

Pendekatan Berbasis Komunitas sebagai Upaya Deteksi Tuberkulosis Paru

Siska Dame,¹ Rima A. Dimpudus,¹ Chandra Calista,¹ Mildy Felicia,¹
Johannes R. Sulamet,² Wiradi Suryanegara³

¹Mahasiswa PBL III Fakultas Kedokteran UKI Jakarta

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam RSUD FK UKI Jakarta

³Departemen Kedokteran Komunitas FK UKI Jakarta

Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Dari golongan penyakit infeksi, TB masih merupakan penyebab kematian nomor satu. Dalam penanganannya masih banyak dijumpai penyakit, diantaranya keterbatasan pemberdayaan masyarakat, dan penanggulangannya masih dilakukan berbasis pasien (pasif). Studi ini melaporkan hasil deteksi kasus dengan metode pendekatan kemasyarakatan atau *focus group discussion* (FGD) di Kelurahan Cawang. Hasil kegiatan tersebut memunculkan masalah TB di wilayah tersebut, yang dikuatkan dengan wawancara mendalam dan hasil *rapid survey*. Berdasarkan kegiatan tersebut didapatkan, ditemukan empat orang yang memenuhi kriteria inklusi TB. Pemeriksaan sputum BTA tiga kali berturut-turut di Laboratorium Mikrobiologi FK-UKI menemukan dua dari empat subjek positif. Prevalensi kasus TB Paru di wilayah penelitian adalah 0,4%. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis komunitas, dalam hal ini FGD, serta *rapid survey* merupakan alat yang dapat memberikan petunjuk akan masalah kesehatan di suatu daerah.

Kata kunci: *M. tuberculosis*, basil tahan asam, *focus group discussion*

Community Approach on the Detection Of Pulmonary Tuberculosis

Abstract

Tuberculosis is a chronic infection caused by *Mycobacterium tuberculosis*, and among infectious diseases it is rank first as the cause of mortality. The problem in handling this infection lies on the method of detection which is patient oriented and limitation of community participation. The study was conducted in Kelurahan Cawang using community based methods i.e. focus group discussion (FGD), in-depth interview and rapid survey resulted TB as a priority of health problem. The prevalence of TB in the study area is 0.4%. This result was confirmed by sputum examination for acid fast bacilli which was done in three consecutive days. This study shows that community based approach i.e. FGD, and rapid survey are a useful tool that can give clues in finding health problems.

Keywords: *M.tuberculosis*, acid fast bacilli, focus group discussion

Pendahuluan

Dari golongan penyakit infeksi, tuberkulosis (TB) merupakan penyebab kematian terbanyak setelah HIV/AIDS. Prevalensi TB di dunia pada tahun 2009 diperkirakan 14 juta orang, setara dengan 200 kasus per 100.000 penduduk. Indonesia, pada tahun 2011 menunjukkan kemajuan yang bermakna dengan turunnya peringkat dari peringkat ke-3 dunia menjadi peringkat ke-5, dengan prevalensi 285 per 100.000 penduduk.¹⁻⁵

Saat ini TB kembali menjadi ancaman penting kesehatan dunia dengan munculnya resistensi terhadap obat yang ada (MDR dan XDR TB) dan sinerginya dengan infeksi HIV.^{2,6}

Berbagai organisasi internasional termasuk WHO, organisasi pemerintah maupun non-pemerintah serta individu-individu di dunia telah berjejaring dalam *Stop TB Partnership* dan mencetuskan *The global plan to stop TB: 2006-2015* yang memiliki visi mengurangi prevalensi dan mortalitas akibat TB menjadi setengahnya pada tahun 2015. Untuk mencapai visi tersebut WHO merekomendasikan *directly observed therapy short-course* (DOTS) sebagai strategi intervensi. Pelaksanaan strategi DOTS di Indonesia pada umumnya adalah melakukan deteksi kasus secara pasif, dan hanya pasien yang datang ke sarana kesehatan yang akan didiagnosis berdasarkan pemeriksaan sputum mikroskopik basil tahan asam (BTA) positif untuk kemudian memulai terapi. Deteksi kasus merupakan komponen penting pengendalian TB karena deteksi dini akan dapat mengurangi penularan di suatu daerah serta meningkatkan kemungkinan penanganan dengan baik.^{2,3,7}

Untuk mencari dan menemukan masalah kesehatan di masyarakat dapat

dilakukan pendekatan kemasyarakatan, di antaranya dengan *focus group discussion* (FGD) yang hasilnya dikonfirmasi melalui wawancara mendalam dan *rapid survey* dan kemudian bersama-sama dengan masyarakat menggerakkan segenap potensi yang dimiliki untuk mengurangi, mencegah bahkan menanggulangi masalah kesehatan tersebut. Penekanan lebih dititikberatkan pada upaya pencegahan melalui promosi kesehatan yang berbasis komunitas/masyarakat. Dengan kata lain, dilakukan pendekatan terhadap suatu masalah kesehatan dari sudut yang berbeda dengan hubungan dokter-pasien.⁸

Tujuan penelitian ini adalah melakukan deteksi kasus TB paru secara aktif yang dilakukan dengan pendekatan berbasis komunitas (FGD) dalam upaya pencegahan dan penanganan TB paru.

Bahan dan Cara

Focus group discussion merupakan metode pengumpulan data secara kualitatif dengan cara diskusi kelompok kecil, terdiri dari 6-12 orang yang dipandu seorang moderator dan seorang pencatat. Diskusi dilakukan secara sistematis dan terarah atas suatu masalah tertentu, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang mendalam mengenai konsep, persepsi dan ide dari sebuah kelompok.⁸ Dalam penelitian ini FGD dilakukan sesuai protokol dengan mengangkat isu masalah kesehatan apa saja yang terdapat di lingkungan tempat tinggal warga Kelurahan Cawang, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur. Dalam FGD ini 6-10 orang dari RT terpilih, ditunjuk oleh Ketua RW untuk mewakili elemen masyarakat di RT tersebut, kemudian dikelompokkan berdasarkan homogenitas elemen yang diwakilinya. Moderator dan notulis

adalah para dokter muda mahasiswa PBL III FK-UKI. Setelah mendapatkan masalah kesehatan yang ada di masyarakat, para warga diminta untuk mengurutkan prioritas masalah tersebut dengan menilai menurut kekambuhannya, mudah diobati atau tidak, menyebabkan kematian atau tidak, pengaruhnya terhadap ekonomi atau pekerjaan, serta penularannya.

Masalah kesehatan yang terangkat menjadi prioritas dikonfirmasi melalui *rapid survey* dan wawancara mendalam (*in-depth interview*). Wawancara mendalam dilakukan terhadap Dokter Kepala Puskesmas Kelurahan Cawang maupun tokoh masyarakat lainnya yang dianggap memahami kondisi kesehatan di lingkungan tersebut. *Rapid survey* dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab melalui kuisioner serta observasi lingkungan tempat tinggal terhadap 60 orang subjek. Kriteria subjek adalah warga setempat yang berusia 15 tahun ke atas, dipilih dengan metode *non-random purposive sampling*, yaitu warga yang sedang batuk atau pernah mengalami batuk lama serta tetangga yang tinggal disekitar warga tersebut. Batuk lama merupakan salah satu gejala khas penyakit TB paru. Dalam pemilihan subjek penelitian para kader RT dilibatkan. Kuisioner berisi identitas dan karakteristik responden, serta pertanyaan untuk mengelompokkan subjek menjadi dua kelompok; yang memenuhi kriteria inklusi TB serta yang tidak memenuhi kriteria inklusi TB. Kriteria inklusi adalah ditemukannya gejala batuk lebih dari dua minggu, disertai penurunan berat badan maupun keringat malam, atau ada batuk berdarah, atau ada anggota keluarga yang menderita TB. Kriteria eksklusi adalah apabila subjek telah berobat selama enam bulan dan dinyatakan sembuh oleh dokter. Observasi langsung dilakukan untuk melihat

keadaan lingkungan tempat tinggal subjek yang mungkin turut berperan sebagai faktor yang mempengaruhi transmisi TB.

Subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi TB, ditambah hasil observasi lingkungan tempat tinggal yang mendukung, diberikan kesempatan untuk melakukan pemeriksaan standar TB di laboratorium Mikrobiologi FK-UKI, yaitu pemeriksaan BTA 3 X pada spesimen dahak (sputum) penderita. Hal itu dilakukan dengan terlebih dahulu mengisi lembar *informed consent*.

Hasil

Focus group discussion

Focus group discussion diselenggarakan dengan peserta 27 orang perwakilan warga RT terpilih dari Kelurahan Cawang, dibagi menjadi lima kelompok yang homogen sesuai elemen masyarakat yang diwakilinya. Masalah yang muncul adalah TB paru, ISPA, DBD, diare, hipertensi, kanker payudara, diabetes mellitus, peningkatan asam urat, alergi, pembesaran prostat, sakit jantung, radang usus buntu, reumatik, wasir, batu ginjal, stroke, vertigo, asma, dan migrain.

Setelah mendapatkan masalah kesehatan tersebut, warga diminta untuk menilai prioritas masalah secara berurutan menurut kekambuhannya, mudah diobati atau tidak, penularannya, pengaruhnya terhadap ekonomi atau pekerjaan, serta menyebabkan kematian atau tidak. Dari penyakit-penyakit tersebut warga memberikan prioritas terbesar urutan penyakit pada TB paru.

In-depth Interview

In-depth interview dilakukan terhadap dokter kepala Puskesmas Kelurahan Cawang, ketua RW, kader TB paru di RW, serta warga masyarakat yang memiliki tetangga seorang penderita TB. Didapatkan bahwa TB paru masih merupakan masalah di RW ini oleh karena terdapat penderita TB yang enggan untuk berobat karena alasan ekonomi dan psikologis (malu).

Rapid survey

Rapid survey dilakukan terhadap 60 KK diwilayah tersebut yang memiliki

923 orang penghuni wilayah tersebut. Dari 60 orang subjek yang diwawancara untuk mengisi kuisioner, lima orang memenuhi kriteria inklusi TB paru (8,33%). Tabel 1 menggambarkan bahwa karakteristik kelompok yang memenuhi kriteria inklusi TB adalah kebanyakan berusia 15-50 tahun (80%), berjenis kelamin laki-laki (60%), seluruhnya menikah (100%), pendidikan terakhirnya kebanyakan adalah SLTA/ sederajat (60%), dan tingkat penghasilan per bulannya seluruhnya (100%) dibawah Rp.1.290.000,-/bulan (upah minimum regional DKI Jakarta tahun 2011).

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian (n=60)

Karakteristik	Kriteria Inklusi (-) Jumlah (%)	Kriteria Inklusi (+) Jumlah (%)	Total (%)
Usia			
15-50 tahun	39 (70,91)	4 (80)	43 (71,67)
>50tahun	16 (29,09)	1 (20)	17 (28,33)
Jenis Kelamin:			
Laki-laki	4 (7,27)	3 (60)	7 (11,67)
Perempuan	51 (92,73)	2 (40)	53 (88,33)
Status Perkawinan :			
Menikah	45 (81,82)	5 (100)	50 (83,33)
Belum menikah	2 (3,64)	0 (0)	2 (3,33)
Janda	7 (12,72)	0 (0)	7 (11,67)
Duda	1 (1,82)	0 (0)	1 (1,67)
Pendidikan Terakhir :			
Tidak Sekolah	9 (16,36)	0 (0)	9 (15)
SD/Sederajat	11 (20)	2 (40)	13 (21,66)
SLTP/Sederajat	19 (34,55)	0 (0)	19 (31,67)
SLTA/Sederajat	16 (29,09)	3 (60)	19 (31,67)
Penghasilan (Rupiah/bulan)* :			
<Rp.1.290.000,-	31 (56,36)	5 (100)	36 (60)
Rp. 1.290.000 – Rp. 5.000.000,-	23 (41,82)	0 (0)	23 (38,33)
Rp. 5.000.000,-	1 (1,82)	0 (0)	1 (1,67)

*Keterangan: upah minimum regional DKI Jakarta tahun 2011 adalah Rp.1.290.000,-/ bulan

Kondisi lingkungan tempat tinggal kelompok yang memenuhi kriteria inklusi TB sebagian besar dihuni oleh

> 4 orang (60%), dengan luas kamar tidur seluruh responden (100%) < 4m², luas ventilasi rumah kebanyakan

(80%) responden 5% dari luas rumahnya, serta jarak rumah yang rapat pada seluruh responden (Tabel 2).

Dari rapid survey terhadap 60 KK didapat lima orang yang memenuhi kriteria inklusi TB. Satu dikeluarkan dari penelitian karena sudah berobat selama enam bulan dan dinyatakan sembuh oleh dokter. Tahapan selanjutnya adalah memeriksakan sampel dari subjek yang memenuhi

kriteria inklusi TB ke laboratorium Mikrobiologi FK-UKI dengan hasil seperti dilihat dalam Tabel 3.

Dua dari empat subjek menunjukkan BTA positif berdasarkan hasil pemeriksaan sputum selama tiga hari berturut-turut. Dua subyek dengan BTA negatif namun putus pengobatan dianggap sebagai penderita TB. Sehingga, prevalensi TB paru di wilayah penelitian adalah empat dari 923 penduduk atau sebesar 0,4%.

Tabel 2 Kondisi Lingkungan Tempat Tinggal Subjek Penelitian

Kondisi Lingkungan Tempat Tinggal	Kriteria Inklusi (-) Jumlah (%)	Kriteria Inklusi (+) Jumlah (%)	Total (%)
Jumlah Anggota Keluarga serumah:			
1-2 orang	5 (9,10)	0 (0)	5 (8,33)
3-4 orang	25 (45,45)	2 (40)	27 (45)
>4 orang	25 (45,45)	3 (60)	28 (46,67)
Luas kamar tidur:			
<4m ²	20 (36,36)	5 (100)	25 (41,67)
4-8m ²	23 (41,82)	0 (0)	23 (38,33)
8-12m ²	12 (21,82)	0 (0)	12 (20)
Luas seluruh ventilasi:			
5% luas rumah	21 (38,18)	4 (80)	25 (41,67)
10% luas rumah	22 (40)	1 (20)	23 (38,33)
15% luas rumah	10 (18,18)	0 (0)	10 (16,67)
>15% luas rumah	2 (3,64)	0 (0)	2 (3,33)
Jarak antar rumah:			
Rapat	54 (98,18)	5 (100)	59 (98,33)
Tidak Rapat	1 (1,82)	0 (0)	1 (1,67)

Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium Sputum BTA 3X pada Kelompok dengan Kriteria Inklusi

NAMA	RT	HASIL			KETERANGAN
		P	S	P	
Pasien-1	003	+3	+3	+3	Putus Obat
Pasien-2	003	-	-	-	Pengobatan bulan ke-lima
Pasien-3	011	+4	+4	+4	Putus Obat
Pasien-4	011	-	-	-	Putus Obat

Keterangan: Spesimen yang diambil adalah sputum pagi, sewaktu, pagi

Diskusi

Sebuah penelitian di Etiopia menggunakan FGD sebagai metode kualitatif untuk mengetahui pandangan (stigma) masyarakat mengenai TB mendapatkan bahwa TB masih mendapatkan stigma negatif pada sebagian besar responden yang diwawancarai.⁹ Di Indonesia belum terdapat penelitian mengenai stigma ini namun hasil wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat dalam penelitian kami menunjukkan bahwa terdapat penderita TB di masyarakat yang enggan untuk berobat karena alasan psikologis (malu). Keengganan berobat dapat menjadi penghambat penuntasan masalah TB mengingat bahwa pelaksanaan strategi DOTS pada umumnya mengandalkan penemuan kasus secara pasif, diagnosis ditegakkan hanya pada penderita yang datang berobat.^{3,10}

Pada penelitian ini deteksi kasus dilakukan secara aktif, dengan pendekatan awal adalah metode FGD untuk dapat berinteraksi dengan warga. Hal ini sesuai dengan Wong,⁸ yang menyatakan keuntungan FGD adalah dapat mendorong terciptanya komunikasi yang variatif dari partisipan dan pembicaraan terbuka mengenai permasalahan yang masih dianggap tabu serta memfasilitasi munculnya ide dan pengalaman yang mungkin tidak dapat berkembang dengan wawancara individu. Selain itu dengan FGD peneliti dapat mengeksplorasi perbedaan pendapat dari tiap partisipan. Dalam FGD yang dilakukan dalam penelitian ini, setiap elemen yang mewakili masyarakat dengan bebas mengungkapkan ide dan pengalamannya, mengenai masalah kesehatan apa saja yang terdapat di daerahnya, yang oleh fasilitator dieksplorasi lebih lanjut sehingga memunculkan beragam penyakit. Kesimpulan dari FGD dibuat setelah

masing-masing individu menentukan prioritas utama masalah kesehatan di daerah tersebut dari beragam penyakit yang mengemuka. Dalam hal ini, prioritas masalah kesehatan yang muncul adalah TB.

Wong,⁸ menambahkan tentang penggunaan FGD dalam konteks pelayanan kesehatan dan penelitian di bidang kedokteran, menurutnya hampir semua kondisi medis disebabkan oleh lingkungan sosial, sehingga FGD merupakan metode yang populer digunakan untuk mengerti tentang suatu penyakit, dan telah digunakan untuk masalah kesehatan dan pelayanan kesehatan. Dengan adanya elemen interaktif maka FGD sangat sesuai untuk eksplorasi masalah yang terkait dengan penelitian kesehatan, yang dapat menghasilkan data dengan kualitas yang baik. Kesimpulan yang dihasilkan FGD dikonfirmasi oleh data dari *in-depth interview* maupun *rapid survey*. Dengan demikian FGD tidak hanya dapat dipakai untuk mengeksplorasi pandangan suatu kelompok masyarakat mengenai suatu penyakit seperti dilakukan di Etiopia,⁹ ataupun untuk mengerti berbagai aspek tentang suatu penyakit, akan tetapi juga dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan suatu penyakit yang menjadi prioritas masalah kesehatan di daerah tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan ada lima orang yang memenuhi kriteria inklusi TB Paru. Kriteria inklusi dibuat berdasarkan ada tidaknya gejala TB pada responden maupun anggota keluarga yang tinggal serumah. Buletin WHO¹⁰ menyatakan bahwa uji tapis penyakit TB paru pada komunitas dengan menggunakan metode survei berdasarkan ada atau tidaknya gejala penyakit TB paru dapat mendeteksi sekitar 70% kasus. Persentase tersebut lebih kecil dari metode uji tapis komunitas dengan radiografi massal yang dapat mendeteksi hingga 90%

kasus, namun metode radiografi memakan biaya yang jauh lebih tinggi dibandingkan metode uji tapis berdasarkan ada tidaknya gejala TB. Sehingga uji tapis yang kedua dianggap lebih efisien dan cukup efektif.¹⁰

Penghasilan lima responden tersebut semuanya dibawah UMR (< 1.290.000). Hal itu merupakan faktor yang mempengaruhi penularan TB. Keadaan ekonomi yang rendah dapat menyebabkan keengganan untuk berobat dan ketidakteraturan dalam berobat. Pada observasi lingkungan didapatkan bahwa kelima responden tersebut memiliki rumah yang tidak memenuhi kriteria rumah sehat sesuai dengan Pedoman teknis penilaian rumah sehat Depkes RI tahun 2007,¹¹ dan juga dihuni oleh > 4 orang. Menurut Azwar, (dalam pustaka)¹¹ yang ideal satu orang membutuhkan ruangan seluas 9 m². Luas kamar sebagian besar responden tersebut < 4 m², padahal setiap orang membutuhkan luas kamar minimal 4 m².

Luas ventilasi dan pencahayaan di dalam rumah pada empat responden hanya 5% luas lantai, padahal untuk hidup sehat dibutuhkan ventilasi rumah sebanyak 10-15% luas lantai. Hal diatas menimbulkan kelembaban yang tinggi, yang merupakan media yang baik untuk perkembangbiakan bakteri, ditambah jarak antar rumah yang rapat pada akhirnya meningkatkan resiko penularan baik antar orang serumah, maupun antar tetangga yang berdekatan.¹²

Konfirmasi dengan pemeriksaan sputum BTA 3 x terhadap empat orang yang memenuhi kriteria inklusi didapat dua orang penduduk positif BTA. Dua orang dengan BTA negatif namun memenuhi kriteria inklusi dianggap sebagai penderita TB (Tabel 3). Berdasarkan Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan

(2011) serta Data WHO, prevalensi TB di Indonesia tahun 2010 adalah 285 per 100.000 penduduk atau sebesar 0,285%.¹ Prevalensi TB Jakarta tahun 2008 adalah 25.490 kasus dari 9.146.181 penduduk atau sebesar 0,278%.¹³ Hal itu menunjukkan bahwa prevalensi TB di Kelurahan Cawang, Kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur masih cukup tinggi sehingga masih perlu mendapatkan perhatian, terutama kasus putus obat (*drop out*). Data ini berguna untuk menentukan pilihan intervensi yang tepat. Penyuluhan dapat merupakan pilihan terutama memberitahu masyarakat bahwa pengobatan TB memerlukan paling sedikit enam bulan.

Zhang *et al.*,¹⁴ melakukan penelitian di provinsi Shaanxi, RRC dengan membangun mekanisme kerjasama antara institusi pelayanan kesehatan masyarakat publik dengan swasta untuk penanganan kasus TB. Dalam penelitian tersebut, institusi pelayanan kesehatan swasta yang dimaksud terdapat pada berbagai universitas yang tersebar di provinsi Shaanxi. Kerjasama universitas dengan pusat pelayanan kesehatan publik tersebut membuahkan hasil yang baik dalam meningkatkan deteksi dan manajemen kasus TB.¹⁴ Dalam penelitian ini juga dibangun kerjasama antara institusi swasta, yaitu Bagian PBL Fakultas Kedokteran- Universitas Kristen Indonesia, dengan institusi pelayanan kesehatan publik, dalam hal ini Puskesmas Kelurahan Cawang, bahkan melibatkan masyarakat awam, warga Kelurahan Cawang untuk meningkatkan deteksi dan manajemen kasus TB. Keterlibatan berbagai institusi dengan beban yang sama adalah modal yang kuat untuk mengurangi prevalensi dan mortalitas akibat TB hingga setengahnya pada tahun 2015.⁴

Kesimpulan

Studi ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis komunitas yang dilakukan dalam PBL III, yaitu FGD, *in-depth interview* serta *rapid survey* merupakan alat yang dapat memberikan petunjuk (mendeteksi) adanya masalah kesehatan tertentu di suatu daerah sehingga dapat membantu petugas kesehatan untuk menyelesaikan masalah kesehatan dengan tepat di daerah tersebut. Studi ini juga menunjukkan bahwa TB masih merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian di Kelurahan Cawang, Jakarta Timur. Terutama kasus-kasus putus obat dengan hasil pemeriksaan sputum BTA 3 x positif, yang pada akhirnya dapat meningkatkan penularan TB yang resisten terhadap obat anti tuberkulosis (OAT). Keterlibatan berbagai pihak, baik institusi kesehatan pemerintah, swasta, maupun seluruh masyarakat adalah modal yang kuat untuk menanggulangi masalah tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih atas semua pihak yang telah turut membantu penyusunan tulisan ini khususnya Tim Pembimbing dan Pengelola serta rekan-rekan PBL III FK-UKI, Kepala Puskesmas Cawang, dan Ketua RT-RW Kelurahan Cawang Jakarta Timur beserta kader-kader setempat. Ucapan terima kasih juga disampaikan pada saudara Eko Priyono yang membantu pemeriksaan *M. tuberculosis* dari Departemen Mikrobiologi FKUKI

Daftar Pustaka

1. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Hari Pelaksanaan Hari TB Sedunia 2011. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2011.

2. Pusat Komunikasi Publik, Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan. Menkes: Penanggulangan TB alami kemajuan. Diunduh dari <http://m.infeksi.com/news.php?lng=in> 07 April 2011
3. Young DB, Perkins MD, Duncan K, Barry III C. Confronting the scientific obstacles to global control of tuberculosis. *J Clin Invest* 2008; 118:1255–65.
4. Global tuberculosis control. WHO Report 2010. Geneva: World Health Organization . 2010.
5. WHO: Indonesia tuberculosis profile. Diunduh dari [http:// www.who.int/tb/data](http://www.who.int/tb/data) 28 April 2010
6. Keshavjee S, Farmer PE. Picking Up the Pace-Scale-Up of MDR Tuberculosis Treatment Programs. *N Engl J Med* 2010; 363:19.
7. Wahyuni CU, Budiono, Rahariyani LD, Sulistyowati M, Rachmawati T, Djuwari, *et al.* Obstacles for optimal tuberculosis case detection in primary health centers (PHC) in Sidoarjo district, East Java, Indonesia. *BMC Health Services Research*, 2007, 7:135.
8. Wong LP. Focus group discussion: a tool for health and medical research. *Singapore Med J* 2008; 49(3): 256-60.
9. Deribew A, Abebe G, Apers L, Jira C, Tesfaye M, Shifa J, *et al.* Prejudice and misconceptions about tuberculosis and HIV in rural and urban communities in Ethiopia: a challenge for the TB/HIV control Program. *BMC Public Health*, 2010; 10:400
10. Borgdorff MW, Floyd K, Broekmans JF. Interventions to reduce tuberculosis mortality and transmission in low and middle income countries. *Bulletin of the World Health Organization* 2002;80:217-27
11. Departemen Kesehatan RI. Pedoman teknis penilaian rumah sehat. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2007
12. Soejadi TB, Apsari DA, Suprpto. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kasus tuberkulosis paru. *Jurnal Ilmiah PANNMED* 2007; 2(1):13-19
13. Departemen Kesehatan RI. Profil kesehatan Indonesia 2008. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2009
14. Zhang T, Guo L, Zhang S, Liu W, Chen G, Hui M, *et al.* Improving detection and notification of tuberculosis cases in students in Shaanxi province, China: an intervention study. *BMC Public Health* 2011, 11:147