

MANFAAT PENGELOLAAN ASMA MANDIRI DENGAN MENERAPKAN PELANGI ASMA DAN APE

Pradjnaparamita*, Faisal Yunus**, Hadiarto Mangunnegoro**
dan Sabarinah Prasetyo***

* Departemen Paru, RSPAD Gatot Subroto, Jakarta

** Bagian Pulmonologi FKUI/SMF Paru RSUP Persahabatan Jakarta

*** Bagian Biostatistik FKMUI - Depok

ABSTRACT

To improve the severity of asthma and to achieve a controllable asthma, Asthma Rainbow was given as self management to patients that visited the Asthma Clinic of RSUP Persahabatan. The study was conducted on 40 patients that were divided into two groups, group A as a control group and group B as a treated group; each consist of 20 patients. The study was conducted for 18 weeks and consisted of supervision period (2 weeks), observation period (8 weeks) and treated period (8 weeks).

The treated group was given self management of asthma with Asthma Rainbow which meant the diary card that used PEFR coloured area to manage the uses of asthma drugs. Asthma Rainbow was carried out at home by patients in the treated group; and in the control group the management of Asthma Rainbow is carried out by physicians, the patients only followed treatment instruction.

At the end of the study, the PEFR values of both group was compared; the similar comparison was also made for result of spirometry (FVC and FEV1), clinical evaluation (severity of wheezing and dyspnea) and type of treatment used by patients. The results showed improvement of asthma severity ($P < 0.05$) that was evaluated based on history of asthma attack and type of treatment used in both group. Morning PEFR values of both groups improved that was not differed statistically ($p > 0.05$). Conclusion : the self management of asthma using Asthma Rainbow and PEFR could be applied to manage the moderate and severe asthma patients to improve the severity of the disease.

ABSTRAK

Untuk memperbaiki derajat beratnya asma dan mencapai asma yang terkontrol diberikan Pelangi Asma dalam pengelolaan mandiri kepada penderita asma yang berobat di poliklinik asma RSUP Persahabatan. Penelitian dilakukan terhadap 40 orang penderita yang terbagi menjadi 2 kelompok. Kelompok A sebagai kelompok kontrol dan kelompok B sebagai kelompok perlakuan masing-masing sebanyak 20 orang. Penelitian dilakukan selama 18 minggu yang terdiri atas periode supervisi 2 minggu, periode observasi 8 minggu dan periode perlakuan 8 minggu.

Dalam kelompok perlakuan diberikan cara pengelolaan asma mandiri yang menggunakan Pelangi Asma, yaitu sebuah catatan harian yang menggunakan daerah berwarna dari nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) yang digunakan untuk mengatur dan menggunakan obat-obatan. Pelangi Asma dilaksanakan sendiri di rumah oleh masing-masing penderita pada kelompok perlakuan, sedang pada kelompok kontrol penatalaksanaan Pelangi Asma dilaksanakan oleh dokter, penderita hanya menerima instruksi pengobatan.

Pada akhir penelitian dibandingkan hasil tiupan APE dari kedua kelompok, demikian pula untuk pemeriksaan spirometri (KVP dan VEP₁), evaluasi klinis (derajat mengi dan serangan sesak) dan terapi yang digunakan oleh penderita. Pada akhir penelitian ini tampak perbaikan pada derajat asma ($p < 0.05$) yang dinilai dari riwayat serangan sesak dan macam pengobatan yang digunakan baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Sedangkan nilai APE pagi kedua kelompok terdapat juga perbaikan meskipun secara statistik tidak bermakna ($p > 0.05$), demikian juga bila kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol diberikan oleh dokter maka dapat disimpulkan bahwa pengelolaan asma mandiri yang menggunakan Pelangi Asma dan APE dapat diberikan pada penderita asma dengan derajat sedang dan berat untuk memperbaiki derajat penyakit.

PENDAHULUAN

Tujuan pengobatan asma adalah memperbaiki derajat berat penyakit dan mencapai asma yang terkontrol

(1-3). Keadaan ini masih sulit tercapai meskipun temuan histopatogenesis (5-10) dan obat-obatan (11-16) cukup

berkembang. Morbiditas dan mortalitas asma tetap tinggi bahkan cenderung meningkat (2,17). Oleh karena pola penyakit asma sangat fluktuatif dan individual (2,4,5,7), pertemuan NHLBI 1991 (1) menyimpulkan bahwa untuk dapat mempertahankan asma yang terkontrol sebaiknya penatalaksanaan asma berupa pengelolaan mandiri. Pengelolaan asma mandiri adalah suatu bentuk penatalaksanaan dengan penderita yang dapat mengikuti instruksi dokter dalam mengatur pengobatannya setiap hari dengan menggunakan monitor obyektif (APE) dalam Pelangi Asma (1).

Digunakannya APE dalam Pelangi Asma dimaksudkan agar penderita dapat menyesuaikan pengobatannya setiap hari sesuai pola penyakitnya. Disamping itu komunikasi antara dokter dengan penderita dapat berlangsung lebih mudah karena adanya monitor obyektif ini. Pemeriksaan APE mudah dilakukan, cara pemeriksaannya mudah dan alatnya sederhana, dapat untuk menilai keadaan serangan dan dapat dilakukan oleh penderita sendiri di rumah. Variabilitas APE terjadi selama 24 jam baik pada orang normal maupun penderita asma sesuai irama sirkadian (7,24). Tingginya perbedaan APE dalam pengukuran 24 jam menunjukkan asma yang belum terkontrol dan hipereaktivitas bronkus masih tinggi. Nilai APE cukup berkorelasi dengan adanya serangan asma, hiperaktivitas bronkus atau adanya obstruksi saluran napas (24-27).

Pelangi Asma adalah salah satu kesimpulan dari pertemuan NHLBI 1991 (1), merupakan upaya dalam menangani pola penyakit asma yang bersifat fluktuatif dan individual. Dalam Pelangi Asma instruksi penggunaan obat-obatan sesuai dengan nilai APE yang diperiksa setiap hari, dibagi menjadi 3 tahap sesuai dengan warna lampu lalu lintas agar mudah diingat. Daerah hijau untuk asma yang stabil, daerah kuning menunjukkan adanya serangan ringan atau sedang, dan daerah merah merupakan peringatan kepada penderita agar segera datang ke gawat darurat untuk mendapatkan penanganan yang lebih kompleks. Pada daerah kuning merupakan peringatan adanya serangan yang dapat menjadi berat bila tidak diatasi dengan cepat. Bila pada penderita tidak dapat kembali ke daerah hijau, harus segera ke dokter karena diperlukan pengobatan tambahan. Daerah pelangi asma akan berbeda untuk setiap orang dan berbeda pula dari waktu ke waktu. Demikian pula instruksi dalam penggunaan obat-obatannya, tergantung dari derajat berat penyakitnya masing-masing. Pelangi asma akan

memudahkan penderita atau dokter mengetahui seberapa berat derajat penyakit pada waktu itu atau mengetahui adanya serangan asma yang timbul. Warna lalu lintas mengingatkan seseorang kapan dapat berjalan dengan aman, kapan harus bersiap-siap (terhadap kemungkinan adanya serangan yang lebih berat), dan kapan sampai kepada keadaan yang berbahaya dimana penderita harus segera datang ke layanan gawat darurat.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai pengelolaan asma mandiri (18-23) belum menerapkan secara langsung antara edukasi, pemantauan obyektif (faal paru) dan penggunaan obat-obatan. Beasley (20) menggabungkan antara pemantauan obyektif dengan pengobatan yang digunakan, tetapi faal paru yang digunakan adalah nilai VEP₁ dan KVP. Seperti diketahui pemeriksaan VEP₁ dan KVP, selain menggunakan alat yang rumit dalam pemeriksaannya, juga memerlukan konsentrasi dan kerjasama yang baik dari penderita, sehingga sulit dilakukan bila penderita sedang dalam keadaan serangan. Pelangi Asma merupakan bentuk langsung edukasi dalam pengelolaan asma mandiri yang berdasarkan pemantauan faal paru dalam menggunakan obat-obatan yang dilakukan sendiri oleh penderita asma.

Penelitian ini bermaksud menerapkan program pengelolaan asma mandiri yang disimpulkan oleh NHLBI 1991, dengan menggunakan Pelangi Asma, pemantauan APE baik untuk nilai mutlak atau variasi harian sebagai parameter dalam memperbaiki derajat asma.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan pada pengunjung poliklinik asma RSUP Persahabatan yang termasuk derajat asma sedang dan berat dan bersedia mengikuti petunjuk dan jadwal penelitian. Berpendidikan cukup, lebih dari SLTP dan berusia 16-60 tahun. Sebanyak 40 penderita secara acak, dibagi menjadi 2 kelompok, 20 orang dalam kelompok kontrol dan 20 orang kelompok perlakuan. Waktu penelitian terbagi dalam periode supervisi 2 minggu, periode observasi 8 minggu dan periode perlakuan 8 minggu, dengan 5 kali kunjungan. Kunjungan pertama setelah 2 minggu periode supervisi, kunjungan kedua setelah 4 minggu pertama periode observasi, kunjungan ketiga setelah 4 minggu kedua periode observasi kemudian 4 minggu pertama dan 4 minggu kedua periode perlakuan untuk kunjungan keempat dan kelima.

Pada periode supervisi semua penderita diberikan pengobatan maksimal sesuai derajat penyakit saat itu. Pengobatan disini ditujukan untuk mengatasi serangan asma yang masih terdapat pada beberapa penderita. Selain itu dimaksudkan agar terdapat keseragaman cara pengobatan sesuai standar dari NHLBI 1992 (2). Pada periode ini penderita mulai diminta melakukan pemeriksaan APE setiap hari 2 kali, pagi pk. 06.00-08.00, sore pk. 19.00-21.00 sebelum penggunaan bronkodilator.

Pada periode observasi kedua kelompok diminta melanjutkan pemeriksaan APE dan mencatat gejala klinis serta obat-obatan yang dipakai setiap hari seperti yang dilakukan pada periode supervisi.

Pada periode perlakuan kelompok kontrol tetap mendapat perlakuan seperti pada periode observasi. Pada kelompok perlakuan diberikan Pelangi Asma untuk pemantauan pola penyakit dan pemilihan obat-obatan. Daerah pelangi asma (daerah hijau, kuning dan merah) dibuat sesuai evaluasi APE selama periode observasi seperti yang telah diterangkan diatas. Pemilihan obat-obatan berdasarkan nilai APE setiap hari dan instruksi pemakaian obat dari dokter seperti di bawah ini :

Daerah Hijau

APE > 80% dari APE tertinggi. Penderita di sini menggunakan obat seperti yang biasa digunakan sesuai derajat asma.

Daerah Kuning

APE 50% - 80% dari APE tertinggi. Penderita menggunakan pengobatan I tingkat lebih tinggi dari biasanya, bila dalam evaluasi selama satu hari APE masih di daerah kuning pengobatan ditingkatkan satu tahap lagi. Evaluasi dilanjutkan selama tiga hari lagi bila APE tetap di daerah kuning penderita harus ke dokter, bila APE naik ke daerah hijau pengobatan tersebut dilanjutkan selama 3 hari untuk selanjutnya penderita kembali menggunakan obat-obatan seperti yang biasa digunakan.

Daerah Merah

APE < 50 % dari APE tertinggi. Penderita harus datang ke dokter karena diperlukan pengobatan tahap

selanjutnya atau diperlukan tindakan lainnya misalnya bronkodilator inhalasi atau injeksi atau kemungkinan diperlukannya perawatan rumah sakit.

Dalam penilaian dilakukan analisa perbandingan hasil pemantauan pada periode supervisi, periode observasi pertama dan kedua (I & II), periode perlakuan bulan pertama dan kedua (I & II). Para-meter yang dicatat adalah APE pagi %, APE sore %, APE maksimal %, KVP dan VEP₁ (yang dibandingkan dengan nilai prediksi Pneumobil 1992). Derajat asma dan derajat sesak dibandingkan permulaan dan akhir penelitian. Dibandingkan pula perbedaan hasil antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Data obyektif setiap variabel dihitung nilai rata-rata dan standar deviasinya. Untuk membandingkan data kontinyu digunakan uji parametrik t berpasangan dan uji t berkelompok. Untuk menilai perubahan data ordinal digunakan uji non parametrik "Wilcoxon Sign Rank" untuk data berpasangan dan Uji "Chi-square" untuk data berkelompok.

HASIL

Penderita poliklinik asma RSUP Persahabatan dengan derajat asma sedang dan berat yang mengikuti penelitian 40 orang dibagi menjadi 2 kelompok, 20 orang kelompok A (sebagai kelompok kontrol) dan 20 orang sebagai kelompok B (kelompok perlakuan). Kelompok A terdiri atas 6 orang laki-laki dan 14 perempuan dengan usia rata-rata $34,05 \pm 10,44$ tahun, kelompok B terdiri atas laki-laki 7 orang dan perempuan 13 orang dengan usia rata-rata $36,85 \pm 12,15$ tahun.

Periode supervisi

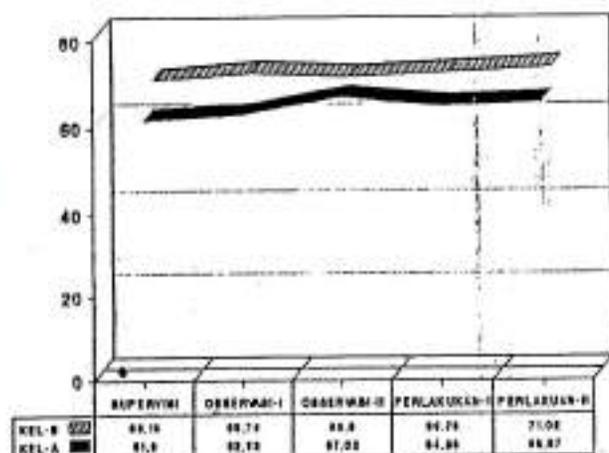
Pada periode supervisi pengobatan pada semua penderita diseragamkan sesuai dengan keadaan penyakitnya dengan kriteria tahapan pengobatan di atas dan diberikan terapi maksimal pada penderita yang mengalami serangan. Tampaknya serangan dapat diatasi pada semua penderita, baik pada kelompok kontrol maupun pada kelompok perlakuan karena secara statistik tampak perbedaan yang bermakna pada evaluasi serangan sesak dan derajat mengi sebelum dan sesudah periode supervisi ($p < 0,05$). Sedangkan perhitungan statistik kedua kelompok tidak berbeda bermakna yang berarti kedua kelompok cukup homogen sehingga dapat

Tabel 1. Perbandingan hasil pemeriksaan APE antara periode observasi dan periode perlakuan pada kelompok A dan kelompok B

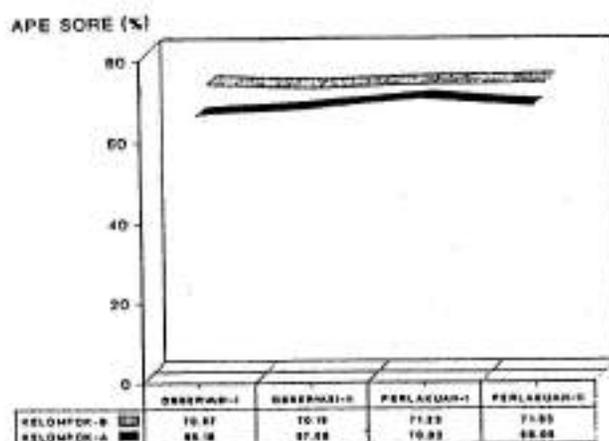
	Kelompok A			Kelompok B				A : B	
	Mean	SD	p: O-I	p: O-II	Mean	SD	p: O-I	p: O-II	p
APE pagi %									
Observasi I	62,93	15,59			69,74	12,74			0,134
Observasi II	67,02	14,97	0,024		68,80	12,69	0,587		0,687
Perlakuan I	64,86	14,44	0,297	0,125	69,76	13,05	0,989	0,631	0,268
Perlakuan II	65,67	15,57	0,140	0,425	71,02	12,26	0,464	0,327	0,235
APE maksimal %									
Observasi I	68,63	15,16			74,61	11,82			0,173
Observasi II	71,92	13,73	0,103		73,39	12,65	0,555		0,725
Perlakuan I	69,63	15,30	0,965	0,067	73,61	11,28	0,509	0,908	0,355
Perlakuan II	70,28	14,98	0,360	0,324	74,82	9,42	0,908	0,503	0,267
APE sore %									
Observasi I	66,15	15,32			70,97	11,32			0,266
Observasi II	70,02	14,71	0,064		70,19	11,19	0,632		0,967
Perlakuan I	67,68	14,79	0,475	0,050	71,23	11,14	0,885	0,574	0,397
Perlakuan II	68,06	16,57	0,364	0,225	71,33	10,43	0,864	0,658	0,459

p: O-I = harga p dibandingkan Observasi I

p: O-II = harga p dibandingkan Observasi II



Gambar 1. Gambaran APE pagi % kelompok A (kontrol) dan kelompok B (perlakuan)



Gambar 2. Gambaran APE sore % kelompok A (kontrol) dan kelompok B (perlakuan)

dibandingkan secara statistik selama penelitian.

Faal paru tidak dibandingkan pada periode ini karena sebagian penderita datang pada keadaan serangan ringan atau dalam keadaan tidak terkontrol.

Periode penelitian

Selama penelitian berlangsung dibandingkan nilai APE antara periode observasi (I & II) dengan periode perlakuan (I & II), tampak perubahan APE pagi % hanya

terjadi pada kelompok A ketika periode observasi II ($p = 0,024$). Pada APE sore perbedaan bermakna hanya tampak pada periode perlakuan I yang dibandingkan dengan periode observasi I ($p = 0,050$). Sedangkan bila dibandingkan kelompok A dan kelompok B tidak berbeda bermakna (tabel 1).

Pada gambar 1 dapat dilihat gambaran APE pagi % pada kelompok A dan kelompok B selama penelitian, sedangkan pada gambar 2 tampak gambaran nilai APE sore % selama penelitian berlangsung.

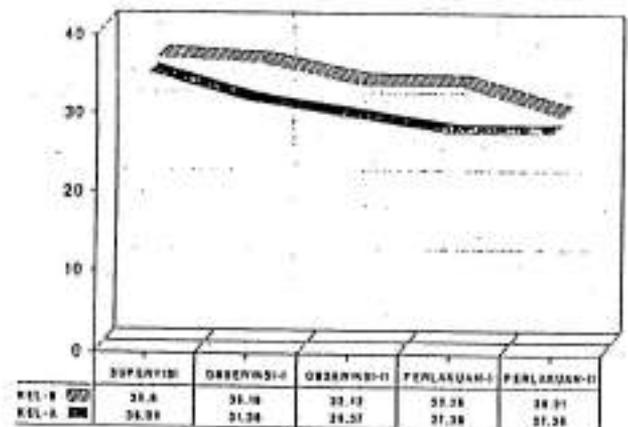
Untuk nilai Variasi Harian (VH) (tabel 2) pada kelompok A tidak terdapat perbedaan bermakna selama penelitian ($p > 0,05$), baik pada perbandingan antara periode observasi I dengan perlakuan, maupun antara periode observasi II dengan perlakuan II. Pada kelompok B perbedaan bermakna hanya tampak pada periode perlakuan II yang dibandingkan dengan observasi I ($p = 0,025$), sedangkan perbandingan antara periode observasi II dengan perlakuan II tidak terdapat perbedaan bermakna ($p > 0,05$). Berarti secara perhitungan statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada VH selama periode penelitian. Perbandingan antara kedua kelompok juga tidak berbeda bermakna secara statistik.

Tabel 2. Perbandingan hasil pemeriksaan Variasi antara periode supervisi, observasi dan perlakuan pada kelompok A dan kelompok B

Variasi Harian	Kelompok A		Kelompok B		A-B	
	Mean	SD	Mean	SD		
Observasi I	31,38	16,74	35,18	12,39	0,420	
Observasi II	29,37	15,81	32,42	13,51	0,514	
Perlakuan I	27,35	15,83	32,25	19,07	0,322 0,946	0,383
Perlakuan II	27,35	16,73	28,31	15,29	0,025 0,107	0,850

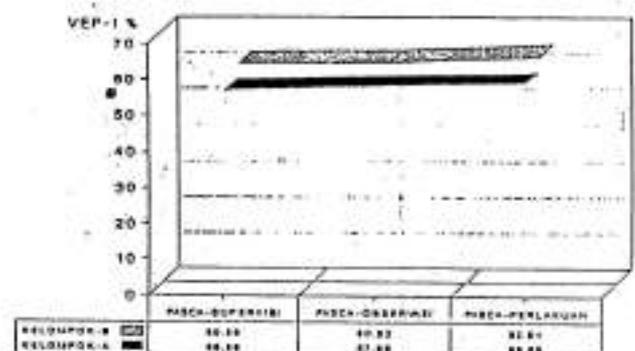
p: O-I = harga p dibandingkan Observasi I
p: O-II = harga p dibandingkan Observasi II

Gambaran Variasi harian APE selama penelitian akan tampak lebih jelas lagi pada gambar 3. Terdapat penurunan nilai VH yang jelas pada kelompok penelitian setelah selesai penelitian (periode perlakuan II). Pada kelompok B meskipun terdapat juga penurunan nilai VH tetapi secara statistik tidak berbeda bermakna.

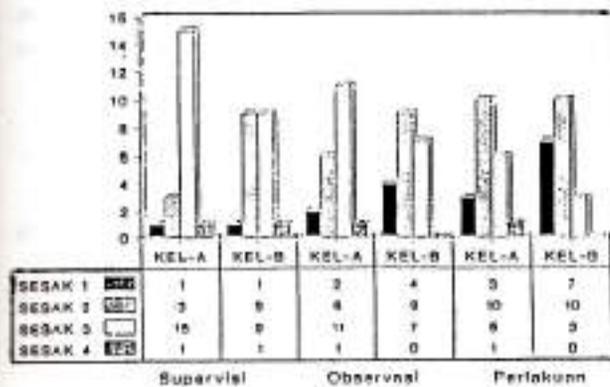


Gambar 3. Gambaran perubahan variasi harian APE selama penelitian

Selama penelitian dilakukan evaluasi pemeriksaan spirometri sebanyak 3 kali, yaitu setelah periode supervisi, setelah periode observasi dan setelah periode perlakuan. Tidak tampak perbedaan yang bermakna pada kelompok A maupun kelompok B untuk semua parameter spirometri yang diperiksa (KVP, VEP_1 , VEP_1/KVP) baik dalam nilai liter/menit maupun nilai persennya ($p > 0,05$). Perubahan nilai VEP_1 -% tampak pada gambar 4, meskipun tidak terdapat perbedaan bermakna ($p < 0,05$) tetapi tampak adanya peningkatan pada nilai VEP_1 -%.



Gambar 4. Gambaran nilai VEP_1 selama penelitian.



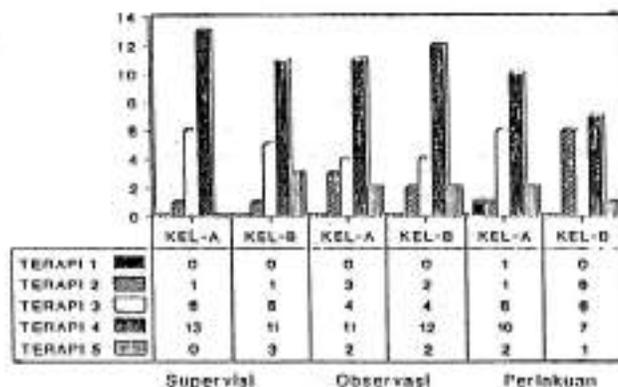
Derajat sesak: 1 = tidak ada sesak malam hari
 2 = sesak malam hari < 2x seminggu
 3 = sesak malam hari > 2x seminggu
 4 = sesak sepanjang hari

Gambar 5. Gambaran perubahan serangan sesak selama penelitian antara kelompok A dan kelompok B

Serangan sesak pada kelompok A tampak berbeda bermakna setelah penelitian baik bila dibandingkan dengan pemeriksaan saat pascasupervisi maupun bila dibandingkan dengan saat pemeriksaan pasca perlakuan ($p < 0,05$). Sedangkan pada kelompok B perbedaan bermakna hanya terdapat bila pemeriksaan pascaperlakuan dibandingkan pascasupervisi, sedangkan selama penelitian secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok B. Apabila kelompok A dibandingkan dengan kelompok B, maka didapat perbedaan yang tidak bermakna (gambar 5).

Penggunaan terapi pada kelompok B tampak berbeda bermakna selama penelitian ($p < 0,05$). Sedangkan pada kelompok A tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada pemberian terapi selama penelitian berlangsung ($p > 0,05$). Bila kelompok A dibandingkan dengan kelompok B berbeda tidak bermakna. Gambaran pengurangan penggunaan obat-obatan ini tampak pada gambar 6.

Pada akhir periode perlakuan dievaluasi kembali derajat asma kedua kelompok. ($p > 0,05$). Tetapi bila dibandingkan derajat asma selama penelitian tampak perbedaan yang bermakna pada kelompok B ($p=0,0051$), sedangkan pada kelompok A berbeda tidak bermakna ($p=0,3105$), seperti tampak pada tabel 3 dan gambar 7.



Terapi: 1 = BDI kalau perlu
 2 = CSI + BDI
 3 = CSI + BDOX lepas lambat + BDI
 4 = CSI + BDO + BDI
 5 = CSI + CSO + BDO + BDI
 p: PS = harga p dibandingkan pasca-supervisi
 p: PO = harga p dibandingkan pasca-observasi

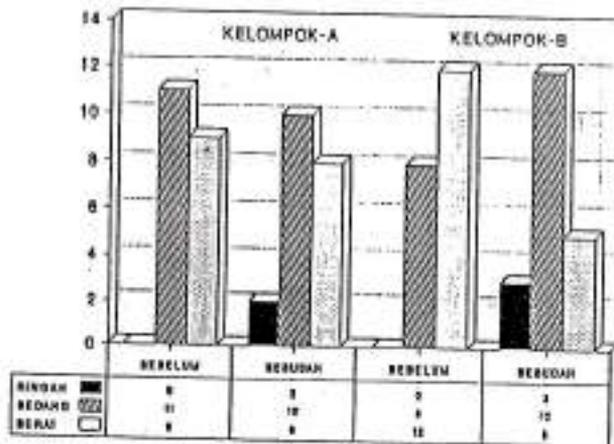
Gambar 6. Gambaran perubahan terapi yang diberikan selama penelitian antara kelompok A dan kelompok B.

Tabel 3. Perbandingan derajat asma sebelum dan setelah selesai penelitian

Derajat asma	Kelompok A	Kemungkinan	Kelompok B	Kemungkinan	A : B
Sebelum penelitian					
Ringan	—		—		
Sedang	11 (57,90%)		8 (42,10%)		
Berat	9 (42,90%)		12 (57,10%)		0,342
Setelah penelitian					
Ringan	2 (40,00%)		3 (60,00%)		
Sedang	10 (45,50%)		12 (54,50%)		
Berat	8 (61,50%)	0,310	5 (38,50%)	0,005	0,584

DISKUSI

Pada penelitian ini dipilih penderita asma dengan usia 16-60 tahun dan riwayat pendidikan lebih dari Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama karena pada Program Asma Mandiri diperlukan pengetahuan penderita mengenai patogenesis dan pengetahuan mengenai cara kerja dan efek samping obat-obatan, kemampuan melakukan pemeriksaan dan penilaian Arus Puncak Ekspirasi serta penggunaan Pelangi Asma (1). Kemampuan dan pengetahuan yang kurang dalam mengikuti Program Asma Mandiri dapat mengakibatkan



Gambar 7. Gambaran derajat asma kelompok A dan kelompok B sebelum penelitian dibanding setelah penelitian

bertambah beratnya penyakit dan meningkatkan angka kematian asma (1,2).

Program Asma Mandiri diberikan kepada penderita asma dengan klasifikasi derajat berat dan sedang (2) seperti juga yang dilakukan pada penelitian ini. Pada asma derajat berat dan sedang fluktuasi serangan asma akan lebih sering, disinilah diperlukan pemantauan yang cermat terhadap timbulnya serangan agar dapat segera diatasi. Dengan bertambah seringnya serangan asma perubahan patologis saluran napas akan bertambah berat dan tidak lagi reversibel, hipereaktivitas bronkus meningkat dan derajat asma bertambah (4-6). Di sini pemantauan faal paru setiap hari sangat diperlukan (24) agar dapat diberikan pengobatan yang lebih dini untuk mencegah serangan yang lebih berat lagi (28,29). Penderita derajat ringan tidak diikuti sertakan pada penelitian ini, karena pada derajat ringan serangan mudah diatasi, fluktuasi APE tidak begitu besar, dan faal paru hanya turun sedikit dari normal.

Periode Supervisi

Pada periode supervisi pengobatan yang diberikan hanya mengatasi serangan asma, dibuktikan dengan adanya perbaikan klinis (derajat mengi dan serangan sesak) dan kemajuan dalam terapi. Keadaan asma penderita kedua kelompok belum terkontrol, nilai variasi harian > 20%. Untuk mengatasi serangan asma diharapkan tercapai dalam 2 minggu sesuai dengan program penatalaksanaan asma dengan eksaserbasi akut (2), dan

mekanisme kortikosteroid dalam mengatasi inflamasi akut (14). Sedangkan untuk mencapai asma yang terkontrol masih diperlukan waktu lebih lama lagi sesuai mekanisme kortikosteroid dalam menekan hipereaktivitas bronkus (15).

Pengelolaan Asma Mandiri

Pada penelitian ini program asma mandiri yang dipakai mengacu pada NHLBI 1991-1992 (1,2), penderita diajarkan untuk memilih dan menggunakan obat-obatan sendiri atas dasar pemeriksaan faal paru (Arus Puncak Ekspirasi) yang dilakukan sendiri di rumah. Diberikan kartu catatan harian yang berisi instruksi penggunaan obat-obatan yang disesuaikan dengan hasil tiupan APE. Dalam kartu harian diberikan warna pelangi, hijau, kuning dan merah sesuai perhitungan APE dalam 2 minggu. Hal ini dimaksudkan agar penderita lebih mudah dan cepat dalam mengartikan hasil tiupan APE yang dilakukan. Pelangi Asma merupakan modifikasi dari anjuran NHLBI yang dikeluarkan pada tahun 1991 (1). Sampai penelitian ini dilakukan belum ada laporan bagaimana keberhasilan cara ini sehingga hasil penelitian ini belum dapat dibandingkan. Kemungkinan metode Pelangi Asma dan catatan harian masih dalam penelitian.

Derajat Asma

Derajat berat asma ditentukan menurut NHLBI 1992, dengan memakai gejala klinis dan riwayat timbulnya serangan sesak. Fungsi paru yang digunakan adalah pengukuran APE dalam nilai persen prediksi dan variabilitas harian. Penentuan derajat asma dapat juga menggunakan macam obat-obatan yang digunakan untuk mencapai asma yang terkontrol (2). Beberapa ahli lain pada pertemuan kerja ATS (American Thoracic Society) tahun 1991 menentukan derajat asma dengan pemeriksaan VEPI-% (34). VEPI yang diambil pada keadaan tidak dalam serangan akan lebih bermakna dibandingkan dengan pengukuran APE yang lebih nyata berkorelasi dengan stabilitas asma.

Selama penelitian ini derajat asma dinilai hanya 2 kali, yaitu ketika penelitian dimulai dan pada waktu penelitian selesai (tabel 3). Derajat asma disini ditentukan dengan anamnesis riwayat serangan sesak dan penggunaan obat-obatan selama 6 bulan sebelumnya (2,4,20). Pada akhir penelitian tampak perbaikan derajat asma yang bermakna pada kelompok perlakuan, dari tabel 3 tampak

derajat asma 3 orang peserta berubah menjadi derajat ringan. Peserta dengan derajat berat yang sebelumnya berjumlah 12 orang berkurang menjadi 5 orang. Pada kelompok kontrol terdapat juga perubahan derajat asma tetapi tidak bermakna ($p = 0,310$), hal ini mungkin disebabkan perubahan terapi yang diberikan menjadi kurang dini karena peserta hanya kembali ke dokter dalam periode 1 bulan, sedangkan penderita dalam kelompok perlakuan sudah dapat merubah pengobatannya segera sesuai dengan hasil tiupan APE yang dilakukan setiap hari di rumah.

Adanya perbedaan yang bermakna pada kelompok perlakuan berarti adanya perbaikan derajat asma dengan program asma mandiri, tetapi tidak adanya perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (tabel 3) menunjukkan bahwa program ini belum berjalan lebih baik dibandingkan pengobatan yang biasa dilakukan di poliklinik asma RSUP Persahabatan. Kemungkinan lain adalah memang perilaku penderita asma tidak sesuai dengan pengetahuan dan sikapnya (31), mereka lebih suka tergantung kepada obat yang diberikan dokter daripada harus memeriksa APE setiap hari, memperkirakan sendiri timbulnya serangan dan beratnya penyakit serta memilih obat-obatan sendiri. Dapat disimpulkan bahwa pada penderita asma yang tidak mengikuti program asma mandiri harus dilakukan evaluasi lebih ketat dan waktu kunjungan yang lebih sering untuk mencapai asma terkontrol.

Evaluasi Faal Paru

Nilai APE pagi dianggap sebagai ukuran dari derajat serangan yang masih ada, APE sore digunakan sebagai ukuran apakah pengobatan yang dipakai sudah cukup atau belum dan nilai APE maksimal untuk mengetahui derajat perbaikan yang sudah dicapai (25).

Selama penelitian perbaikan tiupan APE hanya terdapat pada kelompok kontrol, untuk APE pagi maupun APE sore. APE pagi hanya terdapat bila periode observasi II dibandingkan dengan periode observasi I ($p = 0,024$), setelah itu tidak tampak lagi kemajuan yang nyata. Sedangkan APE sore perbaikan terdapat bila periode perlakuan II dibandingkan dengan observasi II ($p = 0,05$). Berarti pada kelompok ini pengobatan yang diberikan sudah dapat memberikan perbaikan asma tetapi hasil pengobatan masih sukar dipertahankan terbukti dengan hasil tiupan APE yang menurun lagi pada akhir periode

penelitian. Dapat diartikan pula dengan cara pengobatan ini serangan asma dapat diatasi tetapi asma yang terkontrol belum dapat dicapai. Hal ini mungkin karena waktu penelitian yang terlalu pendek (8 minggu) dan kunjungan penderita hanya 2 kali dengan jarak 4 minggu agaknya terlalu lama. Untuk mencapai asma yang terkontrol diperlukan waktu yang lebih lama, sesuai dengan efek steroid dalam mengatasi hipereaktivitas bronkus.

Pada kelompok perlakuan tidak tampak adanya perbedaan yang bermakna pada semua periode penelitian. Tampaknya secara objektif derajat berat asma belum dapat diperbaiki dengan program asma mandiri yang diberikan, terlihat dari perhitungan statistik hasil APE pagi dan APE maksimal tidak berbeda bermakna pada seluruh periode penelitian. Demikian pula pada APE sore tidak tampak adanya perbedaan yang bermakna secara statistik, disini berarti para peserta penelitian belum dapat menggunakan obat-obatan dengan tepat. Penggunaan obat-obatan yang ditentukan oleh penderita sendiri berdasarkan petunjuk Pelangi Asma belum dapat diterapkan dengan benar, kemungkinan karena waktu penelitian hanya 8 minggu dengan 2 kali kunjungan. Bagi seorang penderita asma untuk dapat mengerti dan mengenal dengan baik tentang seluk beluk penyakitnya diperlukan waktu yang cukup lama, seperti yang dilakukan oleh Malo (22) atau Charlton (19) yang membutuhkan waktu lebih dari 6 bulan dalam memberikan edukasi pada penderita asma. Dalam mengevaluasi hasil suatu pengelolaan yang diberikan harus menggunakan waktu yang cukup, karena asma merupakan penyakit kronik yang berfluktuasi.

Variasi harian lebih banyak menunjukkan stabilitas penyakit daripada derajat berat asma (25). Pada penelitian ini secara statistik tidak tampak perbedaan yang bermakna diantara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p > 0,05$) sampai akhir dari penelitian (tabel 3). Tetapi bila periode perlakuan II dibandingkan dengan periode observasi I secara statistik ($p = 0,025$) berbeda bermakna, sedangkan bila dibandingkan dengan observasi I menurut perhitungan statistik tidak bermakna ($p = 0,107$). Disini berarti selama periode observasi memang belum terjadi stabilitas penyakit karena memang baru 8 minggu, disamping itu pada kelompok perlakuan ketika periode observasi belum diberikan program asma mandiri. Pada periode observasi I serangan asma dapat diatasi oleh periode supervisi sebelumnya, juga terlihat dengan

meningkatnya nilai APE pagi. Maka sebenarnya program asma yang diberikan pada kelompok perlakuan belum menghasilkan asma yang terkontrol karena secara statistik ($p = 0,107$) tidak ada perbedaan bermakna dari variasi harian selama periode perlakuan.

Perbaikan stabilitas dan derajat berat asma berkaitan erat dengan derajat hipereaktivitas bronkus. Pada penelitian Lee dkk (21) didapatkan perbaikan, peneliti lain (Vathenen dkk) mendapatkan perubahan hipereaktivitas bronkus sudah tampak pada pemberian steroid inhalasi setelah 6 minggu (15).

Penggunaan APE sebagai tolok ukur dalam keberhasilan pengobatan asma sebenarnya tidak diragukan lagi dan telah dibuktikan oleh beberapa peneliti (24), tetapi rata-rata penelitian tersebut tidak menggunakan nilai APE itu sendiri sebagai tolok ukur keberhasilan penatalaksanaan asma. Pada penelitian yang lalu keberhasilan pemberian program asma mandiri dapat diukur dari penilaian klinis, pengurangan kunjungan ke dokter, rumah sakit atau penggunaan obat-obatan dan pemantauan spirometri (18-23).

Pemeriksaan spirometri pada penelitian ini tidak menunjukkan perubahan yang bermakna pada seluruh periode penelitian (tabel 4). Pemeriksaan spirometri memerlukan perhatian dan tenaga yang cukup dari penderita, pada penelitian ini pemeriksaan spirometri tidak dapat digunakan sebagai evaluasi derajat berat asma karena tidak dilakukan pada waktu yang tepat. Penderita datang berkunjung pada keadaan serangan sehingga menolak untuk dilakukan pemeriksaan spirometri, karena mereka takut pemeriksaan itu dapat menambah berat serangan sesak yang sudah ada. Pemeriksaan spirometri kemudian dilakukan ketika penderita tidak dalam serangan, tetapi tidak sesuai dengan waktu yang sebenarnya. Walaupundemikian bila dilihat nilai VEP_1 pada setiap periode, tampak peningkatan nilai persentasenya tetapi tidak berbeda bermakna. Pemeriksaan VEP_1 lebih berarti bila dipakai untuk menentukan derajat berat penyakit. Tetapi untuk melihat labilitas saluran napas atau derajat hipereaktivitas bronkus perubahan nilai APE lebih jelas daripada perubahan VEP_1 .

Pada penelitian ini tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna dalam faal paru dan gejala klinis antara kelompok perlakuan dan kontrol, mungkin disebabkan

waktu perlakuan yang lebih singkat yaitu 8 minggu. Asma adalah suatu penyakit kronik, asma derajat sedang dan berat memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat mengontrol atau merubah derajatnya kearah yang lebih ringan. Beberapa peneliti lainnya ((18-23) memberikan perlakuan selama 6-12 bulan untuk mendapatkan hasil yang berbeda bermakna antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

KESIMPULAN

Program Asma Mandiri dengan pemantauan APE dan Pelangi Asma tampaknya dapat digunakan untuk penatalaksanaan asma sedang dan berat, dalam pelaksanaannya harus ditawarkan kepada penderita yang berminat. Tidak setiap penderita dapat memahami dan melaksanakan instruksi yang diberikan dokter.

DAFTAR PUSTAKA

1. NHLBI. National Asthma Educational Program Expert Panel Report. *J Allergy Clin Immunol*, 1991; 88 (Suppl)
2. NHLBI. National Institute of Health of Bethesda, Maryland International Consensus Report on Diagnosis and Treatment of Asthma. *Eur J Respir*, 1992; 5: 601-41
3. Hadiarto M. Diagnosis dan penatalaksanaan asma. Simposium PPDJ Jakarta, 1992
4. Hargreave FE, Dolovich J, Newhouse MT. The assessment and treatment of asthma : A conference report. *J Allergy Clin Immunol*, 1990, 85: 1089-1111
5. Barnes PJ. New concept in the pathogenesis of bronchial hyperresponsiveness and asthma. *J Allergy Clin Immunol*, 1989; 83: 1013-33
6. Laitinen LA, Laitinen A. Pathology of Human Asthma. In : Asthma. Its pathology and treatment. Marcel Dekker, Hongkong, 1991 : 103-23
7. Smolensky MH, D'Alonzo GE. Medical chronobiology : concepts and applications. *Am Rev Respir Dis*, 1994; 147: S2-S19
8. Kay AB. asthma and inflammation. *J Allergy Clin Immunol*, 1991; 87: 893-910
9. Busse WW, Calhoun WF, Sedgwick JD. Mechanism of airway inflammation in asthma. *Am. Respir Dis*, 1993 ; 147 : S20-S24
10. Martin RJ. Nocturnal asthma: Circadian rhythm and therapeutic intervention. *Am Rev Respir Dis*, 1993 ; 147 : S25-S28
11. Yanai M, Ohrai T, Sekizawa K, Shimizu Y, Sasaki H, Takishima T. Effective site of bronchodilator by antiasthma drugs in subject with asthma. *J Allergy Clin Immunol*, 1991; 87: 1080-7
12. Milgrom H, Bender B. Current issues in the use of theophylline. *Am Rev Respir Dis*, 1993; 147 : S33-S59

13. Sears MR, Taylor DR, Pint CG. Regular inhaled beta-agonist treatment in bronchial asthma. *The Lancet*, 1990; 336: 1391-6
14. Barnes PJ. Effect of corticosteroid on airway hyperresponsiveness. *Am Rev Respir Dis*, 1990; 141: S70-6
15. Vathenen AS, Knox AJ, Wisniewski A, Tattersfield AE. Time course of change in bronchial reactivity with an inhaled corticosteroid in asthma. *Am Rev Respir Dis*, 1991; 143: 1317-21
16. McFadden Jr ER. Dosages of corticosteroid in asthma. *Am Rev Respir Dis*, 1993; 147: 1306-10
17. Laporan Tahunan Bagian Pulmonologi FKUI/Unit Paru RSUP Persahabatan. Jakarta, 1992.
18. Jenkinson D, Davison J, Jones S, Hawtin P. Comparison of effect of self management booklet and audiocassette for patients with asthma. *BMJ*, 1988; 297: 267-70
19. Charlton I, Charlton G, Broomefield J, Mullee MA. Evaluation of peak flow and symptoms only self management plans for control of asthma in general practice. *BMJ*, 1990; 301:1355-9
20. Beasley R, Cushley M, Holgate ST. A self management plan in the treatment of adult asthma. *Thorax*, 1989; 44: 200-4
21. Lee YC, Lee YS, Rhee YK. The effect of inhaled budesonide and beclomethasone dipropionat on the cortisol concentration. The 12th APCDC, Seoul 1992
22. Malo JL, L'Archeveque J, Trudeau C, Aquino C, Cartier A. Should we monitor peak flow rates or record symptoms with a simple diary in the management of asthma? *J Allergy Clin Immunol*, 1993; 91: 702-9
23. Bailey WC, Richards JM, Brooks M, Song SJ, Windsor RA, Manzella BA. A randomized trial to improve self-management practices of adult with asthma. *Ach Intern Med*, 1993; 150:1664-8
24. Clark NM, Evans D, Mellins RB. Patient use of peak flow monitoring. *Am Rev Respir Dis*, 1992; 145: 722-5
25. Enright PL, Lebowitz MD, Cockcroft DW. Physiologi measures: pulmonary function test. *Asthma Outcome*. *Am J Respir Crit Care Med*, 1994; 149: S9-S18
26. Faisal Y. Faal paru dan asma. Simposium Penanganan Status Asmatikus. Bagian Pulmonologi FKUI, 1992
27. Neukirch F, Liard R, Segala C, Korobaeff M, Henry C, Cooreman J. Peak expiratory flow variability and bronchial responsiveness to metacholine. *Am Rev Respir Dis*, 1992; 146: 71-5
28. Woodhead M. Guideline on the management of asthma. *BMJ*, 1993; 48: S1-S23
29. Barnes PJ. A new approach to the treatment of asthma. *N Eng J Med*, 1989; 321: 1517-27
30. Tim Pneumobile. Nilai normal faal paru Indonesia. 1992
31. Boedi S, Hadiarto M, Tjandra YA. Profil produktivitas kerja, biaya pengobatan serta pengetahuan, sikap dan perilaku terhadap penyakitnya pada penderita asma bronkial. *Paru*, 1994; 14: 7-16
32. Waterhouse J. Circadian rhythms. *BMJ*, 1993; 306: 448-51
33. The Journal of British Thoracic Society. Guideline on the management of asthma. *Thor*, 1993; 48: S1-S24.