

COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS PEMBERIAN EDUKASI MELALUI TELE CARE (TELEPHONE) PADA PASIEN ASMA RAWAT JALAN

Sugiyanto

Program Studi Magister Ilmu Farmasi
Fakultas Farmasi Universitas Surabaya

ABSTRAK

Asma adalah penyakit kronis ditandai dengan serangan sesak napas yang berulang, gejala dapat terjadi dalam waktu lama, salah satu upaya mengurangi frekuensi serangan asma guna mencapai keberhasilan terapi yaitu dengan meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat. Pemberian edukasi yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan dan dapat memberikan hasil terapi yang maksimal.

Pemberian edukasi asma secara Tele Care dapat bertujuan untuk meminimalkan serangan asma yang terjadi dengan meminimalkan penggunaan obat pengontrol asma, sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya kekambuhan, kematian serta dapat mencapai pengobatan yang optimal dengan menggunakan biaya yang seefektif mungkin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian edukasi melalui pharmacy secara Tele Care terhadap pasien asma cost-effective. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian Randomized Controlled Trial, dilakukan terhadap 60 subjek penelitian dewasa dengan usia 18-60 tahun rawat jalan di Rumah Sakit Paru Jember selama periode Februari-Juni 2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kelompok uji mendapatkan edukasi secara Tele Care. Kelompok kontrol tidak mendapatkan edukasi. Pengetahuan asma diukur dengan Asthma General Knowledge Questionnaire (AGKQ), kontrol asma diukur dengan Asthma Control Test (ACT), fungsi paru diukur dengan Peak Flow Meter, Cost-Effectiveness Analysis (CEA) dihitung sebagai rasio biaya dengan outcome.

Hasil dari penelitian ini, untuk nilai pengetahuan pasien asma pada kelompok uji sesudah diberikan intervensi ($22,53 \pm 2,83$) berbeda signifikan dibandingkan kelompok kontrol ($19,57 \pm 3,12$). Nilai kontrol asma pasien asma pada kelompok uji sesudah diberikan intervensi ($21,63 \pm 1,73$) berbeda signifikan dibandingkan kelompok kontrol ($17,40 \pm 2,77$). Nilai fungsi paru pasien asma pada kelompok uji sesudah diberikan intervensi ($290,00 \pm 80,13$) berbeda signifikan dibandingkan kelompok kontrol ($216,33 \pm 64,57$). Nilai ACER fungsi paru pada kelompok uji = Rp 2.249,26; sedangkan pada kelompok kontrol = Rp 3.084,66. Nilai ACER kontrol asma pada kelompok uji = Rp 30.489,16; sedangkan pada kelompok kontrol = Rp 57.927,99. Nilai ICER fungsi paru = Rp 658,00; sedangkan nilai ICER kontrol asma = Rp 5.830,41. Kesimpulan dari penelitian ini, Pemberian edukasi secara Tele Care memberikan pengaruh terhadap peningkatkan pengetahuan asma; kontrol asma dan fungsi paru disertai biaya yang lebih mahal.

Kata kunci : Edukasi, Tele Care, Pengetahuan asma, Kontrol asma, fungsi paru, Cost-Effectiveness Analysis.

PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit yang ditandai dengan adanya gejala yang bervariasi dan berulang antara lain sesak nafas di dada, mengi (bunyi yang terdengar jika pasien menghembuskan nafas), batuk yang disebabkan penyumbatan saluran pernapasan akibat dari inflamasi kronis saluran nafas.^{1,2,3} Asma menjadi salah satu masalah penting bagi kesehatan masyarakat di berbagai negara.³ Sebanyak 300 juta penduduk di seluruh dunia menderita asma dan dalam 30 tahun terakhir, prevalensi asma terus meningkat baik di negara maju maupun berkembang. Data prevalensi penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia menurut Riskesdas 2013 dimana asma menduduki tempat nomor satu yaitu 4,5%.⁵ Studi di Asia Pasifik baru-baru ini menunjukkan bahwa tingkat tidak masuk kerja akibat asma jauh lebih tinggi dan hampir separuh dari seluruh pasien asma, pernah dirawat di rumah sakit dan melakukan kunjungan ke Unit Gawat Darurat di rumah sakit setiap tahunnya⁴.

Pedoman Internasional menunjukkan bahwa tujuan utama pengobatan asma adalah meminimalkan gejala bronkokonstriksi pada waktu malam hari dengan meminimalkan penggunaan *short-acting- 2 agonis* dengan demikian akan mengurangi risiko eksaserbasi yang akan mengancam jiwa dan morbiditas jangka panjang.⁷

Tujuan daripada pengendalian asma antara lain: didalam pengendalian asma dibutuhkan upaya peningkatan dari kemandirian pasien asma, mengurangi terkenanya faktor risiko asma, mendiagnosis secara dini bagi pasien yang berisiko asma, penegakan diagnosa dan terapi asma secara tepat, menurunkan angka kesakitan bagi pasien asma, menurunkan angka kematian bagi pasien asma.⁴ Usaha untuk tercapainya tujuan tersebut di atas maka perlu kiranya dilakukan edukasi. Edukasi adalah sesuatu kegiatan yang mendorong terjadinya perubahan (pengetahuan, sikap, perilaku dan keterampilan) sehingga dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi dalam pengendalian kondisi kontrol asma, merubah perilaku dalam pengendalian asma, meningkatkan ketrampilan dalam penggunaan obat (inhalasi, tubuler).^{1,3,4} Edukasi dapat membantu pasien dalam mengurangi

jumlah kunjungan ke rumah sakit serta mortalitas dan biaya rumah sakit dapat berkurang.¹⁰

Materi yang disampaikan dalam edukasi asma perlu disampaikan secara menyeluruh oleh tenaga kesehatan kepada pasien asma mulai dari patofisiologi, manajemen terapi, penggunaan obat yang diperlukan, hingga *self monitoring*.^{3,14} Selain kerjasama pasien dan tenaga kesehatan, penyampaian materi edukasi membutuhkan proses yang berkesinambungan, berbagi informasi, diskusi, dan adanya sikap perhatian. Pengetahuan mengenai asma dan manajemen terapi perlu ditekankan sehingga diharapkan kepatuhan (*adherence*) dapat tercapai. Meningkatnya kepatuhan maka akan terjadi perbaikan kondisi kontrol asma dan peningkatan kualitas hidup pasien¹⁴. Hasil penelitian yang pernah dilakukan menyebutkan bahwa ada korelasi positif yang signifikan antara pengetahuan (*knowledge*) terhadap perilaku (*attitude*) bahwa dengan meningkatnya pengetahuan (*knowledge*), maka perilaku (*attitude*) juga akan mengalami perubahan yang lebih baik sehingga kondisi klinis juga akan mengalami perubahan yang lebih baik juga.¹⁹

Ada beberapa macam edukasi antara lain edukasi dengan tatap muka dan edukasi tanpa tatap muka, disamping itu ada edukasi yang menggunakan alat dan edukasi yang tidak menggunakan alat misalnya farmasis yang melayani obat di apotek atau rumah sakit dimana dalam pemberian obat dilakukan juga edukasi, disini edukasi dilakukan dengan tatap muka dan tidak menggunakan alat, *telecare*, *web*, *teleconference* atau *videoconference* termasuk edukasi yang menggunakan alat dan dilakukan tanpa tatap muka.

Edukasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah edukasi pada pasien asma melalui *telecare*. Pengertian *telecare* secara luas yaitu penggunaan informasi elektronik dan telekomunikasi untuk menyediakan akses penilaian kesehatan, diagnosa, intervensi, konsultasi dan edukasi. Teknologi *telecare* dapat berupa *telepon*, mesin faksimil, sistem surat elektronik, *videoconference*, *internet*.

20

Keuntungan dari edukasi melalui *telecare* antara lain: apabila letak geografis antara tempat tinggal pasien dengan rumah sakit yang sulit dijangkau,

Pasien tidak kehilangan waktu yang digunakan untuk kunjungan ke rumah sakit, pasien tidak kehilangan biaya yang digunakan untuk kunjungan ke rumah sakit, apabila jumlah tenaga kesehatan yang terbatas; sedangkan kekurangan edukasi melalui *telecare* adalah: dibutuhkan *skill* untuk operasional, tersedianya jaringan.²¹

Cost Effectiveness Analysis (CEA) merupakan bentuk analisis ekonomi dimana digunakan untuk mendefinisikan nilai dan membandingkan sumber daya yang digunakan (*input*) dengan konsekuensi dari pelayanan (*output*) antara dua atau lebih alternatif. CEA dapat digunakan agar dalam menangani pasien asma dapat memberikan pengobatan yang seoptimal mungkin dengan penggunaan biaya yang seefektif mungkin.²² Berdasarkan hal-hal yang tersebut di atas maka penelitian ini akan menggunakan *telecare* dengan teknologi *telepon* dalam mengedukasi pasien asma rawat jalan di Rumah Sakit Paru Jember .

RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh dengan pemberian edukasi melalui *pharmacy telecare* terhadap *outcome* terapi dan tingkat pengetahuan pada pasien asma ?
2. Apakah pemberian *pharmacy telecare* yang dilakukan pada pasien asma *cost - effective* ?

TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi melalui *pharmacy telecare (telephone)* terhadap *outcome* terapidan tingkat pengetahuan pada pasien asma.
2. Untuk mengetahui apakah pemberian *pharmacy telecare (telephone)* terhadap pasien asma *cost –effective*.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Poli Paru Rumah Sakit Paru Jember dengan rentang usia 18-60 tahun selama bulan febuari-juni 2016 dengan menggunakan rancangan *Randomized Control Trial* (RCT), sebanyak 60 subjek penelitian yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan uji serta telah sesuai

dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Dilakukan pemberian intervensi pada kelompok uji dengan edukasi melalui *tele care* (telepon) minggu awal, minggu kedua, minggu ketiga serta minggu akhir sesuai dengan panduan *tele care*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil karakteristik dasar penelitian didapatkan nilai $p < 0,05$ dimana secara statistik menunjukkan data tersebut tidak berbeda signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok uji. Menurut NHSR (*National Health Statistic Report*) tahun 2011 dan Novarin *et al* (2015) penderita asma berdasarkan jenis kelamin banyak diderita perempuan dibandingkan laki-laki ini disebabkan laki-laki mempunyai aliran puncak ekspirasi dan ukuran anatomi paru yang lebih tinggi, disamping itu paru-paru laki-laki mempunyai kemampuan kembali ke bentuk semula setelah mengembang dan kemampuan untuk mengembangkan paru lebih baik dari pada perempuan.⁷¹ Menurut Reviona *,et al* (2014) penderita asma banyak yang berusia dewasa (67,74%) dibandingkan anak-anak karena pada usia dewasa sudah terjadi perubahan elastisitas dinding dada, alveoli dan kapasitas paru mengalami penurunan serta terjadi penebalan kelenjar bronkus.⁷² Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap terjadinya asma Oemiaty *,et al* (2010), pada penelitian ini dikatakan semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan semakin baik dalam menyikapi suatu masalah. Kepesertaan pasien untuk menjadi anggota JKN ditentukan oleh pengetahuan tentang informasi mengenai JKN, disamping itu juga ada faktor *personal reference* yaitu keinginan sendiri atau ajakan orang lain untuk menjadi peserta JKN serta faktor motivasi.⁶⁹

Tabel Karakteristik Dasar Subjek Penelitian

NO.	Karakteristik	Kelompok UJI (n=30)	Kelompok KONTROL (n=30)	P
1.	Jenis kelamin			0,417
	Laki-laki	12 (40,0)	9 (30,0)	
	perempuan	18 (60,0)	21 (70,0)	
2.	Usia (tahun)			0,365
	18-25 Th	6 (20,0)	5 (16,7)	
	26-35 Th	6 (20,0)	7 (23,3)	
	36-45 Th	9 (30,0)	4 (13,3)	
	46-60 Th	9 (30,0)	14 (46,7)	
3.	Pendidikan			0,586

	Dasar	9 (30,0)	7 (23,3)	
	Menengah	13 (43,3)	17 (56,7)	
	Atas	8 (26,7)	6 (20,0)	
4.	Sistim pembiayaan			0,640
	JKN	28 (93,3)	27 (90,0)	
	Umum	2 (6,70)	3 (10,0)	

Keterangan : Nilai dalam n (%)

JKN : Jaminan Kesehatan Nasional

B GAMBARAN PENGOBATAN PADA SUBJEK PENELITIAN

Tabel Gambaran Pengobatan Pada Subjek Penelitian

Golongan Obat ⁵³ (Berdasarkan kelas terapi)	Macam	Jumlah Pasien yang Menggunakan		Persen (%)		P
		Kontrol	Uji	Kontrol	Uji	
Anti Histamin	Chlorpheniramin Maleat	28	30	93,30	100	0,150
Ekspektoran	Gliseril Guaiakolat	26	26	86,70	86,70	1,000
Mukolitik	Ambroksol	28	25	93,30	83,30	0,228
Antitusif	Codein	28	30	9,30	100	0,150
Xanthin	Theophillin	17	18	56,70	60	0,793
	Aminophillin	17	13	56,70	43,30	0,302
<i>Adrenoseptor Agonist</i> (Simptomimetik)	Ephedrin	1	2	3,33	6,70	0,554
Beta 2 Agonis Aksi Pendek (SABA Oral)	Salbutamol	27	25	90	83,30	0,448
Beta 2 Agonis Aksi Pendek (SABA Inhalasi)	Salbutamol+Fenoterol	6	1	20	3,33	0,044
Kortikosteroid (Oral)	Prednison, Metil Prednison	27	22	90	73,30	0,095
Beta 2 Agonis Aksi Panjang (LABA inhalasi)	Budesonide+Formoterol Fumarat	0	1	0	3,33	0,313

Gambaran pengobatan pada subjek penelitian yang ditunjukkan oleh tabel diatas didapat harga p = 0,05 dimana secara statistik menunjukkan bahwa data tersebut tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok uji kecuali untuk golongan obat SABA inhalasi dimana didapat harga p < 0,05 secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan uji. Tabel diatas menunjukkan obat yang digunakan oleh pasien asma baik kelompok kontrol dan uji adalah anti histamin, ekspektoran,

mukolitik, antitusif, teofilin, aminofilin, efedrin, SABA oral, SABA inhalasi, LABA inhalasi dan kortikosteroid. Obat golongan LABA inhalasi digunakan untuk pasien kontrol sebanyak 0 pasien (0%) dan pasien uji yang menggunakan laba inhalasi sebanyak 1 pasien (3,3%).

C. POLA PENGGUNAAN OBAT PADA SUBJEK PENELITIAN

Pola peresepan obat pada subyek penelitian dengan menggunakan kombinasi yang berupa racikan dikemas dalam bentuk kapsul. Tiga besar pola peresepan pada subyek penelitian yang diberikan baik pada kelompok kontrol dan kelompok dapat dilihat pada tabel dibawah ini .

Tabel Pola Penggunaan Obat Pada Subjek Penelitian

Golongan Obat	Jumlah Pasien yang Menggunakan	
	Kontrol	Uji
1,2,3,4,5,8,10	9	7
1,2,3,4,6,8,10	7	4
1,2,3,4,5,6,8,10	3	3

Keterangan: 1= Antihistamin; 2= Ekspektoran; 3= Mukolitik; 4= Antitusif; 5= Theophillin; 6= Aminophillin; 7= Ephedrin; 8= SABA oral; 9= SABA inhalasi; 10= Kortikosteroid oral

TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG ASMA

Hasil penelitian tentang pengetahuan asma dari subjek penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini dimana ditunjukkan perbandingan nilai pengetahuan asma subjek penelitian pada minggu awal penelitian antara kelompok kontrol dengan kelompok uji dengan menggunakan uji *Independen T Test* didapat nilai $p=0,256$ secara statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan tentang pengetahuan asma kelompok kontrol dan kelompok uji, sedangkan perbandingan nilai pengetahuan asma subjek penelitian pada minggu akhir didapat nilai $p=0,00$ dimana secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan tentang pengetahuan asma kelompok kontrol dan kelompok uji.

Tabel Rata-rata Nilai Pengetahuan Asma Subjek Penelitian Kelompok Kontrol dan Kelompok Uji Pada Minggu Awal Dan Akhir

Keterangan	Nilai AGKQ Rata-Rata		P
	Kelompok Uji	Kelompok Kontrol	
Minggu Awal	18,73 ± 2,89	17,87 ± 2,97	0,256
Minggu Akhir	22,53 ± 2,82	19,57 ± 3,12	0,000

Tabel Selisih Nilai Pengetahuan Asma Subjek Penelitian Antara Minggu Akhir Dan Minggu Awal

Nilai Selisih Tingkat Pengetahuan Asma		P
Kelompok Uji	Kelompok Kontrol	
3,80±2,69	1,63±1,71	0,002

Hasil penelitian pada aspek pengetahuan yang diukur pada minggu awal dengan minggu akhir penelitian pada kelompok kontrol dan kelompok uji menunjukkan adanya peningkatan pada lima aspek pengetahuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel Perbandingan Aspek Pengetahuan Subjek Penelitian Pada Minggu Awal Dan Akhir

Aspek Yang Diukur	Kelompok Kontrol		Kelompok Uji	
	Minggu Awal (%)	Minggu Akhir (%)	Minggu Awal (%)	Minggu Akhir (%)
Definisi Asma	55,67	81,00	60,00	76,67
Keparahan asma dan tindakan yang harus dilakukan jika terjadi serangan	63,35	67,75	69,75	79,17
Obat (indikasi, efek samping, cara penggunaan obat dalam bentuk semprot)	59,00	60,70	60,70	73,70
Pemicu terjadinya asma	55,00	60,00	50,00	61,50
Aktivitas fisik pada pasien asma	38,25	57,67	40,75	52,50

KONDISI KONTROL ASMA

Tabel Rata-rata Nilai Kontrol Asma Subjek penelitian Antara Kelompok Kontrol Dan Kelompok Uji

Waktu	Kelompok Uji	Kelompok Kontrol	P
	Rata-rata kontrol asma	Rata-rata kontrol asma	
Minggu Awal	17,13 ± 3,014	15,17 ± 2,949	0,011
Minggu Akhir	21,63 ± 1,732	17,40 ± 2,774	0,000

Nilai Selisih	4,50 ± 2,45	2,13 ± 1,48	0,000
---------------	-------------	-------------	-------

Data penelitian tentang kondisi kontrol asma pada subjek penelitian terdapat pada tabel di atas menunjukkan bahwa perbandingan nilai kontrol asma kelompok kontrol dan kelompok uji yang dilakukan dengan uji *Mann Whitney* didapat nilai $p=0,000$ secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari nilai kontrol asma kelompok kontrol dan kelompok uji, sedangkan selisih nilai kontrol asma kelompok kontrol dengan kelompok uji yang dilakukan dengan uji *Mann Whitney* didapat nilai $p=0,000$ secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari selisih nilai kontrol asma kelompok kontrol dan kelompok uji, hal ini dapat disebabkan antara lain adanya perbedaan aktifitas fisik serta jenis pekerjaan yang dilakukan oleh subjek penelitian yang berbeda antara satu dengan yang lain. Kondisi kontrol asma kelompok kontrol cenderung terjadi perbaikan, tetapi nilai kontrol asmanya belum mencapai rentang 21-25 (asma terkontrol baik), pada kelompok uji terjadi perbaikan dan telah mencapai rentang 21-25 (asma terkontrol baik) pada minggu akhir penelitian. Nilai dari kontrol asma dengan rentang 21-25 belum tercapai dapat dikarenakan kontrol ke rumah sakit tidak dilakukan secara rutin oleh pasien asma, sedangkan yang telah mencapai hasil rentang 21-25 dapat disebabkan oleh pengobatan yang tepat dan monitoring kontrol asma yang baik. Komponen yang ada pada panduan edukasi dengan *tele care* yang dapat memperbaiki kontrol asma antara lain obat, penatalaksanaan asma, monitoring kondisi kontrol asma.

Hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Katerine, *et al* (2014) bahwa rata-rata nilai kontrol asma 16,43; maka kesimpulannya adalah pasien asma pada penelitian ini sebagian besar mempunyai asma yang tidak terkontrol, sedangkan hasil penelitian Sabri menunjukkan hasil rata-rata nilai kontrol asma 14,7 yang dapat ditarik kesimpulan sebagian besar subjek penelitian mempunyai tingkat asma yang tidak terkontrol serta pada penelitian Allen, *et al* (2000) dikatakan bahwa untuk mencapai kontrol asma yang baik sangat diperlukannya manajemen asma dan pemberian pengobatan yang tepat^{56,64} Hal ini mungkin berkaitan dengan tingkat pengetahuan tentang asma serta pengobatan yang tepat pada pasien asma.

KONDISI FUNGSI PARU

Data penelitian tentang kondisi fungsi paru subjek penelitian terdapat pada tabel dibawah ini yang menunjukkan bahwa perbandingan nilai kondisi fungsi paru subjek penelitian kelompok kontrol dan kelompok uji pada minggu akhir yang dilakukan dengan uji *Independen Test* didapat nilai $p=0,000$ secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari nilai kondisi fungsi paru kelompok kontrol dan kelompok uji, sedangkan selisih nilai kondisi fungsi paru subjek penelitian kelompok kontrol dan kelompok uji yang dilakukan dengan *Wilcoxon Test* didapat nilai $p=0,042$ dimana secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari selisih nilai kondisi fungsi paru kelompok kontrol dan kelompok uji.

Tabel Rata-Rata Nilai Fungsi Paru Subjek Penelitian Pada Kelompok Kontrol Dan Uji Waktu Minggu Awal Dan Akhir

Waktu	Kelompok Uji	Kelompok Kontrol	P
	Rata-rata Fungsi Paru	Rata-rata Fungsi Paru	
Minggu awal	229,00 ± 82,560	176,33 ± 66,149	0,009
Minggu akhir	290,00 ± 80,129	216,33 ± 64,567	0,000
Nilai Selisih	61,67 ± 50,52	40,33 ± 35,67	0,042

Perhitungan hasil penelitian ini pada subjek penelitian tentang kondisi fungsi paru kelompok kontrol dan kelompok uji pada minggu awal menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan dimana nilai $P=0,009$, hal ini dapat disebabkan antara lain adanya perbedaan aktifitas fisik, lingkungan tempat tinggal serta jenis pekerjaan yang dilakukan oleh subjek penelitian yang berbeda antara satu dengan yang lain. Kondisi fungsi paru pada kelompok kontrol dan kelompok uji pada minggu akhir menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan dimana nilai $P=0,000$ hasil perhitungan harga PEF 80% didapatkan pada kelompok kontrol 20 subjek penelitian, kelompok uji sebanyak 17 subjek penelitian, sedangkan dari perhitungan secara statistik didapat hasil selisih fungsi paru menunjukkan harga $P = 0,042$ maka dapat dikatakan terjadi perbedaan yang

signifikan. Komponen yang ada pada panduan edukasi dengan *tele care* yang dapat memperbaiki nilai fungsi paru antara lain obat, aktivitas fisik, etiologi, penatalaksanaan asma.

Hasil penelitian terdahulu oleh Cicak *,et al* (2008) dimana hasil kesimpulan menunjukkan bahwa pemberian edukasi pada pasien asma, akan terjadi peningkatan FEV1 secara signifikan dimana nilai $p = 0,0001$ ⁶². Hal ini dapat dikatakan bahwa (baik untuk hasil pengetahuan, kontrol asma dan fungsi paru) kemungkinan perlunya dilakukan perbaikan tingkat pengetahuan tentang asma, pola hidup (aktivitas fisik yang cukup, menghindari faktor pencetus terjadinya asma, misal pada makanan dan minuman), Penyesuaian terhadap terapi yang diberikan terhadap pasien atau perlunya pemilihan jenis terapi yang disesuaikan dengan tingkat keparahan asma sehingga pada tingkat pengetahuan, kondisi kontrol asma serta fungsi paru dapat tercapai hasil yang maksimal.

ANALISA BIAYA

Data biaya yang digunakan oleh subjek penelitian ditinjau dari perspektif rumah sakit, meliputi biaya terapi yang terdiri atas biaya total obat yang digunakan subjek penelitian, biaya intervensi meliputi biaya telepon dan biaya jasa edukasi terhadap subjek penelitian serta biaya total dari jumlah biaya terapi dengan biaya intervensi.

Biaya Terapi Subjek Penelitian

Komponen Biaya terapi	Kelompok Kontrol (n= 30)	Rata-Rata ± SD	Kelompok Uji (n= 30)	Rata-Rata ± SD
Biaya Total Obat (Rp.)	2.951.599,00	98.386,6±44.201,98	2.520.638,00	84.021,27±54.384,96
Biaya Kunjungan ke Dokter (Rp.)	750.000,00	25.000,00±18.347,70	552.500,00	18.416,67±16.731,70
Total Biaya terapi (Rp.)	3.701.599,00	123.386,63±51.892,18	3.073.138,00	102.437,90±46.389,46

Keterangan : Biaya dalam satuan rupiah

Biaya Intervensi Pada Subjek Penelitian

Komponen Biaya intervensi	Satuan (Rp 700,00/menit)	Volume	Total (Rp.)	Rata-Rata (Rp.)
Biaya Telepon	1.490 menit	1	1.043.000,00	34.766,67±4.136,49

(Rp.)				
Biaya Jasa Edukasi (Rp.)	15.000,00/60 menit	1	372.500,00	12.416,67±1.477,32
Total biaya intervensi (Rp.)			1.415.500,00	47.183,33±5.613,81

Biaya Total Rata-rata Pada Subjek Penelitian

Komponen Biaya total	Kelompok Uji	Kelompok Kontrol
Biaya Terapi (Rp.)	102.437,90±46.389,46	123.386,63±51.892,18
Biaya Intervensi (Rp.)	47.183,33±5.613,81	0
Biaya Total (Rp.)	149.621,23±39.070,88	123.386,63±51.892,18

Hasil analisa biaya dapat dilihat pada tabel diatas dimana perhitungan untuk biaya total obat adalah biaya obat yang dibeli dengan menggunakan resep dokter ataupun obat yang dapat dibeli tanpa resep dokter, sedangkan untuk perhitungan biaya kunjungan ke dokter dihitung selama waktu penelitian (4 minggu).

Hasil penelitian ini biaya total rata-rata kelompok kontrol lebih kecil yaitu Rp.123.386,63 dibandingkan dengan biaya total rata-rata kelompok uji yaitu Rp. 149.621,23.

Hasil penelitian sebelumnya oleh PJ.Barnes, *et al* (1996) bahwa besar biaya yang diperuntukan untuk dokter sebagai konsultasi adalah 22%, sedangkan besaran biaya pada obat mencapai 37% .⁷⁰

Pada penelitian ini kemungkinan dapat disebabkan karena perbedaan peresepan yang diberikan antara pasien asma JKN maupun pasien asma umum, tingkat kepatuhan pada pasien asma, sehingga menyebabkan terjadi perbedaan pada jumlah biaya kunjungan ke dokter dan perbedaan pada biaya total obat yang digunakan tiap pasien asma.

Hasil kesimpulan penelitian yang pernah dilakukan oleh Sondergaard *et al* (1992) adalah terdapat adanya biaya untuk kunjungan tenaga kesehatan ke pasien asma serta biaya obat juga mengalami peningkatan, akan tetapi dengan adanya peningkatan biaya tersebut akan diimbangi juga dengan peningkatan hari

efektivitas kerja serta peningkatan kualitas hidup pasien.⁷⁰ Pada penelitian ini kemungkinan disebabkan karena perbedaan lamanya waktu edukasi secara *tele care* (waktu konseling dengan pasien asma) antar pasien tidak sama.

ANALISA EFEKTIVITAS BIAYA PADA SUBJEK PENELITIAN

Analisa efektivitas biaya yang digunakan untuk membandingkan antara biaya total dengan *outcome* terapi yang telah dilakukan pemberian intervensi dengan *tele care* selama 4 minggu.

Analisa Efektivitas Biaya Pada Kontrol Asma Dan Fungsi Paru

Komponen	Kelompok Uji	Kelompok Kontrol
Efektivitas		
kontrol asma	4,5	2,13
fungsi paru	61,67	40,33
Biaya Total (Rp.)	149.621,23	123.386,63
ACER (kontrol asma) (Rp.)	33.249,16	57.928,00
ACER (fungsi paru) (Rp.)	2.426,16	3.059,43

Keterangan: kontrol asma = Nilai selisih antara nilai kontrol asma pada minggu akhir sesudah diberi intervensi dan nilai kontrol asma pada minggu awal sebelum diberi intervensi

fungsi paru = Nilai selisih antara nilai fungsi paru pada minggu akhir sesudah diberi intervensi dan nilai fungsi paru pada minggu awal sebelum diberi intervensi

Dari perhitungan di atas didapatkan harga ACER kontrol asma kelompok kontrol 57.928,00 dan kelompok uji 33.249,16 menunjukkan dengan adanya *tele care* lebih efektif walaupun biaya lebih mahal daripada tanpa adanya *tele care*. Perhitungan ACER fungsi paru pada kelompok kontrol 3.059,43 dan kelompok uji 2.426,16, menunjukkan dengan adanya *tele care* lebih efektif dan biaya lebih mahal daripada tanpa adanya *tele care*.

Perhitungan ICER untuk kontrol asma

$$\frac{\text{Rp } 149.621,23 - \text{Rp } 123.386,63}{4,5 - 2,13} = \frac{\text{Rp } 26.234,6}{2,37} = \text{Rp } 11.069,45$$

Perhitungan ICER untuk fungsi paru

$$\frac{\text{Rp } 149.621,23 - \text{Rp } 123.386,63}{61,00 - 40,00} = \frac{\text{Rp } 26.234,6}{21,34} = \text{Rp } 1.229,36$$

Dari perhitungan ICER untuk kontrol asma didapatkan harga Rp 11.069,45 yang diinterpretasikan bahwa dibutuhkan biaya sebesar Rp 11.069,45 untuk meningkatkan satu unit harga kontrol asma (ACT). Harga perhitungan ICER untuk fungsi paru didapatkan harga Rp 1.229,36 yang diinterpretasikan bahwa dibutuhkan biaya sebesar Rp 1.229,36 untuk meningkatkan satu unit harga fungsi paru (PEF).

ANALISA EFEKTIVITAS BIAYA

Hasil penelitian ini biaya ACER kondisi fungsi paru kelompok kontrol didapatkan nilai Rp 3.084,66 dan kelompok uji didapatkan nilai Rp 2.249,26; sedangkan biaya ACER untuk kontrol asma kelompok kontrol didapatkan nilai Rp 57.927,99; dan kelompok uji didapatkan nilai Rp 30.489,93. Nilai ICER kondisi fungsi paru didapatkan nilai Rp 658,00; sedangkan nilai ICER kontrol asma didapatkan nilai Rp 5.830,41. Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan perawatan biasa dengan disertai *telecare* biaya sedikit lebih tinggi daripada biaya perawatan biasa non *telecare*, akan tetapi hasilnya antara perawatan biasa non *telecare* dengan perawatan biaya dengan menggunakan *telecare* tidak berbeda signifikan,⁵⁷ sedangkan pada penelitian Meta-Analisis secara klinis hasil akhirnya bahwa dengan pemberian intervensi *telehealth* (*telecare*, video, internet) tidak menunjukkan peningkatan kualitas hidup pasien, tidak ada perubahan yang signifikan dalam jumlah kunjungan kegawat darurat lebih dari 12 bulan, akan tetapi yang menunjukkan hasil signifikan adalah pada penurunan jumlah pasien yang dirawat ke rumah sakit selama 12 bulan.⁵⁸

KESIMPULAN

1. Pemberian edukasi melalui *pharmacy telecare* (*telephone*) terhadap pasien asma dapat meningkatkan pengetahuan, kontrol asma dan fungsi paru.
2. Edukasi melalui pemberian *pharmacy telecare* (*telephone*) terhadap pasien asma lebih *cost-effective*, hal ini dapat dilihat dari peningkatan fungsi paru pada kelompok uji sebesar 61,00 dan kelompok kontrol sebesar 40,00: nilai kontrol asma pada kelompok uji sebesar 4,5 dan kelompok kontrol sebesar 2,17 sedangkan biaya yang dikeluarkan untuk kelompok uji sebesar Rp 137.204,70 dan kelompok kontrol sebesar Rp 123.386,63,

perhitungan harga ACER kontrol asma kelompok kontrol 57.928,00 dan kelompok uji 33.249,16, harga ACER fungsi paru pada kelompok kontrol 3.059,43 dan kelompok uji 2.426,16.

DAFTAR RUJUKAN

1. Rengganis Iris. *Diagnosis dan Tata laksana Asma Bronkial*. Majalah Kedokteran Indonesia November 2008; 58(11).
2. Oemiati R, Sihombing M, Qomariah. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Asma di Indonesia*. Media Litbang Kesehatan; 2010.
3. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. *Asma Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*; 2003.
4. GINA Executtive and Science Commites. *Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention*;2015
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI; 2013.
6. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Asma*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI; 2007.
7. Juniper EF, Byme O, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. *Development and Validation of a Questionnaire to Measure Asthma Control*. 1999. *Eur Respir J*;14;902-907.
8. Reviona D, Munir Sri M, Azrin M. *Penilaian Derajat Asma dengan Menggunakan Asthma Control Test (ACT) Pada Pasien Asma yang Mengikuti Senam Asma di Pekanbaru*. *Jom*;1(2);2014 Oct.
9. BKKBN, *Pedoman KIE Program KB Nasional*. Jakarta.2009 National Center Healing Konsil Kedokteran Indonesia. *Komunikasi efektif dokter-pasien*. Jakarta . 2006
10. National Asthma Cuoncil Australia. *Asthma Management Handbook*. Melbourne National Asthma Campaign .2006
11. Bauman A, Browne G. *The Role of Education in Adult Asthma Management Pasient Management*. 1987; June;94-103.
12. Barton EF. *Forum: Patient Education; Eight Principle from Patient Education Research Preventive Medicine*. 1985;14;66-70.

13. National Asthma Education and Prevention Program, Third Expert on the Diagnosis and Management of Asthma. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Bethesda (MD): National Heart, Lung, and Blood Institute (US). 2007 Aug 28.
14. Walker R. Edwanis C, editor. Clinical Pharmacy and Therapeutics. 2nd ed New York; Churchill; Livingstone; 1999.
15. Franks et al. Patient Medication Knowledge and Adherence to Asthma Pharmacotherapy: a pilot study in rural Australia. *Therapeutics and Clinical Risk Management*; 2005;1(1);33-38.
16. Chao Chia Hung, Guey Shiun Huang, Chung Hong Ling, Dih Shya Gau. Asthma Care Issues in Kindergarten Teachers; an Evaluation on Knowledge, Attitudes, and Self Efficacy of Asthma, *Journal of Asthma* 2008 Sept, 45(7): 539-544.
17. Fink JB. Rubin Bk. Problem with Inhaler Use a Call for Improved Clinician and Patient Education *Respir Care*. 2005 ; 1(1) 33-38.
18. WHO Strategy for Prevention and Control of Chronic Respiratory Diseases. [Internet]. [cited 2015 Dec 03].
19. Telehealth and Remote Patient Monitoring for Long-Term and Post-Acute Care: A Primer and Provider Selection Guide. 2013.
20. Houston KT. Behl D. Zeckzer K. National Center for Hearing Assessment & Management for Children with Hearing Loss & Their Families. Using Telepractice to Improve Outcomes for Children with Hearing Loss & Their Families.) A Resource Guide for Early Hearing Detection & Intervention. 17th.
21. Andayani Trimurti. Farmakoekonomi. Prinsip dan Metodologi. Yogyakarta. 2013 July.
22. Depkes RI. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. 2009.
23. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. National Institutes of Health. 2007.

24. Baratawidjaja KG. Soebaryo RW. Kartasasmita CB. Suprihati. Sundaru H. Siregar SP. et al. Allergy and Asthma. The scenario in Indonesia. In: Shaikh WA, editor. Principles and Practice of Tropical Allergy and Asthma. Mumbai: Vicas Medical Publishers; 2006.707-36.
25. Eapen SS. Busse WW. Asthma in Inflammatory Mechanisms in Allergic Diseases. In: Zweiman B, Schwartz LB, editors. USA: Marcel Dekker; 2002.p.325-54.
26. Pharmacotherapy Handbook. 9th ed. New York: McGraw-Hill Medical. Wells BG, DiPiro JT, Schwinghammer TL, DiPiro CV. William Kelly H, Christine A. 2015.
27. Ikawati Zullies. Penyakit Sistem pernafasan dan Tatalaksana Terapinya. Bursa Ilmu. 2011. 104-156.
28. BNF 68. 2014 Sept-2015 March. Royal Pharmaceutical Society.
29. Katzung BG, Basic and clinical pharmacology: Dripa Sjabana. Penerjemah Farmakologi dasar & Klinik jakarta. Salemba Medika. 2001: 584-604.
30. Jones MA. Asthma Self-Management Patient Education. Respiratory Care. 2008 June;53(6);778-784.
31. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Pedoman Pelayanan Kefarmasian di Rumah (Home Pharmacy Care). Depkes RI;2008.
32. Permenkes RI no 35 Tahun 2014 Tentang Standart Pelayanan Kefarmasian di Apotek. Menkes RI.
33. Naing L. Win T. Rusli BN. Medical Statistic: Practical Issues in Calculating the Sample Size for Prevence Studies. Archives of Orofacial Sciences. 2008; 1:9-14
34. <http://rspjember.com/>. [Internet].[citiced 2015 Dec 03].
35. Gibson PG. Powell H. Options for self-management education for adults with asthma. Department of Respiratory and sleep medicine. Australia.2009.
36. Boyter A, Currie J, Dagg K, Groundland F, Hudson S. Pharmaceutical care (8) Asthma: The pharmaceutical journal; 2000 Apr 08;264; 7091;546-556.

37. Waszyk-Nowaczyk M. Nowaczyk P. Simon M. Physicians and Patients Valuation of Pharmaceutical Care Implementation in Poznan (Poland) Community Pharmacies. *Saudi Pharm J.* 2014 Dec 22;6;537-44.
38. Perkembangan Dewasa Awal. [Internet]. [cited 2015 Sept 24].
39. WHO. Definition of an older or elderly person. [Internet]. [cited 2015 Sept 24].
40. WHO. Physical Activity and Adults. [Internet]. [cited 2015 Sept 24].
41. Andayani Tri Murti. *FarmakoEkonomi. Prinsip dan Metodologi.* Bursa Ilmu. 2013. 73-94.
42. Dale J. Caramlau I. Docherty A. Strurt J. Hearnshaw H. *Telecare Motivational Interviewing for Diabetes Patient Education and Support : A Randomised Controlled Trial Based in Primary Care Comparing Nurse and Peer Supporter Delivery.* *Trials Journal.* 2007 June 28;8(18).
43. Holtz B. Lauckner C. *Diabetes Management Via Mobile Phones : A Systematic Review.* *Telemedicine and e-Health.* 2012 Apr;18(3).
44. Payne Karl FB. Weeks L. Dunning P. *A Mixed Methods Pilot Study to Investigate the Impact of A Hospital Specific i-Phone Application (iTreat) within A British Junior Doctor Cohort.* *Health Informatics Journal.* 2014;20(1);59-73.
45. Jackson AB. Humphries TL. Nelson KM. Helling DK. *Clinical Pharmacy Travel Medicine Services : A New Frontier.* *Ann Pharmacother* 2004 Oct 28;38;2160-5.
46. Abudagga et.al. *Impact of Blood Pressure Telemonitoring on Hypertension Outcomes : A Literature Review .* *Telemedicine and e-Health.* 2010 Sept; 16(7).
47. Harrison et al. *The Impact of Postdischarge Telephonic Follow up on Hospital Readmissions.* *Population Health Management.* 2011;14(1).
48. Barrett M. Larson A. Carville K. Ellis I. *Challenges Faced in Implimentation of Telehealth Enabled Chronic Wound Care System.* *Rural and Remote Health* 9. 1154. 2009 Aug 13.

49. Jamal Zaini. Asthma Control Test : Cara Sempel dan Efektif untuk Menilai Derajat dan Respons Terapi Asma. *J Respir Indo* 2011 Apr 02; 31.
50. Nathan RA et al. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113:59-65.
51. Centers for Disease Control and Prevention's. National Center for Environmental Health.2009.[cited 2015 May 19].
52. British National Formulary 58. 2009 Sept. British NationalFormulary.bnf.org
53. Supriyatno B. Batuk Kronik Pada Anak. *Maj Kedokt Indonesia*; 2010 Jun:6(6)
54. Rogers DF. Mucoactive Agents for Airway Mucus Hypersecretory Diseases. *Respiratory Care.* 2007 Sept:52(9).
55. Katerine. Medison I. Rustam E. Hubungan Tingkat Pengetahuan mengenai Asma dengan Tingkat Kontrol Asma. *Jurnal Kesehatan Andalas.* 3(1). 2014. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
56. Cost effectiveness of telehealth for patients with long term conditions (Whole Systems Demonstrator telehealth questionnaire study): nested economic evaluation in a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2013;346:f1035 doi: 10.1136/bmj.f1035 (Published 22 March 2013). <http://www.bmj.com/subscribe>.
57. McLean S. Chandler D. Nurmatov U. Liu J. Pagliari C. Car J. Sheikh A. Telehealth care for asthma. a Cochrane review. *CMAJ*, August 9, 2011, 183(11).
58. Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi. Kementerian Kesehatan RI; 2013.
59. Asriningsih S. Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Tingkat Kontrol Asma Pada Penderita Asma di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014
60. Cicak B *et.al.* An Individualized Approach in the Education of Asthmatic Children. *Acta Clin Croat* 2008;47(4):231-8.

61. Widarika SH. Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Asma dan Frekuensi Serangan Asma di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Magelang. Tesis. Universitas Gadjah Mada. 2014.
62. Yessi, SS. Penggunaan Asthma Control Test (ACT) Pada Penderita Asma Di Poliklinik Paru RS Dr M Djamil. Padang. 2010.
63. The Importance of Quality Sample Size. [Interned]. [cited 2015 Sept 12].
64. Allen RM, Abdulwadud OA, Jones MP, Abramson M, Walters H. A reliable and valid asthma general knowledge questionnaire useful in the training of asthma educators. *Patient Educ Couns*. 2000 Feb 39 (2-3);237-42.
65. El Hasnaoui, *et al*. Validation of the Asthma Control Test Questionnaire in a North African Population. *Respiratory Medicine* 103,S2 (2009)S30-S37.
66. Schatz M, *et al*. Asthma Control Test: Reliability, Validity, and Responsiveness in Patients not Previously Followed by Asthma Specialists. *J Allergy Clin Immunol*. March 2006.
67. Research Ethics Review Committee (WHO ERC).
68. Sastradimulya F, *et al*. Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Jaminan Kesehatan Nasional dengan Status Kepesertaan BPJS. Program Pendidikan Sarjan Kedokteran. Universitas Islam Bandung. 2014.
69. Barnes PJ, Jonsson B, Klim JB. The Cost of Asthma. 1996; *Eur Respir J*;9:636-642.
70. Novarin, *et al*. Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Aliran Puncak Klien dengan Asma Bronkial di Poli Spesialis Paru B Rumah Sakit Paru Kabupaten Jember. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, vol.3 (no.2), Mei, 2015.