

**BAHAN AJAR**

**ECONOMIC EVALUATION IN  
HEALTH CARE**

OLEH  
PUTU AYU INDRAYATHI,SE,.MPH

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS UDAYANA

2016

## KATA PENGANTAR

Dalam kehidupan sehari-hari setiap individu, perusahaan-perusahaan dan masyarakat secara keseluruhannya akan selalu menghadapi persoalan-persoalan yang bersifat ekonomi, yaitu persoalan yang menghendaki seseorang atau suatu perusahaan ataupun suatu masyarakat *membuat keputusan tentang cara yang terbaik untuk melakukan suatu kegiatan ekonomi.*

Dalam dunia kesehatan, ilmu ekonomi dapat dipergunakan untuk mengetahui perilaku pemberi pelayanan kesehatan yang kemudian dicocokkan dengan perilaku masyarakat sebagai pembeli atau penerima subsidi pelayanan kesehatan. Dengan pemahaman seperti ini maka pelayanan kesehatan sebenarnya dapat disebut sebagai suatu komoditi yang harus diperlakukan secara hati-hati. Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman kepada mahasiswa berbagai konsep Ilmu Ekonomi secara mikro dan makro yang diterapkan pada sektor kesehatan. Diharapkan mahasiswa mampu memahami pondasi penting yang menjadi dasar dalam mempelajari berbagai aspek dari Ilmu Ekonomi pada semester-semester berikutnya.

*Bahan ajar* ini dibuat sebagai pedoman mahasiswa dalam mengikuti semua kegiatan pembelajaran dari mata kuliah ini. Semoga *bahan ajar* ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya untuk menunjang pembelajaran di Program Studi Kesehatan Masyarakat.

Denpasar, Februari 2016

Putu Ayu Indrayathi,SE,.MPH

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI.....	2
PENDAHULUAN .....	3
ECONOMIC EVALUATION .....	4
COST MINIMIZATION ANALYSIS.....	9
COST EFFECTIVENESS ANALYSIS.....	12
COST UTILITY ANALYSIS.....	20
COST BENEFIT ANALYSIS .....	22
KESIMPULAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	32

## PENDAHULUAN

Kebutuhan akan kesehatan merupakan kebutuhan yang utama untuk hidup seseorang. Jika seseorang tidak sehat, akan menyebabkan pengeluaran biaya bagi orang tersebut karena menurunnya kemampuan untuk menikmati hidup, memperoleh penghasilan, atau bekerja dengan efektif. Kesehatan yang lebih baik memungkinkan seseorang untuk memenuhi hidup yang lebih produktif, meningkatkan pendapatan perkapita, meningkatkan ekonomi negara. Dalam dunia kesehatan juga tidak luput dengan keterbatasan. Jumlah dokter, perawat, obat-obatan, tempat tidur untuk perawatan rawat inap sering mengalami keterbatasan sedangkan permintaan berbagai sumber daya di sektor kesehatan meningkat.

Keadaan seperti itu menyebabkan ada sebagian orang di dunia tidak mendapatkan apa yang mereka butuhkan, disebabkan antara lain karena tidak mampu mengeluarkan biaya, karena barang sudah habis, kurangnya sumber daya manusia, perbedaan letak geografis, ketidakseimbangan pertumbuhan penduduk, terjadinya bencana alam atau lain sebagainya. Keterbatasan yang terjadi merupakan masalah yang berat yang harus diatasi.

Dengan masalah keterbatasan tersebut mendorong manusia untuk membuat pilihan antara berbagai alternative yang paling menguntungkan. Dalam membuat pilihan tersebut maka dapat dikaitkan dengan ilmu ekonomi. Ilmu ini mengkaji semua biaya dan manfaat dari perbaikan pola alokasi sumber daya yang ada. Kegiatan yang dilaksanakan juga harus memenuhi kriteria efisiensi (*Cost Effective*). Salah satu bagian dalam ilmu ekonomi yang berkaitan dengan perbandingan antara konsekuensi dari dua atau lebih rangkaian alternative dari suatu keputusan adalah evaluasi ekonomi.

## ECONOMIC EVALUATION

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, evaluasi merupakan suatu upaya penilaian. Perbandingan antara konsekuensi dari dua atau lebih rangkaian alternative dari suatu keputusan. Dengan munculnya masalah keterbatasan (*scarcity*) di dalam hidup seseoranglah yang menjadikan evaluasi ekonomi itu penting dalam membuat pilihan (*choice*). Sedangkan ilmu ekonomi adalah ilmu mengenai pilihan yang mempelajari bagaimana orang memilih sumber daya produksi yang langka/terbatas, untuk memproduksi berbagai komoditi dan mendistribusikannya keanggota masyarakat untuk dikonsumsi saat ini atau dimasa mendatang.

Menurut Lubis (2009) tentang Ekonomi Kesehatan, menyatakan bahwa ilmu ekonomi kesehatan adalah penerapan ilmu ekonomi dalam upaya kesehatan dan faktor – faktor yang mempengaruhi kesehatan untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Menyikapi keterbatasan sumber daya yang ada, mendorong masuknya disiplin ilmu ekonomi dalam perencanaan, manajemen dan evaluasi sektor kesehatan.

Evaluasi ekonomi mempunyai peranan penting dalam menanggulangi berbagai masalah manajemen, penekanannya terletak pada penentuan bagaimana penyediaan pelayanan kesehatan yang terbaik, bukan penentuan prioritas dalam investasi. Evaluasi ekonomi bertujuan untuk membantu mengidentifikasi apakah intervensi yang lebih efektif adalah intervensi yang cost effective atau tidak, serta membantu dalam analisis keuntungan marginal dari sebuah intervensi baru. Evaluasi ekonomi tidak hanya menyangkut masalah uang atau biaya melainkan focus pada analisis tindakan yang akan memaksimalkan *social welfare* (kesejahteraan social).

### A. Metode Ekonomi Evaluasi di Pelayanan Kesehatan

Analisis ekonomi pada program-program kesehatan masyarakat secara umum diidentifikasi dengan menghitungnya terhadap nilai uang. Salah satu keterbatasan dalam analisis ekonomi adalah tidak diperhitungkannya nilai dari rasa sakit ataupun penderitaan yang dialami yang dinyatakan dalam uang. Dalam proses pengambilan keputusan hal tersebut termasuk yang dipertimbangkan tetapi dalam analisis ekonomi yang terfokus pada akuntansi biaya hal ini tidaklah dipertimbangkan.

Pada evaluasi ini seluruh aspek biaya dan keuntungan dari intervensi yang terjadi diperhitungkan. Terdapat 2 metode yang sering digunakan untuk melakukan evaluasi ekonomi secara penuh pada intervensi kesehatan yang sudah dilaksanakan yaitu *cost effectiveness analysis* dan *cost benefit analysis*. Pada CEA, evaluasi yang dihasilkan akan menggunakan terminology biaya per unit dari perbaikan outcome kesehatan yang dicapai. Bila biaya netto dari suatu intervensi adalah negative maka intervensi tersebut dikatakan sebagai *cost saving*. Bila pada suatu keadaan dimana ratio *cost effectiveness* tidak bermakna, maka digunakanlah *Cost Benefit Analysis* (CBA), dimana *outcome* kesehatan yang dicapai akan dikonversikan ke dalam nilai uang. Metode ini jarang digunakan pada kesehatan karena ketidaksetujuan terhadap validitas dan kesesuaian dalam mengukur status kesehatan dan hidup.

Terdapat 4 macam desain penelitian atau metoda dalam penelitian ekonomi pada berbagai program kesehatan. yaitu:

#### **1. Cost Minimization Analysis (CMA)**

Merupakan teknik yang didesain untuk melakukan pilihan diantara beberapa alternatif yang mungkin dilakukan dengan mendapatkan outcome yang setara dengan melakukan identifikasi biaya yang dibutuhkan atau dikeluarkan dari alternatif-alternatif tersebut. CMA merupakan alat yang sederhana yang digunakan untuk membandingkan biaya dari dua atau lebih program dimana tujuannya adalah untuk mengidentifikasi alternatif dengan biaya yang terendah. Jadi pada CMA adalah obat dengan biaya yang paling rendah, bila seluruh sumber daya digunakan. Bila tidak tersedia data untuk mendukung alternatif terapi yang digunakan, maka harus digunakan metode yang lain. CMA hanya menunjukkan biaya yang diselamatkan dari satu pengobatan atau program terhadap pengobatan ataupun program yang lain.

#### **2. Cost Effectiveness Analysis (CEA)**

CEA merupakan suatu metoda yang didesain untuk membandingkan antara outcome kesehatan dan biaya yang digunakan untuk melaksanakan program tersebut atau intervensi dengan alternatif lain yang menghasilkan outcome yang sama. Outcome kesehatan diekspresikan dalam terminologi yang obyektif dan

terukur seperti jumlah kasus yang diobati, penurunan tekanan darah yang dinyatakan dalam mmHg, dan lain-lain dan bukan dalam terminologi moneter. Dalam evaluasi ekonomi pengertian efektivitas berbeda dengan penghematan biaya, dimana penghematan biaya mengacu pada persaingan alternatif program yang memberikan biaya yang lebih murah, sedangkan efektivitas biaya tidak semata-mata mempertimbangkan aspek biaya yang lebih rendah. Dalam mempertimbangkan pilihan suatu produk ataupun jenis pelayanan kesehatan yang akan dipilih tetap harus mempertimbangkan efektivitas biaya bila:

CEA membantu memberikan alternatif yang optimal yang tidak selalu berarti biayanya lebih murah. CEA membantu mengidentifikasi dan mempromosikan terapi pengobatan yang paling efisien. CEA sangat berguna bila membandingkan alternatif program atau alternatif intervensi dimana aspek yang berbeda tidak hanya program atau intervensinya tetapi juga outcome klinisnya ataupun terapinya. Dengan melakukan perhitungan terhadap ukuran efisiensi (*cost effectiveness ratio*), alternatif dengan perbedaan biaya, rate efikasi yang berbeda dan rate keamanan maka perbandingan akan dilakukan secara berimbang. Outcome kesehatan yang digunakan sebagai denominator pada *cost effectiveness ratio* dapat dinyatakan dalam satuan unit seperti jumlah tahun yang berhasil diselamatkan atau indeks dari kegunaan atau kebutuhan seperti QALYs. Banyak orang menggunakan QALYs sebagai denominator outcome CUA, tetapi saat ini banyak ahli telah merekomendasikan pada CEA sedapat mungkin menggunakan QALYs.

### **3. Cost Benefit Analysis (CBA)**

Pada penelitian CBA, alternatif yang dipilih tidak mempunyai outcome yang sama. Baik outcome maupun biaya yang terjadi dihitung dan diukur dengan menggunakan satuan uang. Cost Benefit Ratio dihitung dengan membedakan alternatif mana yang mempunyai keuntungan yang relatif lebih besar dibandingkan dengan biaya yang terjadi. Penelitian CBA dilakukan bila sumber daya terbatas dan pilihan harus dilakukan terhadap beberapa alternatif yang paling menguntungkan. Kesulitan utama pada penelitian tipe ini adalah mengkonversikan outcome klinis dalam ukuran moneter. Penelitian tipe ini lebih bermanfaat dalam analisis pelayanan

kesehatan secara ekonomis dibandingkan kegunaannya dalam pengobatan kepada pasien.

#### 4. Cost Utility Analysis

Cost Utility Analysis mirip dengan Cost Effectiveness Analysis tetapi outcome yang dihasilkan diukur dengan ukuran status kesehatan seseorang. Outcome biasanya diukur dengan *quality adjusted life years* ( QALYs). Harapan hidup merupakan salah satu ukuran outcome yang potensial dalam analisis pengambilan keputusan atau analisis biaya efektivitas, dimana ukuran yang sering digunakan adalah QALYs ( *quality adjusted life years* ). Perhitungan QALYs dilakukan berdasarkan pada perkiraan penggunaan berbagai sumber daya untuk menghasilkan status sehat. Perkiraan penggunaan tersebut merujuk pada nilai-nilai yang biasa digunakan atau disukai oleh orang banyak dan nilai ini akan berbeda untuk setiap negara. Cost utility analysis pada intervensi kesehatan dan dalam pengukuran dari penyakit, perbedaan derajat dalam masalah kesehatan ditandai dengan menggunakan angka dengan skala dari 0 sampai dengan 1. Penggunaan skala tersebut dihitung dari beratnya hidup yang digunakan dalam Quality Adjusted of Life (QALYs) and Disability Adjusted Life Years ( DALYs). Penilaian keduanya merupakan skala yang kontroversial, dimana DALYs adalah melihat adanya devaluasi dari hidup seseorang akibat adanya kecacatan atau penyakit kronis.

### B. Manfaat Ekonomi Evaluasi di Pelayanan Kesehatan

Menurut Lubis (2009) menyebutkan bahwa teknik evaluasi ekonomi mampu menyediakan berbagai cara untuk menanggulangi masalah dengan menggunakan berbagai pertimbangan pilihan masyarakat. Evaluasi ekonomi mempunyai peranan penting dalam menanggulangi berbagai masalah manajemen, penekanannya terletak pada penentuan bagaimana penyediaan pelayanan kesehatan yang terbaik, bukan penentuan prioritas dalam investasi.

Evaluasi ekonomi pada program kesehatan bertujuan untuk mengetahui apakah suatu program bekerja atau seberapa baikkah mereka bekerja yang dapat diketahui dari *efficacy* (lulus test laboratorium) dan *effectiveness* (keadaan di dunia nyata). Yang dapat diukur dari health outcomes adalah sebagai berikut:



1. Jumlah kasus yang bisa dicegah (*number of case averted*)
2. Jumlah kematian yang bisa dicegah (*number of deaths averted*)
3. Tahun kehidupan yang bisa diselamatkan (*life years gained*)
4. *Quality adjusted life years* (QALY)
5. *Dissability adjusted life years* (DALY)

Evaluasi ekonomi di pelayanan kesehatan memberikan penilaian terhadap efisiensi yang menilai hubungan antara hasil yang dicapai dan input yang digunakan dalam hal ini adalah uang atau biaya yang digunakan. Biaya disini adalah biaya yang digunakan dalam pelayanan kesehatan dimana biaya tersebut sebagai penggunaan sumber daya untuk mendapatkan pengobatan dan pelayanan kesehatan.

Biaya (cost) dalam evaluasi ekonomi dapat digolongkan menjadi dua yaitu :

1. *Opportunity Cost* yaitu keuntungan atau manfaat yang hilang dikarenakan melakukan suatu hal. Dengan adanya kelangkaan maka harus membuat pilihan dengan konsep efisiensi yaitu manfaat yang diperoleh lebih besar dari manfaat yang hilang.
2. *Marginal Cost* yaitu tambahan biaya yang diperlukan untuk menambah suatu unit produksi.

Adapun tipe-tipe biaya menurut Drummond pada tahun 1997 antara lain :

1. Biaya sektor kesehatan (C1) merupakan biaya yang timbul karena pengelolaan program meliputi tenaga kerja, modal, dan biaya overheads
2. Biaya yang dikeluarkan oleh pasien dan keluarganya (C2) meliputi pengeluaran out of pocket, input dari pasien dan keluarga untuk pengobatan, dan biaya psikologis.
3. Biaya di luar sector kesehatan dan pasien (C3) meliputi biaya social
4. Biaya produktivitas yang hilang baik dari sisi pasien maupun keluarga pasien (C4) seperti tidak bekerja saat sakit dan menjalankan rawat inap.

# COST MINIMIZATION ANALYSIS

## 1.1 Pengertian Cost Minimization Analysis

Cost-Minimization Analysis adalah tipe analisis yang menentukan biaya program terendah dengan asumsi besarnya manfaat yang diperoleh sama. Analisis ini digunakan untuk menguji biaya relatif yang dihubungkan dengan intervensi yang sama dalam bentuk hasil yang diperoleh. Suatu kekurangan yang nyata dari analisis cost-minimization yang mendasari sebuah analisis adalah pada asumsi pengobatan dengan hasil yang ekuivalen. Jika asumsi tidak benar dapat menjadi tidak akurat, pada akhirnya studi menjadi tidak bernilai. Pendapat kritis analisis cost-minimization hanya digunakan untuk prosedur hasil pengobatan yang sama.

Analisis ekonomi ini mementingkan pencarian alternatif biaya yang paling rendah. Russel et al, 1977 melakukan penyelidikan pada operasi kecil hernia dan haemorrhoid pada kasus ini dan membandingkan perawatan secara rawat jalan dan rawat inap dari pasien. Analisis minimisasi biaya merupakan bentuk khusus dari analisis efektifitas biaya, dimana dampak dari alternatif pengobatan yang dibandingkan diharapkan sama. Dengan demikian output yang hendak dicapai diharapkan telah ditentukan terlebih dahulu kemudian dicari upaya pelaksanaannya yang akan menghasilkan biaya terkecil.

## 1.2 Kegunaan Cost Minimization Analysis

Analisis cost minimization digunakan untuk menguji biaya relatif yang dihubungkan dengan intervensi yang sama dalam bentuk hasil yang diperoleh. CMA digunakan ketika dua intervensi telah terbukti untuk menghasilkan sama, atau serupa. Jika dua terapi dianggap setara, maka hanya biaya intervensi yang perlu dipertimbangkan.

## 1.3 Keunggulan Kelemahan Cost Minimization Analysis

Keunggulan CMA adalah metode yang relatif mudah dan sederhana untuk membandingkan alternative pengobatan selama ekuivalen terapeutik dari alternative telah dibandingkan. Cost minimisasi adalah yang paling simpel dari semua perangkat farmakoekonomi yang mana membandingkan dua jenis obat yang sama efikasi dan toleransinya terhadap satu

pasien. Ekuivalen terapeutik harus direferensikan oleh peneliti dalam melaksanakan studi ini, yang mana harus dilampirkan sebelum cost minimisasi itu diterapkan. Oleh karena efikasi dan toleransi adalah sama, maka tidak diperlukan efikasi umum sebagai titik tolak pertimbangan (yang mana biasa sering dipakai dalam studi cost effectiveness). Peneliti disini boleh mengesampingkan harga/kesembuhan ataupun harga/tahun karena hal ini tidak begitu berpengaruh. Yang penting dalam studi cost minimisasi ini adalah menghitung semua harga termasuk penelitian dan penelusuran yang berhubungan dalam pengantaran intervensi terapeutik tersebut.

Secara historis CMA direkomendasikan untuk evaluasi percobaan ekonomi dalam menemukan adanya suatu perbedaan yang signifikan dalam suatu efektivitas, kemudahan dalam analisis, dan interpretasi. CMA akan sesuai bila digunakan untuk percobaan acak yang dirancang untuk menguji hipotesis kesetaraan eksplisit atau non-inferioritas<sup>2</sup> antara dua terapi. CMA juga dibenarkan untuk suatu perbandingan antar obat dalam kelas farmakologis yang sama, sesuai dengan penelitian sebelumnya atau efektivitas yang sama. Bias yang minimal pada CMA dapat diprediksi di awal untuk beberapa percobaan non-inferioritas di mana ada perbedaan substansial dalam biaya pengobatan yang mungkin untuk melihat perbedaan yang masuk akal dalam keberhasilan atau biaya lainnya. Cost minimisasi adalah yang paling simpel dari semua perangkat farmakoekonomi yang mana membandingkan dua jenis obat yang sama efikasi dan toleransinya terhadap satu pasien

#### **1.4 Kelemahan Cost Minimization Analysis**

Suatu kekurangan yang nyata dari analisis cost-minimization yang mendasari sebuah analisis adalah pada asumsi pengobatan dengan hasil yang ekuivalen. Jika asumsi tidak benar, dapat menjadi tidak akurat, pada akhirnya studi menjadi tidak bernilai.

Pendapat kritis analisis cost-minimization hanya digunakan untuk prosedur hasil pengobatan yang sama (Orion, 1997). CMA hanya menunjukkan biaya yang diselamatkan dari satu pengobatan atau program terhadap pengobatan ataupun program yang lain. CMA tidak berfungsi ditandai dengan adanya situasi yang jarang dimana CMA merupakan metoda analisis yang cocok ketika terdapat data sampel pada harga dan dampak.

Donaldson *et al* mengungkapkan bahwa ketika mendesain evaluasi ekonomi prospektif, tidak mungkin menentukan teknik analisis karena datanya tidak diketahui. Sehingga, ketika data tidak diketahui, penggunaan CMA jarang cocok sebagai metoda analisis.

# COST EFFECTIVENESS ANALYSIS

## 1.1 Pengertian Cost Effectiveness Analysis (CEA)

1. Menurut Henry M. Levin, analisis efektifitas biaya 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, analisis efektifitas biaya 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 atau CEA merupakan suatu metoda yang didesain untuk membandingkan antara outcome kesehatan dan biaya yang digunakan untuk melaksanakan program tersebut atau intervensi dengan alternatif lain yang menghasilkan outcome yang sama (Vogenberg, 2001). Outcome kesehatan diekspresikan dalam terminologi yang obyektif dan terukur seperti jumlah kasus yang diobati, penurunan tekanan darah yang dinyatakan dalam mmHg, dan lain-lain dan bukan dalam terminologi moneter (Vogenbeg, 2001).

Analisis cost-effectiveness merupakan salah satu cara untuk memilih dan menilai program yang terbaik bila terdapat beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang sama tersedia untuk dipilih. Kriteria penilaian pogram mana yang akan dipilih adalah berdasarkan discounted unit cost dari masing-masing alternatif program sehingga program yang mempunyai discounted unit cost terendahlah yang akan dipilih oleh para analisis/pengambil keputusan (Tjiptoherianto dan Soesetyo, 1994).

Terdapat beberapa metode analisis biaya yakni Cost Benefit Analysis (CBA) dan Cost Effectiveness Analysis (CEA). Keduanya mengevaluasi unsur ekonomi dengan melihat input dan output. Unsur masukan dalam CEA dan CBA dinyatakan dalam bentuk besarnya biaya yang dibutuhkan untuk menyelenggarakan program, misalnya Rp 1.000.000,-, Rp 2.000.000,- dan seterusnya. Unsur keluaran berupa manfaat CBA yang dihasilkan dinyatakan dalam nilai uang, Sedangkan pada CEA unsur keluarannya berupa ketepatan (effectiveness) dalam menyelesaikan masalah, dinyatakan dalam ukuran tertentu yang untuk bidang kesehatan adalah berupa parameter kesehatan (Jacobs, 1987).

*Cost Effectiveness Analysis* (CEA) digunakan apabila *benefit* sulit ditransformasikan dalam bentuk uang sehingga CEA sangat baik untuk mengukur efisiensi di bidang sosial, khususnya bidang kesehatan yang bersifat program atau intervensi pada tingkat daerah. Sesungguhnya untuk bidang kesehatan memberikan nilai rupiah bagi setiap hasil yang diperoleh tidaklah mudah. Sekalipun misalnya dua program sama-sama berhasil memperpendek atau mempersingkat lama perawatan, misalnya dari lima menjadi dua hari, namun nilai tiga hari yang berhasil ditekan tersebut tidak sama antara satu program dengan program yang lain. Untuk orang yang kebetulan tidak mempunyai pekerjaan, tentu nilai rupiahnya akan jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan seseorang yang kebetulan menjabat menjadi seorang manajer. Karena kesulitan mengubah hasil program kesehatan ke dalam bentuk nilai uang, maka tidak mengherankan kalau bidang kesehatan banyak menggunakan teknik analisis efektifitas biaya atau CEA.

Beberapa ciri pokok CEA menurut Azwar, A (1989) adalah sebagai berikut :

- a. Bermanfaat untuk mengambil keputusan.

CEA berguna untuk membantu pengambilan keputusan dalam menetapkan program terbaik yang akan dilaksanakan. Dengan ciri ini jelaslah bahwa CEA terutama diterapkan sebelum suatu program dilaksanakan, jadi masuk dalam tahap perencanaan.

- b. Berlaku jika tersedia dua atau lebih program.

CEA tidak dapat dipergunakan jika berhadapan dengan satu program saja. Perlu ada program lain sebagai perbandingan, misalnya program butuh biaya Rp 1.000.000,- yang apabila dilaksanakan akan berhasil menyembuhkan 300 pasien. Program B butuh biaya Rp 1.000.000,- yang apabila dilaksanakan akan berhasil menyembuhkan 500 pasien. Dengan adanya program B sebagai pembanding akan tampak bahwa program B lebih tepat dari program A karena dengan biaya yang sama berhasil menyembuhkan pasien lebih banyak.

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

Pada CEA yang diutamakan hanya unsur masukan yang dibutuhkan oleh program serta unsur keluaran yang dihasilkan oleh program. Unsur lainnya, seperti proses, umpan balik dan lingkungan agak diabaikan.

d. CEA terdiri dari tiga proses, yaitu :

1) Analisis biaya dari setiap alternatif atau program.

2) Analisis efektifitas dari tiap alternatif atau program.

Analisis hubungan atau ratio antara biaya dan efektifitas alternatif atau program.

Prinsip dasar dari *Cost-effectiveness analysis* (CEA) menurut Shepard adalah cara untuk merangkum *health benefits* dan sumber daya yang digunakan dalam program-program kesehatan sehingga para pembuat kebijakan dapat memilih diantara itu. CEA merangkum semua biaya program ke dalam satu nomor, semua manfaat program (efektivitas) menjadi nomor kedua, dan menetapkan aturan untuk membuat keputusan berdasarkan hubungan diantara keduanya. Metode ini sangat berguna dalam analisis program kesehatan preventif, karena metode ini menyediakan mekanisme untuk membandingkan upaya yang ditujukan kepada populasi dan penyakit yang berbeda. CEA membutuhkan langkah yang sedikit merepotkan dibandingkan *cost-benefit analysis*, karena CEA tidak berusaha untuk menetapkan nilai moneter untuk *health outcomes* dan *benefits*. Sebaliknya, CEA mengungkapkan manfaat kesehatan yang lebih sederhana, lebih deskriptif, seperti *years of life* yang diperoleh.

Untuk melaksanakan CEA, harus ada satu atau beberapa kondisi di bawah ini:

a. Ada satu tujuan intervensi yang tidak ambigu, sehingga ada ukuran yang jelas dimana efektifitas dapat diukur.

Contohnya adalah dua jenis terapi bisa dibandingkan dalam hal biayanya per *year of life* yang diperoleh, atau, katakanlah, dua prosedur *screening* dapat dibandingkan dari segi biaya per kasus yang ditemukan. Atau;

- b. Ada banyak tujuan, tetapi intervensi alternatif diperkirakan memberikan hasil yang sama.

Contohnya adalah dua intervensi bedah memberikan hasil yang sama dalam hal komplikasi dan kekambuhan.

Dalam evaluasi ekonomi, pengertian efektivitas berbeda dengan penghematan biaya, dimana penghematan biaya mengacu pada persaingan alternatif program yang memberikan biaya yang lebih murah, sedangkan efektivitas biaya tidak semata-mata mempertimbangkan aspek biaya yang lebih rendah (Grosse, 2000).

CEA membantu memberikan alternatif yang optimal yang tidak selalu berarti biayanya lebih murah. CEA membantu mengidentifikasi dan mempromosikan terapi pengobatan yang paling efisien (Grosse, 2000). CEA sangat berguna bila membandingkan alternatif program atau alternatif intervensi dimana aspek yang berbeda tidak hanya program atau intervensinya, tetapi juga outcome klinisnya ataupun terapinya. Dengan melakukan perhitungan terhadap ukuran-ukuran efisiensi (*cost effectiveness ratio*), alternatif dengan perbedaan biaya, *rate* efikasi dan *rate* keamanan yang berbeda, maka perbandingan akan dilakukan secara berimbang (Grosse, 2000).

*Cost Effectiveness Analysis* digunakan apabila *benefit* sulit ditransformasikan dalam bentuk uang sehingga CEA sangat baik untuk mengukur efisiensi di bidang sosial, khususnya bidang kesehatan yang bersifat program/intervensi pada tingkat kabupaten/kota. Ada 2 macam analisis efektivitas biaya, yaitu :

- a. Analisis jangka pendek

Merupakan analisis yang dilakukan untuk jangka waktu kurang dari 1 tahun. Analisis jangka pendek ini merupakan analisis yang paling banyak dan sering dilakukan. Dalam analisis jangka pendek ini biaya satuan (*unit cost*) dihitung dari biaya depresiasi.

- b. Analisis jangka panjang

Merupakan analisis yang dilakukan untuk jangka waktu lebih dari 1 tahun. Dalam analisis jangka panjang ini biaya satuan (*unit cost*) yang digunakan adalah berupa



nilai *discounted unit cost*, dimana dalam perhitungannya tanpa mempertimbangkan biaya depresiasi.

### 1.3 Alasan Menggunakan Cost Effectiveness Analysis

#### a. Benefit bidang kesehatan

1. Sulit mengukur benefit tingkat kesembuhan, hilangnya produktivitas akibat sakit atau cacat dan lain-lainnya.
2. Program kesehatan yang bersifat lintas sektoral sulit menentukan dampak suatu program tertentu.
3. Program terpadu sulit menentukan keluaran program yang murni

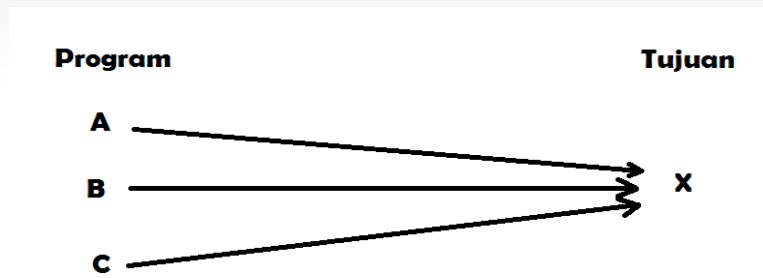
#### b. Cost bidang kesehatan

1. Program terpadu dan lintas sektoral akan menyulitkan menilai sarana peralatan maupun personil yang benar-benar digunakan untuk program tersebut.
2. Pendayagunaan peran serta masyarakat akan menyulitkan menentukan biaya operasional.
3. Bantuan lokal, regional, nasional, dan internasional.

Contoh : bantuan lokal yang berupa transportasi. Sering biaya transportasi digabungkan dengan dinas dan lain-lain. Dari beberapa alasan tersebut, masih ditunjang dengan adanya sistem pencatatan dan pelaporan yang masih lemah, sehingga CEA masih cukup peka untuk mengukur efisiensi.

### 1.3 Kegunaan Cost Effectiveness Analysis

Analisis efektivitas biaya merupakan alat utama untuk membandingkan biaya intervensi kesehatan dengan keuntungan kesehatan yang diharapkan. Intervensi dapat dipahami sebagai aktivitas apapun, dengan menggunakan berbagai input, yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan. CEA sering digunakan untuk mengukur efisiensi dari macam-macam program dengan tujuan yang sama.



Gambar 1. *Different programs in the same objective*

Kadang-kadang CEA juga digunakan untuk mengukur efisiensi dari sumber daya (masukan) satu atau lebih dari satu program dengan derajat tujuan (*hierachy of objectives*).

Keuntungan CEA dibandingkan CUA dan CBA adalah perhitungan unsur biaya lebih sederhana, dan cukup peka sebagai salah satu alat pengambil keputusan. Kerugiannya adalah hasil keluaran yang berupa efek program tidak diperhitungkan.

#### 1.4 Kelebihan dan Kelemahan Cost Effectiveness Analysis

##### A. Kelebihan

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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.

5. Membantu penentuan prioritas dari sumber daya

## B. Kelemahan

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.

2. 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.

3. 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.

4. *Cost Effectiveness Analysis* terkadang terlalu disederhanakan

Seharusnya ada pembobotan terhadap tujuan dari setiap proyek karena beberapa tujuan harus diprioritaskan.

## 1.5 Tahap Penghitungan Cost Effectiveness Analysis

Tahapan dalam menghitung *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) yaitu sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur biaya dari alternatif program yang ada.
- b. Menghitung *total cost* atau *present value cost* dengan rumus:

- c. 
$$\text{Present value cost} = \frac{Ct}{(1+n)^t} \quad \text{atau} \quad \text{Present value cost} = Ct \times \frac{1}{(1+n)^t}$$

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

- e. Menghitung *objective* atau output yang berhasil.
- f. Menghitung cost effectiveness ratio (CER):
- g. 
$$CER = \frac{\text{Total Cost (Present value cost)}}{\Sigma \text{Objective}}$$
- h. Membandingkan CER dari masing-masing alternatif program.
- i. Memilih CER yang terkecil dari program untuk direkomendasi.

# COST UTILITY ANALYSIS

## 1.1 Pengertian Cost Utility Analysis

Analisis Cost-Utility adalah tipe analisis yang mengukur manfaat dalam utility-beban lama hidup; menghitung biaya per utility; mengukur ratio untuk membandingkan diantara beberapa program. Analisis cost-utility mengukur nilai spesifik kesehatan dalam bentuk pilihan setiap individu atau masyarakat. Seperti analisis cost-effectiveness, cost-utility analysis membandingkan biaya terhadap program kesehatan yang diterima dihubungkan dengan peningkatan kesehatan yang diakibatkan perawatan kesehatan.

Dalam cost-utility analysis, peningkatan kesehatan diukur dalam bentuk penyesuaian kualitas hidup (quality adjusted life years, QALYs) dan hasilnya ditunjukkan dengan biaya per penyesuaian kualitas hidup. Data kualitas dan kuantitas hidup dapat dikonversi kedalam nilai QALYs, sebagai contoh jika pasien dinyatakan benar-benar sehat, nilai QALYs dinyatakan dengan angka 1 (satu). Keuntungan dari analisis ini dapat ditunjukkan untuk mengetahui kualitas hidup. Kekurangan analisis ini bergantung pada penentuan QALYs pada status tingkat kesehatan pasien

Cost utility adalah bentuk dari analisa ekonomi yang digunakan untuk membimbing keputusan sebelum tindakan penyembuhan. Cost utility ini diperkirakan antara rasio dari harga yang menyangkut intervensi kesehatan dan keuntungan yang dihasilkan dalam bagian itu yang dihitung dari jumlah orang yang hidup dengan kesehatan penuh sebagai hasil dari penyembuhannya. Hal ini menyebabkan cost utility dan cost effectiveness saling berhubungan dan timbal balik.

Metode ini dianggap sebagai subkelompok Cost-effektiviness karena Cost-utility analisis juga menggunakan rasio Cost-effektiveness, tetapi menyesuaikan dengan skor kualitas hidup. Biasanya diperlukan wawancara dan meminta pasien untuk memberi skor tentang kualitas hidup mereka. Hal ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang sudah dibakukan, sebagai contoh digunakan skala penilaian ( 0=kematian, 10=kesehatan sempurna ). Quality-adjusted life years(QALYs) merupakan pengukuran yang paling banyak digunakan

## **1.2 Manfaat Cost Utility Analysis**

Dalam skala kecil dapat menentukan terapi terhadap pasien dalam suatu pengobatan yang dipilih sehingga dengan biaya yang minimal berdampak manfaat yang maksimal. Dalam skala besar pemerintah dapat menentukan kebijakan dalam hal pemberian subsidi terhadap obat atau program kesehatan.

## **1.3 Tujuan Penggunaan Cost Utility Analysis**

Adalah untuk memperkirakan perbandingan antara suatu biaya intervensi yang berhubungan dengan kesehatan dan menghasilkan keuntungan dalam hal kualitas hidup dalam setahun oleh para penerima manfaat kesehatan.

## **1.5 Prinsip Cost Utility Analysis**

Analisa biaya dilakukan untuk menentukan biaya yang dikeluarkan dalam kurun waktu satu tahun anggaran pelayanan kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan tercapainya hidup sehat bagi setiap penduduk agar dapat terwujud kesehatan masyarakat yang optimal.

# COST BENEFIT ANALYSIS

## 1.1 Pengertian Cost Benefit Analysis

Pengertian Cost Benefit Anaysis menurut pendapat para ahli antara lain:

- a. **Menurut Mare J. Schniederjans, Jamie L. Hamaker, Ashlyn M. Schiederjans (2004)**, Cost Benefit Analysis adalah suatu teknik untuk menganalisis biaya dan manfaat yang melibatkan estimasi dan mengevaluasi dari manfaat yang terkait dengan alternative tindakan yang akan dilakukan. Teknik ini membandingkan nilai manfaat kini dengan investasi dari biaya investasi yang sama sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan.
- b. **Menurut Keen (2003)**, mendefinisikan Cost Benefit Analysis sebagai analisis yang menjabarkan alasan bisnis, kenapa atau kenapa tidak pilih spesifik suatu investasi harus dipilih.
- c. **Menurut Siegel dan Shimp (1994)**, Cost Benefit Analysis adalah cara untuk menentukan apakah hasil yang menguntungkan dari sebuah alternatif, akan cukup untuk dijadikan alasan dalam menentukan biaya pengambilan alternatif. Analisa ini telah dipakai secara luas dalam hubungannya dengan proyek pengeluaran modal.

Berdasarkan pengertian Cost benefit analysis yang disampaikan para ahli di atas, kelompok kami menyimpulkan, bahwa cost benefit analysis memiliki pengertian suatu analisis sistematis yang berupa perbandingan antara manfaat dan biaya yang dikeluarkan dalam menyelenggarakan kegiatan atau proyek.

## 1.2 Tujuan Cost Benefit Analysis

Tujuan cost benefit analysis yaitu menentukan atau mengukur apakah kemanfaatan suatu proyek, program atau kegiatan merupakan suatu investasi ( biaya ) yang baik atau tidak. CBA juga bertujuan untuk memberikan dasar untuk membandingkan suatu proyek. Termasuk membandingkan biaya total yang diharapkan dari setiap pilihan dengan total keuntungan yang diharapkan, untuk mengetahui apakah keuntungan melampaui biaya serta berapa banyaknya.

### 1.3 Manfaat Cost Benefit Analysis

Manfaat Cost Benefit Analysis yaitu memasukkan keuntungan dan biaya sosial. Juga sebagai dasar yang kuat guna mempengaruhi keputusan legislatif atau sumber dana dan meyakinkan untuk menginvestasikan dana dalam berbagai proyek.

### 1.4 Prinsip Dasar Cost Benefit Analysis

Cost Benefit Analysis digunakan untuk mengevaluasi penggunaan sumber ekonomi agar sumber yang langka tersebut dapat digunakan secara efisien. Penyedia pelayanan kesehatan (Health Provider) mempunyai banyak program atau proyek yang harus dilaksanakan sedangkan biaya yang tersedia sangat terbatas. Dengan analisis ini Health Provider menjamin penggunaan sumber-sumber ekonomi yang efisien dengan memilih program-program yang memenuhi kriteria efisiensi. Cost Benefit Analysis merupakan alat bantu untuk membuat keputusan publik dengan mempertimbangkan kesejahteraan pasien atau konsumen. Ada dua pihak yang menaruh perhatian pada analisis ini, yaitu pertama, para praktisi teknis dan ekonom yang berperan dalam mengembangkan metode analisis, pengumpulan data, dan membuat analisis serta rekomendasi. Kedua, pemegang kebijakan yang berwenang untuk membuat peraturan dan prosedur untuk melaksanakan keputusan tersebut.

Cost Benefit Analysis ini hanya menitikberatkan pada efisiensi penggunaan factor produksi tanpa mempertimbangkan masalah lain seperti distribusi, stabilisasi ekonomi dan sebagainya. Analisis ini hanya menentukan program dari segi efisiensi sedangkan pemilihan pelaksanaan program berada di tangan pemegang kebijakan yang dalam memilih juga mempertimbangkan faktor lain. Saat ini, cost benefit analysis merupakan alat utama dalam membuat evaluasi program atau proyek untuk kepentingan konsumen, seperti penambahan fasilitas penunjang pelayanan dan pengembangan program.

Keterbatasan anggaran merupakan hal yang umum ditemui. Di sisi lain, Health Provider dihadapkan pada berbagai alternatif program yang akan dilaksanakan. Hal tersebut menyebabkan Health Provider harus jeli dalam menentukan program yang diprioritaskan. Pemilihan suatu proyek tidak mudah. Dalam memutuskan kelayakan suatu proyek yang berhubungan dengan sektor publik, Health Provider dihadapkan pada banyak pertimbangan dan permasalahan. Dalam hal ini, prioritas yang dipilih harus mempertimbangkan kepentingan pasien atau konsumen. Terkait dengan proses



pengambilan keputusan mengenai kelayakan suatu proyek atau program, Health Provider memerlukan suatu alat analisis yang mampu digunakan dalam meminimalkan kesalahan dalam pemilihan keputusan. Salah satu analisis yang dapat digunakan sebagai alat untuk memilih program yang layak diprioritaskan adalah dengan menggunakan Cost Benefit Analysis atau disebut juga analisis manfaat dan biaya.

Berikut adalah prinsip dasar dalam melakukan Cost Benefit Analysis antara lain:

1. Mencapai keuntungan yang maksimal ( termasuk kesejahteraan sosial ) dan biaya yang minimal.
2. Meningkatkan keuntungan dari serangkaian tindakan dan mengurangi biaya yang terkait dengan serangkaian tindakan tersebut dalam suatu periode tertentu ( membutuhkan ukuran khusus, biasanya adalah uang ).
3. Pareto improvement : Sebuah proyek dikatakan pareto improvement jika proyek tersebut meningkatkan kualitas hidup dari beberapa orang, tapi tidak membuat orang lain rugi. Jelasnya masyarakat harus dapat mencapai Pareto improvement, sebab mereka menolong orang lain, tapi juga tidak menyakiti yang lainnya. Namun demikian, dalam masyarakat yang kompleks, setiap proyek atau kebijakan pasti akan membuat orang lain merugi. Sebuah proyek atau kebijakan dikatakan menciptakan Pareto improvement yang potensial jika yang untung lebih banyak daripada yang rugi.

### **1.5 Kelebihan Cost Benefit Analysis**

Kelebihan Cost Benefit Analysis antara lain :

1. Dapat mengukur efisiensi ekonomi (ketika satu pilihan dapat meningkatkan efisiensi, pilihan tsb hrs diambil)
2. Tidak hanya membantu mengambil kebijakan untuk memilih alternatif terbaik dari pilihan yang ada, yang dalam hal ini pemilihan alternatif terbaik dilakukan berdasarkan alasan perbandingan antara life cycle's benefit dengan biaya yang dikeluarkan, melainkan juga dapat membandingkan alternatif-alternatif tersebut.
3. Dapat mengontrol perkembangan dari proyek yang bersangkutan pada tahun-tahun ke depan.
4. Dapat mengkuantifikasikan biaya dan manfaat yang bersifat kualitatif maupun intangible

5. Merupakan alat yang berharga dalam pengambilan keputusan. Hal ini berguna karena memberikan titik awal dari mana untuk memulai evaluasi proyek.

## 1.6 Kekurangan Cost Benefit Analysis

Berikut ini merupakan kelemahan Cost benefit analysis antara lain yaitu

1. Penghitungan ekonomi untuk Public Good dengan menggunakan CBA sulit untuk dilakukan.
2. Tidak dapat mengukur aspek multidimensional seperti keberlangsungan, etika, partisipasi publik dalam pembuatan keputusan dan nilai-nilai sosial yg lain.
3. CBA juga lebih berfungsi memberikan informasi kepada pengambil keputusan, tapi tidak dengan sendirinya membuat keputusan.
4. Potensi Ketidakakuratan dalam Mengidentifikasi dan Mengukur Biaya dan Manfaat Sebuah analisis biaya manfaat mensyaratkan bahwa semua biaya dan manfaat diidentifikasi dan diukur tepat. Sayangnya, kesalahan manusia sering menyebabkan kesalahan umum biaya analisis manfaat seperti sengaja menghilangkan biaya tertentu dan manfaat karena ketidakmampuan untuk meramalkan hubungan kausal langsung. Selain itu, ambiguitas, dan ketidakpastian yang terlibat dalam mengukur dan menetapkan nilai moneter untuk item berwujud mengarah ke analisis biaya manfaat akurat. Kedua kecenderungan mengarah pada analisis akurat, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko dan efisien pengambilan keputusan.
5. Peningkatan Subjektivitas untuk Biaya tidak berwujud dan Manfaat.

Kelemahan lain dari analisis biaya manfaat adalah jumlah subjektivitas yang terlibat ketika mengidentifikasi, mengukur, dan memperkirakan biaya dan manfaat yang berbeda. Sejak beberapa biaya dan manfaat non-moneter di alam, seperti peningkatan pelanggan dan kepuasan karyawan, mereka sering memerlukan satu untuk subjektif menetapkan nilai moneter untuk tujuan menimbang total biaya dibandingkan dengan manfaat keuangan secara keseluruhan dari suatu usaha tertentu. Ini estimasi dan peramalan sering didasarkan pada pengalaman masa lalu dan harapan, yang sering dapat menjadi bias. Langkah-langkah subjektif lanjut menghasilkan analisis biaya manfaat tidak akurat dan menyesatkan.

6. Perhitungan akurat Present Value Menghasilkan Analisis Menyesatkan. Karena metode ini evaluasi memperkirakan biaya dan manfaat untuk proyek selama periode waktu, maka perlu untuk menghitung nilai sekarang. Ini menyetarakan semua biaya sekarang dan masa depan dan manfaat dengan mengevaluasi semua item dalam hal masa

kini nilai-nilai, yang menghilangkan kebutuhan untuk memperhitungkan inflasi atau keuntungan finansial spekulatif. Sayangnya, hal ini menimbulkan kerugian yang signifikan karena, bahkan jika salah satu akurat dapat menghitung nilai sekarang, tidak ada jaminan bahwa tingkat diskonto yang digunakan dalam perhitungan tersebut realistis. Sebuah analisis biaya manfaat Template telah dikembangkan untuk membantu mengurangi kemungkinan salah menghitung nilai sekarang dari biaya dan manfaat, dan tersedia untuk di-download di Galeri Proyek Manajemen Media.

#### 7. Sebuah Analisis Manfaat Biaya Mungkin Serahkan ke Anggaran Proyek.

Kelemahan lain terlihat ketika memanfaatkan analisis biaya manfaat adalah kemungkinan bahwa mekanisme evaluatif berubah ke anggaran yang diusulkan. Ketika seorang manajer proyek menempatkan bersama-sama analisis manfaat biaya dan menyajikan kepada tim kepemimpinan, tim kepemimpinan mungkin melihat biaya yang diharapkan sebagai sebenarnya daripada estimasi, yang dapat menyebabkan menggelapkan biaya dan menetapkan tujuan realistis ketika menyetujui dan melaksanakan anggaran proyek. Hal ini dapat menempatkan seorang manajer proyek dalam situasi yang tidak menguntungkan ketika ia mencoba untuk mengendalikan biaya untuk mempertahankan margin keuntungan yang diharapkan.

### 1.7 Langkah – Langkah Pengukuran CBA

Untuk dapat melakukan Cost Benefit Analysis ada beberapa langkah yang harus dilakukan, sebagai berikut:

#### 1. Identifikasi Program atau Proyek yang Akan Dianalisis

Program atau proyek yang dipilih untuk dilakukan analisis dapat lebih dari dua. Semakin banyak program atau proyek yang akan dianalisis semakin baik hasilnya karena akan memberikan pilihan yang bervariasi dan analisis yang lebih lengkap. Definisi operasional dari masing-masing program atau proyek harus dijabarkan agar tampak perbedaan dari masing-masing intervensi yang akan dianalisis.

#### 2. Identifikasi Biaya dari Tiap Program atau Proyek

Dalam melakukan identifikasi biaya terlebih dahulu dilakukan pengklasifikasian seluruh komponen biaya keseluruhan dari masing-masing program. Semua komponen biaya harus diidentifikasi baik yang bersumber dari anggaran internal program atau proyek maupun dari anggaran lainnya. Klasifikasi biaya bisa dilakukan menurut kategori lain seperti biaya investasi, biaya operasional dan biaya pemeliharaan, biaya risiko kehilangan dan kerusakan.

3. Menghitung Total Biaya dari Masing-Masing Program atau Proyek  
Setelah seluruh komponen biaya bisa teridentifikasi dan sudah diklasifikasikan kemudian dilakukan penghitungan total seluruh biaya setiap program.
4. Identifikasi dan Mentransformasi Benefit dalam Bentuk Uang  
Dalam mengidentifikasi manfaat dari masing-masing biaya program terdapat dua komponen, yaitu manfaat langsung dan manfaat tidak langsung. Manfaat langsung adalah nilai kepuasan yang dirasakan oleh penerima manfaat terkait baik dalam bentuk nyata ( barang ) atau tidak nyata ( jasa ). Sedangkan manfaat tidak langsung adalah manfaat yang dirasakan oleh pihak lain yang bukan penerima manfaat utama dari aktivitas atau produk atau program tersebut.
5. Menghitung Total Benefit  
Mengubah manfaat dalam bentuk uang, untuk manfaat langsung kita dapat menghitung dengan menguangkan biaya keuntungannya. Sedangkan manfaat tidak langsung dapat menguangkan biaya akibat kerugian yang ditimbulkan. Hasil dari tahap ini adalah jumlah dari benefit langsung dan tidak langsung yang berupa Total Benefit.
6. Menghitung Discounting  
Cara penyesuaian nilai atau uang dengan menghitung berapa nilai uang saat ini dikemudian hari dengan memperhitungkan bunga pada akhir setiap tahun . Untuk ini digunakan discount rate,yg disesuaikan dg interest (suku bunga dlm peminjaman Bank). Dalam menghitung manfaat tentunya harus mempertimbangkan discount rate bila manfaatnya akan diperoleh untuk periode waktu kedepan.  
Discount rate (DR) adalah suatu angka yang menggambarkan nilai uang pada tahun tertentu dengan nilai uang yang sama pada tahun berikutnya atau tahun sebelumnya  
Discount rate disesuaikan dengan interest rate (suku bunga) yang berlaku dlm peminjaman uang. Menghitung Discount factor yaitu:  
Discount factor :  
ket:  $i$  = Inflasi  
 $t$  = tahun
7. Melakukan Analisis Pilihan dari program yang Paling Menguntungkan.

Untuk menentukan kriteria investasi apakah layak atau tidak layak, maka dapat dilakukan dengan pendekatan atau menghitung Benefit Cost Rasio untuk tiap program atau proyek. Apabila program atau proyek yang akan dianalisis lebih dari dua maka lebih mudah penghitungannya diletakkan dalam bentuk table. Hal ini akan memudahkan proses analisis. Cara menghitung rasio biaya manfaat adalah sebagai berikut:

Rasio B/C =

Prinsip benefit-cost ratio yaitu benefit –cost mempunyai penekanan dalam perhitungan tingkat keuntungan / kerugian suatu program atau suatu rencana dengan mempertimbangkan biaya yang akan dikeluarkan serta manfaat yang akan dicapai. Penerapan analisis ini banyak digunakan oleh para health provider atau investor dalam upaya mengembangkan bisnisnya. Berdasarkan hal diatas, maka penekanan yang digunakan pada analisis ini adalah pada rasio finansial atau keuangan. Benefit-Cost Ratio didefinisikan sebagai B/C. Sebuah proyek akan menghasilkan net benefit jika  $B/C > 1$ .  $B / C > 1$  maka dikatakan program atau investasi tersebut layak, sedangkan  $B/C < 1$  maka dikatakan program atau investasi tidak layak. Beberapa jenis analisis lainnya juga dapat digunakan dalam analisis pilihan program yang paling menguntungkan melalui pendekatan discounted yang diperlukan dalam menghitung investasi dengan menghitung beberapa indikator yaitu :

- a. Net Present Value ( NPV ) yaitu menghitung nilai netto saat ini
- b. Internal rate of return ( IRR ) yaitu menghitung tingkat bunga saat  $NPV = 0$
- c. Profitability ratio yaitu membandingkan present value dari net benefit dengan present value dari investasi
- d. Least Cost yaitu digunakan untuk memilih proyek bila keuntungan tidak dapat dikuantifikasi, sehingga yang menjadi acuan hanyalah proyek mana yang biayanya paling kecil.

### 1.8 Perbedaan CBA dan CEA

Dalam banyak hal, CBA lebih luas ruang lingkupnya jika dibandingkan dengan CEA/CUA. Dalam CBA, tidak hanya mengkonversi biaya dan manfaat ke dalam bentuk

uang dan membandingkan program-program dalam pelayanan kesehatan sehingga dapat diambil keputusan, namun CBA juga dapat digunakan memberikan informasi sumber daya yang dibutuhkan. Beberapa analisis telah mencoba untuk menggunakan WTP untuk membandingkan program kesehatan dan non kesehatan.

CEA digunakan untuk menilai beberapa alternative yang tujuannya (output) sama dan efektifitas diukur dalam satuan output (jumlah pasien yang sembuh, jumlah tindakan, kematian yang dapat dicegah atau satuan lainnya). CBA digunakan untuk menilai beberapa alternative yang tujuannya (output) berbeda atau menentukan apakah suatu rencana program sebaiknya dilaksanakan atau tidak. Benefit dari alternative atau program tersebut dinilai dalam ukuran moneter (nilai uang)

CBA merupakan evaluasi ekonomi yang paling sering digunakan dalam sektor publik. Sedangkan CEA/CUA penggunaannya terbatas hanya pada program pelayanan kesehatan. CEA/CUA banyak menjelaskan tentang efisiensi produk terhadap manfaatnya pada kesehatan. Sebaliknya, ruang lingkup CBA lebih luas dan mampu menginformasikan pertanyaan efisiensi alokatif, karena penetapan CBA dapat juga menetapkan nilai relatif terhadap tujuan kesehatan dan non kesehatan terkait untuk menentukan tujuan yaitu pencapaian yang sesuai, mengingat penggunaan sumber daya alternatif dan dengan demikian dapat menentukan program mana yang berharga.

Perbedaan lain yang ada dari CEA / CEA dan CBA adalah bahwa teknik yang digunakan biasanya lebih sempit berfokus pada klien. Misalnya, dalam evaluasi klinis fokus dari CEA biasanya adalah hasil kesehatan yang diharapkan untuk pasien yang dirawat. Standar kerangka CEA / CUA kerangka tidak menangkap efek yang menular ke orang lain ( bisa positif atau negatif dikenal sebagai eksternalitas di bidang ekonomi) yang dalam teori, adalah mungkin untuk menangkap efek seperti di CEA / CUA, tetapi dalam prakteknya, hal ini belum dilakukan. Sebaliknya, kerangka CBA menggunakan teknik kesediaan untuk membayar sehingga dapat mengukur efek ini. misalnya, kesediaan masyarakat untuk membayar jumlah untuk obat AIDS yang baru adalah jumlah nilai yang diperoleh secara langsung kepada pasien, tetapi juga nilai yang lain yang melekat pada pengobatan baru.

Perbedaan yang paling mendasar dalam CBA Dan CEA terletak pada keluaran atau outcome yang ingin dinilai. Pada CBA, keluaran selalu diukur dengan uang. Sehingga, pertanyaan yang mendasari dalam melakukan CBA adalah berapa besar uang yang

dihasilkan dari sejumlah investasi yang dibuat. Sedangkan pada CEA, keluaran atau outcome belum tentu berbentuk uang namun tergantung dari karakteristik program yang dijalankan, bisa saja tingkat kesembuhan dsb.

	Cost benefit analysis	Cost effectiveness analysis
Kegunaan	Mencari alternative yang paling menguntungkan	Mencari alternative yang murah
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memilih diantara beberapa alternative yang tujuan programnya dapat berbeda</li> <li>b. Memutuskan apakah suatu rencana dilaksanakan atau tidak</li> </ul>	Memilih diantara beberapa alternative yang tujuan programnya sama
Perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Benefit : cost</li> <li>b. Dalam nilai uang</li> <li>c. Membandingkan benefit / cost ratio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Objective : cost</li> <li>Outcome : cost</li> <li>b. Dalam satuan output</li> <li>c. Membandingkan biaya satuan</li> </ul>
Dana	Dana terbatas sehingga memilih paling yang menguntungkan	Dana tersedia memilih yang paling efektif dan murah

Tabel 1. Perbedaan CEA dan CBA

## KESIMPULAN

Kebutuhan akan kesehatan merupakan kebutuhan yang utama untuk hidup seseorang. Jika seseorang tidak sehat, akan menyebabkan pengeluaran biaya bagi orang tersebut karena menurunnya kemampuan untuk menikmati hidup, memperoleh penghasilan, atau bekerja dengan efektif.

Evaluasi ekonomi mempunyai peranan penting dalam menanggulangi berbagai masalah manajemen, penekanannya terletak pada penentuan bagaimana penyediaan pelayanan kesehatan yang terbaik, bukan penentuan prioritas dalam investasi. Evaluasi ekonomi bertujuan untuk membantu mengidentifikasi apakah intervensi yang lebih efektif adalah intervensi yang cost effective atau tidak, serta membantu dalam analisis keuntungan marginal dari sebuah intervensi baru. Evaluasi ekonomi tidak hanya menyangkut masalah uang atau biaya melainkan focus pada analisis tindakan yang akan memaksimalkan *social welfare* (kesejahteraan social).

Biaya (*cost*) dalam evaluasi ekonomi dapat digolongkan menjadi dua yaitu : *Opportunity Cost*, *Marginal Cost*. Tipe-tipe biaya menurut Drummond antara lain Biaya sektor kesehatan (C1), biaya yang dikeluarkan oleh pasien dan keluarganya (C2) biaya di luar sector kesehatan dan pasien (C3), biaya produktivitas yang hilang baik dari sisi pasien maupun keluarga pasien (C4). Terdapat empat macam desain penelitian atau metode dalam evaluasi ekonomi pada berbagai program kesehatan antara lain : Cost Minimization Analysis (CMA), Cost Effectiveness Analysis (CEA), Cost Utility Analysis (CUA), Cost Benefit Analysis (CBA).



## DAFTAR PUSTAKA

- Andrew HB, Bernie J. The Death of Cost Minimization Analysis. *Health Economics* 2001; 10(2): 179-184
- Baltussen R , Niessen L. Priority setting of health interventions: the need for multi-criteria decision analysis. *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 2006 ; 4 : 14.
- Bootman, Lyle, dkk. Principles of pharmacoeconomics, second edition.
- Cost Minimization Analysis. Encyclopedia of Behavioral Medicine. Available at <http://www.springerreference.com/docs/html/chapterdbid/346185.html>
- Drummond M , Jonsson B , Rutten F . The role of economic evaluation in the pricing and reimbursement of medicines. *Health Policy* 1997 ; 40 : 199 – 215.
- Farmer KC, Schwartz WJ, Rayburn WF, Turnbull G. A costminimization analysis of intracervical PGE2 for cervical ripening in an outpatient versus inpatient setting. *Clinical Therapeutics* 18(4):747–756, 1996
- Fatimah, S. 2013. “Ekonomi Kesehatan”. (<http://repository.usu.ac.id> diakses 1 Agustus 2015).
- Helen Dakin, Sarah Wordsworth. Cost-Minimization analysis versus cost-effectiveness analysis, revisited. Health economics Research Centre, University of Oxford, UK. 22: 22-34, 2013.
- Hoffmann C , Stoykova B A , Nixon J *et al* . Do health-care decision makers find economic evaluations useful? The findings of focus group research in UK health authorities. *Value in Health* 2002 ; 5 : 71 – 78 .
- Lubis, Ade F. 2009. Ekonomi Kesehatan. Universitas Sumatra Utara. USU Press.
- McGraw-Hill. Pharmacoeconomics : Principles, Methods and Application. 2011
- Newby D, Hill S. Use of pharmacoeconomics in prescribing research. Part 2: Cost Minimization analysis—When are two therapies equal? *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 28(2):145–150, 2003
- Richardson, Jeff. Cost Utility Analysis : What Should be Measured ; Utility, value or health Year Equivalents. University of Zurich, Switzerland. 1990
- Rimawati, Eti. 2004. Konsep Dasar Ilmu Ekonomi dan Ekonomi Kesehatan. (<http://eprints.dinus.ac.id> di akses 15 Juli 2015).
- Setiawati, Elsa P. 2009. Evaluasi Ekonomi pada Pelayanan Kesehatan . (<http://www.pustaka.unpad.ac.id> diakses 15 Juli 2015).
- Talmor D , Shapiro N , Greenberg D , Stone P W , Neumann P J. When is critical care medicine cost-effective? A systematic review of the cost-effectiveness literature. *Critical Care Medicine* 2006 ; 34 : 2738 – 2747.
- Vogelberg R.F. Introduction to Applied Pharmacoeconomics. New York: McGraw-Hill. Medical Publishing Division 2001.