

FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PENURUNAN VOLUME EKSPIRASI PAKSA DETIK PERTAMA PASIEN ASMA DI POLI PARU RSPAD GATOT SOEBROTO JAKARTA

Faradilla Eka Putri ^{1*}, Nurfitri Bustamam^{**}, dan Bintarti Yusriana^{**}

^{*)} Program Studi Kedokteran, FK, UPN "Veteran" Jakarta

^{**)} Program Studi Profesi Kedokteran, FK, UPN "Veteran" Jakarta

Jl. R.S. Fatmawati Pondok Labu, Jakarta Selatan - 12450 Telp. 021 7656971

Abstract

Asthma is a chronic inflammatory airway disease characterized by episodic wheezing, coughing, and shortness of breath due to airway obstruction. In the last 30 years the prevalence of asthma continues to increase, especially in developing countries. This increase also occurred in the Asia-Pacific countries including Indonesia. One of the components for evaluating the degree of asthma is by using spirometry to see the reduction of forced expiratory volume in one second (FEV1). This study aims at determining some factors which influence the reduction of FEV1 of asthma patients at Pulmonology Department RSPAD Gatot Soebroto, Jakarta. This is an analytical study using cross-sectional design. Sample size was determined using descriptive categorical formula. A number of 43 subjects were selected using consecutive sampling technique. Subject inclusion criteria were patients who were diagnosed asthma by a pulmonology specialist, aged over than 20 years old and willing to be the research subject. Exclusion criteria was subject in a state of exacerbations. Data collection was done by looking at the medical records, conducting interviews using questionnaire and asking the subject to perform spirometry. The results of Chi square showed that there were correlation between age, body mass index, family history, history of allergies and degree of asthma with the reduction of FEV1 ($p < 0.05$), but there were no correlation between gender and education with the reduction of FEV1 ($p > 0.05$).

Key Words: asthma, body mass index, allergies, family history

PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit saluran napas kronis yang merupakan masalah kesehatan masyarakat di berbagai negara di seluruh dunia (PDPI, 2006). Asma merupakan penyakit gangguan saluran pernapasan yang dihubungkan dengan hiperresponsif, keterbatasan aliran udara yang *reversible* dan gejala pernapasan (Sudoyo dkk, 2009). Asma dapat bersifat ringan dan tidak mengganggu aktivitas, tetapi dapat pula bersifat menetap dan mengganggu aktivitas bahkan kegiatan harian (PDPI, 2006).

Menurut *Global Initiative for asthma*, asma masih merupakan masalah dunia dengan perkiraan penderitanya 300 juta orang (GINA, 2006). Diperkirakan penderita asma di dunia bertambah

100 juta pada tahun 2025 (Greening dkk, 2008). Prevalensi asma di Indonesia 3,5%, di DKI Jakarta 2,9% dan tertinggi di Gorontalo dengan prevalensi 7,23% (Risikesdas, 2007).

Berdasarkan kelompok usia, prevalensi asma pada usia dewasa dan lansia mengalami peningkatan. Prevalensi asma tertinggi pada usia lebih dari 75 tahun (lansia) dengan persentase 10%. Persentase tersebut lebih besar dibandingkan prevalensi pada usia dewasa yang hanya 2% (Risikesdas, 2007). Timbulnya asma pada setiap orang bervariasi dari masa kanak-kanak, remaja, maupun dewasa. Diperkirakan 90% asma didiagnosis pada usia kurang dari 6 tahun. Timbulnya asma pada masa remaja maupun dewasa dipengaruhi faktor risiko, misalnya obesitas, merokok, penyakit paru lainnya, ataupun pekerjaan (Gershwin & Alberston, 2006).

Risiko anak terkena asma dengan orang tua yang terkena asma adalah tiga kali lipat lebih tinggi

1 Kontak Person : Faradilla Eka Putri
Prodi Kedokteran, FK UPN V Jakarta
Telp. 021 7656971

jika riwayat keluarga dengan asma disertai dengan salah satu atopi. Predisposisi keluarga untuk mendapatkan penyakit asma adalah anak dengan satu orangtua yang terkena mempunyai risiko menderita asma 25%, risiko bertambah menjadi sekitar 50% jika kedua orang tua asmatis. Faktor ibu ternyata lebih kuat menurunkan asma dibandingkan dengan bapak. Orang tua asma kemungkinan 8-16 kali menurunkan asma dibandingkan dengan orang tua yang tidak asma, terlebih lagi bila anak alergi terhadap tungau debu rumah (Sundaru dan Sukanto, 2006).

Berdasarkan jenis kelamin, perbandingan asma pada anak laki-laki dan perempuan sebesar 1,5 : 1, perbandingan tersebut cenderung menurun pada usia yang lebih tua. Pada orang dewasa serangan asma dimulai pada usia lebih dari 35 tahun, wanita lebih banyak daripada laki-laki (Alsagaf dan Mukti, 2006). Namun, pada penelitian lain tidak ditemukan adanya hubungan antara jenis kelamin dan asma (Oemati, Sihombing, Qomariah, 2010). Asma pada orang dewasa maupun anak-anak paling sering berhubungan dengan atopi. Prevalensi atopi berkisar antara 40% pada awitan asma dewasa, 57% pada awitan asma dini dan 8% usia remaja (Gershwin dan Alberston, 2006).

Obesitas diketahui berhubungan dengan asma dan peningkatan prevalensi obesitas dilaporkan seiring dengan peningkatan prevalensi asma. Peningkatan IMT merupakan faktor risiko terjadinya asma baik pada perempuan maupun laki-laki dan pada pasien yang alergi maupun yang tidak alergi (Ronmark, dkk, 2005). Risiko relatif terjadinya asma pada pasien perempuan dengan IMT ≥ 30 lebih besar dibandingkan pasien dengan IMT 20-22,4 (Tantisira dan Weiss, 2001).

Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap terjadinya asma, kelompok yang tidak sekolah memiliki risiko dua kali dibandingkan kelompok tamat perguruan tinggi. Menurut Kay dari *Georgetown School of Medicine*, pengaruh penyakit asma pada fungsi otak dapat menurunkan kualitas hidup (Oemati, Sihombing, Qomariah, 2010).

Komponen untuk penilaian derajat asma mencakup gejala siang hari, aktivitas terbatas, gejala malam dan terbangun pada malam hari, penggunaan obat pelega serta penilaian objektif fungsi paru. Pengukuran spirometri terutama VEPI telah lama digunakan sebagai tanda obstruksi saluran napas. *National Asthma and Prevention Program* (NAEPP) mendukung penggunaan pengukuran fungsi paru yang objektif untuk menilai

beratnya asma. Penilaian tersebut sebagai petunjuk terapi dan dapat memperkirakan risiko penyakit yang merugikan (Cazzola, 2008). Spirometri merupakan uji yang banyak dipakai dan sering digunakan, relatif sederhana dan tidak invasif untuk penapisan gangguan saluran napas secara umum, tetapi tidak dapat secara langsung menentukan diagnosis penyebab penyakit (Miller dkk, 2005). Spirometri dilakukan dengan manuver ekspirasi paksa melalui prosedur standar. Pemeriksaan tersebut sangat bergantung kepada kemampuan penderita sehingga dibutuhkan instruksi operator yang jelas dan kooperasi penderita. Untuk mendapatkan nilai yang akurat diambil nilai tertinggi dari 2-3 nilai *reproducible* dan *acceptable*. Obstruksi jalan napas diketahui dari nilai rasio $VEP_1/KVP < 75\%$ atau nilai prediksi $VEP_1 < 80\%$ (PDPI, 2006).

Berdasarkan uraian latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penurunan VEP_1 pada pasien asma di Poli Paru RSPAD Gatot Soebroto Jakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian adalah semua pasien asma dewasa berusia di atas 20 tahun yang datang berobat ke Poli Paru RSPAD Gatot Soebroto Jakarta pada bulan Desember 2011–Januari 2012. Total populasi berjumlah 1.569 orang.

Subjek diambil menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi: semua pasien yang didiagnosis menderita asma oleh dokter spesialis paru, berusia lebih dari 20 tahun, dan bersedia menjadi subjek penelitian. Kriteria eksklusi subjek penelitian adalah pasien dalam keadaan eksaserbasi.

Besar sampel penelitian ditentukan menggunakan rumus deskriptif kategorik (Sopiyudin, 2006):

$$N = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2} = \frac{1,96^2 \times 0,029 \times 0,971}{0,05^2} = 43,27 = 43 \text{ orang}$$

Keterangan:

N: jumlah sampel

Z_{α} : Deviat baku alpha = 1,96

P: Proporsi kategori y prevalensi asma di Jakarta = 2,9% = 0,029

Q: 1-P = 1-0,029 = 0,971

d: presisi = 5% = 0,05

Pengumpulan data dilakukan dengan melihat rekam medis, melakukan wawancara dengan kuesioner, dan meminta pasien melakukan

spirometri. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program komputer.

Tabel 1. Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
Usia	Usia subjek penelitian	Wawancara	Kuesioner	1. Dewasa awal: 18-40 tahun 2. Dewasa madya: 40-60 tahun 3. Dewasa lanjut: >60 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Status biologis responden	Wawancara	Kuesione	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Riwayat alergi	Alergen yang menjadi faktor	Wawancara	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak	Nominal
Riwayat keluarga	Faktor genetik dari keluarga :	Wawancara	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak	Nominal
Indeks Massa Tubuh	Hasil bagi berat badan (kg) dengan tinggi badan(cm) kuadrat	Melihat Rekam Medis	Data Sekunder	1. Berat badan kurang: <18,5 2. Normal : 18,5-24,9 3. Pre obesitas: 25-29,9 4. Obesitas : 30->40	Ordinal
Pendidikan Terakhir	Tingkat Pendidikan Terakhir yang di jalani oleh pasien	Wawancara	Kuesioner	1. SD 2. SMP & SMT 3. PT	Ordinal
Derajat Asma	Hasil dari melihat gejala klinis pasien dan fungsi paru	Wawancara	Kuesioner	1. Intermiten 2. Ringan 3. Sedang 4. Berat	Ordinal
Volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP1)	Volume udara yang dapat diekspirasi paksa selama satu detik pertama	meminta subjek melakukan inspirasi paksa lalu ekspirasi paksa menggunakan spirometer	Spiro Meter DE-2	1. Ringan (>80%) 2. sedang (60-80%) 3. Berat (<60%)	

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Usia

Subjek terbanyak berusia dewasa lanjut (lihat Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi Subjek Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase
Dewasa Muda	10	23,3%
Dewasa Madya	13	30,2%
Dewasa Lanjut	20	46,5%
Total	43	100%

Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, subjek terbanyak (53,5%) adalah perempuan.

Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 3. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan IMT

IMT	Frekuensi	Persentase
Normoweight	20	46,5%
Pre Obes	15	34,9%
Obes	8	18,6%
Total	43	100%

Tabel 3 dapat dilihat IMT subjek yang terbanyak adalah normoweight.

Riwayat Keluarga

Sebagian besar pasien (53,5%) mempunyai riwayat keluarga asma.

Riwayat Alergi

Sebagian besar pasien (51,2%) mempunyai riwayat alergi.

Volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama

Tabel 4. Distribusi Subjek Penelitian berdasarkan VEP₁

VEP ₁	Frekuensi	Persentase
Ringan	11	25,6%
Sedang	20	46,5 %
Berat	12	27,9%
Total	43	100 %

Tabel 4 dapat dilihat subjek terbanyak (46,5%) dengan VEP₁ sedang.

Pendidikan Terakhir

Tabel 5. Distribusi Subjek berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Persentase
SD	6	14,0%
SMP+SMA	5	11,6%
PT	20	46,5%
Total	43	100,0%

Tabel 5 dapat dilihat subjek terbanyak (46,5%), berpendidikan terakhir PT

Derajat Asma

Tabel 6. Distribusi Subjek Berdasarkan Derajat Asma

Derajat Asma	Frekuensi	Persentase
Intermiten	10	23,3%
Ringan	12	27,9%
Sedang	14	32,6%
Berat	7	16,3%
Total	43	100 %

Tabel 6 dapat dilihat subjek terbanyak (32,6%) dengan derajat asma sedang. Hubungan antara Penurunan VEP₁ dan usia

Tabel 7. Proporsi Usia Pasien Asma dengan Penurunan VEP₁ dan usia

Kelompok Usia	Penurunan VEP ₁						Jumlah	P-value	
	Ringan		Sedang		Berat				
	N	%	N	%	N	%			
Muda + Madya	1	4,4	12	32,2	10	43,5	23	100	0,001
Lanjut	10	50,0	8	40	2	10,0	20	100	
Jumlah	11	25,6	20	46,5	12	27,9	43	100	

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan usia pasien asma (Tabel 7).

Hubungan antara Penurunan VEP₁ dan Jenis Kelamin

Tabel 8. Proporsi Jenis Kelamin Pasien Asma dengan Penurunan VEP₁

Jenis kelamin	Penurunan VEP ₁						Jumlah	P-value	
	Ringan		Sedang		Berat				
	N	%	N	%	N	%			
Laki-laki	6	30,0	8	40,0	6	30,0	20	100	0,701
P perempuan	5	21,7	12	32,2	6	26,1	23	100	
Jumlah	11	25,6	20	46,5	12	27,9	43	100	

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan jenis kelamin (Tabel 8).

Hubungan antara Penurunan VEP₁ dan IMT

Tabel 9. Proporsi IMT dengan Penurunan VEP₁

Jenis Kelamin	Penurunan VEP ₁						Jumlah	P-value	
	Ringan		Sedang		Berat				
	N	%	N	%	N	%			
Underweight	2	8,7	10	43,5	11	47,8	23	100	0,002
Normalweight	9	45,0	10	30,0	1	5,0	20	100	
Jumlah	11	25,6	20	46,5	12	27,9	43	100	

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan IMT (Tabel 9). Hubungan antara Penurunan VEP₁ dengan Riwayat Keluarga

Tabel 10. Proporsi Riwayat Keluarga dengan Penurunan VEP₁

Riwayat Keluarga	Penurunan VEP ₁						Jumlah	P-value	
	Ringan		Sedang		Berat				
	N	%	N	%	N	%			
Ada	1	4,3	14	60,9	8	34,8	23	100	0,002
Tidak ada	10	50,0	6	30,0	4	20,0	20	100	
Jumlah	11	25,6	20	46,5	12	27,9	43	100	

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan riwayat keluarga (Tabel 10).

Hubungan antara Penurunan VEP₁ dengan Riwayat Alergi

Tabel 11. Proporsi Riwayat Alergi dengan Penurunan VEP₁

Riwayat Keluarga	Penurunan VEP ₁						Jumlah	P-value	
	Ringan		Sedang		Berat				
	N	%	N	%	N	%			
Ada	8	36,4	5	22,7	10	45,5	23	100	0,098
Tidak ada	3	14,3	13	71,4	2	9,5	21	100	
Jumlah	11	25,6	20	46,5	12	27,9	43	100	

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan riwayat alergi (Tabel 11).

Hubungan antara Penurunan VEP₁ dengan Pendidikan Terakhir

Tabel 12. Proporsi Pendidikan Terakhir dengan Penurunan VEP₁

Pendidikan Terakhir	Penurunan VEP ₁						Jumlah	P-value	
	Ringan		Sedang		Berat				
	N	%	N	%	N	%			
SD+SMP+SMA	3	13,0	12	52,3	8	34,8	23	100	0,171
PT	8	40,0	8	40,0	4	20,0	20	100	
Jumlah	11	25,6	20	46,5	12	27,9	43	100	

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan pendidikan terakhir (Tabel 12).

Hubungan antara Penurunan VEP₁ dengan Derajat Asma

Tabel 13. Proporsi Derajat Asma dengan Penurunan VEP₁

Derajat Asma	Penurunan VEP ₁						Jumlah	P-value	
	Ringan		Sedang		Berat				
	N	%	N	%	N	%			
Intermiten+Ringan	7	31,8	13	59,1	2	9,1	22	100	0,121
Sedang+berat	4	19,0	7	33,3	10	47,7	21	100	
Jumlah	11	25,6	20	46,5	12	27,9	43	100	

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan derajat asma (Tabel 13).

PEMBAHASAN

Hubungan Penurunan VEP₁ dengan usia Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan usia pasien asma. Namun, data menunjukkan penurunan VEP₁ berat lebih banyak pada pasien asma kategori dewasa muda dan madya daripada kategori dewasa lanjut (Tabel 7). Hal itu disebabkan oleh keterbatasan penelitian yang hanya mengambil data sekali waktu. Padahal kebanyakan pasien datang dalam keadaan eksarserserbaasi. Jika melihat data univariat, pasien

asma sebagian besar adalah usia dewasa lanjut (Tabel 2).

Pada penelitian serupa diketahui terdapat hubungan antara usia dan penurunan VEP₁. Usia 55-74 tahun lebih rentan terkena asma yang berarti penurunan VEP₁ pada usia 55-74 tahun lebih tinggi (Oemiati, Sihombing, Qomariah 2010). Pada penelitian lain dinyatakan bahwa usia lanjut mempengaruhi penyakit asma. Hal ini disebabkan oleh perubahan paru secara fisiologis terjadi pada usia lanjut, yaitu: penurunan kekuatan otot pernapasan, penurunan *elastic recoil* paru dan peningkatan kekuatan dinding dada. *Remodelling* jalan napas pada pasien asma usia lanjut berperan dalam abnormalitas fungsional dan hemostasis *extracellular matrix (ECM)* yang berpengaruh terhadap berkurangnya diameter saluran napas secara progresif. Faktor usia dapat berpengaruh terhadap respons bronkodilator pada pasien asma usia lanjut, hal ini disebabkan adanya penurunan fungsi reseptor β_2 seiring bertambahnya usia (Marleen dan Yunus, 2008).

Hubungan Penurunan VEP₁ dengan jenis kelamin

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan jenis kelamin (Tabel 8). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan jenis kelamin dengan asma (Oemiati, Sihombing, Qomariah, 2010).

Hubungan Penurunan VEP₁ dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP₁ dan IMT (Tabel 9). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa asma berat banyak terjadi pada IMT ≥ 25 kg/m² (Inggit, 2007). Pada penelitian lainnya disebutkan bahwa pada orang obesitas 5,5-7 kali untuk menderita asma dibandingkan orang *normoweight*. Obesitas menyebabkan penurunan sistem komplians paru, volume paru, dan diameter saluran napas perifer. Akibatnya terjadi peningkatan hipereaktivitas saluran napas, perubahan volume darah pulmoner, dan gangguan fungsi ventilasi perfusi. Penurunan sistem komplians paru pada obesitas disebabkan oleh penekanan dan infiltrasi jaringan lemak di dinding dada serta peningkatan volume darah paru. Selain itu, pada obesitas terjadi penumpukan jaringan adiposa. Jaringan ini mensekresi sitokin, TNF α , IL6, dan leptin yang

merupakan proinflamasi pada saluran pernapasan. Leptin dapat menyebabkan hiperresponsif saluran pernapasan sehingga menyebabkan obstruksi. Udara di dalam paru akan tersumbat menyebabkan ekspirasi memanjang dan penurunan VEP1 (Amanda, 2012).

Hubungan Penurunan VEP1 dengan Riwayat Keluarga

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP1 dan riwayat keluarga (Tabel 10). Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan 74% pasien mempunyai riwayat keluarga menderita asma dan 26% pasien yang tidak mempunyai riwayat keluarga menderita asma (Ilyas, Yunus, Wiyono, 2009). Pada penelitian lain juga ditemukan sebagian besar pasien asma mempunyai riwayat keluarga menderita asma (Suharto, 2005). Menurut PDPI (2006) predisposisi genetik untuk berkembangnya asma memberikan bakat kecenderungan untuk terjadinya asma. Fenotip yang berkaitan dengan asma dikaitkan dengan ukuran subjektif (gejala) dan objektif (hiperaktivitas bronkus, kadar IgE serum) dan atau keduanya. Gen-gen yang berlokasi pada Kompleks *Human Leucocyte Antigen* (HLA) mempunyai ciri dalam memberikan respons imun terhadap aeroalergen. Kompleks gen HLA berlokasi pada kromosom 6p dan terdiri atas gen kelas I, II, dan III dan lainnya seperti gen TNF- α . Hubungan antara respon sel terhadap alergen spesifik dan gen HLA kelas II dan reseptor T.

Hubungan Penurunan VEP1 dengan Riwayat Alergi

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP1 dan riwayat alergi (Tabel 11). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan riwayat alergi didapatkan pada 69% pasien asma (Ilyas, Yunus, Wiyono, 2009). Pada penelitian lain juga ditemukan pasien dengan riwayat alergi mempunyai risiko 2,7 kali terkena asma dari pada yang tidak memiliki riwayat alergi (Oemiati, Sihombing, Qomariah, 2010). Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian Suharto (2005). Berdasarkan penelitian Rengganis (2008), asma bronkiale disebabkan oleh masuknya suatu alergen, misalnya tungau, debu rumah, asap, dan bulu binatang yang masuk ke dalam saluran nafas seseorang sehingga merangsang terjadinya reaksi hipersensitivitas tipe I.

Hubungan Penurunan VEP1 dengan Pendidikan Terakhir

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan antara penurunan VEP1 dan pendidikan terakhir (Tabel 12). Hal ini sesuai dengan penelitian Atmoko (2009) yang menemukan tidak adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kasus asma. Tingkat pendidikan saja tidak cukup untuk meningkatkan perilaku kontrol pasien asma. Pendidikan tinggi belum tentu mencerminkan pengetahuan yang baik terhadap asma. Pengetahuan dan sikap yang meliputi informasi yang didapat, pendidikan, penyuluhan, dan edukasi dapat mempengaruhi perilaku kontrol pasien asma. Perilaku juga dipengaruhi oleh lingkungan dan keluarga yang mengingatkan untuk kontrol ke dokter, menghindari faktor pencetus dan minum obat teratur.

Hubungan penurunan VEP1 dengan Derajat Asma

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan ada hubungan antara penurunan VEP1 dan derajat asma (Tabel 13). Hasil ini sesuai dengan penelitian Pratama (2006). Berdasarkan teori derajat asma sejalan dengan gangguan fungsi paru ataupun penurunan VEP1. Namun, pada penelitian ini ditemukan ada beberapa subjek yang tidak sesuai antara derajat asma dan penurunan VEP1. Hal itu diduga karena dalam beberapa kondisi gejala asma derajat paru dipengaruhi oleh beberapa faktor. Gejala asma dapat diperburuk oleh keadaan lingkungan, seperti terpapar bulu binatang, uap kimia, perubahan temperatur, debu, obat (aspirin, *beta-blocker*), olahraga berat, serbuk sari, infeksi sistem respirasi, asap rokok dan stres (GINA, 2006). Pengobatan juga dapat mengubah gambaran klinis bahkan faal paru. Oleh karena itu, pengobatan harus sesuai dengan derajat asma dan harus adekuat (PDPI, 2006).

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian tentang Hubungan Penyakit Asma dengan Penurunan VEP1 di Poli Paru RSPAD Gatot Soebroto Jakarta periode Desember 2011-Januari 2012 dapat disimpulkan: (1) Hasil analisis univariat terhadap data 43 subjek penelitian didapatkan persentase pasien asma terbanyak pada kelompok usia dewasa lanjut (46,5%), jenis kelamin perempuan (53,5%), *normoweight* (46,5%), mempunyai riwayat keluarga asma (53,5%) dan riwayat alergi (51,2%),

penurunan VEP₁ sedang (46,5%), pendidikan terakhir PT (46,5%) dan derajat asma sedang (32,6%), dan (2) Karakteristik pasien asma yang berhubungan dengan penurunan VEP₁ adalah usia, IMT, riwayat keluarga, riwayat alergi, dan derajat asma. Jenis kelamin dan pendidikan terakhir tidak berhubungan dengan penurunan VEP₁.

Petugas kesehatan harus (1) melakukan penyuluhan kepada pasien untuk menjaga agar asmanya tetap terkontrol, (2) melakukan penyuluhan kepada orangtua tentang kemungkinan risiko anaknya terkena asma dan bagaimana menjaganya, (3) melakukan penyuluhan kepada pasien yang mempunyai riwayat alergi untuk menghindari alergen agar asmanya tidak mudah kambuh, dan (4) melakukan penyuluhan pada pasien bahwa berat badan atau obesitas berhubungan dengan penurunan VEP₁.

Pasien asma diharapkan memperhatikan nilai penurunan VEP₁ dan faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit asmanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsagoff H, Mukty HM., 2010. *Dasar-dasar Ilmu Penyakit paru*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Amanda G. 2012. Obesitas dan asma. *CDK*. 189;39(1):36-38.
- Atmoko W. 2009. *Hubungan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, IMT terhadap tingkat kontrol asma*. [Skripsi]. Jakarta: FKUI
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI 2008. *Riset kesehatan dasar (RIKESDAS) 2007*. Available from: http://www.dinkes.go.id/download/mi/riksesdas_2007.pdf [Cited 10 Februari 2012].
- Cazzola M. 2008. Asthma control: evidence-based monitoring and the prevention of exacerbations. *Breathe*; 4:311-319.
- Gershwin E, Alberston ET. 2006. *Bronchial asthma*. New Jersey: Humana Press Inc.
- Global Initiative for Asthma. 2006. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Canada.
- Greening AP, Stempel D, Batemen ED, Virchow JC. 2008. Managing asthma patients: which outcome matter? *Eur Respir Rev*;17(108):53-61.
- Ilyas M, Yunus F, Wiyono WH. 2009. *Hubungan antara asthma control test dan spirometri sebagai alat untuk menilai asma terkontrol* [Tesis]. Jakarta: FKUI.
- Inggit WS. 2007. Hubungan antara obesitas dengan asma. *CDK*.189;44(34):68.
- Marleen SF, Yunus F. 2008. Asma pada usia lanjut. *J Respir Indo*, 28(3):165-173.
- Miller MR, Hankinson JL, Brusasco V, et al. 2005. Standarditation of spirometri. *Eur Respir J*;26:319-338.
- Oemah R, Sibombing M, Qomariah. 2010. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit asma di Indonesia*. *Media Litbang Kesehatan*, 20(1):42.
- Pertemuan Dokter Paru Indonesia. 2006. *Asma: pedoman diagnosis dan penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Pratama S, Juniety E, Zairus D, Rassuna V, Yunus F. 2009. Profil Pasien Rawat Jalan Poli Asma RSUP Persahabatan Juli – Desember 2006. *Eur Respir Indones*. 2009;29(4):1-14.
- Rengganis I. 2008. Diagnosis dan tatalaksana asma bronchial. *Maj Kedok Indon*, 58(11):444-451.
- Ronmark E, et al. 2005. Obesity increase the risk of incident asthma among adults. *Eur Respir J*, 79(11):25.
- Sopiyudin MD. 2006. *Besar sampel dalam penelitian kedokteran kesehatan*. Jakarta: Arkans.
- Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, et al. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III Edisi V. Jakarta: FKUI.
- Suharto S. 2005. Faktor-faktor yang berhubungan

dengan kualitas hidup asma anak. [Tesis].
Semarang: FKUNDIP.

Sundara H, Sukanto. 2006. *Asma Bronkial*. Jakarta:
FKUI.

Tantisira KG, Weiss ST. 2001. Complex interactions
in complex traits: obesity and
asthma. *Thorax*;56(Suppl2):ii64-73.

World Health Organization. 2002. *Prevention of
Allergy and allergic Asthma*. Switzerland.

