

# Hasil Pengobatan dan Variasi Biaya TB-MDR/XDR dengan Strategi PMDT di RSUP Persahabatan

## Output of Treatment and Cost Variations of TB-MDR/XDR with PMDTDI Strategy in RSUP Persahabatan

Priyanti Soepandi

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati  
Jl. RS Fatmawati, Cilandak Jakarta Selatan 12430

\*Email: priyantisoepandi@gmail.com

---

### ABSTRAK

Pengobatan TB-MDR memerlukan waktu yang lama, yakni sekitar 18-24 bulan dan biaya yang sangat tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengobatan dan variabel-variabel biaya pengobatan TB-MDR/XDR. Penelitian ini merupakan penelitian operasional dengan metode kuantitatif dan kualitatif. Sampel dalam penelitian adalah semua pasien TB-MDR/XDR yang mulai diobati pada bulan Agustus 2009 sampai 31 Desember 2010 yang berjumlah 104 orang. Penelitian ini membuktikan bahwa keberhasilan pengobatan TB MDR jauh lebih baik (80,9%) dibandingkan dengan keberhasilan pengobatan TB XDR yang hanya mencapai 42,9%. Angka keberhasilan ini jauh lebih tinggi dari angka keberhasilan di dunia. Biaya pasien sampai sembuh pada pasien TB-XDR adalah Rp 91.704.767,33, dan untuk pasien TB MDR, biaya pengobatan adalah sebesar Rp 72.260.081,73. Biaya pasien TB-XDR yang meninggal Rp 63.246.069,00 dan ini lebih tinggi dari biaya pasien TB -MDR yang sebesar Rp 34.142.692,44. Hal ini juga terjadi pada total biaya pengobatan TB-XDR dengan efek samping ringan yang lebih tinggi biayanya dari pada pasien TB-MDR. Penambahan lama pengobatan berpeluang peningkatan biaya sebesar Rp 115.205,00 per hari. Pasien TB-XDR laki-laki yang bertempat tinggal di Jakarta Timur dengan lama pengobatan kurang dari 569 hari memiliki peluang kesembuhan 1.7 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien TB-XDR perempuan, yang bertempat tinggal di daerah dengan lama pengobatan yang sama.

Kata kunci; Variasi Biaya, TB-MDR/XDR, PMDT

### ABSTRACT

*The treatment duration of MDR-TB patients is very long approximately, 18 until 24 months and the cost is very expensive. This study aimed to find out the treatment outcome as well as the cost variation of MDR/XDR-TB patients. This is an operational research using quantitative and qualitative mix methods. The sample were treated MDR/XDR-TB patients who started the treatment from August 2009 until December 31, 2010. Total number of sample were 104 patients. The study revealed that the duration of treatment for XDR-TB patients is longer than MDR TB patients with lower success rate. The cost per patient of TB XDR were cured and completed treatment was USD 9,357 and USD 7,373 for the XDR-TB patients and statistically significant. The cost spent for XDR-TB patients who died during the treatment was higher compare to MDR-TB patients, USD 6,453 and USD 3,484 respectively. Additional time for length of treatment would give the probability of spending USD 11,75 per day. Male TB-MDR patients who live in East Jakarta with length of treatment less than 569 days have the curing chance 1.7 fold as compared to females TB-XDR patients with the same condition in term of length of stay.*

*Keywords: Variation, Costs, MDR/XDR-TB, PMDT*

---

### PENDAHULUAN

Tujuan dan target pengendalian TB menjadi salah satu indikator keberhasilan program MDGs (*Millennium Development Goals*) yang harus dicapai oleh Indonesia. Walaupun banyak keberhasilan yang dicapai, namun TB masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Kedepan, dengan mulai meningkatnya kasus *Multi Drug Resistant* TB (TB-MDR) atau TB Paru resisten ganda dan kasus koinfeksi TB-HIV, tantangan TB tidaklah menjadi semakin ringan.

Berdasarkan laporan Global Resistensi Obat (GRO) TB tahun 2012, Indonesia adalah negara dengan beban TB-MDR yang tinggi di dunia dengan perkiraan kasus baru TB-MDR tahun 2011 mencapai 6.620 kasus dan Indonesia menduduki rangking ke 9 dari 27 negara.<sup>1</sup>

*Multidrug-resistance* (MDR) adalah tahap atau kondisi di mana *Micobacterium tuberculosis* menjadi resisten minimal terhadap pemberian rifampisin dan juga INH (*isonicotinylhydrazine*) dengan atau tanpa OAT (Obat Anti TB) lainnya.

Rifampisin dan INH merupakan obat yang sangat penting dalam pengobatan TB dengan strategi DOTS (*Directly Observed Treatment, Short-Course*). Adapun *Extensive Drug-Resistance* (XDR) merupakan TB-MDR dengan ciri kekebalan *M*, yaitu kekebalan terhadap salah satu obat golongan fluorokuinolon dan sedikitnya salah satu dari OAT injeksi lini kedua (kapreomisin, kanamisin, dan amikasin).<sup>2</sup> Untuk pengelolaan pasien dengan TB resisten obat, digunakan strategi berupa *Programatic Management Drug Resistance Tuberculosis* (PMDT), karena untuk menanggulangi TB resisten obat diperlukan pendekatan yang menyeluruh dalam pengelolaan pasien TB resisten obat.

Sampai dengan saat ini, pengobatan untuk TB-MDR/XDR di Indonesia masih didukung oleh dana yang berasal dari *Global Fund* (GF) dan secara bertahap pemerintah tengah merencanakan upaya peningkatan kemandirian dalam hal pembiayaan program pengendalian TB-MDR.<sup>3</sup> Seluruh pembiayaan pengobatan TB-MDR/XDR selama ini masih dibiayai oleh *De Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging* (KNCV) (LSM) Belanda dan juga GF. Adapun komitmen pemerintah untuk pembiayaan pengendalian TB telah dituangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 13 Tahun 2013 tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat di mana pada Pasal 7, telah dijelaskan tentang pembiayaan yang terkait dengan penyelenggaraan setiap peraturan menteri, hal-hal pembiayaan yang dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), serta sumber pendanaan lainnya yang sah sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.<sup>4</sup>

Pengobatan TB-MDR/XDR memerlukan jangka waktu yang lama yakni 18-24 bulan serta memerlukan biaya yang sangat tinggi. Namun, hingga saat ini belum terdapat data mengenai biaya riil pengobatan TB-MDR/XDR. Padahal, data tersebut dibutuhkan untuk memberikan masukan pada para pemangku kebijakan dalam rangka perencanaan biaya pengobatan pasien TB-MDR/XDR.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan pengobatan dan variabel-variabel biaya pengobatan TB-MDR/XDR dengan strategi PMDT. Adapun secara khusus, penelitian dimaksudkan untuk mengungkap (1) tingkat keberhasilan pengobatan yaitu sembuh, lengkap, gagal, meninggal, dan putus berobat pada pasien TB-MDR/XDR dengan strategi PMDT, (2) lama pengobatan pasien TB-MDR/XDR dengan strategi PMDT, (3) variasi biaya-biaya pasien TB-MDR/XDR dengan variabel efek samping, DM (Diabetes Mellitus), serta hasil pengobatan yang dibedakan menjadi sembuh, lengkap, gagal, meninggal, dan putus berobat.

## TINJAUAN PUSTAKA

Dalam menanggulangi TB resisten obat, diperlukan sebuah pendekatan yang menyeluruh dalam pengelolaan pasien

TB resisten obat. Adapun strategi yang digunakan untuk pengelolaan pasien TB resisten obat dikenal dengan nama PMDT (*Programatic Management Drug Resistance TB*). Uji coba implementasi PMDT telah diterapkan sejak bulan Agustus 2009 di Indonesia. Adapun TB-MDR merupakan ancaman global, termasuk di Indonesia yang mendorong Program TB Nasional untuk melaksanakan pengendalian TB resistensi obat.<sup>5</sup>

Komponen utama pada PMDT adalah<sup>5</sup>:

- Standar diagnosis dengan menggunakan kultur dan uji kepekaan obat di laboratorium yang tersertifikasi oleh Laboratorium Supranasional.
- Standar pengobatan TB-MDR yang terstandarisasi
- Pelayanan di fasilitas layanan rawat jalan penuh, kecuali jika kondisi klinis.
- Pasien memburuk dan terdapat keputusan tim ahli klinis untuk dirawat inap.
- Pengawasan secara langsung setiap hari oleh petugas kesehatan.

Untuk kebutuhan diagnostik penyakit, sangat dibutuhkan laboratorium yang terjamin (*quality assurance*) dalam hal resistensi obat antituberkulosis (OAT) lini pertama dan kedua. Saat ini, di Indonesia telah terdapat 5 laboratorium yang telah tersertifikasi untuk tes resistensi OAT pada lini pertama yang di antaranya Laboratorium Mikrobiologi UI Jakarta, Laboratorium Mikrobiologi RSUP Persahabatan, Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) Bandung, Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya, dan Laboratorium Mikrobiologi FK Universitas Hasanuddin di Makassar<sup>5,6</sup>.

## Pembagian Biaya Berdasarkan Fungsi atau Aktifitas Sumber Biaya<sup>7,8</sup>

Biaya langsung dan tak langsung sering digunakan untuk perhitungan *unit cost*.

- a. Biaya Langsung (*Direct Cost*), adalah biaya yang dibedakan pada sumber biaya yang mempunyai fungsi (aktifitas) langsung terhadap *output* atau biaya yang dikeluarkan pada unit-unit yang langsung melayani pasien. Selain itu harus dihitung pula biaya di unit penunjang misal radiologi, laboratorium dan lain-lain.
- b. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*), adalah biaya yang dibebankan pada sumber biaya yang berfungsi menunjang (aktivitas tidak langsung) ketercapaian *output*, contoh gaji bagian administrasi, gaji direktur, biaya alat-alat tulis kantor, biaya tata usaha, dan biaya peralatan non medis.
- c. *Total Cost*, merupakan penjumlahan dari *direct cost* dan *indirect cost* dengan rumus  $Total Cost = Direct Cost (+) Indirect Cost$ .
- d. *Unit cost* adalah biaya per satuan produk (misalnya satu jenis pelayanan). *Unit Cost* diperoleh dari  $Total Cost (TC)$  dibagi jumlah produk ( $Q$ ).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian operasional dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kualitatif diterapkan untuk memperoleh informasi secara lebih mendalam mengenai penyebab putus berobat dan keberhasilan pengobatan guna memperkuat hasil dari penelitian kuantitatif. Selain itu, studi kualitatif juga menghasilkan data deskriptif dari pasien yang putus berobat dan keberhasilan pengobatan dari petugas yang terlibat dalam pelayanan PMDT (*Programmatic Management of Drug-resistant TB*) (sebagai informan). Dalam penelitian, turut digunakan data-data sekunder yang didapatkan melalui catatan rekam medis pasien TB-MDR/XDR di RS Persahabatan.

Penelitian ini mulai dilakukan sejak bulan November 2012 sampai dengan selesai. Lokasi penelitian adalah rawat jalan dan rawat inap pasien TB-MDR/XDR di RSUP Persahabatan. Adapun ruang lingkup penelitian mencakup tiga aspek, yaitu aspek demografi, aspek pembiayaan langsung, dan juga aspek pembiayaan langsung di mana ketiganya terdiri dari beberapa variabel. Aspek demografi terdiri atas umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan tempat tinggal. Aspek klinis terdiri atas diagnosis MDR atau XDR, efek samping obat, Diabetes Melitus (DM), lama perawatan dan lama pengobatan. Aspek pembiayaan dibagi atas pembiayaan langsung yaitu biaya rawat inap, biaya obat non OAT untuk efek samping, biaya rawat jalan, dan biaya pemeriksaan penunjang. Biaya tak langsung adalah biaya penunjang yang bersifat non medis. Aspek pembiayaan langsung yaitu biaya rawat inap pada awal pengobatan atau karena efek samping terdiri atas akomodasi, spuit dan jarum suntik, konsultasi, jasa pelayanan, masker bedah atau masker N95, biaya OAT lini 2, dan biaya obat non OAT untuk efek samping. Biaya rawat jalan terdiri atas biaya spuit dan jarum suntik, jasa suntik, karcis, OAT lini 2, dan masker N95. Biaya pemeriksaan penunjang terdiri dari biaya pemeriksaan MGIT, laboratorium, Bakteri Tahan Asam (BTA) mikroskopik dan kultur, Ultra Sonografi (USG), foto toraks, audiometri, serta lain sebagainya yang diperlukan. Pada aspek pembiayaan langsung tidak termasuk biaya konsultasi tim ahli klinis karena tidak ada klaimnya.

Aspek pembiayaan tak langsung adalah biaya non medis yang diberikan kepada pasien yang di dalamnya mencakup PMT (Pemberian Makanan Tambahan), transport pasien, pinjaman alat telekomunikasi atau telepon genggam, pulsa, dan biaya yang diberikan pada petugas yang merujuk pada pasien dan pengambilan OAT. Dari aspek klinis, didapatkanlah hasil pengobatan yaitu sembuh, lengkap, gagal, meninggal, dan putus berobat. Total biaya TB-MDR/XDR yang dihitung pada penelitian ini adalah jumlah biaya langsung yaitu biaya total rawat inap pada awal pengobatan karena efek samping, obat non OAT untuk efek samping, biaya total rawat jalan, biaya total pemeriksaan penunjang ditambah biaya tak langsung atau biaya penunjang non medis. Dari aspek pembiayaan langsung dan tak langsung, didapatkan total biaya pengobatan pasien TB-MDR/XDR. Dari hasil pengobatan yaitu sembuh, lengkap, gagal, meninggal, putus berobat, dan total biaya TB-MDR/XDR, maka didapatkan biaya per pasien sesuai dengan hasil

pengobatan yang sangat bervariasi tergantung dari variabelnya MDR atau XDR dengan atau tanpa DM, dengan atau tanpa efek samping dan lama pengobatan.

Analisis data dilakukan secara univariat terhadap distribusi frekuensi masing-masing variabel untuk melihat nilai mean, nilai tengah, nilai minimum, nilai maksimum, standar deviasi, serta 90% *confidence interval* dari masing-masing variabel yang diteliti. Hasil analisis selanjutnya digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk analisis selanjutnya, yaitu analisis bivariat dan multivariat. Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan dua variabel. Digunakan uji t test untuk pengujian data dengan variabel katagorik dan numerik serta uji *chi-square* untuk data dengan variabel kategorik dan kategorik. Analisis multivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan lebih dari dua variabel yang memiliki dua atau lebih variabel terikat. Digunakan regresi logistik untuk variabel dependen kategorik dan regresi linier untuk variabel dependen numerik. Adapun sampel penelitian ini adalah seluruh pasien TB-MDR/XDR yang mulai diobati terhitung sejak 1 Agustus tahun 2009 sampai dengan 31 Desember 2010, baik pasien rawat jalan maupun rawat inap di RSUP Persahabatan sejumlah 104 orang dengan menggunakan strategi PMDT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Aspek Demografi

Pasien TB-MDR/XDR yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan pasien TB-MDR/XDR berjenis kelamin perempuan, hampir semua pasien berumur produktif (15-64 tahun), berpendidikan formal dan sebagian besar di antaranya berdomisili di wilayah Jakarta Timur.

### Aspek Klinis

Lama pengobatan TB-XDR lebih panjang dibandingkan dengan lama pengobatan TB-MDR dan hal ini berbeda secara bermakna. Hasil pengobatan TB-MDR lebih baik dari pada TB-XDR dan hal ini juga berbeda secara bermakna. Tidak ada perbedaan lama pengobatan dan hasil pengobatan pasien TB-MDR/XDR yang disertai DM atau tanpa DM, begitu pula pasien dengan efek samping atau tanpa efek samping. Pasien TB-MDR XDR laki-laki yang tinggal di Jakarta Timur dengan lama pengobatan < 569 hari mempunyai peluang sembuh 1,7 kali dari pada pasien TB-MDR/XDR perempuan dengan keadaan yang sama.

**Tabel 1. Aspek Klinis**

Variabel	MDR	XDR	P-value
Diagnosis	85,6%	14,4%	-
DM	16,8%	6,66%	0,457
ES ringan	82,7%	92,8%	0,457
ES berat	17,3%	7,14%	0,457
Lama pengobatan sembuh/lengkap	588 hari	607 hari	0,495
Lama pengobatan gagal	-	626 hari	-
Lama pengobatan meninggal	237 hari	436 hari	0,096
Lama pengobatan putus berobat	172 hari	604 hari	-
Sukses <i>rate</i>	80,9%	42,9%	-

**Catatan**

ES : Efek Sampling

**Aspek Pembiayaan**

Biaya obat non OAT untuk membiayai efek samping berat lebih mahal dibandingkan dengan biaya obat untuk efek samping ringan. Tidak ada perbedaan biaya total pasien TB-MDR/XDR dengan DM ataupun tanpa DM, begitu pula pada pasien dengan efek samping atau tanpa efek samping. Terdapat ke-eratan hubungan antara variabel lama pengobatan dengan total biaya per pasien, setiap ari biaya pengobatan akan naik Rp 115.205,00.

Tabel 2. Aspek Pembiayaan

Variabel	MDR	XDR	P-value
Sembuh/lengkap	Rp 72.260.081	Rp 91.704.767	0,000
Gagal	-	Rp 91.297.827	-
Meninggal	Rp 34.142.692	Rp 63.246.069	0,034
Putus berobat	Rp 25.033.860	Rp 64.107.880	-
Efek Samping Ringan	Rp 63.939.414	Rp 82.328.970	0,004

Penelitian ini belum mencakup *full cost* karena belum termasuk biaya kegiatan program baik promotif maupun preventif, faktor penunjang non medis, kehilangan penghasilan, kehilangan waktu kerja, dan lain-lain. Aspek biaya tak langsung misalnya gaji bagian administrasi, gaji direktur, biaya alat tulis kantor, dan biaya tetap (*fixed cost*) seperti nilai biaya peralatan besar kedokteran, gedung, nilai tanah, ruangan rawat inap TB-MDR/XDR dengan pendingin, dan tekanan negatif tidak turut diperhitungkan dalam penelitian ini. Total biaya pada penelitian ini masih dibawah *unit cost*, sehingga diperlukan tambahan biaya sekitar 25% lagi.

**Karakteristik Demografi**

Jenis kelamin pasien TB-MDR/XDR lebih banyak laki-laki dari pada perempuan dan TB-MDR/XDR lebih banyak terjadi pada pasien usia produktif. Hal tersebut tidak berbeda dengan penelitian di negara-negara lain. Adapun lebih dari 50% pasien berdomisili di Jakarta Timur.

**Diagnosis Pasien TB-MDR/ XDR**

Laporan global WHO (2012) menyatakan bahwa proporsi TB-XDR di antara TB-MDR yang dilaporkan dari 84 negara adalah sebesar 9%. Pada penelitian ini, proporsi pasien TB-XDR yang terdapat di antara pasien TB-MDR adalah sebesar 14,4%. Angka tersebut lebih tinggi dari rata-rata di dunia dan di Azerbaijan (12,7%). Tetapi, masih lebih rendah dari Tajikistan (21%).<sup>1</sup> Kemungkinan angka pasien TB-XDR akan lebih tinggi karena hasil tersebut hanya mencakup kasus TB-MDR/XDR di RSUP Persahabatan yang pengobatannya dimulai pada bulan Agustus 2009 sampai dengan Desember 2010, bukan mencakup kasus TB-MDR/XDR di seluruh Indonesia. Survei yang telah dilakukan di Indonesia tidak meneliti jumlah kasus TB-XDR. Peningkatan jumlah kasus TB-XDR ini sangat berbahaya karena menyebabkan biaya pengobatan yang lebih besar dibandingkan dengan biaya pengobatan TB-MDR.

**TB dan Diabetes Melitus (DM)**

Penelitian Bashar menemukan bahwa prevalensi TB-MDR pada

pasien DM adalah 36%. Adapun prevalensi TB-MDR pada penelitian ini lebih rendah<sup>9</sup>. Hal ini disebabkan karena Bashar dkk meneliti pasien dengan DM yang menderita TB, sedangkan pada penelitian ini, pasien yang diteliti adalah pasien dengan TB-MDR/XDR yang menderita DM. Seperti diketahui bahwa penderita DM sangat berisiko tinggi untuk mendapatkan TB atau TB-MDR, sehingga angka kejadian akan lebih tinggi.

Pada pasien TB dengan DM, diperkirakan lama pengobatan akan lebih panjang dibandingkan dengan lama pengobatan TB tanpa DM. Ternyata, pada penelitian ini hal itu tak terjadi. Dalam penelitian ini, rata-rata lama pengobatan pasien TB-MDR/XDR yang disertai dengan DM dan tanpa DM tidak berbeda secara bermakna. Hal ini disebabkan karena terdapat 14 pasien TB-XDR pada kelompok TB-MDR/XDR tanpa DM, sedangkan jumlah pasien dengan DM tidak banyak.

Masalah TB akan tetap besar karena keterkaitan TB dengan penyakit DM, HIV/AIDS, ataupun merokok. Seperti diketahui risiko untuk mendapatkan TB pada pasien DM lebih tinggi dari pada tanpa DM. Hal ini menyebabkan perlu dipertimbangkannya skrining TB pada para pasien DM yang berada di daerah dengan prevalensi TB tinggi dan juga sebaliknya yakni skrining DM pada pasien TB<sup>10</sup>. Karenanya, maka pasien TB-MDR/XDR yang menderita DM sebaiknya berobat di Rumah Sakit untuk berkolaborasi dengan pengobatan DM.

**Efek Samping**

Pada penelitian ini, efek samping dibagi menjadi efek samping ringan pada pasien dengan keluhan yang tidak membutuhkan perawatan dan efek samping berat di mana pasien membutuhkan perawatan. Presentase terjadinya efek samping setelah pasien meminum OAT lini 2 adalah sebesar 91,3% dengan persentase efek samping berat sebesar 15,78% dan efek samping ringan sebesar 84,2 %. Efek samping yang terjadi di negara Filipina adalah sebesar 96% di mana sebagian besar efek samping yang terjadi adalah efek samping ringan dengan persentase sebesar 73,51% dan dengan efek samping berat dengan persentase sebesar 26,49%<sup>11</sup>. Persentase yang mengalami efek samping pada penelitian ini tak jauh berbeda, tetapi efek samping berat lebih banyak terjadi di Filipina. Hal ini disebabkan oleh perbedaan jenis OAT lini 2 yang diberikan. Di Filipina, 11 (78,57%) dari 14 pasien TB-MDR/XDR dilaporkan putus berobat dan di antaranya disebabkan karena efek samping OAT. Di Peru, efek samping yang terjadi adalah sebanyak 52% dari total pasien TB-MDR/XDR. Hal ini disebabkan jenis dan jumlah obat yang dipakai tak sebanyak penelitian ini, sehingga hasil dari penelitian di Peru menunjukkan bahwa efek toksik cenderung rendah, akan tetapi hasil pengobatan hanya menghasilkan kesembuhan dengan total persentase sebesar 48%.<sup>12</sup>

Biaya obat non OAT untuk mengatasi efek samping ringan dan berat berbeda bermakna. Hal ini disebabkan oleh penggunaan obat-obatan yang cenderung mahal untuk mengatasi efek samping berat dan karena jenis dan cara pemberian obat yang berbeda, misalnya obat suntik. Adapun total biaya untuk pengobatan antara TB-MDR/XDR per pasien dengan dan tanpa efek samping tidak berbeda bermakna. Hal ini disebabkan karena biaya obat non OAT untuk mengatasi efek samping tidak terlalu besar, yaitu rata-

rata Rp 394.347,37 per pasien dibandingkan dengan total pengobatan pasien TB-MDR/XDR yang puluhan juta.

Total biaya pasien yang mengalami efek samping ringan pada TB-MDR adalah sebesar Rp 63.939.414,95 dan TB-XDR sebesar Rp 82.328.970,08 yang secara statistik berbeda secara bermakna. Hal ini disebabkan karena lama pengobatan TB-XDR lebih lama dan jumlah efek samping ringan jauh lebih banyak dibandingkan dengan tanpa efek samping. Oleh sebab itu, maka pasien yang mengalami efek samping pada pengobatan TB-MDR/XDR tetap harus dibiayai, mengingat bahwa berdasarkan hasil wawancara terstruktur, efek samping merupakan penyebab terjadinya putus berobat. Pada penelitian di Filipina dan negara-negara lain, tidak membiayai biaya untuk mengatasi efek samping OAT lini 2 dan perawatan. Pasien TB-MDR/XDR yang mengalami efek samping berat seharusnya ditangani atau berobat di RS yang mempunyai pelayanan PMDT.

### Lama Perawatan dan Rawat jalan

Rata-rata total biaya rawat inap pada awal pengobatan pasien TB-MDR mencapai Rp 2.716.793,95 per pasien. Pada penelitian di Filipina, biaya perawatan untuk 7 hari pertama adalah sebesar Rp 1.048.600,00 (107 USD), namun tidak dijelaskan apakah biaya pengobatan tersebut telah termasuk juga biaya untuk perawatan efek samping<sup>11</sup>. Apabila efek samping berat yang ditimbulkan tidak banyak, maka untuk selanjutnya tidak perlu perawatan pada awal pengobatan (kecuali jika terjadi efek samping yang berat hingga memerlukan perawatan). Hal ini akan mengurangi biaya pengobatan, bahkan di negara Peru, para pasien TB-MDR berobat jalan<sup>13</sup>. Jika pada penelitian ini tidak dilakukan rawat inap pada awal pengobatan maka biaya dapat dihemat sebesar 104 kali Rp 2.716.793,95 = Rp 282.546.570, 80 per penderita TB-MDR.

Rata-rata biaya rawat jalan per pasien dari 103 pasien TB-MDR/XDR mencapai Rp 43.223.648,25. Pasien yang berobat jalan di RS Persahabatan jumlahnya sangat banyak tiap harinya, oleh sebab itu dari hasil analisis Tim Ahli Klinis, perlu dilakukan desentralisasi pasien TB-MDR/XDR ke Puskesmas yang merupakan satelit PMDT. Hal ini melalui FGD (*Forum Group Discussion*) menyatakan bahwa hal tersebut dapat lebih menghemat biaya karena biaya pelayanan di RS lebih mahal dibandingkan biaya pelayanan di Puskesmas dan sesuai dengan Permenkes No.13 Tahun 2013.

### Lama Pengobatan

Lama pengobatan yang lebih panjang akan berpengaruh pada biaya pengobatan. Pada penelitian ini, lama pengobatan pasien TB-XDR dengan rata-rata  $\geq 550$  hari cenderung lebih panjang dari pada lama pengobatan pasien TB-MDR dengan rata-rata 184-366 hari. Hal ini berbeda secara bermakna.

### Hasil Pengobatan

Pada penelitian di RS Persahabatan ini, pengobatan TB-MDR menghasilkan angka keberhasilan yang tinggi. Adapun kegagalan pengobatan, baik pasien TB-MDR meninggal dunia maupun putus

berobat lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil pengobatan di negara-negara Asia Tenggara lainnya dan lebih rendah apabila dibandingkan hasil laporan WHO tahun 2012. Angka keberhasilan dilaporkan 44% di *Eastern Mediteranean Region* sampai 58% di *South East Asia Region* dan angka kematian tinggi dilaporkan terdapat di *Africa region* dengan persentase sebesar 19% dan angka kegagalan tinggi di *Eropa Region* dengan persentase sebesar 12%. Secara keseluruhan, presentase keberhasilan pengobatan TB-MDR adalah sebesar 48% dan putus berobat sebesar 28%<sup>1</sup>. Menurut laporan WHO (2012), target angka keberhasilan pada TB-MDR adalah sebesar 75 % atau lebih dan telah tercapai pada penelitian ini dengan angka keberhasilan sebesar 75,73%.

Berdasarkan penelitian di beberapa negara Asia seperti penelitian kohort di Manila Filipina dari April 1999 - Maret 2002, terdapat 117 pasien TB-MDR yang dapat dianalisis dengan rincian 61% sembuh, 10% gagal, 5% meninggal dan 16 14% putus berobat<sup>11</sup>. Dari 299 pasien TB-MDR di Taiwan, dilaporkan bahwa persentase pasien TB-MDR sembuh sebesar 51,2%, pasien TB-MDR yang gagal berobat sebesar 10,4%, pasien TB-MDR meninggal sebesar 9,45%, dan putus berobat sebesar 29,1%<sup>13</sup>. Hasil pengobatan di Peru dari 298 pasien TB-MDR yang sembuh 48%, gagal 28%, meninggal 12%, dan putus berobat 11%<sup>12</sup>.

TB-XDR lebih sulit diobati dibandingkan dengan TB-MDR, hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian bahwa angka keberhasilan pengobatan TB-MDR jauh lebih baik yaitu 80,9% dibandingkan angka keberhasilan pengobatan TB-XDR yaitu 42,9%, yang dalam hal ini berbeda secara bermakna.

### Biaya Pemeriksaan Penunjang

Rata-rata total biaya 104 pasien TB-MDR untuk pemeriksaan penunjang adalah Rp 3.082.520,86. Di Filipina, total biaya untuk pemeriksaan penunjang berupa biaya laboratorium dan foto toraks adalah sebesar Rp 2.067.800,00 (211 USD)<sup>11</sup>. Perbedaan terjadi karena pada penelitian ini semua pemeriksaan penunjang dibiayai. Jika pada penelitian ini yang dihitung hanya biaya pemeriksaan laboratorium dan foto toraks saja, maka biayanya menjadi Rp 2.153.141,00, yang tidak jauh berbeda dengan biaya di Filipina. Adapun penelitian di Filipina tidak menjelaskan berapa kali foto toraks dilakukan dan berapa kali pemeriksaan BTA dan kultur sputum.

### Biaya Masker

Walaupun biaya masker N95 tergolong mahal, tetapi masker tersebut tetap harus diberikan kepada petugas kesehatan untuk perlindungan mereka agar tidak tertular sesuai dengan tujuan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) TB-MDR<sup>4</sup>. Biaya masker bedah untuk pasien seharusnya disediakan oleh pemerintah minimal sampai terjadi konversi karena sebelum konversi tercapai, besar kecenderungan penularan pada masyarakat dan keluarga.

### Biaya penunjang Non Medis

Rata-rata total biaya pemeriksaan non medis pada pasien TB-MDR/XDR mencapai Rp 17.967.560. Biaya ini sangat

besar, tetapi ini sangat diperlukan untuk mencegah agar pasien tidak putus berobat. Biaya rata-rata untuk transport pasien adalah sebesar Rp 12.669.500 yang merupakan 70,51% dari total biaya tidak langsung, dengan demikian dibutuhkan dana sebesar Rp 1.317.628.000,00 untuk total 104 pasien. Disediakkannya Rumah Singgah dalam wilayah kerja Puskesmas satelit PMDT yang dikunjungi petugas yang telah dilatih TB-MDR/XDR dari Puskesmas terdekat dengan Rumah Singgah akan lebih efektif dan efisien. Pasien tidak perlu berobat ke luar Rumah Singgah dan tak perlu biaya transport dan yang paling penting adalah menurunkan angka putus berobat serta pasien tak menularkan ke keluarga serta masyarakat ketika dalam perjalanan berobat. Dengan demikian, biaya transportasi yang jumlahnya sangat besar dapat dihemat dan dapat digunakan untuk petugas yang datang ke Rumah Singgah.

### Kerugian Ekonomi akibat TB-MDR/XDR

TB paru menyebabkan kerugian besar bagi perekonomian negara karena menghabiskan dana pengobatan yang cukup besar (di negara maju sekitar Rp 9.800.000,00 sampai Rp 19.600.000,00 (US\$ 10-20 per dosis)<sup>14</sup>. Di Indonesia, 60% penderita TB adalah penduduk miskin dan nilai kerugian yang harus ditanggung diperkirakan mencapai puluhan milyar rupiah per tahun nya. Kemiskinan membuat makin banyak penderita TB paru tidak terobati. Jika hal ini tidak diatasi, maka insidens TB paru makin tinggi dan akan melumpuhkan SDM (Sumber Daya Manusia)<sup>14</sup>. Selain menyebabkan kesakitan dan kematian, TB-MDR/XDR nyatanya juga dapat menyebabkan kerugian ekonomi karena penderita TB-MDR/XDR paru pada umumnya berusia produktif (15-64 tahun) dan berasal dari golongan ekonomi lemah, sehingga TB-MDR/XDR dapat menghilangkan berbagai peluang dalam pendidikan dan pekerjaan, menurunkan kinerja, membatasi pilihan kerja serta melemahkan kualitas SDM. Hal tersebut menyebabkan produktivitas kerja bagi seseorang yang menderita TB-MDR/XDR akan terus menurun, penghasilan berkurang, dan secara makro, pertumbuhan ekonomi nasional pun dapat terganggu. Dalam ekonomi kesehatan, salah satu ciri adalah efek eksternal yang merupakan dampak (positif atau negatif) yang dialami orang lain sebagai akibat perbuatan seseorang. Perbuatan putus berobat pada pasien TB-MDR atau tidak menggunakan masker merupakan salah satu contoh perilaku yang dapat menularkan TB-MDR pada orang lain. Jika pasien TB-MDR berobat sampai sembuh atau menjalani pengobatan lengkap, maka pengobatan tersebut dapat mencegah penularan dan manfaat kepada masyarakat akan lebih besar dibandingkan dengan biaya untuk pengobatan TB-MDR/XDR.

Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) diartikan sebagai upaya promotif dan pencegahan penyakit, sedangkan Upaya Kesehatan Perorangan (UKP) diartikan sebagai upaya kuratif. Kasus TB terlebih TB-MDR/XDR harus dilihat secara menyeluruh (holistik) bukan hanya sisi diagnosis dan pengobatan saja, melainkan juga faktor-faktor penunjang non medis lain yang sangat berpengaruh terhadap hasil pengobatan. Oleh karenanya, pengobatan pasien TB-MDR/XDR harus dijamin pemerintah karena termasuk sebagai UKM jika dilihat dari dampak eksternal yang dapat ditimbulkan bagi masyarakat dan juga karena penyakit TB merupakan salah satu indikator keberhasilan MDGs, bukan hanya ditinjau dari segi mahalnnya biaya saja. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa setiap pelayanan kesehatan yang bersifat *public good* seharusnya berada

dalam daftar pelayanan kesehatan yang disubsidi oleh pemerintah atau bahkan disediakan secara gratis<sup>15</sup>. Oleh karena itu, sebaiknya biaya pengobatan pasien TB-MDR/XDR dibiayai langsung dari APBN sesuai dengan amanah Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 13 Tahun 2013 tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat.

Penyakit TB-MDR/XDR merupakan mekanisme gunung es yang semakin tahun semakin banyak jumlah penderitanya. Laporan WHO (2012) tentang TB memperkirakan bahwa terdapat 6.620 kasus baru penyakit TB-MDR di tahun 2011. Program Nasional Penanggulangan TB mengarah pada pencapaian *universal access* untuk layanan PMDT, ini artinya 80% dari angka estimasi kasus TB-MDR di Indonesia yang ditemukan akan diobati<sup>5</sup>. Jika tahun 2011 saja sudah dapat diperkirakan kasus baru TB MDR adalah sebesar 6.620 kasus dan 80% nya yaitu 5.296 harus mendapat pengobatan pada kenyataannya pada awal tahun 2013 sampai dengan akhir bulan Februari yang diobati hanya sebanyak 976 (18,42%) kasus. Perkiraan biaya yang harus disiapkan untuk 5.296 pasien untuk pengobatan sampai sembuh dan lengkap untuk pasien TB-MDR adalah sebesar Rp 72.260.081,73 per pasien dan TB-XDR sebesar Rp 91.704.767,33 per pasien. Biaya ini masih 25% dibawah *unit cost* sebab belum termasuk biaya gedung perawatan yang menggunakan pendingin dan tekanan negatif serta biaya pembiayaan tak langsung yang belum dihitung pada penelitian. Selain itu, masih terdapat banyak biaya lain yang dibutuhkan untuk infrastruktur pelayananan PMDT. Adapun implikasi dari terjadinya peningkatan kasus TB-MDR/XDR akan turut mengakibatkan peningkatan beban pembiayaan kesehatan secara signifikan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengobatan pasien TB-MDR/XDR dengan angka keberhasilan sebesar 75,8%, angka putus berobat sebesar 8,7%, angka gagal berobat sebesar 9%, dan angka pasien TB-MDR/XDR meninggal sebesar 13,6%. Adapun hasil angka keberhasilan pengobatan TB-XDR (42,9%) jauh lebih rendah dari angka keberhasilan TB-MDR (80,9%).

Lama pengobatan pasien TB-XDR lebih panjang dari pada pasien TB-MDR. Lama pengobatan pasien TB-MDR/XDR dengan atau tanpa DM tidak berbeda begitu pula dengan lama pengobatan TB-MDR/XDR dengan atau tanpa efek samping.

Rata-rata biaya total pengobatan sampai sembuh dan lengkap per pasien rata-rata TB-XDR adalah sebesar Rp 91.764.763,33 dan TB-MDR sebesar Rp 77.260.081,73. Adapun total biaya pasien yang meninggal dengan TB-XDR adalah sebesar Rp 63.246.069,00 dan ini lebih tinggi dari pada total biaya pasien TB-MDR sebesar Rp 34.142.692,44. Total biaya sembuh, lengkap, gagal, meninggal, putus berobat pada pasien TB-MDR/XDR dengan atau tanpa DM tidak berbeda, begitu pula total biaya pasien dengan atau tanpa efek samping. Pada pasien dengan efek samping ringan, total biaya pengobatan pasien TB-XDR adalah sebesar Rp 82.328.970,08 lebih tinggi dari pada total biaya pengobatan pasien TB-MDR sebesar Rp 63.939.414,95.

Melihat hasil penelitian dan kesimpulan, maka ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan antara lain untuk:

### Kebijakan Kementerian Kesehatan

1. Apabila ditinjau dari segi dampak eksternal dari kesehatan masyarakat yang mana TB-MDR/XDR memberi dampak penularan yang tinggi pada masyarakat dan merupakan salah satu target indikator keberhasilan MDGs sudah sepantasnya pengobatan pasien TB MDR/XDR masuk dalam UKM (Upaya Kesehatan Masyarakat), di mana yang biayanya dijamin pemerintah dengan biaya langsung dari APBN, hal ini sesuai dengan Permenkes No. 13 Tahun 2013.
2. Penyebab putus berobat banyak disebabkan oleh karena biaya transportasi yang berpotensi meningkatkan penularan TB-MDR/XDR ke masyarakat, oleh karena itu tetap harus diberikan dana untuk uang transport dengan jumlah yang layak bagi pasien yang harus berobat di RS pusat PMDT.
3. Apabila dilihat dari hasil kualitatif penyebab putus berobat banyak disebabkan oleh efek toksik obat dan biaya efek samping telah dihitung secara kuantitatif tidak terlalu besar, karenanya biaya pengobatan efek samping akibat OAT lini 2 beserta perawatannya harus tetap diberikan untuk mencegah putus berobat.
4. Perlu dipertimbangkan agar dibuatkan Rumah Singgah di setiap wilayah Puskesmas yang menjadi satelit PMDT agar pengobatan dapat lebih efektif dan efisien, petugas lebih mudah mendatangnya. Pasien tinggal di Rumah Singgah harus mencapai fase konversi atau biakan sputum menjadi negatif agar tidak menularkan keluarga dan masyarakat. Dana transportasi untuk pasien yang tidak perlu berobat tiap hari ke RS senter PMDT dapat dialihkan untuk transportasi petugas mengunjungi Rumah Singgah.

### Pengelola Program

1. Sampai dengan saat ini, desentralisasi belum dapat berjalan secara maksimal walaupun telah ditetapkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 13 Tahun 2013. Oleh karena itu, konsistensi penerapannya harus lebih ditingkatkan. Mengingat jumlah pasien TB-MDR/XDR yang semakin meningkat, maka diperlukan adanya komitmen dari Dinas Kesehatan setempat, khususnya untuk mengobati pasien dengan TB-XDR, efek samping berat, dan DM agar tetap berobat di Rumah Sakit.
2. Perawatan awal pengobatan tidak diperlukan karena efek samping berat tidak terlalu banyak, hal ini akan menghemat biaya dan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 13 Tahun 2013.
3. Pasien yang putus berobat harus tetap diawasi dan diusahakan agar berobat kembali. Bila tidak, maka akan menyebabkan timbulnya kasus TB-MDR/XDR yang baru sehingga biaya pengobatan akan lebih meningkat.
4. PMT (Pemberian Makanan Tambahan) yang diberikan dimaksudkan untuk meningkatkan gizi pasien tidak berupa uang tetapi berbentuk makanan atau minuman sehingga uang tersebut tidak digunakan pasien untuk kebutuhan lainnya. Hal

ini harus tetap diberikan karena banyak pasien dari golongan tidak mampu dan juga untuk meningkatkan gizi.

### Peneliti lain

1. Perlu dilakukan penelitian yang turut menghitung biaya tak langsung pengobatan TB-MDR/XDR termasuk biaya kegiatan program, promotif, preventif, dan kehilangan waktu kerja, kehilangan penghasilan dan lain-lain yang tidak termasuk pada penelitian ini. Penelitian tersebut dapat dilakukan oleh para mahasiswa S2 peminatan ekonomi kesehatan atau manajemen pelayanan kesehatan.
2. Penelitian penapisan TB-MDR/XDR di lingkungan keluarga serumah dengan pasien atau masyarakat sekitar tempat tinggal pasien dengan menggunakan *Gene Xpert*.

### DAFTAR RUJUKAN

1. World Health Organization (WHO). (2012). *Global Tuberculosis Control*. WHO: Geneva, Switzerland.
2. World Health Organization (WHO). (2010). *Guideline for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis*. WHO: Emergency Update.
3. Aditama TY. (2012). *Pemasalahan Kasus TB-MDR di Indonesia Pengendalian Penyakit Penyehatan Lingkungan (PP dan PL)*, Kementerian Kesehatan RI dalam <<http://pppl.depkes.go.id/index.php?c=berita&m=fullview&id=613>>.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2013 tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberculosis Resistan Obat*. Republik Indonesia: Kementerian Kesehatan.
5. Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (PP dan PL). (2011). *Stop TB Rencana Aksi Nasional. Programatic Mangement of Drug Resistance Tuberculosis Pengendalian Tuberculosis, Indonesia 2011- 2014*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
6. World Health Organization (WHO) Regional Office for South Asia. (2011). *Drug Resistant Tuberculosis in the South Asia Region Report*. New Delhi: WHO dalam <Tuberculosis status\_Paper\_MDR\_SEARO.pdf-adobe reader>.
7. Blog Khusus makalah. *Pengertian, Konsep, dan Jenis biaya* dalam <<file:///L:/Kumpulan%20biaya/Makalah%20%20Pengertian.%20Konsep%20dan%20Jenis%20Biaya%20-%20Majalah%20Pendidikan.htm>>.
8. Mulyadi. (2012). *Akuntansi Biaya Edisi 5*. UPP STIM YKPN.
9. Bashar M, Alcabes P, Rom WN, Condos R. (2001). *Increased Incidence of Multidrug-Resistant Tuberculosis in Diabetic Patients on the Bellevue Chest Service, 1987 to 1997*. *Chest* 2001;120:1514-19.
10. Aditama TY. (2013). *Pengendalian Tuberculosis di Indonesia Menuju Strategi Post 2015*. Jakarta: Simposium Nasional Hari TB sedunia.
11. Tupasi E, Gupta R, Quelapio ID, Orillaza RB, Mira NR, Mangubat NV et al. (2006). *Feasibility and Cost-Effectiveness of Treating Multidrug-Resistant Tuberculosis: A Cohort Study in the Philippines*. *Plos Medicine* 2006; 3: 1-17
12. Suarez PG, Portocarrero J, Alarcon E, Rapiti E, Ramos G, Bonila C et al. (2002). *Feasibility and Cost-Effectiveness of Standardised Second-Line Drug Treatment for Chronic Tuberculosis Patients: A National Cohort Study in Peru*. *Lancet* 2002; 359: 1980-89.
13. Chiang CY, Enarson DA, Yu MC, Bai KJ, Huang RM, Hsui CJ. (2006). *Outcome of Multidrug-Resistant Tuberculosis; a 6-yr Follow up Study*. *Eur Respir J* 2006;28:980-85.
14. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2013). *Pedoman Kelayakan Bekerja Bagi Penderita Tuberculosis Paru di Indonesia*. Jakarta.
15. Ascobart Gani. (1994). *Aspek Ekonomi Pelayanan Kesehatan*. Cermin Dunia Kedokteran, Edisi khusus no.90 1994; 34-40.
16. Soepandi, Priyanti. (2013). *Hasil Pengobatan dan Variasi Biaya TB-MDR/XDR dengan Strategi Programmatic Management of Drug Resistant Tuberculosis (PMDT)*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.