

## ACTIVE CASE TREATMENT LEBIH COST EFFECTIVE UNTUK PENGOBATAN TB PARU TAHAP AWAL

### ACTIVE CASE TREATMENT IS MORE COST EFFECTIVE FOR EARLY STAGE LUNG TB TREATMENT

Ni Ketut Ardani<sup>1</sup>, Thinni Nurul Rochmah<sup>2</sup>, Chatarina Umbul Wahyuni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dinas Kesehatan Kabupaten Jember

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

#### ABSTRACT

**Background:** Estimated one third of world population have been infected with Mycobacterium tuberculosis. Infected person will lose 3-4 months work time and will decrease 20%-30% of income per year. Finding and treating TB patients are the best endeavor to stop TB spreading with a correct intervention. *Jember Regency is executing Passive Case Treatment (PCT), which lung TB patients should come to puskesmas to take the Tuberculosis Drug (ATD) in a certain day and hour. The method was not effective, proven by the increase of default rate for 3 years: 5.08% in 2007, 5.14% in 2008 and 6.18% in 2009, followed by the decrease of conversion rate for 3 years: 95.26% in 2007, 93.09% in 2008 and 92.08% in 2009. It is raising alertness for increased re-treatment which will lead to MDR, where MDR is clearly affecting TB patients' quality of life. Afterward, an idea to create an ATD delivery to patients' homes was executed, it is called Active Case Treatment (ACT).*

**Method:** This study was a Quasy Experimental Research with a prospective design. Conducted in 16 Puskesmas with default rate more than 5% and conversion rate less than 80% in 2009. Begin in September until November 2010, using total sampling technique. The sample was all lung TB patients who came for treatment in September 2010, with criteria were: new case, 15-50 years of age, did not suffer HIV and Diabetes Mellitus, was not malnourished, and was not allergic to ATD. Data collection was done through interview, filling questionnaires and exploring documents. Then followed the calculation of the total cost (direct and indirect cost) and Quality of Life (QoL) of both PCT and ACT. Later, total cost was compared to QoL, the lesser amount was considered more cost effective.

**Result:** Research result showed that to increase 1 scale of Quality of Life (QoL) of PCT needed an amount of IDR. 35,295.00, while to increase 1 QoL scale ACT was IDR 14,377.00. ACT was smaller than PCT.

**Conclusion:** Conclusion derived from the result was that ACT is more cost effective than PCT. Recommendation to be presented is to endorse lung TB treatment with ACT in Jember Regency particularly in Puskesmas with the same characteristics with this research.

**Keywords:** CEA, Tuberculosis, Quality of life

#### ABSTRAK

**Latar belakang:** Diperkirakan sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi mikrobakterium tuberkulosis. Bila terinfeksi, diperkirakan akan kehilangan waktu kerja 3-4 bulan dan berkurangnya pendapatan 20-30% pertahun. Menemukan dan menyembuhkan pasien merupakan cara terbaik dalam upaya pencegahan penularan TB dengan intervensi yang tepat. Pengobatan TB di Kabupaten Jember dilakukan dengan cara *Passive Case Treatment (PCT)*, yang mengharuskan pasien datang ke puskesmas untuk mengambil OAT pada hari dan jam yang telah ditentukan. Cara ini ternyata kurang efektif yang ditandai dengan meningkatnya *default* selama 3 tahun yaitu: 2007= 5.08%, 2008= 5.14% dan 2009= 6.18%, yang diikuti dengan menurunnya *conversion rate* selama 3 tahun, yaitu; 2007= 95.26%, 2008= 93.09% dan 2009= 92.08%. Hal ini akan meningkatkan kasus *re-treatment* yang berakibat munculnya MDR (*Multidrug resistance*) dan juga akan mempengaruhi kualitas hidup penderita TB. Kemudian muncul ide untuk menciptakan cara pengobatan dengan mengantar OAT ke rumah penderita yang dilakukan oleh kader kesehatan, yang diistilahkan dengan *Active Case Treatment (ACT)*.

**Metode:** Penelitian ini merupakan *Quasy Experimental Research* dengan rancangan prospektif. Dilakukan di 16 Puskesmas di Kabupaten Jember yang memiliki angka *default* lebih dari 5% dan *conversion rate* kurang dari 80% pada tahun 2009. Dilakukan pada awal September sampai akhir Nopember 2010. Sampelnya adalah seluruh pasien TB Paru yang berobat pada bulan september 2010 dengan kriteria; kasus baru, usia 15-50 tahun, tidak HIV dan diabetes, tidak malnutrisi, dan tidak alergi terhadap OAT. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengisian kuesioner dan penelusuran dokumen. Selanjutnya menghitung biaya total (biaya langsung dan biaya tidak langsung) dan tingkat kualitas hidup penderita TB dari kedua cara pengobatan (PCT dan ACT). Kemudian membandingkan antara total cost dengan tingkat kualitas hidup. Angka yang lebih kecil menunjukkan lebih *cost effective*.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk menaikkan 1 skala QoL dengan cara PCT dibutuhkan dana sebesar Rp. 35,295.00. Sedangkan untuk menaikkan 1 skala QoL dengan cara ACT membutuhkan dana sebesar Rp. 14,377.00. Cara ACT membutuhkan dana lebih kecil dibanding PCT.

**Kesimpulan:** Dari hasil tersebut diatas maka dapat diambil kesimpulan akhir bahwa pengobatan TB paru cara ACT lebih *cost effective* dibanding dengan pengobatan TB paru cara PCT. Dengan demikian, rekomendasi yang diusulkan adalah memberlakukan pengobatan TB Paru dengan cara ACT di Kabupaten Jember terutama pada wilayah puskesmas yang memiliki karakteristik yang sama dengan penelitian ini.

**Kata Kunci:** CEA, TBC, Kualitas Hidup

## PENGANTAR

*Tuberculosis* (TB) merupakan salah satu penyakit infeksi menular yang sampai saat ini masih menjadi masalah di Indonesia. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 1995 menyebutkan bahwa TB merupakan penyebab kematian urutan ketiga setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit saluran pernafasan, serta urutan nomor satu untuk kelompok penyakit infeksi.

*Tuberculosis* (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* terutama menyerang paru-paru sebagai tempat infeksi primer. TB dapat juga menyerang kulit, kelenjar limfe, tulang, dan selaput otak<sup>1,2</sup>.

Kerugian akibat penyakit TB sangat besar, bukan hanya dari aspek kesehatan tetapi juga dari aspek sosial dan ekonomi. TB lebih banyak menyerang rumah tangga miskin dan sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia produktif antara 15-50 tahun. Pasien TB dewasa akan kehilangan waktu kerjanya rata-rata 3-4 bulan, yang mengakibatkan hilangnya pendapatan tahunan rumah tangga sekitar 20-30%. Jika meninggal akibat TB, maka akan kehilangan pendapatan sekitar 15 tahun. TB dapat menyebabkan kerugian ekonomi dan juga memberi stigma sosial bagi penderitanya, bahkan dapat dikucilkan oleh masyarakat<sup>3</sup>.

Studi kemasyarakatan di India oleh Dingra dan Khan<sup>4</sup> tentang stigma penderita TB, menyatakan bahwa 60% penderita TB menyembunyikan penyakitnya dari teman dan tetangganya. Hal ini menunjukkan adanya ketidak berdayaan penderita TB dari sisi psikologis, lingkungan, dan sosial, yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap *Quality of Life* (QoL) penderitanya.

Soeparman<sup>2</sup> mengatakan bahwa kegagalan pengobatan TB sebagian besar karena ketidak patuhan pasien untuk berobat teratur akibat faktor ekonomi dan pengetahuan tentang penyakit TB. Ketidak patuhan pasien TB untuk berobat teratur adalah determinan dari *cure rate* atau *conversion rate*.

Berdasarkan hasil analisis data kohort penderita TB di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, salah satu faktor yang mempengaruhi menurunnya *conversion rate* adalah tingginya jumlah penderita TB yang berhenti berobat sebelum pengobatan tahap awal selesai. Penurunan terjadi pada pengobatan tahap lanjutan, dengan demikian perlu adanya penanganan serius pada pengobatan tahap awal. Terobosan serius harus dilakukan terutama pada pengobatan tahap awal, karena kuman TB masih sangat aktif dan penyebarannya sangat tinggi pada tahap awal. Menurut data dari Dinas Kesehatan

Kabupaten Jember, bahwa 95% dari pasien yang berhenti berobat akan menjadi *default* pada dua bulan berikutnya.

*Default* didefinisikan berhenti berobat minimal selama 2 bulan secara terus menerus, yaitu pengobatan yang tidak tuntas akan menimbulkan masalah kasus pengobatan ulang sehingga rantai penularan sulit diputus. Hal ini akan menimbulkan bertambahnya permasalahan dalam penanggulangan TB.

$\text{Rumus Default (\%)} = \frac{\text{Jumlah Kasus Pasien Default}}{\text{Seluruh Pasien TB yang diobati}} \times 100$
---

Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2007-2009 menunjukkan *trend* peningkatan *default* selama tiga tahun, yaitu 5.08% pada tahun 2007, 5.14% pada tahun 2008 dan 6.18% pada tahun 2009 (rerata 5.46%) dari batas 5%-10%. Pada tahun terakhir, yaitu tahun 2009, angka *default* masih berada pada kisaran batasan 5%-10%, namun kecenderungan peningkatan secara berturut-turut selama 3 tahun merupakan hal yang perlu diwaspadai. Apalagi angka *default* di beberapa puskesmas masih di atas 10%. Meningkatnya *default* akan menyebabkan meningkatnya kasus *retreatment* dikemudian hari dengan risiko *multidrug resistance*. Hal ini akan menambah permasalahan dalam penanggulangan TB.

Studi lain menunjukkan bahwa kegagalan pengobatan juga dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan tentang TB. Tingkat pengetahuan yang rendah mengenai TB akan memberikan risiko 23,02 kali lebih besar mengalami kegagalan pengobatan dibanding mereka yang memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi tentang TB<sup>5</sup>.

Gambaran karakteristik penderita TB paru di Kabupaten Jember sebagian besar terjadi pada golongan ekonomi yang kurang mampu. Sebagian besar tinggal di desa terpencil yang jauh dari akses pelayanan kesehatan dan sisanya tinggal dihunian padat yang kurang memenuhi standar kesehatan. Hasil penelitian TB di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa ada pengaruh kepadatan hunian terhadap terjadinya kasus TB pada anak dengan risiko sebesar 4.6 kali lebih besar dibanding kepadatan hunian yang memenuhi syarat kesehatan<sup>6</sup>.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jember tahun 2010, menunjukkan bahwa jumlah penduduk miskin di Kabupaten Jember memang cukup tinggi yaitu sebesar 695.360 jiwa dari jumlah penduduk 2.395.318 jiwa (29.02%). Ketidakberdayaan

dari sisi ekonomi menyebabkan pasien kesulitan untuk datang ke puskesmas karena tidak ada biaya untuk transportasi sehingga mereka lebih memilih untuk tidak patuh dalam berobat.

Menurut Dhingra dan Rajpal<sup>7</sup> dalam India bahwa hal yang tidak terpisahkan dari gejala kesehatan fisik pasien TB adalah fisik itu sendiri, psikologis, *financial* dan masalah sosial yang akan memberikan dampak terhadap kesehatan secara umum dan kualitas hidup penderita TB.

Penelitian lain tentang dampak TB terhadap kualitas hidup penderitanya di India, menunjukkan bahwa dampak atau pengaruh paling buruk kualitas hidup penderita TB terdapat dalam domain fisik, disusul dengan domain psikologis. Hasil yang hampir sama juga terjadi pada penelitian serupa di Amerika dan China, meskipun instrumen yang digunakan sedikit berbeda. India menggunakan kuesioner empat domain dari WHO-QoL, sedangkan Amerika dan China menggunakan kuesioner Skala Fungsi 36 yang dikenal SF-36.

*Review* tentang *Health Related Quality of Life* (HR-QoL) dan pengobatan pada penderita TB menunjukkan bahwa pemberian OAT memberikan dampak yang positif dalam memperbaiki kualitas hidup, yang terlihat pada kesehatan fisik lebih cepat kembali dibanding psikologis. Secara signifikan tetap lebih jelek dibanding populasi umum<sup>8</sup>.

Permasalahan TB dan tingginya beban yang disandang penderita TB baik dari sisi fisik, psikologis, sosial dan lingkungan sehingga perlu adanya tindakan konkrit dari program TB guna memutus rantai penularan dan meningkatkan kualitas hidupnya. Gambaran program penanggulangan TB di Kabupaten Jember dalam hal pengobatan, bahwa cara pengobatan yang selama ini menjadi *standard operating procedure* program penanggulangan TB adalah *Passive Case Treatment* (PCT) dimana pendekatan ini mengharuskan pasien TB datang atau berkunjung ke Unit Pelayanan Kesehatan (UPK) pada hari dan jam yang telah ditentukan untuk mendapatkan obat anti TBC yang selanjutnya disebut OAT. Pasien diharuskan datang secara teratur ke UPK menyebabkan akses atau kemudahan pasien dapat terhalang oleh kendala atau hambatan yang dialami pasien sebagaimana telah diuraikan di depan.

Sehubungan dengan itu, maka muncul pemikiran untuk menciptakan cara pengobatan baru dengan tujuan mempermudah akses, membantu dari sisi ekonomi dan meningkatkan kualitas hidup penderita TB. Cara pengobatan dimaksud diistilahkan dengan *Active Case Treatment* (ACT).

Cara ACT mengharuskan kader terlatih datang ke rumah pasien secara teratur untuk memberikan

OAT dan konseling pada mereka, sehingga hambatan yang terjadi pada cara PCT dapat diulir. Pemanfaatan kader ini merupakan bagian dari pemberdayaan masyarakat sehingga masyarakat tidak hanya sebagai obyek tetapi juga merupakan subyek dalam pelayanan kesehatan masyarakat. Akses atau kemudahan pasien untuk mendapatkan OAT melalui kader secara teratur akan terbuka luas.

Mengingat ACT merupakan cara pengobatan baru dalam penelitian ini, maka perlu dilakukan analisis biaya. Analisis biaya tidak hanya dilihat dari sisi pemerintah tetapi juga biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat penderita TB, termasuk biaya kesempatan yang hilang (*oportunity cost*) dan biaya kerugian pasien akibat sakit. Perbandingan efektifitas biaya program penanggulangan TB dilakukan dalam meningkatkan *conversion rate*, yang dalam penelitian ini menghitung jumlah responden yang berhasil konversi dan peningkatan QoL pasien TB Paru sebelum dan setelah pengobatan tahap awal dengan metode *Cost Effectiveness Analisis* (CEA).

CEA merupakan metode analisis biaya yang membandingkan alternatif beberapa program yang berbeda untuk tujuan yang sama. Biaya dan efek dari masing-masing program dihitung dan dikaji, kemudian dibandingkan yang paling *cost effective*. Selanjutnya dari hasil itu bisa disusun rekomendasi program yang layak untuk dilanjutkan.

## BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang bersifat prospektif dengan rancang bangun *quasy experimental research*. Populasi penelitian ini adalah penderita TB paru yang mendapat pengobatan pada bulan September 2010 pada 16 Puskesmas di Kabupaten Jember, yang memiliki *conversion rate* kurang dari 80%, *default* lebih besar 5% pada periode tahun 2007-2009. Jumlah seluruh populasi 51 penderita TB paru. Sampel dalam penelitian ini total populasi yang memenuhi syarat tertentu, yaitu merupakan kasus baru TB paru BTA positif, usia 15-50 tahun, tidak ada penyakit penyerta seperti diabetes atau HIV-AIDS, Indeks Masa Tubuh normal tidak malnutrisi dan tidak alergi terhadap OAT.

Sampel yang memenuhi syarat dibagi menjadi dua kelompok dan diberi perlakuan dengan dua cara yang berbeda. Kelompok pertama, diberi perlakuan dengan program PCT, sedangkan kelompok kedua diberi perlakuan dengan program ACT. Pembagian dua kelompok perlakuan tersebut diupayakan memiliki karakteristik yang mendekati sama. Penentuan besar sampel dilakukan dengan mengambil seluruh populasi yang memenuhi syarat. Seleksi yang dilakukan, hanya 21 penderita TB dari kelompok ACT dan

21 penderita TB dari kelompok PCT yang memenuhi syarat sebagai sampel. Sampel tersebut selanjutnya disebut responden.

Data diperoleh dari penelusuran data primer dan sekunder dengan bantuan instrumen berupa Kuesioner QoL penderita TB paru (yang telah diuji validitas dan reliabilitas), *form* isian untuk menghitung biaya total (biaya langsung dan tidak langsung), serta buku dan kartu status responden.

Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini dan ditetapkan sebagai tempat pengambilan sampel adalah Puskesmas Mangli, Silo I, Rowotengah, Wuluhan, Jenggawah, Sukowono, Sumberjambe, Balung, Kaliwates, Silo II, Sukorambi, Gumukmas, Puger, Klatakan, Pakusari dan Sabrang di Kabupaten Jember. Lokasi tersebut dipilih atas pertimbangan memiliki *conversion rate* kurang dari 80% pada tahun 2009, memiliki angka *default* di atas 5% pada tahun 2009, memiliki peningkatan angka *default* pada tahun 2007-2009, karakteristik wilayah kedua kelompok hampir sama serta didukung dengan data yang relatif lengkap.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 September - 30 Nopember 2010. Tahapan pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) menentukan sampel terpilih (*total sampling* dengan periode waktu) yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan, kemudian membagi menjadi dua kelompok dengan perlakuan yang berbeda, yaitu pendekatan PCT dan ACT, 2) melakukan intervensi yang berbeda pada masing-masing kelompok, yaitu kelompok pertama dilakukan pengobatan dengan cara PCT dan kelompok kedua dilakukan pengobatan dengan cara ACT, 3) mengukur QoL masing-masing kelompok sebelum dilakukan pengobatan dengan cara PCT dan ACT melalui teknik wawancara dan kuesioner, 4) menghitung biaya total pada kelompok PCT dan ACT. Biaya total didapat dengan penjumlahan biaya langsung dan biaya tidak langsung, dan 5) mengukur QoL pada kelompok PCT dan ACT setelah pengobatan tahap awal.

Data yang telah terkumpul kemudian diolah dengan bantuan master tabel pada masing-masing variabel selanjutnya dilakukan penghitungan CER untuk masing-masing cara pengobatan (PCT dan ACT). Identifikasi efektifitas program atau *objective* yang diukur adalah perubahan QoL sebelum dan setelah pengobatan tahap awal, yang didapatkan melalui data primer dan data sekunder. Data primer didapat dengan bantuan kuesioner QoL, sedangkan data sekunder didapat dari laporan petugas laboratorium berupa jumlah responden yang berhasil konversi. Keduanya menjadi data QoL setelah diberi pembobotan tertentu, yaitu: 1) domain fisik, yang terdiri dari fisik

obyektif atau konversi diberi bobot 50 dan fisik subyektif diberi bobot 20, 2) domain psikologis diberi bobot 12.5, 3) domain sosial diberi bobot 10 dan 4) domain lingkungan diberi bobot 7.5. Keseluruhan bobot berjumlah 100 sehingga skala QoL tertinggi untuk setiap responden akan berjumlah 100. Hasil identifikasi kemudian dilakukan analisis efektifitas biaya sehingga dapat dibandingkan upaya cara pengobatan yang paling *cost effective*. Dari hasil tersebut kemudian bisa disusun rekomendasi bagi penentu kebijakan dalam upaya menentukan cara pengobatan penderita TB Paru yang lebih *cost effective*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Program Pengobatan TB Paru di Kabupaten Jember

Indikator keberhasilan pengobatan TB Paru diukur dengan *conversion rate* dan *cure rate*. Data *conversion rate* di Kabupaten Jember menunjukkan trend yang terus menurun selama 3 tahun berturut-turut, yaitu: 95,26% pada tahun 2007, 93,9% pada tahun 2008 dan 92,8% pada tahun 2009. Angka ini mempunyai korelasi dengan peningkatan angka *default* (pasien yang berhenti berobat selama 2 bulan berturut-turut) dalam 3 tahun yang sama, yaitu: 5,08% pada tahun 2007, 5,14% pada tahun 2008 dan 6,18% pada tahun 2009. Meningkatnya *default* dan menurunnya *conversion rate* akan berdampak pada meningkatnya kasus pengobatan ulang dan fenomena *Multidrug Resistance* (MDR).

Menurut WHO<sup>9</sup>, permasalahan MDR-TB tercatat masih pada level tinggi. Informasi yang dikumpulkan tahun 2001-2006 pada 90.000 pasien di 81 negara menemukan adanya *extensively drug-resistant tuberculosis* (XDR-TB) yang hampir tidak bisa disembuhkan dari penyakit saluran pernafasan. Besarnya permasalahan MDR-TB akan sulit memutus rantai penularan sehingga penyakit TB Paru akan selalu ada dimasyarakat dan menjadi masalah kesehatan masyarakat.

Cara pengobatan TB Paru yang selama ini diterapkan di Kabupaten Jember adalah cara pasif, dimana petugas hanya menunggu pasien datang ke tempat pelayanan kesehatan pada waktu dan jam pelayanan. Penderita TB sebagian besar berasal dari kalangan tidak mampu, dengan daya beli kurang datang ke puskesmas tentu membutuhkan dana transport di samping kesempatan yang hilang karena harus meninggalkan pekerjaannya yang berdampak pada berkurangnya penghasilan. Hal ini tentu merupakan beban ganda yang disandang penderita TB sehingga banyak dari mereka yang berhenti berobat karena ketidak berdayaannya.

Terobosan cara pengobatan baru dengan istilah *Active Case Treatment* (ACT) dilakukan untuk menekan ketidak berdayaan tersebut. Tujuan dari cara pengobatan ini, adalah mempermudah atau meningkatkan akses pasien TB terhadap pelayanan kesehatan dengan strategi DOTS yang bermutu sehingga tingkat keberhasilan pengobatan TB akan meningkat pula.

Pengobatan dengan cara ACT dilakukan dengan mendatangi pasien secara aktif ke rumahnya setiap kali waktunya berobat sambil mengecek keberlanjutan dan keteraturannya minum obat. Tenaga pengantar ini memanfaatkan tenaga kader posyandu, mengingat jumlah kader di Kabupaten Jember sangat tinggi, yaitu 14.095 orang yang tersebar di 2.819 posyandu. Kader ini sudah terorganisir dengan baik dan jelas, serta secara resmi mendapatkan insentif rutin setiap bulan melalui APBD Kabupaten Jember. Motivasi kader ini juga cukup tinggi dalam kegiatan sosial untuk masyarakat, sehingga sangat tepat untuk diberdayakan.

Dalam penelitian ini, cara pengobatan pertama yang telah ada dan dilakukan secara pasif kemudian diistilahkan dengan *Passive Case Treatment* (PCT) dan alternatif kedua yang dilakukan secara aktif diistilahkan dengan *Active Case Treatment* (ACT). Kemudian dilakukan analisis efektivitas biaya untuk menentukan cara pengobatan yang lebih *cost effective*.

### Relevansi Sistem Pembiayaan Dengan Biaya Pengobatan TB Paru

Dalam melaksanakan pengobatan TB Paru baik dengan cara PCT maupun ACT, diperlukan sejumlah biaya baik biaya langsung maupun biaya tidak langsung. Dalam penelitian ini, biaya langsung merupakan biaya yang disubsidi oleh Pemerintah. Biaya tidak langsung merupakan biaya yang dikeluarkan oleh responden. Menurut Supriyanto<sup>10</sup> bahwa biaya merupakan nilai sejumlah input atau faktor produksi yang dipakai untuk menghasilkan suatu produk yang bisa berupa jasa pelayanan atau barang. Di sektor kesehatan yaitu rumah sakit atau puskesmas, produk yang dihasilkan terutama jasa pelayanan kesehatan, seperti: pelayanan di BP (*kuratif*), pelayanan KIA, KB dan pelayanan lain yang bersifat preventif dan promotif.

Pelayanan kesehatan di puskesmas, diperlukan adanya sejumlah input yang antara lain berupa: obat, alat kedokteran, tenaga, air, listrik, Alat Tulis Kantor (ATK) dan gedung. Input bisa digunakan secara langsung maupun tidak langsung untuk menunjang kelancaran pelayanan kesehatan, seperti: gedung, tenaga manajerial dan pemeliharaan peralatan.

Biaya juga sering diartikan sebagai nilai suatu pengorbanan untuk memperoleh *output* tertentu. Pengorbanan dapat berupa uang, barang, tenaga, waktu dan kesempatan. Pada analisis ekonomi, nilai kesempatan untuk memperoleh sesuatu yang hilang karena melakukan kegiatan lain dihitung sebagai *opportunity cost*.

Sistem Kesehatan Nasional pada sub sistem pembiayaan kesehatan, bahwa pembiayaan pelayanan kesehatan masyarakat merupakan *public goods* yang menjadi tanggung jawab pemerintah. Penelitian ini disebut sebagai biaya langsung, yaitu biaya ini secara normatif akan dialokasikan atau digunakan terutama untuk upaya kesehatan masyarakat. Pelayanan kesehatan perorangan, pembiayaannya bersifat *private goods*, kecuali untuk masyarakat miskin biaya ditanggung oleh Pemerintah. Pada penelitian ini, biaya yang dikeluarkan oleh responden atau masyarakat disebut sebagai biaya tidak langsung.

Pada *British Medical Journal* bahwa dalam evaluasi ekonomi tentang intervensi perawatan kesehatan, hal yang paling umum dilakukan adalah menghitung perbandingan keefektifan biaya. Biasanya didasarkan atas perbandingan antara intervensi baru dengan praktek yang sedang berjalan, meskipun beberapa ahli ekonomi dari Kanada dan Inggris mempertanyakan fondasi ekonomi dari pendekatan semacam ini yang sampai saat ini model tersebut tetap merupakan pilihan.

Upaya penanggulangan TB Paru termasuk dalam kegiatan upaya kesehatan masyarakat (*public goods*) yang selanjutnya disebut UKM. Aspek analisis biaya pengobatan pasien TB dalam penelitian ini meliputi: 1) komponen biaya langsung yang sumber dananya berasal dari Pemerintah, dan 2) biaya tidak langsung yang sumber dananya berasal dari responden. Hasil analisis biaya menunjukkan bahwa total biaya pada pengobatan dengan cara PCT dan ACT disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Perbandingan Biaya Total Pengobatan TB Paru Tahap Awal pada Cara PCT dan ACT di Puskesmas Kabupaten Jember Tahun 2010

Pengobatan TB Paru			
PCT		ACT	
Jenis Biaya	Jumlah (Rp)	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
<b>Biaya Langsung</b>	<b>5.548.780</b>		7.264.394
Biaya Investasi	845.020	Biaya Investasi	217.943
Biaya Pemeliharaan	14.167	Biaya Pemeliharaan	3.233
Biaya Gaji Petugas	782.166	Biaya Gaji Petugas	300.546
Biaya Transport Petugas	190.000	Biaya Transport Petugas	980.000
Biaya OAT dan Reagen	3.690.127	Biaya OAT dan Reagen	3.692.366
Biaya Cetak	27.300	Biaya Cetak	27.300
		Biaya Pelatihan Kader	993.006
		Biaya Transport Kader	1.050.000
<b>Biaya Tidak Langsung</b>	<b>24.359.150</b>		<b>9.806.500</b>
Biaya Kerugian Akibat Sakit	22.447.000	Biaya Kerugian Akibat Sakit	9.540.000
<i>Opportunity Cost</i>	640.000	<i>Opportunity Cost</i>	0
Biaya transport responden dan pengantar	333.150	Biaya transport responden dan pengantar	173.000
Biaya Konsumsi responden /dan pengantar	939.000	Biaya Konsumsi responden & pengantar	93.500
<b>Biaya Total</b>	<b>29.907.930</b>		<b>17.070.894</b>

Sumber: Dokumen Dinas Kesehatan dan Puskesmas dan Hasil Wawancara dengan Responden

Tabel 1 menunjukkan bahwa biaya PCT lebih tinggi yaitu Rp29.907.930,00 (untuk 21 responden) dibanding total biaya pada pengobatan dengan cara ACT sebesar Rp17.070.894,00 (untuk 21 responden). Pembebanan tertinggi pada kedua cara tersebut terlihat pada komponen biaya kerugian akibat sakit yaitu sebesar Rp22.447.000,00 untuk 21 responden pada cara PCT dan Rp9.540.000,00 untuk 21 responden pada cara ACT.

Apabila ditelaah dari kedua cara pengobatan tersebut, pengobatan TB Paru dengan cara PCT membutuhkan pengorbanan lebih besar dibanding cara ACT. Pembebanan tertinggi pada keduanya terlihat pada biaya kerugian akibat sakit. Depkes<sup>3</sup> bahwa penderita TB akan kehilangan penghasilan rata-rata 20-30% pertahun akibat sakitnya.

Biaya total pengobatan dengan cara PCT lebih tinggi dibanding cara ACT. Pada komponen biaya langsung, cara PCT lebih rendah yaitu Rp5.548.780,00 dibanding pengobatan dengan cara ACT sebesar Rp7.264.394,00. Biaya tidak langsung justru cara PCT lebih tinggi yaitu Rp24.359.150,00 dibanding cara ACT yang hanya Rp9.806.500,00. Data tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) biaya total pengobatan cara PCT lebih besar Rp12.837.036,00 dibanding dengan biaya total cara ACT. Hal ini menunjukkan bahwa cara pengobatan ACT lebih efisien dibanding dengan cara PCT, 2) komponen biaya tidak langsung lebih besar dibanding komponen biaya langsung (untuk kedua cara pengobatan). Hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat lebih besar dibanding biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk program pengobatan TB. Keadaan seperti ini bertentangan

dengan prinsip alokasi pembiayaan pelayanan kesehatan yang bersifat *public goods* (UKM) khususnya untuk pengobatan cara PCT, kesenjangan antara biaya tak langsung dengan biaya langsungnya amat besar, 3) komponen biaya tak langsung pada cara pengobatan PCT lebih besar dibanding komponen biaya tak langsung pada cara pengobatan ACT. Hal ini menunjukkan bahwa cara pengobatan PCT membebani biaya lebih besar kepada masyarakat dibanding dengan cara pengobatan ACT. Padahal penderita TB lebih banyak berasal dari kalangan masyarakat kurang mampu, yang seharusnya dibantu secara ekonomi, dan 4) komponen biaya langsung ACT lebih besar dibanding komponen biaya langsung PCT. Hal ini menunjukkan bahwa cara pengobatan ACT membebani biaya lebih besar kepada Pemerintah dibanding cara pengobatan PCT. Hal ini tidak menyalahi prinsip pembiayaan yang terdapat pada SKN.

#### **Quality of Life Pengobatan TB Paru Cara Pasive Case Treatment dan Active Case Treatment**

*Objective* pada penelitian ini adalah perubahan QoL penderita TB setelah pengobatan tahap awal. Perubahan QoL dimaksud terdiri dari dua aspek, yaitu: 1) perubahan QoL obyektif dan 2) perubahan QoL subyektif. Kedua perubahan QoL ini diukur sebelum dan setelah pengobatan tahap awal. Perubahan QoL obyektif diukur dengan indikator keberhasilan pengobatan, sedangkan QoL subyektif diukur melalui wawancara dengan panduan kuesioner QoL penderita TB Paru. *Objective* diukur dari masing-masing cara pengobatan maka akan dapat ditentukan cara pengobatan mana yang lebih efektif antara cara pengobatan ACT dan PCT.

**Tabel 2. Perbandingan Perubahan QoL Obyektif Pengobatan TB Paru dengan Cara PCT dan ACT**

Cara Pengobatan	Jumlah Responden	Σ Keberhasilan Pengobatan	Total Skor	Skor Rerata Per Responden
PCT	21	16	800	38.10
ACT	21	21	1.050	50.00
Perbedaan			250	11.90

Sumber: Register TB Paru Puskesmas Tahun 2010

**Tabel 3. Perbandingan Perubahan QoL Subyektif Pengobatan TB Paru dengan Cara PCT dan ACT**

No	Cara Pengobatan	Jumlah Responden	Δ QoL Subyektif	Skor Rata-Rata Per Responden
1	PCT	21	47,36	2,26
2	ACT	21	137,39	6,54
Perbedaan			90,03	4,29

Sumber: Register TB Paru Puskesmas Tahun 2010

Pemberian pengobatan TB Paru tahap awal selesai, diharapkan terjadi keberhasilan pengobatan dengan indikator setiap responden berhasil menyelesaikan pengobatan tahap awal delapan minggu dan melakukan pemeriksaan laboratorium dengan hasil BTA berubah dari positif menjadi negatif. Responden yang keluar dari pengobatan sebelum pengobatan tahap awal selesai dan hasil pemeriksaan BTA tetap positif, maka responden ini dianggap gagal dalam pengobatan. Setiap responden yang dinyatakan berhasil dalam pengobatan akan mendapat skor 50 skala QoL dan yang gagal akan mendapat skor 0 skala QoL.

Hasil pemeriksaan dahak pada semua responden setelah mendapat pengobatan TB tahap awal, pada pengobatan dengan cara PCT terjadi 16 responden konversi, 2 responden dengan hasil pemeriksaan BTA tetap positif dan 3 responden keluar dari pengobatan sebelum pengobatan tahap awal selesai. QoL obyektif pengobatan TB paru dengan cara ACT, dari 21 responden, semua berhasil konversi.

QoL subyektif ditentukan berdasarkan perolehan skor pada masing-masing domain, yaitu: 1) kesehatan fisik, 2) psikologi, 3) hubungan sosial, dan 4) lingkungan hidup masing-masing responden. Berdasarkan pengukuran QoL tersebut, maka dapat ditentukan perubahan skor QoL subyektif untuk masing-masing cara pengobatan. Perubahan QoL subyektif total cara PCT adalah 47,36 skala, dengan rincian: 1) perubahan QoL domain kesehatan fisik sebesar 17,49 skala, 2) perubahan QoL domain psikologi sebesar 15,36 skala, 3) perubahan QoL domain hubungan sosial sebesar 7,47 skala, dan 4) perubahan QoL domain lingkungan hidup sebesar 7,03 skala. Perubahan QoL subyektif total cara ACT adalah 137,39 skala, dengan rincian: 1) perubahan QoL domain kesehatan fisik sebesar 71,46 skala, 2) perubahan QoL domain

psikologi sebesar 14,18 skala, (3) perubahan QoL domain hubungan sosial sebesar 33,27 skala, dan 4) perubahan QoL domain lingkungan hidup sebesar 18,48 skala. Data perubahan QoL subyektif disajikan pada Tabel 3.

Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa perubahan QoL subyektif pada pengobatan dengan cara PCT lebih rendah dari perubahan QoL subyektif pada pengobatan dengan cara ACT. Terdapat perbedaan sebesar 90,03 skala QoL, dimana ACT lebih tinggi dibanding PCT. Dari data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa diakhir pengobatan

**Tabel 4. Perbedaan Perubahan QoL Pengobatan TB Paru dengan Cara PCT dan ACT**

Cara	Perubahan QoL	Rata-Rata responden
PCT	847,36	40,35
ACT	1.187,39	56,54
Perbedaan	340,03	16,19

tahap awal dengan cara PCT dan ACT, skor QoL subyektif bertambah besar (berubah positif). Hal ini berarti perubahan kualitas hidup (QoL) subyektif responden setelah mendapat pengobatan TB tahap awal lebih baik dengan cara pengobatan ACT dibanding dengan cara PCT.

Selanjutnya perubahan QoL obyektif dan subyektif dinyatakan sebagai efektivitas program pengobatan TB Paru. Efektivitas keduanya diukur dan disajikan pada Tabel 4.

Hal tersebut di atas menunjukkan bahwa pengobatan cara ACT mampu memperbaiki *Quality of Life* penderita TB 140% lebih baik dibanding cara PCT. Sisi efektivitas program, cara ACT menghasilkan *point* lebih tinggi dibanding cara PCT sehingga dapat disimpulkan bahwa pengobatan dengan cara ACT lebih efektif dibanding pengobatan dengan cara PCT.

### Cost Effectiveness Analysis Pengobatan TB Paru Dengan Cara PCT dan ACT

Untuk mengukur CER pengobatan TB Paru dengan cara PCT dan ACT digunakan indikator perbandingan biaya total dengan perubahan QoL, dengan formula sebagai berikut.

$$\text{CER} = \frac{\text{Biaya Total Pengobatan TB Paru}}{\Delta \text{QoL}}$$

Dari formula tersebut, perhitungan CER pengobatan TB Paru dengan cara PCT dan ACT, menghasilkan kesimpulan sebagai berikut. CER untuk pengobatan TB Paru dengan cara PCT sebesar Rp35.295,00 per satu skala QoL. Hal ini berarti bahwa untuk menaikkan satu skala QoL dengan cara pengobatan PCT dibutuhkan biaya sebesar Rp35.295,00.

**Tabel 5. Rekapitulasi CER Pengobatan TB Paru dengan Cara PCT dan ACT**

Cara	Biaya Total	Perubahan QoL	CER	Satuan
PCT	Rp29.907.930,00	847,36	35.295	Rp. per satu
ACT	Rp17.070.894,00	1.187,39	14.377	skala QoL

CER untuk pengobatan TB Paru dengan cara ACT sebesar Rp14.377,00 per satu skala QoL. Hal ini berarti bahwa untuk menaikkan satu skala QoL dengan cara pengobatan ACT dibutuhkan biaya Rp14.377,00. Kedua hasil tersebut, dapat dibanding bahwa pengobatan dengan cara PCT membutuhkan biaya yang lebih besar dibanding pengobatan dengan cara ACT dalam meningkatkan QoL responden, dapat dipastikan bahwa pengobatan TB Paru cara ACT lebih *cost effective* dibanding cara PCT.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis biaya total pengobatan dengan cara PCT lebih tinggi dibanding cara ACT. Biaya total pengobatan cara PCT lebih besar Rp12.837.036,00 dibanding dengan biaya total cara ACT. Hal ini terjadi terutama pada komponen biaya tidak langsung cara PCT yang besarnya Rp24.359.150,00 jauh lebih tinggi dibanding cara ACT yang hanya Rp 9.806.500,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa cara pengobatan ACT lebih efisien dibanding dengan cara PCT.

Dari hasil analisis QoL responden sebelum dan setelah pengobatan, didapat perbedaan perubahan skor QoL antara cara pengobatan PCT dengan ACT yaitu sebesar 340,03. Perubahan skor QoL untuk cara pengobatan PCT sebesar 847,36, sedangkan untuk cara ACT perubahan QoL sebesar 1.187,39.

Hasil perhitungan CER yang telah dilakukan pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa untuk menaikkan satu skala QoL dengan cara pengobatan PCT dibutuhkan biaya sebesar Rp35.295,00 sementara dengan cara ACT untuk menaikkan satu skala QoL dibutuhkan biaya Rp14.377,00. Berdasarkan hasil tersebut maka pengobatan TB paru cara ACT lebih *cost effective* dibanding cara PCT.

### SARAN

Hendaknya segera diterapkan pengobatan cara ACT untuk program pengelolaan TB di Kabupaten Jember karena akan memberikan banyak keuntungan. Pemerintah Kabupaten Jember akan mendapatkan efisiensi sebesar Rp4.631.728.040,00 setiap tahun. Cara ACT juga akan meringankan beban ekonomi setiap pasien TB yang pada umumnya berasal dari golongan masyarakat miskin. Pemberian subsidi Pemerintah Kabupaten Jember pada biaya langsung akan berdampak peningkatan pendapatan pada penderita TB sebagai akibat dari kerugian karena sakit. Pengobatan cara ACT terbukti meningkatkan kualitas hidup penderita TB sebesar 1,40 kali lebih baik dibanding cara PCT.

### REFERENSI

1. Avicenna, Tuberculosis Paru, tersedia di <http://rajawana.com/artikel/tips-a-triks/264-tuberculosis-paru-tb-paru.pdf>. Diakses tanggal 5 April 2010.
2. Soeparman, Ilmu Penyakit Dalam, Jilid II, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, 1990.
3. Depkes RI, Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis, Edisi 2, Jakarta, 2008.
4. Dhingra VK, Khan S, A Sociological Study On Stigma Among TB Patients In Deelhi, Indian Journal of Tuberculosis, 2010:57(1).
5. Rusnoto, Rahmatullah, Udiono, Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru pada Usia Dewasa. Artikel. Tersedia di <http://docs.google.com/gview?url=http://eprints.undip.ac.id/5283/1/Rusnoto.pdf>, Diakses tanggal 10 Desember 2010.
6. Prasetyowati I, Wahyuni UC, Pengaruh Pencapaian, Kepadatan Penghuni dan Kelembaban Terhadap Terjadinya TB pada Anak. Jurnal Kedokteran Indonesia, 2009:1(1)
7. Dhingra VK, Rajpal S. Health Related Quality of Life (HRQL) Scoring Tuberculosis, Indian Journal of Tuberculosis, 2003:50.
8. Na Guo, Marra F, Marra C. Measuring health-related quality of life in tuberculosis: a systematic review. BioMed Central Journal, Tahun 2008 tersedia di <http://www.hqlo.com/content/7/1/14>. Diakses tanggal 7 Januari 2011.

9. World Health Organization, Multidrug and Extensively Drug Resistant TB (M/XDR-TB):2010. Global Report on Surveillance and Response. Tersedia di [http://www.who.int/tb/features\\_archive/m\\_xdrtb\\_facts/en/index.html](http://www.who.int/tb/features_archive/m_xdrtb_facts/en/index.html). Diakses tanggal 10 Desember 2010.
10. Supriyanto S., Pudjirahardjo W.J., Damayanthi N.A., Rochmah T.N., Chalidyanto Z. 1998. Analisis Biaya satuan dan penyesuaian Tarif Pelayanan Puskesmas. Surabaya: Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.