

Low proportion of contact among people attending early detection for pulmonary tuberculosis in South Denpasar I Public Health Centre year 2012

Anak Agung Gede Agung,^{1,3*} Anak Agung Sagung Sawitri,^{1,2} Dewa Nyoman Wirawan^{1,2}

ABSTRACT

Family members with positive BTA tuberculosis (TB) are vulnerable to be infected due to regular contact. However, awareness of early detection is still low, resulting in low rates of TB suspect identification and low detection of new cases in the public health centre. The study aims to measure the proportion of contacts in the house for people attending early detection for pulmonary tuberculosis, and to analyse the influence of perception of contacts to the behavior of early detection. This cross-sectional analytic study include 110 respondents taken from all family members of BTA pulmonary TB cases as recorded in TB register at South Denpasar I Public Health Center between 2010 and 2011. There were 49 samples who have ever underwent early detection and 61 samples have not. Data collected were analysed using univariate, bivariate (chi

square) and multivariate with cox regression. The proportion of contact in the house who underwent early detection is still low (22.55%). The perception of vulnerability and threat were found to be associated with the early detection behavior. Cox regression analysis however showed none of those variables associated with the early detection of pulmonary tuberculosis. The study concluded that only small proportion of people who had contact with TB patient in a house was underwent early detection. The perception of vulnerability and threat influence the early detection behavior of pulmonary tuberculosis in South Denpasar I Public Health Center. The awareness campaign to increase early detection of pulmonary tuberculosis needs to be improved through enhancing the knowledge regarding the spread of TB and its symptoms.

Keywords : positive pulmonary tuberculosis, one residence contact, perception, early detection

Rendahnya proporsi kontak yang melakukan deteksi dini tuberkulosis paru di Puskesmas I Denpasar Selatan tahun 2012

ABSTRAK

Anggota keluarga kasus tuberkulosis (TB) BTA positif sangat rentan tertular karena sulit menghindari kontak. Namun kesadaran untuk melakukan deteksi dini masih rendah. Rendahnya perilaku deteksi dini berdampak pada rendahnya angka cakupan penjangkaran suspek TB dan cakupan penemuan kasus baru di puskesmas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi dan rasio kontak serumah yang melakukan pemeriksaan dahak dalam rangka deteksi dini penyakit TB paru, serta menganalisis pengaruh persepsi kontak tentang penyakit TB paru dengan perilaku deteksi dini. Penelitian ini adalah *cross-sectional* analitik. Populasi adalah seluruh anggota keluarga kasus TB paru BTA positif yang tercatat pada register pengobatan TB Puskesmas I Denpasar Selatan tahun 2010 sampai dengan triwulan I tahun 2012. Besar sampel adalah 110 responden dengan rincian 49 sampel pernah melakukan deteksi dini dan 61 sampel

tidak pernah melakukan deteksi dini. Analisis data dilakukan dengan cara univariat, bivariat (*chi square*) dan multivariat dengan *cox regression*. Proporsi kontak serumah yang melakukan deteksi dini sebesar 22,55% dengan rasio jumlah kasus dengan jumlah kontak yang melakukan deteksi dini adalah 1:1,2. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa persepsi kerentanan dan ancaman berpengaruh terhadap perilaku deteksi dini. Analisis multivariat dengan *regresi cox* metode enter, tidak ada faktor determinan yang berpengaruh secara bersama-sama terhadap perilaku deteksi dini. Rendahnya perilaku deteksi dini kemungkinan disebabkan oleh rendahnya persepsi kerentanan kontak terhadap penyakit TB paru. Kesadaran untuk melakukan deteksi dini penyakit TB paru pada kontak perlu ditingkatkan dengan cara meningkatkan pengetahuan tentang risiko penularan dan gejala penyakit TB paru.

¹Public Health Postgraduate Program Udayana University,
²Department of Community and Preventive Medicine, Faculty of Medicine Udayana University,
³Denpasar Health Polytechnic

*Correspondence to:

Anak Agung Gede Agung, Public Health Postgraduate Program Udayana University, Denpasar Health Polytechnic

Kata kunci : TB paru BTA positif, kontak serumah, persepsi, deteksi dini

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah global dimana WHO memperkirakan setiap tahun masih terdapat sekitar sembilan juta penderita TB paru baru dengan kematian sekitar 1,1 sampai 1,6 juta orang termasuk kasus TB dengan HIV positif.¹ Penyakit TB masih menjadi pembunuh nomor dua di dunia dari seluruh penyakit infeksi setelah HIV yang diperkirakan telah membunuh 1,8 juta tahun 2008.² Diperkirakan sepertiga penduduk dunia sudah terinfeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis* secara laten.¹ Indonesia merupakan penyumbang kasus TB nomor empat di dunia setelah India, Cina dan Afrika Selatan.¹

Jumlah penderita TB paru BTA positif di Provinsi Bali pada tahun 2011 adalah sebanyak 1.450 kasus. Sebanyak 513 atau 35% ditemukan di Kota Denpasar.³ Prevalensi penderita TB BTA positif di Kota Denpasar sejak tiga tahun terakhir cenderung mengalami peningkatan. Tahun 2009 jumlah penderita TB BTA positif adalah sebanyak 418 kasus atau 61 per 100.000 penduduk dengan kematian 7,65%, tahun 2010 jumlah penderita TB BTA positif yang ditemukan adalah sebanyak 479 kasus atau 70 per 100.000 penduduk dengan angka kematian sebesar 17,45% dan tahun 2011 meningkat menjadi 513 kasus atau 74 per 100.000 penduduk dan angka kematian belum dilaporkan.⁴

Penemuan kasus baru TB BTA positif sebagian besar (56,05%) diawali di RS, sehingga cakupan penemuan atau CDR di puskesmas menjadi rendah. CDR Program P2TBC Puskesmas I Denpasar Selatan tahun 2010 adalah sebesar 69% yakni ditemukan 25 kasus dari target 36 kasus, atau hanya sebesar 39/100.000 penduduk, sedangkan estimasi untuk Provinsi Bali adalah 64/100.000 penduduk.⁵ Sedangkan angka cakupan penjangkaran suspek baru mencapai 64% yakni sebesar 232 suspek dari target 360 suspek.⁴

Sumber penularan adalah penderita TB BTA positif dan pada waktu batuk atau bersin penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Sekali batuk dapat mengeluarkan sekitar 3000 percikan dahak.⁶ Anggota keluarga kasus TB BTA positif merupakan golongan masyarakat yang paling rentan tertular penyakit TB paru karena sulit menghindari kontak dengan penderita.⁷ Hasil penelitian Guwatudde dkk,⁸ di Kampala, Uganda diperoleh hasil bahwa prevalensi TB BTA (+) pada kontak serumah adalah sebesar 6%. Hasil penelitian Putra tahun 2006, menunjukkan bahwa 95% kontak serumah yang dites dengan uji tuberkulin menunjukkan hasil baca *mantoux* melebihi 10 mm, dan 75% balita yang serumah dengan penderita TB BTA

positif menunjukkan hasil baca *mantoux* yang lebih dari 10 mm.

Walaupun petugas puskesmas sudah melakukan promosi pada kontak dan penderita TB sebagai aplikasi dari program *Directly Observed Treatment of Shortcourse (DOTS)* yakni penemuan dengan strategi *passive promotion case detection*, namun tidak semua suspek atau kontak mau periksa dahak ke puskesmas.

Rendahnya permintaan pemeriksaan dahak dari anggota penderita dan meningkatnya angka kematian penderita TB di RS diduga karena kemampuan masyarakat untuk mengenal gejala penyakit TB masih rendah sehingga tidak menyadari bahwa dirinya atau keluarganya menderita penyakit TB.

Perilaku kesehatan ditentukan atau dipengaruhi oleh persepsi seseorang terhadap suatu penyakit atau masalah kesehatan yang dihadapi. Menurut konsep *Health Belief Model (HBM)* dijelaskan bahwa syarat pertama yang menentukan seseorang untuk berperilaku terhadap kesehatannya adalah jika seseorang merasa terancam oleh suatu penyakit. Perasaan terancam itu timbul apabila adanya kerentanan yang dirasakan dan keparahan yang ditimbulkan oleh penyakit tersebut. Jadi kemampuan untuk mengenal gejala penyakit sangat penting dalam hal ini.⁹

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan yang masih dihadapi oleh program P2TBC di Kota Denpasar adalah masih rendahnya cakupan penjangkaran suspek dan cakupan penemuan kasus TB paru di puskesmas. Salah satu penyebabnya adalah masih rendahnya kesadaran anggota keluarga penderita untuk melakukan pemeriksaan dahak ke puskesmas. Sampai saat ini di Kota Denpasar belum pernah dilakukan penelitian yang berkaitan dengan persepsi kontak terhadap penyakit TB paru dan perilaku deteksi dini pada kontak serumah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rasio kontak dengan penderita TB paru BTA positif; mengetahui proporsi kontak yang memeriksakan dahak dalam rangka deteksi dini penyakit TB paru; mengetahui proporsi kontak yang menderita BTA positif dari seluruh kontak yang memeriksakan dahaknya ke pelayanan kesehatan; serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya perilaku deteksi dini pada kontak.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross-sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Selatan dan waktu pelaksanaannya dilakukan dari Bulan Februari 2012 sampai

dengan Bulan November 2012. Populasi penelitian adalah semua anggota keluarga kasus TB paru BTA positif yang pernah dan sedang berobat di Puskesmas I Denpasar Selatan dari tahun 2010 dan tahun 2011. Untuk variabel proporsi dan rasio dipakai total populasi sedangkan untuk mencari pengaruh persepsi dengan deteksi dini dipilih 110 sampel. Besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus perhitungan sampel untuk penelitian *cross-sectional* analitik dengan tingkat kesalahan 5%.^{10,11}

Syarat inklusi sampel yaitu tinggal satu bangunan dengan kasus lebih dari enam bulan, sudah berusia 17 tahun atau lebih, merupakan penduduk tetap Kota Denpasar dan bersedia untuk diwawancarai. Pengambilan responden di lapangan dilakukan dengan cara *convenience*. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi terhadap data sekunder di puskesmas dan wawancara langsung terhadap responden dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang telah dipersiapkan.

Pengolahan data dilakukan dengan cara deskriptif. Untuk menganalisis hubungan masing-masing variabel persepsi dengan deteksi dini digunakan analisis bivariat (*chi square*) dan analisis multivariat dengan regresi *cox* dipergunakan untuk

menganalisis pengaruh variabel persepsi secara bersama-sama terhadap perilaku deteksi dini.

HASIL

Karakteristik Responden

Pendidikan responden sebagian besar adalah tamatan SLTA, dengan proporsi terbanyak pekerjaan responden adalah sebagai karyawan swasta dan proporsi pada masing-masing kelompok umur frekuensinya hamper sama, seperti disajikan pada Tabel 1.

Proporsi kontak yang melakukan deteksi dini didapatkan sebesar 22,55% (49 orang). Rasio kasus dengan kontak serumah yang melakukan deteksi dini adalah 1:1,2. Prevalensi TB BTA (+) diantara kontak serumah yang melakukan deteksi dini adalah sebesar 13,55% (6 responden). Hasil analisis dengan *chi square* diperoleh bahwa variabel yang bermakna adalah persepsi kerentanan berdasarkan perasaan dengan nilai prevalen rasio (PR) sebesar 1,43 (95%CI: 1,02-1,99), persepsi kerentanan berdasarkan gejala dengan PR sebesar 2,21 (95%CI: 1,32-3,71), persepsi kerentanan kumulatif dengan PR sebesar 3,35 (95%CI: 1,25-9,99) dan persepsi ancaman dengan PR

Tabel 1 Sosiodemografi subyek penelitian TB paru di wilayah Puskesmas I Denpasar Selatan tahun 2012

Karakteristik	Kategori	Tidak	Deteksi (n=110)			Total
			%	Ya	%	
Pendidikan	Tidak sekolah	2	100	0	0	2
	Tidak tamat SD	5	55,6	4	44,4	9
	Tamat SD	8	66,7	4	33,3	12
	SMP	11	55,0	9	45,0	20
	SMA	22	47,8	24	52,2	46
	Perguruan Tinggi	13	61,9	8	38,1	21
Jenis kelamin	Perempuan	31	64,6	17	35,4	48
	Laki-laki	30	48,4	32	51,6	62
Pekerjaan	Tidak kerja	16	69,6	7	30,4	23
	PNS/POLRI	4	50,0	4	50,0	8
	Karyawan swasta	17	45,9	20	54,1	37
	Wiraswasta	8	50,0	8	50,0	16
	Petani/buruh	6	60,0	4	40,0	10
	Masih sekolah	10	62,5	6	47,5	16
Kelompok Umur	10–19	5	56,6	4	43,4	9
	20–29	11	42,3	15	57,7	26
Umur	30–39	15	62,5	9	37,5	24
	40–49	13	68,4	6	31,6	19
	50–59	11	55,0	9	45,0	20
	60 ke atas	6	50,0	6	50,0	12

Tabel 2 Hasil analisis bivariat persepsi responden dengan perilaku deteksi dini di Puskesmas I Denpasar Selatan tahun 2012

Variabel persepsi		Deteksi (%)		PR	95%CI	p
		Tidak	Ya			
Perasaan tertular	Rendah	66,7	33,3	1,43	1,02-1,99	0,037
	Tinggi	46,8	53,2			
Gejala/keluhan	Tidak	67,6	32,4	2,21	1,32-3,71	0,000
	Ada	30,6	69,4			
Persepsi kerentanan	Rendah	62,4	37,6	3,35	1,25-9,99	0,001
	Tinggi	17,5	82,4			
Persepsi keseriusan	Rendah	53,9	46,1	0,87	0,59-1,26	0,509
	Tinggi	61,9	38,1			
Persepsi ancaman	Rendah	60,5	39,4	2,43	1,02-5,76	0,008
	Tinggi	25,0	75,0			
Persepsi manfaat	Rendah	61,3	38,7	0,81	0,66-1,26	0,565
	Tinggi	67,1	32,9			
Persepsi hambatan	Rendah	57,7	42,3	0,80	0,41-1,57	0,522
	Tinggi	50,0	50,0			

Tabel 3 Hasil analisis multivariat dengan *regresi cox* metode enter antara faktor determinan persepsi dan sosiodemografi dengan perilaku deteksi dini penyakit TB paru

Variabel	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95%CI	
							Lower	Upper
Persepsi rentan perasaan	-.114	.271	.177	1	.674	.892	.525	1.517
Persepsi rentan gejala	-.390	.390	.997	1	.318	.677	.315	1.455
Persepsi kerentanan rasa dan gejala	-.989	.960	1.062	1	.303	.372	.057	2.440
Persepsi ancaman	.079	.788	.010	1	.921	1.082	.231	5.068

sebesar 2,25 (95%CI: 1,02-5,76). Sedangkan variabel yang tidak bermakna dengan uji bivariat adalah persepsi keseriusan, persepsi manfaat dan persepsi hambatan dengan deteksi dini, seperti data yang tersaji pada Tabel 2.

Analisis Multivariat

Untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor determinan dari persepsi responden terhadap perilaku deteksi dini secara bersama-sama, maka dilakukan uji statistik secara multivariat. Dari hasil analisis multivariat diperoleh hasil bahwa tidak ada variabel yang mempunyai pengaruh dominan secara bersama-sama terhadap perilaku deteksi dini, seperti disajikan pada Tabel 3.

DISKUSI

Proporsi kontak yang melakukan deteksi dini, baik secara mikroskopik maupun foto rontgen di wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Selatan sejak tahun 2010 hingga triwulan pertama tahun 2012

adalah sebesar 22,55%. Dari hasil penelitian juga diperoleh data bahwa rasio jumlah kasus dengan jumlah kontak serumah yang melakukan deteksi dini adalah 1,2. Artinya setiap satu penderita BTA positif terdapat 1,2 kontak yang melakukan deteksi dini. Rasio ini relatif sangat rendah atau baru 12%, bila dibanding dengan angka harapan program yaitu setiap satu kasus BTA positif harus dilakukan pemeriksaan terhadap 10 kontak. Sehingga dalam rangka memenuhi target program petugas harus menjangkau suspek yang berasal dari selain kontak serumah misalnya dari pasien yang berkunjung ke puskesmas, atau rujukan dari petugas kesehatan lain. Rasio ini harus bisa dicapai sebab penderita TB paru BTA positif dewasa diperkirakan dapat menularkan kuman *Mycobacterium tuberculosis* kepada 10 sampai 15 orang di lingkungan sekitarnya per tahun.^{12,13} Orang yang paling berisiko terinfeksi adalah anggota keluarga kasus TB paru BTA positif. Pasien TB paru BTA positif memberikan kemungkinan risiko penularan lebih besar dari pasien TB paru dengan BTA negatif.

Risiko penularan pada kontak serumah juga didukung oleh penelitian Lemos dkk.¹⁴ di Brasil yang menunjukkan bahwa prevalensi penularan pada kontak serumah 2,5 kali lebih tinggi daripada penularan pada populasi umum.

Hasil penelitian Putra, menunjukkan bahwa 95% kontak serumah yang dites dengan uji tuberkulin menunjukkan hasil baca *mantoux* melebihi 10 mm, dan 75% balita yang serumah dengan penderita TB BTA positif menunjukkan hasil baca *mantoux* yang lebih dari 10 mm. Oleh karena itu setiap orang yang menunjukkan gejala sama dengan TB paru dan mempunyai riwayat sering kontak dengan penderita TB BTA positif harus dievaluasi dahaknya secara mikroskopik.^{5,12} Oleh karena itu harus diupayakan ke depannya supaya proporsi atau rasio pemeriksaan suspek dari anggota keluarga penderita dapat ditingkatkan.

Walaupun banyak penelitian yang menemukan bahwa angka infeksi pada kontak serumah sangat tinggi, namun untuk menjadi sakit (TB aktif) tidaklah mudah. Berdasarkan Laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2011, orang yang terinfeksi TB hanya sekitar 10% menjadi TB aktif, sebagian akan sembuh sendiri karena daya tahan tubuh dan sebagian lagi akan tetap menderita TB kronis yang tetap dapat menular dan sewaktu-waktu menjadi TB aktif apabila terjadi perubahan daya tahan tubuh.

Dari 45 responden yang pernah melakukan pemeriksaan dahak, sebanyak 13,55% (6 responden) yang positif TB. Persentase hasil positif diantara responden yang melakukan pemeriksaan dahak pada penelitian ini termasuk kategori tinggi karena melebihi persentase yang diperkirakan. Insiden TB paru pada kontak pada penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Banu dkk,¹⁵ di penjara terbesar di India yaitu sebesar 13,8%. Hasil penelitian Guwatudde dkk,¹³ tentang penularan penyakit TB paru pada kontak serumah di Kampala, Uganda tahun 1995 sampai 1999 yang dipaparkan peneliti pada latar belakang penelitian ini diperoleh hasil bahwa prevalensi kontak serumah mengalami TB BTA positif sebesar 6%.

Penelitian Lemaos dkk.¹⁵ di Brasil menunjukkan bahwa prevalensi penularan pada kontak serumah 2,5 kali lebih tinggi daripada penularan pada populasi. Tingginya angka persentase positif TB paru pada kontak serumah kemungkinan disebabkan karena faktor perumahan yang tidak memenuhi syarat kesehatan, atau faktor daya tahan tubuh kontak.¹² Mengingat tingginya insiden kasus positif pada kontak serumah maka pemeriksaan berkala penemuan kasus secara aktif pada anggota keluarga kasus TB paru BTA positif tetap perlu dilakukan, karena seseorang dengan

TB laten, risiko menjadi aktif lebih tinggi apabila terjadi perubahan secara klinis, epidemiologis atau gambaran radiologis.¹²

Menurut Rusnoto,¹⁶ penyakit TB paru sebagian besar terjadi pada orang dewasa yang telah mendapatkan infeksi primer pada waktu kecil dan tidak ditangani dengan baik. Morbiditas TB paru terutama akibat keterlambatan pengobatan, tidak terdeteksi secara dini, tidak mendapatkan informasi pencegahan yang tepat dan memadai.

Perilaku pencarian pelayanan kesehatan seseorang sangat dipengaruhi oleh persepsi seseorang terhadap suatu penyakit. Persepsi yang paling pertama menentukan perilaku kesehatan seseorang untuk bertindak adalah persepsi ancaman penyakit.⁹ Persepsi ancaman ditentukan oleh adanya perasaan mudah tertular atau terjangkit penyakit TB paru dan adanya dampak yang parah atau serius dirasakan dari penyakit atau masalah kesehatan tersebut. Tinggi atau rendahnya persepsi ancaman seseorang terhadap penyakit TB paru, dipengaruhi oleh kemampuan seseorang untuk memahami informasi atau pengetahuan tentang TB paru yang diperolehnya baik dari media maupun petugas kesehatan.¹⁷ Pemahaman tersebut kemudian dihubungkan dengan pengalamannya selama bersama dengan penderita dan lingkungannya.

Hasil dari pemahaman informasi dan pengalaman selama dengan penderita seharusnya dipakai untuk menilai kondisi dirinya (persepsi). Pada penelitian ini persepsi ancaman yang rendah cenderung menyebabkan kontak tidak melakukan deteksi dini. Hal ini sesuai dengan teori *Health Belief Model* Rosenstock,⁹ bahwa bila seseorang merasa yakin tidak tertular suatu penyakit, walaupun responden mempersepsikan penyakit tersebut berdampak serius maka seseorang cenderung tidak melakukan usaha dalam rangka mengurangi risiko terhadap dampak suatu penyakit dan cenderung tidak melakukan pemeriksaan kesehatannya.⁹ Walaupun responden sudah mempersepsikan bahwa pemeriksaan dahak sangat bermanfaat dan tidak perlu biaya serta tidak ada hambatan dalam melakukan pemeriksaan tersebut namun responden cenderung tidak menggunakan semua kemudahan tersebut. Hasil penelitian Songpol dkk.¹⁸ di Thailand menunjukkan bahwa kontak serumah yang persepsi kerentanan lebih tinggi dapat meningkatkan perilaku untuk melakukan *screening* sebesar 2,9 dengan 95% CI 1,18-7,16. Penelitian Nurkharistna⁷ menunjukkan bahwa persepsi keluarga berhubungan dengan upaya praktek perawata keluarga penderita tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Bangetayu Semarang.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil diskusi di atas maka dapat disimpulkan bahwa syarat pertama seseorang untuk melakukan deteksi dini adalah apabila persepsi kerentanannya tinggi. Pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa persepsi kerentanan yang rendah menyebabkan proporsi kontak melakukan deteksi dini juga rendah. Walau persepsi keseriusan tinggi, persepsi manfaat tinggi, dan persepsi hambatan rendah jika perasaan tertular sedikit maka cenderung tidak melakukan pemeriksaan kesehatan.

Untuk meningkatkan proporsi kontak yang melakukan pemeriksaan dahak ke puskesmas, perlu dilakukan promosi yang menekankan bahwa kontak serumah sangat berisiko tertular kuman TB. Penemuan kasus secara aktif khusus terhadap kontak serumah sampai saat ini sebaiknya tetap dilakukan, disamping penemuan secara pasif terhadap pengunjung puskesmas. Survei uji tuberkulin terhadap seluruh kontak perlu dilakukan sewaktu-waktu untuk meyakinkan kontak serumah terinfeksi atau tidak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Kota Denpasar dan Kepala Puskesmas Denpasar Selatan atas dukungan yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Global tuberculosis control. Geneva: World Health Organization; 2011.
2. WHO. WHO Report 2009: Global tuberculosis control epidemiology, strategy, financing. Geneva: WHO Press; 2009. [Diakses November 2012]. Available from: whqlibdoc.who.int/publications/2009/97892_41563802_eng.pdf.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Laporan Program P2 TBC tahun 2010. Denpasar; 2010.
4. Dinas Kesehatan Kota Denpasar. Laporan Program P2TBC Dinas Kesehatan Kota Denpasar tahun 2010. Denpasar; 2010.
5. Depkes RI. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Edisi ke-2 cetakan kedua. Jakarta: Depkes RI; 2008.
6. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Jakarta: Dirjen P2PL Kemenkes RI; 2011
7. Nurkaristna M. Hubungan persepsi keluarga tentang tuberkulosis paru dengan upaya praktek perawatan keluarga penderita tuberkulosis paru di Wilayah Puskesmas Bangetayu Kota Semarang [Tesis]. [Diakses November 2012]. Available from: <http://digilib.unimus.ac.id>.
8. Guwatudde D, Nakakeeto M, Jones-Lopez EC, Maganda A, Chiunda A, Mugerwa RD, Ellner JJ, Bukenya G and Whalen CC. Tuberculosis in household contacts of infectious cases in Kampala, Uganda. *American Journal of Epidemiology* [serial online] 2003 [Diakses November 2012]; 158 (9): 887-898. Available from: <http://aje.oxfordjournals.org/content/158/9/887.full>
9. Rosenstock IM. Encyclopedia of psychology: Vol. 4; 78-80. Washington: Oxford University Press; 2000.
10. Putra AK. Kejadian tuberkulosis pada anggota keluarga yang tinggal serumah dengan penderita tb paru bta positif yang berobat di RSUP H Adam Malik [Tesis]. Medan: Fakultas Kedokteran USU; 2010.
11. Songpol Tonee et al. Faktor associated with household contact screening adherence of tuberculosis patients; 2003. [Diakses 11 November 2012]. Available from: <http://www.tm.mahidol.ac.th/seameo/2005362/08-3496.pdf>.
12. Aditama TjY. Tuberkulosis. *Jurnal TB* [serial online] 2006; 3(2). [Diakses November 2012]. Available from: <http://www.tbindonesia.or.id/pdf>.
13. Guwaudde D, et al. Tuberculosis in household contact of infectious cases in Kampala, Uganda. *American Journal of Epidemiology* 2003.
14. Antonio CL, Eliana DM, Diana BP, Eduardo MN. Risk of tuberculosis among household contacts in Salvador, Bahia [serial online]. Prof. Edgard Santos University Hospital, Federal University of Bahia Octávio Mangabeira Hospital, Secretary of the State of Bahia, Salvador/BA: Brazil. [Diakses November 2012]. Available from: <http://www.plosone.org/article/info:journal.pone.0008257> diambil Nopember 2012.
15. Banu S, dkk. Tuberkulosis paru dan resisten obat di Penjara Pusat Dhaka, penjara terbesar di Bangladesh [serial online] 2007. Editor: Philip Campbell Hill. Gambia. [Diakses 4 Desember 2012]. Available from: <http://www.plosone.org/article/info>.
16. Rusnoto, Rahmatullah P, Udion A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada usia dewasa [Studi kasus di Balai Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Paru Pati]; 2003
17. Notoatmodjo S. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta; 2010.
18. Saputra ES. Hubungan faktor sosiodemografi dan kondisi fisik rumah dengan kejadian suspek TB paru di Kota Yogyakarta [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2006.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution