



COST EFFECTIVENESS ANALYSIS dalam Farmakoekonomi

Dr. Apt, Lili Musnelina, M.Si

Rektor
Institut Sains dan Teknologi Nasional

Sekretaris ISPOR Chapter Indonesia
(International Society for Pharmacoeconomics and
Outcomes Research)

MINDSET, SKILL DAN
KNOWLEDGE DALAM SUDUT
PANDANG
FARMAKOEKONOMI

Seminar Nasional, ISTN, 4 Juni 2022

Latar Belakang

- Biaya obat dan biaya pelayanan kesehatan cenderung meningkat dari waktu ke waktu. Diperkirakan biaya obat sekitar 10% - 15% dari biaya pelayanan kesehatan.
- Sumber pembiayaan mayoritas berasal dari pribadi (56%), pemerintah (25%), perusahaan (14%), dan asuransi (5%). Ini mendorong untuk dicari pendekatan guna mengurangi biaya pengobatan dengan tetap mempertimbangkan faktor klinis.

FARMAKOEKONOMI

- Ilmu yang digunakan untuk **mengidentifikasi**, **mengukur**, dan **membandingkan biaya** dan **konsekuensi** dari terapi obat untuk sistem kesehatan dan masyarakat.
- untuk membandingkan sumber daya ekonomi yang dikonsumsi (input) untuk menghasilkan konsekuensi kesehatan dan ekonomi dari produk atau jasa (outcomes).



INPUTS

Economic
Resources



OUTCOMES

Health and Economic
Consequences

- ▶ Dapat mempertimbangkan antara biaya penyediaan produk farmasi atau layanan terhadap konsekuensi (outcomes) untuk **menentukan alternatif mana yang menghasilkan hasil yang optimal**

Jenis Biaya Dalam Pelayanan Kesehatan

Biaya langsung Medis

- Terkait dengan jasa pelayanan medis untuk mencegah/ mendeteksi penyakit

Biaya dokter, obat, laboratorium, lama perawatan

Biaya Langsung Non Medis

- Tidak berkaitan langsung dengan pelayanan medis

Transportasi, konsumsi, biaya non medis lainnya

Biaya Tidak Langsung

- Biaya terkait dengan hilangnya produktivitas akibat penyakit/ pengobatan

Waktu kerja, salary

Jenis Biaya berdasarkan Perspektif

Masyarakat/ Societal

Biaya Intervensi
kesehatan

Penghematan
biaya
Kesehatan
secara nasional

Masukan
untuk
Kebijakan

Kelembagaan/ Institutional

Biaya penyedia
kesehatan

RS pemerintah,
RS Swasta

Pasien

Biaya Medis
untuk
mencapai
kualitas tertentu

Dapat menilai
suatu intervensi
Kesehatan
cukup bernilai
atau tidak

Pembayar/ Asuransi

Biaya terkait
biaya
Kesehatan

BPJS/
Asuransi
pribadi

Jenis Biaya berdasarkan Perspektif

Komponen biaya	P e r s p e k t i f			
	Masya Rakat	Penderita	Penyedia yankes	Pembayar
Biaya langsung medis:				
Biaya pelayanan kesehatan	+	+	+	+
Biaya pelayanan kesehatan lainnya	+	±	-	±
Biaya <i>cost sharing patient</i>	-	+	-	-
Biaya langsung non medis:				
Biaya transportasi	+	±	-	±
Biaya pelayanan informal (tambahan)	+	-	-	-
Biaya tidak langsung:				
Biaya hilangnya produktivitas	+	+	-	-

Keterangan: + disertakan; ± disertakan (bila ada); - tidak disertakan
 Diadaptasi dari Rascati *et al.*, 2009 dan Shafie, 2011.

Categories of Pharmacoeconomic Techniques

Technique	Distinguishing features
Cost-of-illness	Identifies and measures the costs of the illness itself, but <i>not</i> treatment outcomes
Cost-benefit	Measures the costs of treating an illness, along with monetary equivalents for the treatment's outcomes
Cost-effectiveness	Measures the costs of treating an illness, but using <i>clinical</i> measurements for the treatment's outcomes
Cost-utility	Measures the costs of treating an illness, but using <i>preference</i> equivalents for the treatment's outcomes
Cost-minimization	Directly compares the costs of treatment options for an illness, assuming <i>equivalence</i> of their outcomes

➤ Salah satu analisis farmakoekonomi yang digunakan untuk membandingkan biaya suatu intervensi dengan beberapa ukuran non moneter yang berpengaruh terhadap hasil perawatan kesehatan.

➤ Analisis untuk memilih dan menilai program kesehatan yang terbaik dengan membandingkan beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang sama.

ANALIS EFEKTIVITAS BIAYA / COST EFFECTIVENESS ANALYSIS (CEA)

Dalam menginterpretasikan dan melaporkan hasil dari suatu program diwujudkan dalam bentuk rasio efektivitas

Average Cost Effectiveness Ratio (ACER)

Rasio perbandingan total biaya dan efektivitas kedua intervensi

$$ACER = \frac{\text{Total biaya yang diperlukan}}{\text{Efektivitas yang dihasilkan}}$$

Incremental cost effectiveness Ratio (ICER)

Rasio tambahan biaya untuk menghasilkan satu unit peningkatan luaran relatif terhadap alternatif intervensinya

$$ICER = \frac{\text{Biaya intervensi A} - \text{Biaya intervensi B}}{\text{Efektivitas A} - \text{Efektivitas B}}$$

Perbandingan Biaya Terapi Angiotensin Converting Enzym (ACE-Inhibitor) dan Calcium Channel Blocker (CCB) pada Pasien Hipertensi

	Terapi ACEI	Terapi CCB
Total Biaya	Rp 2.911.187	Rp 2.980.000

Perhitungan terapi selama 6 bulan (rawat inap):

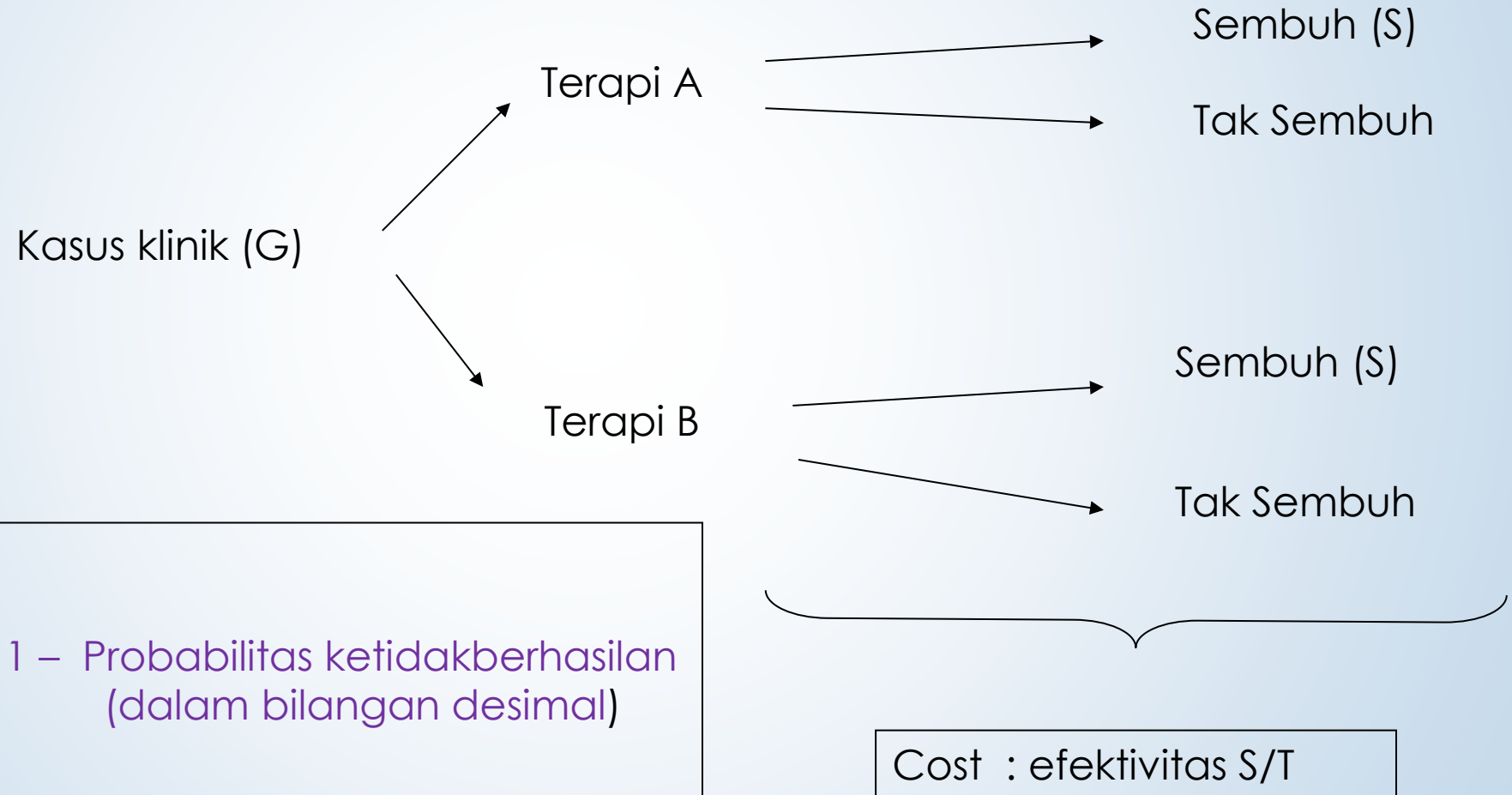
SEPINTAS terapi CCB (cth amlodipine) lebih mahal dibandingkan terapi ACEI (cth captopril)

Benarkah lebih mahal? -----> Tergantung efektivitas terapi

Pengukuran Tekanan Darah Terapi *Angiotensin Converting Enzym (ACE-Inhibitor)* dan *Calcium Channel Blocker (CCB)* pada Pasien Hipertensi

Penurunan Tekanan Darah (mmHg)		ACE-Inhibitor (n=100)	CCB (n=100)	P-value
SISTOLIK	Awal	150,36 ± 15,564	156,64 ± 16,435	
	Akhir	128,21 ± 14,562	135,94 ± 13,877	
	Selisih	22,15 ± 1,002	20,7 ± 2,558	0,044
	Probabilitas keberhasilan	0,83	0,85	
DIASTOLIK	Awal	87,85 ± 6,947	91,09 ± 9,288	
	Akhir	80,09 ± 6,738	85,04 ± 6,576	
	Selisih	7,76 ± 0,209	6,05 ± 2,712	0,048
	Probabilitas keberhasilan	0,90	0,93	

Prinsip Cost Effectiveness Analysis Pohon Keputusan (*Decision Tree*)



Simulasi Pohon Keputusan Terhadap Tekanan Darah, Dan Biaya Pada Penggunaan Antihipertensi Angiotensin Converting Enzyme (ACE-Inhibitor) Dan Calcium Channel Blocker (CCB)



Perbandingan Efektivitas dengan Biaya Terapi Angiotensin Converting Enzym (ACE-Inhibitor) dan Calcium Channel Blocker (CCB)

	Variabel	Terapi ACEI	Terapi CCB
Sistolik	Sukses Terjadi Penurunan	0,83	0,85
	Total Biaya	Rp 2.911.187	Rp 2.980.330
Diastolik	Sukses Terjadi Penurunan	0,90	0,93
	Total Biaya	Rp 2.911.187	Rp 2.980.330

Matriks Efektivitas Biaya

Kelompok alternatif berdasarkan efektivitas -biaya

Efektivitas -biaya	Biaya lebih rendah	Biaya sama	Biaya lebih tinggi
Efektivitas lebih rendah	(Perlu perhitungan RIEB/ ICER)	B	C (Didominasi)
Efektivitas sama	D	E	F
Efektivitas lebih tinggi	G (Dominan)	H	(Perlu perhitungan RIEB/ ICER)

Sumber : Rascati 2009 ; Drummond, 1999

Perhitungan ACER dan ICER Pada Pasien Hipertensi Yang Menggunakan Terapi Angiotensin Converting Enzym (ACE-Inhibitor) dan Calcium Channel Blocker (CCB)

	Variabel	Terapi ACEI	Terapi CCB
Sistolik	Sukses Terjadi Penurunan	0,83	0,85
	Total Biaya	Rp 2.911.187	Rp 2.980.330
	ACER	Rp 3.507.454	Rp 3.506.271
Diastolik	Sukses Terjadi Penurunan	0,90	0,93
	Total Biaya	Rp 2.911.187	Rp 2.980.330
	ACER	Rp 3.234.652	Rp 3.204.655
ICER	Sistolik Pada Terapi CCB vs terapi ACEI	Rp 3.457.150 / 1% sukses penurunan sistolik CCB	
	Diastolik Pada Terapi CCB vs terapi ACEI	Rp 2.304.767 / 1% sukses penurunan diastolic CCB	

ACEI (captopril 25 mg)

- Efektivitas rendah
- Biaya rendah
- ACER Tinggi

CCB (Amlodipin 5 mg)

- Efektivitas Tinggi
- Biaya Tinggi
- ACER Rendah



Which One?

CCB more Cost Effective than ACEI

KESIMPULAN



KESIMPULAN

MINDSET

Dalam Evaluasi Efisiensi Biaya terhadap alternatif treatment, analisis tidak dapat hanya berdasarkan besaran biaya saja, tetapi harus tetap memperhitungkan aspek klinisnya

KESIMPULAN

SKILL

Pemahaman dan Penguasaan Metode Analisis Farmakoekonomi perlu ditingkatkan

KESIMPULAN



KNOWLEDGE

Peningkatan pengetahuan dan keahlian sangat diperlukan mengingat sering terjadinya situasi yang **AMBIGU**, dimana efektivitasnya rendah dengan biaya yang juga lebih rendah, atau sebaliknya efektivitasnya tinggi dengan biaya yang lebih tinggi juga



THANK YOU

