# BAB 1

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah salah satu unsur utama dalam setiap kehidupan. Kesehatan sangat menunjang aktivitas setiap manusia. Pembangunan kesehatan dalam kehidupan berbangsa sangat besar nilai investasinya. Selain itu pembiayaan kesehatan suatu negara juga merupakan aspek penting yang sangat menunjang pencapaian target Indeks Pembangunan Manusia (Human Development Index / HDI). Dewasa ini, upaya peningkatan kesehatan masyarakat meningkat secara signifikan selama beberapa dekade terakhir. Terdapat tantangan yang cukup besar untuk membuat kemajuan dibidang kesehatan. Dibutuhkan pengetahuan tentang bagaimana membuat suatu program atau intervensi, informasi tentang banyaknya biaya yang dibutuhkan, dan pengelolaan sumber daya secara efektif.

Pengambil keputusan seringkali dihadapkan pada tantangan dalam mengelola sumber daya yang ada. Sumber daya adalah barang yang terbatas, oleh karena itu mereka harus dapat mengalokasikan sumber daya dengan bijaksana. Alokasi sumber daya khususnya di bidang kesehatan harus memenuhi dua kriteria etika utama. Etika pertama yaitu dengan biaya yang terbatas dapat memaksimalkan manfaat kesehatan bagi masyarakat. Etika kedua adalah alokasi dan distribusi sumber daya harus adil pada setiap individu atau kelompok.

Salah satu sumber daya yang cukup penting untuk meningkatkan kesehatan masyarakat adalah biaya. Efektivitas biaya tidak sekedar menjadi perhatian bidang keekonomian, karena meningkatkan kesehatan masyarakat dan kesejahteraan merupakan masalah moral. Alokasi sumber daya yang tidak efektif menghasilkan manfaat yang lebih sedikit daripada yang mungkin terjadi dengan alokasi yang berbeda

CEA adalah salah satu metode untuk mengidentifikasi strategi yang dapat memberikan keefektifan biaya paling tinggi dari serangkaian pilihan – pilihan dengan tujuan yang sama. Dalam analisis keefektifan biaya dilakukan dengan membandingkan input dan output. Input adalah biaya yang diukur dalam satuan moneter, sedangkan output adalah manfaat diukur dalam peningkatan kesehatan. Dengan membagi biaya dengan manfaat, seseorang dapat memperoleh rasio keefefektifan biaya untuk setiap intervensi. Intervensi yang efektif dapat memberikan lebih banyak manfaat pada lebih banyak orang sehingga menjadi pertimbangan penting dalam mengevaluasi tindakan dan kebijakan sosial.

## 1.2 RumusanMasalah

1. Apa pengertian *Cost Effectiveness Analysis*?
2. Apa tujuan dan manfaat dilakukan *Cost Effectiveness Analysis*?
3. Apa saja kelebihan dan kekurangan *Cost Effectiveness Analysis*?
4. Bagaimana prinsip dasar *Cost Effectiveness Analysis?*
5. Bagaimana langkah pengukuran menggunakan *Cost Effectiveness Analysis* dan bagaimana contoh penerapannya?

## 1.3 Tujuan

1. Memahami pengertian *Cost Effectiveness Analysis*
2. Memahami tujuan dan manfaat *Cost Effectiveness Analysis*
3. Memahami kelebihan dan kekurangan dari *Cost Benefit Analysis*
4. Memahami prinsip dasar *Cost Benefit Analysis*
5. Mempelajari langkah pengukuran menggunakan *Cost Benefit Analysis*dan contoh penerapannya.

# BAB 2

# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Pengertian

**2.1.1 Pengertian Biaya dan Efektivitas**

1. Biaya adalah “suatu jumlah tertentu yang diukur dalam bentuk uang dari kas yang dibelanjakan atau barang lain yang diserahkan, modal saham yang dikeluarkan, jasa yang diberikan atau utang yang dibebankan sebagai imbalan dari barang dan jasa yang diterima atau yang akan diterima”. (Syafri Harahap, 2003)
2. Biaya adalah “suatu nilai tukar prasyarat, pengorbanan, dengan pengurangan kas atau aktiva lainnya pada saat ini atau di masa mendatang yang dilakukan guna memperoleh manfaat”. (Usry dan Hammer, 1999)
3. Biaya merupakan “kas yang dikorbankan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan memberi manfaat saat ini atau di masa yang akan datang bagi organisasi”.(Hansen dan Mowen, 2005)
4. Biaya adalah “penurunan manfaat ekonomis selama periode akuntansi dalam bentuk arus atau berkurangnya aktiva atau terjadinya kewajiban yang menyebabkan turunnya ekuitas yang menyangkut pembagian pada penanam modal”. (Ikatan Akuntan Indonesia, 2009)

Jadi dapat disimpulkan bahwa biaya merupakan satuan jumlah tertentu yang dikeluarkan

dalam periode tertentu untuk mendapatkan manfaat dari suatu barang atau jasa. Sedangkan yang dimaksud dengan efektivitas menurut para ahli yaitu

1. “Efektivitas merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat tercapai. Pengertian efektivitas ini lebih berorientasi kepada keluaran sedangkan masalah penggunaan masukan kurang menjadi perhatian utama. Apabila efisiensi dikaitkan dengan efektivitas maka walaupun terjadi peningkatan efektivitas belum tentu efisiensi meningkat”. Sedarmaya (2001)
2. ”Komunikasi yang prosesnya mencapai tujuan yang direncanakan sesuai dengan biaya yang dianggarkan, waktu yang ditetapkan dan jumlah personil yang ditentukan”. Effendy (2003)

Sehingga efektivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan bahwa tercapainya tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya sesuai dengan sumber daya yang ada.

**2.1.2 Pengertian *Cost Effectiveness Analysis* (CEA)**

*Cost Effectiveness Analysis* (CEA) merupakan salah satu dari analisis ekonomi secara menyeluruh *(fully economic analysis)* yaitu menganalisis program kesehatan yang merangkum sekaligus input dan output program tersebut. **Analisis efektivitas biaya** membandingkan berbagai cara untuk mencapai tujuan yang sama, dalam upaya untuk mengidentifikasi cara paling murah untuk mencapai tujuan tersebut. Efektivitas biaya diukur dengan menggunakan suatu angka, misalnya jumlah nyawa yang terselamatkan atau jumlah anak yang divaksinasi Adapun pengertian *Cost Effectiveness Analysis* menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

1. Menurut Henry M. Levin, *Cost Effectiveness Analysis* adalah evaluasi yang mempertimbangkan aspek biaya dan konsekuensi dari sebuah alternatif pemecahan masalah. Ini adalah sebuah alat bantu pembuat keputusan yang dirancang agar pembuat keputusan mengetahui dengan pasti alternatif pemecahan mana yang paling efisien.
2. Menurut Diana B. Petitti, *Cost Effectiveness Analysis* adalah model yang digunakan untuk menilai alternatif keputusan yang paling tepat dengan cara membandingkan alternatif tersebut dalam hubungannya dengan keuangan yang harus dikorbankan.
3. Menurut Shepard (1979) dalam *First Principles Of Cost-Effectiveness Analysis in Health*, CEA adalah suatu metode untuk menentukan program mana yang dapat menyelesaikan tujuan tertentu dengan biaya minimum.

*Cost Effectiveness Analysis* dapat digunakan untuk membahas efisiensi ekonomi suatu program atau proyek. Berfokus pada hasil utama yang ditargetkan dari kegiatan - jumlah pekerjaan yang diciptakan - memperkirakan biaya peralatan di setiap pekerjaan yang dihasilkan oleh ukuran tertentu. Perbandingan berbagai program dengan dampak yang sama memungkinkan perbandingan biaya yang dihasilkan oleh setiap pekerjaan yang diciptakan dan memberikan indikator kuantitatif yang berguna untuk pemilihan metodologi komparatif. Alat ini membandingkan kebijakan, program atau proyek. Hal ini menyajikan alternatif untuk mengidentifikasi biaya yang paling tepat untuk mencapai hasil.

Jadi, *Cost Effectiveness Analysis* adalah alat bantuan pengambilan keputusan. *Tools* ini mengidentifikasi cara ekonomis yang paling efisien untuk memenuhi tujuan.

## 2.2 Tujuan CEA

Tujuan dari metode *Cost Effectiveness Analysis* yaitu :

1. Menentukan apakah suatu proyek merupakan suatu investasi yang baik.
2. Menentukan jika nilai suatu intervensi sangat ditentukan oleh biayanya. Tidak hanya meliputi penentuan biaya, tapi juga penentuan nilai dari *outcome*.
3. Memastikan program atau kombinasi dari program dapat mencapai tujuan tertentu pada biaya terendah.

## 2.3 Manfaat CEA

Manfaat *Cost Efectiveness Analysis* yaitu membantu penentuan prioritas dari sumber daya yang terbatas. CEA merupakan alat bantuan pengambilan keputusan yang paling efisien untuk memenuhi tujuan. Bidang kesehatan sering menggunakan CEA terutama dalam menganalisis biaya intervensi kesehatan seperti pencegahan penyakit. Hal ini ditujukan untuk memecahkan berbagai masalah pada populasi target.

## 2.4 Kelebihan dan Kekurangan CEA

Kelebihan *Cost Effectiveness Analysis*

1. Mengatasi kekurangan dalam *Cost Benefit Analysis*

Saat *benefit* sulit ditransformasikan dalam bentuk uang sebab dalam CEA dilakukan perhitungan perbandingan *outcome* kesehatan dan biaya yang digunakan jadi tetap dapat memilih program yang lebih efektif untuk dilaksanakan meskipun benefitnya sulit untuk diukur.

1. Hemat waktu dan sumber daya intensif

 CEA memiliki tahap perhitungan yang lebih sederhana sehingga lebih dapat menghemat waktu dan tidak memerlukan banyak sumber daya untuk melakukan analisis.

1. Lebih mudah untuk memahami perhitungan unsur biaya dalam CEA lebih sederhana sehingga lebih mudah untuk dipahami. Meskipun demikian CEA masih cukup peka sebagai salah satu alat pengambil keputusan.
2. Cocok untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan program. CEA merupakan cara memilih program yang terbaik bila beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang sama tersedia untuk dipilih. Sebab, CEA memberikan penilaian alternatif program mana yang paling tepat dan murah dalam menghasilkan output tertentu. Dalam hal ini CEA membantu penentuan prioritas dari sumber daya yang terbatas.
3. Membantu penentuan prioritas dari sumber daya

Kekurangan *Cost Effectiveness Analysis*

1. Alternatif tidak dapat dibandingkan dengan tepat

Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa sulitnya ditemui CEA yang ideal, dimana tiap-tiap alternatif identik pada semua kriteria, sehingga analisis dalam mendesain suatu CEA, harus sedapat mungkin membandingkan alternatif- alternatif tersebut.

1. CEA terkadang terlalu disederhanakan.

Pada umumnya CEA berdasarkan dari analisis suatu biaya dan suatu pengaruh misalnya rupiah/anak yang diimunisasi. Padahal banyak program-program yang mempunyai efek berganda. Apabila CEA hanya berdasarkan pada satu ukuran keefektifan (satu biaya dan satu pengaruh) mungkin menghasilkan satu kesimpulan yang tidak lengkap dan menyesatkan.

1. Belum adanya pembobotan terhadap tujuan dari setiap program.

Akibat belum adanya pembobotan pada tujuan dari setiap program sehingga muncul pertanyaan “biaya dan pengaruh mana yang harus diukur?”. Pertanyaan ini timbul mengingat belum adanya kesepakatan diantara para analis atau ahli. Disatu pihak menghendaki semua biaya dan pengaruh diukur, sedangkan yang lainnya sepakat hanya mengukur biaya dan pengaruh-pengaruh tertentu saja.

1. *Cost* Effectiveness *Analysis* terkadang terlalu disederhanakan
2. Seharusnya ada pembobotan terhadap tujuan dari setiap proyek karena beberapa tujuan harus diprioritaskan.

## 2.5 Prinsip Dasar CEA

*Cost Effectiveness Analysis* dan *Cost Benefit Analysis* merupakan salah satu metode untuk analisis biaya. Kedua teknik atau metode yang dilakukan oleh CEA dan CBA adalah dengan membandingkan biaya relatif (input) terhadap output dari dua atau lebih program yang dilakukan. Namun, penggunaan CBA dan CEA tidak sama satu dengan yang lain. CEA digunakan apabila mengalami kesulitan dalam mentransformasikan dalam bentuk uang. Oleh karena itu, CEA lebih tepat digunakan di dalam bidang sosial, misalnya pelayanan kesehatan. Di dalam kenyataan sulit untuk mengukur pelayanan kesehatan dalam bentuk nilai pada hasil karena hasilnya tak terwujud, tetapi di mana hasil-hasil itu sendiri dapat dihitung dan dibandingkan, misalnya “Jumlah nyawa yang diselamatkan” (Prime Minister's Strategy Unit, 2004). Output di dalam CEA ini digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dapat dinyatakan dengan ukuran tertentu di dalam bidang kesehatan yakni berupa parameter kesehatan.

Menurut Gani (1994) dalam Nursyafrisda (2012), karakteristik dari *Cost Effectiveness Analysis* adalah:

1. Mempunyai tujuan yang sama
2. Setiap alternatif harus dapat dibandingkan
3. Biaya dan efek atau hasil dari setiap alternatif harus dapat diukur

Sedangkan menurut Azwar, A (1989) karakteristik dari CEA adalah sebagai berikut :

1. Bermanfaat untuk mengambil keputusan.

Hasil dari penggunaan CEA dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan yang terbaik didalam suatu perusahaan untuk menetapkan suatu kebijakan tertentu terkait dengan pelaksanaan suatu program.

1. Berlaku jika tersedia dua atau lebih program.

CEA merupakan suatu metode analisis biaya dimana didalam metode tersebut tidak dapat hanya menggunakan satu program dalam pelaksanaannya, namun harus lebih dari satu program. Sehingga program tersebut dapat menjadi pembanding yang kemudian dapat dilihat mana yang lebih efektif untuk digunakan didalam suatu organisasi dengan pengeluaran biaya yang sama di tiap program.

1. Mengutamakan unsur input (masukan) dan unsur output (keluaran).

Didalam metode CEA, unsur yang lebih dipentingkan adalah unsur masukan (input) serta unsur keluaran (output). Sedangkan unsur lainnya, seperti proses, umpan balik dan lingkungan agak diabaikan.

1. CEA terdiri dari tiga proses, yaitu :
2. Analisis biaya dari setiap alternatif atau program.
3. Analisis efektifitas dari tiap alternatif atau program.
4. Analisis hubungan atau ratio antara biaya dan efektifitas alternatif atau program

Efektifitas dalam *Cost Effectiveness Analysis* merupakan manfaat dari sebuah intervensi atau pengobatan yang dihitung dalam unit-unit tertentu. Menurut Drummond (1980) dalam Nursyafrisa (2012), pengukuran manfaat biaya dinyatakan dalam bentuk:

1. Kasus yang berhasil diobati
2. Proporsi terjadinya efek samping
3. Lama hilangnya gejala klinis

Salah satu keuntungan menggunakan *Cost Effectiveness Analysis* adalah bahwa mereka menghindari dilema etika dan kesulitan analisis yang muncul ketika analisis mencoba biaya-manfaat. Menerapkan teknik analisis alternatif *Cost Benefit Analysis* memerlukan menempatkan nilai moneter untuk setiap tahun kehidupan. Dengan tersebut di atas langkah ini, *Cost Effectiveness Analysis* menarik perhatian secara eksklusif untuk manfaat kesehatan, yang tidak menghasilkan uang atau dalam bidang sosial. Ketika intervensi mengarah ke penghematan kesehatan, biaya harus dikurangi dari biaya intervensi bila dibandingkan dengan hasil kesehatan. Banyak intervensi kesehatan menghasilkan manfaat lain seperti perbaikan segera status kesehatan. Misalnya, orang tua sehat akan dapat memberikan perawatan yang lebih baik bagi anak-anak mereka, pekerja sehat akan lebih produktif di tempat kerja, dan keluarga sehat dapat menghindari jatuh ke dalam kemiskinan.

Nilai yang ditempatkan pada manfaat di luar kesehatan juga cukup tinggi seperti yang ditunjukkan oleh kesediaan mereka untuk membayar untuk layanan tersebut, namun efektivitas biaya tidak akan mengukur tambahan manfaat dari faktor di luar kesehatan yang terkait. Oleh karena itu membandingkan intervensi sesuai dengan kriteria efektivitas biaya harus dilakukan dengan pemahaman yang jelas bahwa itu membandingkan intervensi hanya dalam hal efisiensi untuk meningkatkan kesehatan, dan jika manfaat di luar kesehatan akan dimasukkan ke perdebatan, maka mereka harus dipertimbangkan untuk semua intervensi yang sedang dibahas dan bukan untuk beberapa orang terpilih. Sehingga jika ditarik kesimpulan, *Cost Effectiveness Analysis* dan *Cost Benefit Analysis* memiliki persamaan dan perbedaan seperti berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***CBA*** | ***CEA*** |
| Kegunaan  | Mencari alternatif yang paling menguntungkan  | Mencari alternatif yang murah  |
| Tujuan  | a. Memilih diantara beberapa alternatif yang tujuannya berbeda. b. Memutuskan apakah suatu rencana dilaksanakan atau tidak  | Memilih diantara beberapa alternatif yang tujuannya sama.  |
| Perhitungan *effectiveness*  | Tidak ada  | a. Dalam satuan output. b. Membandingkan biaya satuan.  |
| Perhitungan *benefit*  | a. Dalam nilai uang. b. Membandingkan B/C ratio.  | Tidak ada  |
| Perhitungan *cost*  | Dalam nilai uang  | Dalam nilai uang  |

## 2.6 Langkah Pengukuran CEA

Langkah - langkah pengukuran *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan kondisi untuk penggunaannya (mengidentifikasi unsur biaya dari alternatif program yang ada)
2. Evaluasi total biaya program, menghitung *total cost* atau *present value cost* dengan rumus:

 $Present value cost= \frac{Ct}{\left(1+n\right)^{t}}$ atau

 $Present value cost=Ct x \frac{1}{\left(1+n\right)^{t}}$

Dimana $\frac{1}{(1+n)^{t}}$ merupakan nilai *discount factor*

1. Menghiitung *objective* atau output yang berhasil.
2. Menghitung cost effectiveness ratio (CER):

$CER= \frac{Total Cost (Present value cost)}{∑Objective}$$\frac{total cost}{Σ objective}$

1. Menetapkan biaya untuk rasio paling efektif (membandingkan CER dari masing-masing alternatif program dan memilih yang terkecil dari program)

Hasil dari CEA merupakan rasio, baik menggunakan *Average cost-Effectiveness Ratio* (ACER) atau sebagai *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER). ACER dapat menggambarkan total biaya dari suatu program atau alternatif program dibagi dengan *outcome* dari suatu klinik. *Average cost-effectiveness ratio* atau ACER didefiniskan sebagai rata-rata (tunggal) rasio C/E = biaya/efek.

Biaya menggambarkan jumlah seluruh biaya yang diukur dalam penelitian untuk alternatife terapi, dan efek adalah *outcome* unit natural. ACER dihitung untuk masing-masing alternatife dan perbandingan diperoleh dari perbedaan relatife antara terapi baru dan pembandingnya. Hasilnya diinterpretsikan sebagai rata-rata biaya per unit efektivitas. ICER didefinisikan sebagai rasio perbedaan antara biaya dari dua alternatif dengan perbedaan efektivitas antara alternatif dan dihitung ICER = ∆biaya/∆efek

# BAB 3

# STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Studi Kasus

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat akan meningkatkan pengeluaran biaya baik bagi pasien maupun bagi rumah sakit sendiri dan pemerintah. Hal ini memicu perlunya gambaran *cost effect* pengobatan pasca apendektomi di “RS Kurma Bahagia”. Harga antibiotik termasuk mahal dibandingkan obat yang lain, jika pemberian dan penggunaan antibiotik tidak tepat malah akan memperparah dan memperlama kesembuhan pasien, sehingga memperbesar biaya rawatan pasien. Untuk itulah perlu dilakukan analisa biaya penggunaan antibiotik pasca bedah pada pasien apendektomi dengan indikasi apendisitis akut sederhana dan kronis untuk mengetahui gambaran biaya sebenarnya.

1. **Keterangan biaya:**
2. Biaya antibiotik

 Dihitung berdasarkan harga tiap antibiotik yang digunakan oleh pasien selama pasien dirawat di rumah sakit, berdasarkan dosis, frekuensi dan lama pemberian antibiotika.

1. Biaya tindakan

 Biaya tindakan dihitung berdasarkan biaya yang dikeluarkan pasien untuk membayar biaya tindakan selama pasien berada di UGD.

1. Biaya Penunjang

Biaya penunjang merupakan biaya yang dikeluarkan pasien untuk mendapatkan hasil laboratorium (yaitu pemeriksaan darah secara lengkap), rontgen, dan EKG, yang dihitung selama pasien dirawat inap.

1. Biaya rawat inap

 Biaya rawat inap dihitung berdasarkan biaya yang dikeluarkan pasien untuk membayar biaya akomodasi per kelas perawatan dan biaya kunjungan dokter.

1. Biaya administrasi

 Biaya administrasi dihitung berdasarkan biaya yang dikeluarkan pasien untuk membayar biaya pendaftaran pasien di instalasi rawat inap.

1. **Pengukuran efektivitas biaya penggunaan antibiotik**

Efektivitas biaya dianalisis dengan metode *Average Cost- Effectiveness Ratio*

(ACER) yang dihitung berdasarkan jumlah biaya total yang dikeluarkan pasien apendektomi dibagi dengan efektivitas antibiotik.

ACER = $\frac{Biaya Penggunaan Antibiotik}{Efektivitas Antibiotik}$

\*semakin rendah nilai ACER maka semakin tinggi nilai *cost effectiveness*

Berikut ini merupakan data pasien bangsal rawat inap RS. Kurma Bahagia pada tahun 2010 dan terapi yang dilakukan:

**Tabel 3.1** Distribusi Penggunaan Antibiotik pada pasien apendiktomi bangsal

rawat inap RS Kurma Bahagia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis antibiotik** | **Jumlah Penerima** | **Prosentase (%)** |
| Sefotaksim | 31 | 44,93 |
| Seftriakson | 16 | 23,19 |
| Seftazidim | 22 | 31,88 |
| Jumlah | 69 | 100 |

**Tabel 3.2** Distribusi Biaya Penggunaan Antibiotik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kelompok Terapi** | **Biaya rata-rata sehari penggunaan (Rp)** |
| 1 | Sefotaksim | 16.652 |
| 2 | Seftriakson | 20.585 |
| 3 | Seftazidim | 83.019 |

Tarif Pelayanan RS Kurma Bahagia, untuk tindakan operasi kelas III (bangsal) operasi sedang (apendektomi untuk apendisitis akut dan kronis) adalah Rp. 716.000,00. Tarif ini seragam dan tidak tergantung dari antibiotik apa yang diberikan. Biaya penunjang berdasarkan tarif pelayanan Rumah Sakit berbeda beda tergantung apa yang dibutuhkan pasien, ada yang berdasarkan paket dan ada tarif

masing masing diluar paket, yang wajib seperti Pemeriksaan Laboratorium paket Rp 157.500,00. Selain itu terdapat pemeriksaan diagnostik Rp.105.000, sehingga totalnya sebesar Rp. 257.500,00.

Pada tarif pelayanan Rumah Sakit untuk kelas III atau bangsal, dikenakan

biaya Rp 50.000/ malam. Total biaya rawat inap tinggal dikalikan dengan lama hari rawatan. Biaya tersebut dapat dilihat secara lebih ringkas pada **Tabel 3.3**

**Tabel 3.3** Distribusi biaya total rawatan pada pasien apendik di rawat inap

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelompok Terapi** | **Rata-rata lama rawat** | **Biaya antibiotik** | **Biaya Penunjang**  | **Biaya Tindakan** | **Biaya Rawat inap** | **Biaya Total Rawatan Rata-rata** |
| 1 | Sefotaksim | 3,69 | 61.446 | 257.500 | 716.000 | 200.000 | 1.234.946 |
| 2 | Seftriakson | 3,75 | 77.192 | 257.500 | 716.000 | 200.000 | 1.250.692 |
| 3 | Seftazidim | 4,77 | 396.000 | 257.500 | 716.000 | 250.000 | 1.619.500 |

**Tabel 3.4** Hasil evaluasi efektivitas antibiotik pada pasien apendektomi rawat inap

 RS Kurma Bahagia pada tahun 2010

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Jenis Antibiotik** | **Evaluasi Efektivitas** | **TOTAL** |
| **Efektif** | **Tidak Efektif** |
| 1 | Sefotaksim | Jumlah | 26 | 5 | 31 |
| % | 83,87 | 16,13 | 100 |
| 2 | Seftriakson | Jumlah | 11 | 5 | 16 |
| % | 68,75 | 31,25 | 100 |
| 3 | Seftazidim | Jumlah | 9 | 13 | 22 |
| % | 40,90 | 59,10 | 100 |
| TOTAL | Jumlah | 46 | 23 | 69 |
| % | 66,67 | 33,33 | 100 |

**Tabel 3.5** Hasil Analisis *cost effectiveness* antibiotika per hari terhadap biaya

antibiotik pada pasien apendiktomi di RS. X pada tahun 2010

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelompok Terapi** | **Biaya rata-rata sehari penggunaan** **(Rp) (C)** | **% Total Outcome (E)** | **ACER** $$\frac{(C)}{(E)}$$ |
| 1 | Sefotaksim | 16.652 | 83,87 | 19.854,54 |
| 2 | Seftriakson | 20.585 | 68,75 | 29.941,82 |
| 3 | Seftazidim | 83.019 | 40,90 | 202.980,44 |

**Tabel 3.6** Hasil Analisis *cost effectiveness* antibiotika terhadap total biaya

perawatan pada pasien apendiktomi di RS. X pada tahun 2010

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kelompok Terapi | Biaya Total Rawatan Rata-rata | % Total Outcome (E) | ACER $$\frac{(C)}{(E)}$$ |
| 1 | Sefotaksim | 1.234.946 | 83,87 | 1.472.452,61 |
| 2 | Seftriakson | 1.250.692 | 68,75 | 1.819.188,36 |
| 3 | Seftazidim | 1.619.500 | 40,90 | 3.959.657,7 |

Berdasarkan penghitungan tersebut maka penggunaan antibiotic yang paling efektif dalam pengobatan profilaksis apendiktomi pada pasien RS Kurma Bahagia adalah Sefotaksim dibandingkan dengan penggunaan dua antibiotic yang lain (Seftriakson dan Seftazidim) baik pada biaya antibiotic per hari maupun total biaya.

## 3.2 Pembahasan

Efektivitas biaya dianalisis dengan metode *Average Cost- Effectiveness Ratio* (ACER) yang dihitung berdasarkan jumlah biaya total yang dikeluarkan pasien apendektomi dibagi dengan efektivitas antibiotik. Nilai ACER yang besar menandakan bahwa biaya yang dikeluarkan lebih besar daripada keefektifannya dan semakin rendah nilai ACER maka semakin tinggi pula nilai efektifitasnya daripada biaya yang dikeluarkan.

Studi kasus kelompok 8 memiliki dua faktor yang dijadikan sebagai penghitung nilai efektivitas, yaitu :

1. biaya sehari penggunaan
2. biaya total perawatan.

Pada biaya sehari penggunaan didapatkan nilai ACER paling tinggi pada terapi antibiotik seftazidim (202.980,44), yang kedua adalah seftriakson (29.941,82), dan yang paling rendah adalah sefotaksim (19.854,54). Dari nilai ACER pada faktor biaya rata-rata per hari penggunaan diketahui bahwa terapi antibiotik adalah yang paling efektif adalah Sefotaksim karena memiliki nilai ACER yang paling kecil daripada dua antibiotik lainnya.

Faktor kedua yang menjadi acuan adalah biaya total perawatan. Pada faktor biaya total perawatan nilai ACER tertinggi adalah terapi seftazidim (3.959.657,7) , yang kedua adalah terapi antibiotik seftriakson (1.819.188,36) dan yang memiliki nilai ACER paling rendah adalah sefotaksim (1.472.452,61). Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor biaya total perawatan diketahui bahwa terapi antibiotik adalah yang paling efektif adalah Sefotaksim karena memiliki nilai ACER yang paling kecil daripada dua antibiotik lainnya. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa sefotaksim merupakan antibiotik yang paling efektif berdasarkan hasil perhitungan ACER yang digunakan dalam metode *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) sehingga perhitungan ini dapat digunakan sebagai intervensi pengambilan keputusan untuk mencapai efektivitas maksimal dengan biaya yang minimal.

**BAB 4**

**PENUTUP**

*Cost Effectiveness Analysis* (CEA) merupakan alat bantuan pengambilan keputusan. CEA menganalisis program kesehatan yang merangkum sekaligus input dan output program tersebut. **CEA** membandingkan berbagai cara untuk mencapai tujuan yang sama, dalam upaya untuk mengidentifikasi cara paling murah untuk mencapai tujuan tersebut dengan biaya minimum.

Tujuan CEA menentukan apakah suatu proyek merupakan suatu investasi yang baik, menentukan jika nilai suatu intervensi sangat ditentukan oleh biayanya, tidak hanya meliputi penentuan biaya, tapi juga penentuan nilai dari *outcome*, dan memastikan program atau kombinasi dari program dapat mencapai tujuan tertentu pada biaya terendah.

Manfaat *Cost Efectiveness Analysis* yaitu membantu penentuan prioritas dari sumber daya yang terbatas. CEA merupakan alat bantuan pengambilan keputusan yang paling efisien untuk memenuhi tujuan. Bidang kesehatan sering menggunakan CEA terutama dalam menganalisis biaya intervensi kesehatan seperti pencegahan penyakit.

Langkah-langkah CEA antara lain, mengidentifikasi unsur biaya dari alternatif program yang ada, mengevaluasi total biaya program, dengan menghitung *total cost* atau *present value cost*, menghiitung *objective* atau output yang berhasil, menghitung *cost effectiveness ratio* (CER), kemudian menetapkan biaya untuk rasio paling efektif dengan cara membandingkan CER dari masing-masing alternatif program dan memilih yang terkecil dari program.

Pada studi kasus CEA yakni pada penggunaan antibiotic di RS Kurma Bahagia, terdapat 3 jenis antibiotic yang dipergunakan untuk terapi profilaksis apendiktomi yaitu antibiotic Sefotaksim, Seftriakson dan Seftazidim. RS Kurma Bahagia ingin menganalisis antibiotic mana yang paling efektif diantara ketiga jenis antibiotic. Maka akan dilakukan analisis efektivitas biaya dengan menghitung total cost dibagi dengan efektivitas antibiotic akan menghasilkan nilai *Average Cost Effective Ratio* (ACER). Semakin rendah nilai ACER maka semakin tinggi nilai *cost effectiveness*.

Dari hasil analisis efektifitas biaya, penggunaan antibiotic yang paling efektif dalam pengobatan profilaksis apendiktomi pada pasien RS Kurma Bahagia adalah Sefotaksim dibandingkan dengan penggunaan dua antibiotic yang lain (Seftriakson dan Seftazidim) baik pada biaya antibiotic per hari maupun total biaya perawatannya