar allergen. Cetirizin mampu mencegah eksaserbasi asma yang disebabkan oleh serbuk sari (Dijkman

et al., 1990). Cetirizine dosis 5-10mg/hari efektif efektif dalam mengobati rhinitis alergi dan menurunkan gejala asma pada pasien dengan asma ringan dan sedang (Al Hindawi *et al.*, 2002).

KESIMPULAN

Pasien asma yang mendapat terapi oral menunjukkan kemajuan hasil terapi berupa perbaikan fungsi paru (peningkatan nilai APE) rata-rata sebesar $92,68 \pm 66,70$ dan peningkatan tersebut signifikan secara statistik. Frekuensi serangan asma pada awal penelitian sebagian besar pasien $\geq 4x/mg$ sebanyak 33 pasien (46,48%), dan setelah 1 bulan menggunakan terapi oral frekuensi serangan sebagian besar pasien menjadi 1-2x/bl sebanyak 48 pasien (67,61%). Penurunan tersebut signifikan secara statistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hindawi, E., Wahadne, A., Najada, A., dan Hababbeh, Z., 2002, The Efficacy of Cetirizine in the Treatment of Allergic Rhinitis and Allergic Bronchial Asthma, *Journal of Research in Medical Science*.
- Anonim, 2003, Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia, Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, FKUI, Jakarta.
- Barnes, P.J., 2009, Chapter 51 - Corticosteroids, Barnes, P.J., Drazen, J.M., Rennard, S.I., Thomson, N.C., *Asthma and COPD 2nd Ed.*, Academic Press, Oxford, 639–653.
- Bateman, E., Boulet, L., Fitzgerlad, M., 2010, *Global Strategy For Asthma Management and Prevention Update 2010*, <http://www.google.com/url>, diakses 30 Januari 2014.
- Bateman, E., Boulet, L., Cruz, A., dan FitzGerald, M., 2011, *Global Strategy for Asthma Management and Prevention Update 2011*. <https://www.google.com/search?q=global+strategy+for+asthma+management+and+prevention+update+2011>, diakses 30 Januari

- 2014.
- Dijkman, J.H., Hekking, P.R., Molkenboer, J.F., Nierop, G., Vanderschueren, R., Bernheim, J., *et al.*, 1990, Prophylactic Treatment of Grass Pollen-Induced Asthma with Cetirizine, *Clinical and experimental allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 20(5): 483–490.
- Global Initiative for Asthma (GINA), 2011, *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*, GINA, New York.
- Groggins, R.C., Lenney, W., Milner, A.D., dan Stokes, G.M., 1980, Efficacy of Orally Administered Salbutamol and Theophylline in Pre-Schoolchildren with Asthma. *Archives of Disease in Childhood*, 55(3): 204–206.
- Guyton, A., dan Hall, J., 1997, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, EGC, Jakarta.
- Ikawati, Z., 2011, *Penyakit Sistem Pernapasan dan Tata Laksana Terapinya*, Bursa Ilmu, Yogyakarta Indonesia.
- Juniper, E.F., Jenkins, C., Price, M.J., dan James, M.H., 2002, Impact of Inhaled Salmeterol/Fluticasone Propionate Combination Product Versus Budesonide on the Health-Related Quality of Life of Patients with Asthma, *American Journal of Respiratory Medicine*, 1(6): 435–440.
- Katzung, B.G., Masters, S.B., dan Trevor, A.J., 2012, Drugs Used in Asthma, in: Boushey, H. (Ed.), *Basic and Clinical Pharmacology*. McGraw-Hill Medical, New York.
- Muchid, D.B.K.D.A., Wuryati, R., Chusun, 2007, *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Asma*, Bina Pelayanan Kefarmasian, Jakarta, Indonesia.
- Sari, C., 2013, Pengaruh Edukasi Farmasis terhadap Kepatuhan dan Hasil Terapi Pasien Asma di Rumah Sakit Khusus Paru Respira UPKPM Yogyakarta, *Thesis*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia.
- Stanford, R.H., Shah, M.B., D'Souza, A.O., Dhamane, A.D., dan Schatz, M., 2012, Short-acting β -agonist Use and Its Ability to Predict Future Asthma-Related Outcomes, *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 109(6): 403–407.