

Artikel Penelitian
**ANALYSIS COST EFFECTIVENESS PADA PASIEN ASMA DI RAWAT
INAP RSUD SIDOARJO YANG MENGGUNAKAN TERAPI INHALASI
PERIODE SEPTEMBER 2020 - MEI 2021**

M.Rizky Arif^{1a} Heriestian Desnawati^{1b}

Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo
Jalan Ki Hajar Dewantara No. 200, Sidoarjo 61262, Indonesia

rizky@akfarmitseda.ac.id

Ringkasan

Asma merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan tetapi hanya menghilangkan gejala. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas terapi, besarnya biaya, dan efektivitas biaya. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen yang bersifat deskriptif. Penelitian bersifat retrospektif. Dari hasil penelitian efektivitas yang diukur dari rata-rata saturasi oksigen sebesar 9,5% dengan rata-rata biaya medik langsung sebesar Rp 219.783 untuk Inhalasi merk CV, efektivitas 8,25% dengan rata-rata biaya medik langsung Rp 193.316 untuk Inhalasi merk VN, dan efektivitas 11% untuk kombinasi Inhalasi merk CV dengan kortikosteroid Budesonide merk PM dengan rata-rata biaya medik langsung sebesar Rp 244.958. Hasil dari nilai ICER diantara ketiga merk obat tersebut menunjukkan bahwa merk CV lebih *cost-effective*.

Kata kunci: Asma, SABA (*short-acting beta-2 agonist*), Kombinsai Kortikosteroid Budesonide, *Cost Effectiveness Analysis*

1. PENDAHULUAN

Asma dan rinitis alergi merupakan penyakit alergi yang saat ini masih menjadi problem kesehatan karena pengaruhnya dalam menurunkan tingkat kualitas hidup dan dibutuhkan biaya besar dalam penatalaksanaannya. Dengan angka prevalensi yang berbeda-beda antara satu kota dengan kota lainnya dalam satu negara, di Indonesia prevalensi Asma berkisar antara 5-7% (Depkes RI, 2007). Menurut NAEPP (*National Asthma Education and Prevention Program*) pada NIH (*National Institute of Health*), Asma didefinisikan sebagai penyakit inflamasi kronik pada paru yang dikarakteristik oleh obstruksi saluran napas yang bersifat reversibel, inflamasi jalan napas dan peningkatan respon jalan napas terhadap berbagai rangsangan. (Ikawati, 2006). Dasar penyakit ini adalah hiperaktivitas bronkus, obstruksi saluran napas, dan gejala pernapasan (mengi dan sesak). Obstruksi jalan napas dapat menjadi kurang *reversibel* bahkan relatif *non reversibel*, tergantung berat dan lamanya penyakit (Priyanto, 2009).

Definisi asma menurut *Global Initiative for Asthma (GINA)*, adalah gangguan inflamasi kronik pada saluran napas dengan berbagai sel yang berperan, khususnya sel mast, eosinofil dan limfosit T. Pada individu yang rentan inflamasi, mengakibatkan gejala episode mengi yang berulang, sesak napas, dada terasa tertekan, dan batuk khususnya pada malam atau dini hari. Gejala ini berhubungan dengan obstruksi saluran napas yang luas dan bervariasi dengan sifat sebagian reversibel baik secara spontan maupun dengan pengobatan. Inflamasi ini juga berhubungan dengan hipereaktivitas jalan napas terhadap berbagai rangsangan. (GINA, 2011).

Pasien Asma kurang lebih 80% memiliki alergi. Asma yang muncul pada saat dewasa dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti sinusitis, sensitivitas terhadap aspirin atau obat-obat *antiinflamasi non steroid* (AINS), atau mendapatkan picuan di tempat kerja (Ikawati, 2006).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen yang bersifat deskriptif dengan melakukan studi perbandingan (*comparative study*) bersifat retrospektif. Selanjutnya perhitungan biaya dilakukan menggunakan metode ABC (*Activity Based Costing*) untuk mendapatkan biaya per aktivitas.

Penelitian dilakukan di RSUD Kabupaten Sidoarjo, di Ruang Rawat Inap Tulip. Pengambilan data dan observasi periode September 2020 - Mei 2021. Variabel terikat dari penelitian ini adalah analisis Efektivitas Biaya dari merk CV, V, dan kombinasi CV -Kortikosteroid Budesonide merk PM. Variabel bebas dari penelitian ini adalah pasien asma dengan terapi inhalasi SABA (*short-acting beta-2 agonist*).

Kriteria Inklusi semua pasien yang dirawat di instalasi rawat inap Tulip RSUD Sidoarjo dan Pasien asma yang mendapatkan terapi inhalasi menggunakan merk CV, VN, dan kombinasi merk CV-Kortikosteroid Budesonide merk PM. Kriteria Eksklusi adalah pasien yang dirujuk ke rumah sakit lain dan Pasien meninggal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari 23 data rekam medis pasien Asma di ruang rawat inap Tulip Rumah Sakit Umum Daerah Sidoarjo diperoleh hasil sebagai berikut.

1) Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Pria	9	39,13
Wanita	14	60,87
Total	23	100

Dari 23 pasien yang memenuhi kriteria inklusi diperoleh jumlah pasien wanita lebih banyak, yaitu 14 pasien wanita dan 9 pasien pria.

2) Jumlah Penggunaan Inhalasi SABA (*short-acting beta-2 agonist*) merk CV, VN, dan Kombinasi CV - Kortikosteroid *Budesonide* merk PM

Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Merk CV	6	26,08
Merk VN	4	17,39
Kombinasi Merk CV-PM	13	56,39
Total	23	100

Berdasarkan tabel menunjukkan pasien Asma yang mendapatkan terapi Inhalasi SABA (*short-acting beta-2 agonist*) *Salbutamol* merk CV yang dikombinasi dengan kortikosteroid *Budesonide* merk PM lebih banyak digunakan dengan presentase 56,52% sebanyak 13 pasien. Adapun Inhalasi SABA (*short-acting beta-2 agonist*) *Salbutamol* yang paling sedikit digunakan adalah merk VN hanya 4 pasien dari 23 pasien Asma yang diteliti.

3) Output Penggunaan Merk CV

No	No. RM Pasien	L/P	Frekuensi Saturasi Oksigen Sebelum Terapi (%)	Frekuensi Saturasi Oksigen Sesudah Terapi (%)	Selisih Saturasi Oksigen Sebelum - Sesudah (%)
1	1769***	P	88%	98%	10%
2.	1727***	P	88%	98%	10%
3.	2086***	L	85%	98%	13%
4.	1437***	L	92%	98%	6%
5.	1567***	P	88%	98%	10%
6.	1329***	P	90%	98%	8%
Rata-rata efektivitas					9,5%

Output atau efektivitas penggunaan inhalasi merk CV didapatkan rata-rata efektivitas sebesar 9,5%.

4) Output Penggunaan Merk VN

No	No. RM Pasien	L/P	Frekuensi Saturasi Oksigen Sebelum Terapi (%)	Frekuensi Saturasi Oksigen Sesudah Terapi (%)	Selisih Saturasi Oksigen Sebelum - Sesudah (%)
1	2088***	L	92%	98%	6%
2.	2102***	P	89%	98%	9%
3.	1985***	P	90%	100%	10%
4.	2102***	P	90%	98%	8%

Rata-rata efektivitas 8,25%

Output atau efektivitas penggunaan inhalasi merk CV didapatkan rata-rata efektivitas sebesar 8,25%

5) Output Penggunaan Merk CV - Kombinasi Merk PM

No	No. RM Pasien	L/P	Frekuensi Saturasi Oksigen Sebelum Terapi (%)	Frekuensi Saturasi Oksigen Sesudah Terapi (%)	Selisih Saturasi Oksigen Sebelum - Sesudah (%)
1	1516***	P	79%	98%	19%
2.	1404***	L	88%	98%	10%
3.	2080***	L	88%	98%	10%
4.	0990***	L	88%	98%	10%
5.	2021***	L	92%	100%	8%
6.	1210***	P	90%	98%	8%
7.	1123***	P	80%	98%	18%
8.	1195***	L	90%	98%	8%
9.	1535***	P	82%	98%	16%
10.	1278***	L	90%	98%	8%
11.	1910***	P	90%	98%	8%
12.	0831***	P	86%	100%	14%
13.	1123***	P	92%	98%	6%

Rata-rata efektivitas 11%

Output atau efektivitas penggunaan inhalasi merk CV memiliki nilai kenaikan paling tinggi diantara ketiga perbandingan dengan rata-rata efektivitas sebesar 11%.

6) *Direct Medical Cost* Penggunaan Inhalasi SABA merk CV

No	No. RM Pasien	L/P	Biaya Pengobatan (Rp)	Biaya Tindakan Medis (Rp)	Total Biaya (Rp)	Efektivitas (%)	CER
1	1769***	P	881.807	995.000	1.876.807	10%	187.680
2.	1727***	P	1.248.855	1.125.000	2.373.855	10%	237.385
3.	2086***	L	1.554.355	1.190.000	2.744.355	13%	211.104
4.	1437***	L	790.174	840.000	1.630.174	6%	271.695
5.	1567***	P	1.127.678	975.000	2.102.678	10%	210.267
6.	1329***	P	1.004.814	795.000	1.799.814	8%	224.976
Total direct medical cost					12.527.683	Rata-rata = 9,5%	Total CER = 1.343.110
Biaya medik langsung per pasien					± 2.087.947		

Direct medical cost yang dikeluarkan pasien Asma yang menggunakan Inhalasi *short-acting beta-2 agonist (SABA)* Salbutamol merk CV rata-rata sebesar Rp 2.087.947.

7) *Direct Medical Cost* Penggunaan Inhalasi SABA merk VN

No	No. RM Pasien	L/P	Biaya Pengobatan (Rp)	Biaya Tindakan Medis (Rp)	Total Biaya (Rp)	Efektivitas (%)	CER
1	2088***	L	319.242	825.000	1.144.242	6%	190.707
2.	2102***	P	586.200	1.265.000	1.851.200	9%	205.688
3.	1985***	P	344.792	1.361.000	1.705.792	10%	170.579
4.	2102***	P	808.205	870.000	1.678.205	8%	209.775
Total direct medical cost					6.379.439	Rata-rata = 8,25%	Total CER = 776.750
Biaya medik langsung per pasien					± 1.594.859		

Direct medical cost yang dikeluarkan pasien Asma yang menggunakan Inhalasi *short-acting beta-2 agonist (SABA)* Salbutamol merk VN rata-rata sebesar Rp 1.594.859.

8) *Direct Medical Cost* Penggunaan Inhalasi SABA merk CV - Kombinasi Kortikosteroid Budesonide merk PM

No	No. RM Pasien	L/P	Biaya Pengobatan (Rp)	Biaya Tindakan Medis (Rp)	Total Biaya (Rp)	Efektivitas (%)	CER
1	1516***	P	1.300.718	1.420.000	2.720.718	19%	143.195
2.	1404***	L	692.488	1.332.000	2.024.488	10%	202.448
3.	2080***	L	1.079.507	2.920.000	3.999.507	10%	399.950
4.	0990***	L	881.320	805.000	1.686.320	10%	168.632
5.	2021***	L	302.600	800.000	1.102.600	8%	137.825
6.	1210***	P	1.504.069	1.606.000	3.110.069	8%	388.758
7.	1123***	P	2.076.061	1.789.000	3.865.061	18%	214.725

8.	1195***	L	496.619	680.000	1.176.619	8%	147.077
9.	1535***	P	1.622.636	1.714.000	3.336.636	16%	208.539
10.	1278***	L	213.775	840.000	1.053.775	8%	131.721
11.	1910***	P	1.255.387	960.000	2.215.387	8%	276.923
12.	0831***	P	2.225.992	3.253.000	5.478.992	14%	391.356
13.	1123***	P	1.664.852	1.594.000	3.258.852	6%	543.142
Total direct medical cost					35.029.024	Rata-rata = 11%	Total CER = 3.354.297
Biaya medik langsung per pasien					± 2.694.540		

Direct medical cost yang dikeluarkan pasien Asma yang menggunakan *short-acting beta-2 agonist (SABA)* Salbutamol merk CV- Kombinasi Kortikosteroid Budesonide merk PM rata-rata sebesar Rp 2.694.540.

Dalam penelitian ini didapatkan ACER terendah pada merk VN tetapi dengan nilai efektivitas yang rendah juga, apabila didapatkan nilai efektivitas yang mempunyai selisih tidak banyak maka dibutuhkan perhitungan ICER untuk menentukan merk mana yang lebih farmakoekonomi.

Diketahui	Merk CV	Merk VN (Rp/%)	Merk CV - Kombinasi Kortikosteroid merk PM (Rp/%)
Rata-rata <i>direct medical cost</i>	2.087.947	1.594.859	2.694.540
Efektivitas Saturasi Oksigen	9,5%	8,25%	11%
ACER (Rp/%)	219.783	193.316	244.958

Perhitungan (*Incremental cost effectiveness ratio*) ICER

$$\begin{aligned}
 ICER_{\text{merk CV, merk VN}} &= \frac{(\text{Biaya merk CV} - \text{Biaya merk VN})}{(\text{Efektivitas merk CV} - \text{Efektivitas merk VN})} \\
 &= \frac{(\text{Rp } 2.087.947 - \text{Rp } 1.594.859)}{(9,5\% - 8,25\%)} \\
 &= \text{Rp } 394.469
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ICER_{\text{merk VN, merk CV+PM}} &= \frac{(\text{Biaya merk VN} - \text{Biaya merk CV kombinasi merk PM})}{(\text{Efektivitas merk VN} - \text{Efektivitas merk CV kombinasi merk PM})} \\
 &= \frac{(\text{Rp } 1.594.859 - \text{Rp } 2.694.540)}{(8,25\% - 11\%)} \\
 &= \text{Rp } 399.883
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ICER_{\text{merk CV PM, merk CV}} &= \frac{(\text{Biaya merk CV kombinasi merk PM} - \text{Biaya merk CV})}{(\text{Efektivitas merk CV kombinasi merk PM} - \text{Efektivitas merk CV})} \\
 &= \frac{(\text{Rp } 2.694.540 - \text{Rp } 2.087.947)}{(11\% - 9,5\%)} \\
 &= \text{Rp } 404.395
 \end{aligned}$$

Apabila dilihat dari hasil CER selisih biaya dan efektivitas yang didapatkan tidak terlalu selisih banyak.

Pada penelitian ini terapi pengobatan yang diterapkan di RSUD Sidoarjo adalah melihat dari sisi farmakoterapi,

jadi pemilihan terapi Inhalasi *short-acting beta-2 agonist* (SABA) merk CV yang dikombinasi dengan inhalasi Kortikosteroid Budesonide merk PM lebih banyak digunakan. Penggunaan Kortikosteroid inhalasi sebagai anti inflamasi yang paling efektif dalam mengontrol asma persisten karena tingginya konsentrasi obat di bronkus dengan bioavailabilitas sistemik yang rendah sehingga penggunaan kortikosteroid inhalasi digunakan terus menerus dan akan dievaluasi efektivitasnya setelah 2-6 bulan penggunaan (GINA, 2018).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

1) Kesimpulan

Berdasarkan analisis *cost-effectiveness* pada penggunaan Inhalasi SABA (*short-acting beta-2 agonist*) *Salbutamol* untuk pasien Asma diruang rawat inap Tulip RSUD Sidoarjo periode September 2020 - Mei 2021 maka merk VN lebih *cost-effective* daripada merk CV maupun kombinasi dari merk CV dengan kortikosteroid *Budesonide* merk PM, dari aspek Farmakoekonomi. Apabila ditinjau dari aspek Farmakoterapi, kombinasi penggunaan Inhalasi SABA (*short-acting beta-2 agonist*) *Salbutamol* dengan kortikosteroid *Budesonide* merk PM lebih efektif meningkatkan Saturasi Oksigen. Dengan kenaikan nilai rata-rata efektivitas sebesar 11%. lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai efektivitas dari merk CV maupun merk VN.

2) Saran

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan uji statistik untuk mengetahui adanya perbedaan signifikan. Perlu dilakukan penelitian dengan pendekatan farmakoekonomi yang lain seperti

CMA (*cost-minimization analysis*), CBA (*cost-benefit analysis*) dan CUA (*cost-utility analysis*) agar diperoleh hasil evaluasi yang lebih maksimal. Dan menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam memilih terapi Inhalasi SABA (*short-acting beta-2 agonist*) untuk pasien Asma rawat inap dilihat dari segi efektivitas terapi dan biaya yang digunakan

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2015, *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Anonim, 2003, *Asma Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Di Indonesia*, (online), (<http://www.klikpdpi.com/konsensus/asma/asma.html>, diakses 6 Desember 2010)
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. (2013). *Laporan riset kesehatan dasar (Risikesdas) 2013*. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. (2018). *Laporan riset kesehatan dasar (Risikesdas) 2018*. Jakarta
- Bootman, J.L., Townsend, R.J., dan McGhan, W.F., 2005, *Principles of Pharmacoeconomics*, 1-16, Harvey Whitney BooksCo, Cincinnati, United States of America

- Dipiro, J.T., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., dan Posey, M.F., 2008, *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach* 7th Edition, 2121- 2153, The McGraw Hills Company, United States of America
- Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010*, World Health Organization, Italy : 2011.
- Gattani S.G., Pathil, A.B., dan Kushare, S.S., 2009, *Pharmacoeconomics: A Review*, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 2, Issue 3.
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2015). *Global strategy for asthma management and prevention*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan, November 2008 Riset Kesehatan Dasar 2013 dalam Angka, Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan
- Notoatmojo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta. Rineka Cipta.
- Nursyafrida. 2012. *Analisis Efektifitas Biaya Penggunaan Ceftriaxon dan Cefotaxim Pada Pasien Pneumonia Balita di Rawat Inap RSUD Kab. Tangerang Tahun 2010*. Tesis. Universitas Indonesia. Depok. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20299130-T30311-Nursyafrida.pdf> (5 Januari 2019).
- World Health Organization, 2010, *The World Health Report 2010*. <http://www.who.int./whr/2010/en/index.html> Akses: 5 Januari 2019.