

PRAKTEK PENCEGAHAN PENYAKIT MENULAR DAN FAKTOR YANG BERPERAN PADA PEKERJA LABORATORIUM PUSKESMAS DI TIGA PROVINSI DI INDONESIA, TAHUN 2012

INFECTIOUS DISEASE PREVENTION PRACTICE AND RELATED FACTORS OF LABORATORY WORKERS AT PRIMARY HEALTH CENTER IN THREE PROVINCES IN INDONESIA, 2012

Lusianawaty Tana* dan Delima

Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Litbangkes, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29, Jakarta Pusat 10560, Indonesia

*Korespondensi Penulis : lusianawaty@yahoo.com

Submitted: 23-01-2015, Revised: 18-08-2015, Accepted: 30-11-2015

Abstrak

Laboratorium merupakan salah satu lokasi kerja di pelayanan kesehatan yang memberikan risiko lebih tinggi untuk terpapar kuman TB lebih tinggi dibandingkan ruang kerja lainnya. Kewaspadaan dan perilaku pencegahan penyakit menular terutama TB pada pekerja laboratorium sangat perlu diperhatikan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi praktek pencegahan penyakit menular dan faktor yang berperan pada pekerja laboratorium di tiga provinsi di Indonesia. Penelitian dilakukan secara potong lintang, pada 60 pekerja laboratorium yang bertugas di 50 Puskesmas (Puskesmas rujukan mikroskopis/PRM dan Puskesmas pelaksana mandiri/PPM) di Provinsi Banten, Provinsi Gorontalo, dan Provinsi Kalimantan Selatan. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner terstruktur dan observasi, pada tahun 2012. Praktek pencegahan penyakit menular ditentukan berdasarkan 14 pertanyaan. Hanya 40% dari 60 pekerja laboratorium yang baik dalam praktek pencegahan penyakit menular saat bekerja di laboratorium. Pekerja dari Puskesmas di Provinsi Banten berpeluang 4,2 kali lebih banyak untuk baik dalam praktek pencegahan penyakit menular dibandingkan dengan pekerja dari Puskesmas di Provinsi Kalimantan Selatan ($p=0,03$ OR 4,21; 95%CI 1,14-15,47). Pekerja dari Puskesmas di Provinsi Gorontalo tidak berbeda dengan pekerja dari Puskesmas di Provinsi Kalimantan Selatan dalam praktek pencegahan penyakit menular ($p=0,08$ OR 5,51; 95%CI 0,83-36,73). Faktor lama kerja dan jenis Puskesmas merupakan faktor perancu terhadap hubungan antara lokasi provinsi pekerja laboratorium dengan praktek pencegahan penyakit menular ($p>0,05$). Lokasi provinsi dimana Puskesmas berada merupakan faktor yang berhubungan secara signifikan terhadap praktek pencegahan penyakit menular.

Kata Kunci : pekerja laboratorium, Puskesmas, pencegahan penyakit menular

Abstract

Laboratory is one of the health care locations with higher risk for tuberculosis infection (TB) than other workplaces. Awareness and infectious disease prevention practice of the laboratory workers should be encouraged. This study aimed to identify the infectious disease prevention practice and related factors of laboratory workers, in three provinces in Indonesia. A cross sectional study was conducted in Banten Province, Gorontalo Province, and South Kalimantan Province in 2012. Data were collected by interviewing 60 laboratory workers from 50 Primary Health Centers (PHC) using structured questionnaires and observation. The infectious disease prevention practice was assessed by scoring 14 questions. Only 40% of the 60 laboratory workers were good in practising infectious disease prevention while working in the laboratory. Laboratory workers from PHC in Banten Province were 4.2 times higher in good infectious disease prevention practice than workers from PHC in South Kalimantan Province ($p=0.03$ OR 4.21; 95%CI 1.14-15.47). Laboratory workers from PHC in Gorontalo Province were not significantly different in good infectious disease prevention practice than workers from PHC in South Kalimantan Province ($p=0.08$ OR 5.51; 95%CI 0.83-36.73). The length of work and type of PHC were not significantly associated with infectious disease prevention practice ($p>0.05$) but became confounders to the association of province location with infectious disease prevention practice. Infectious disease prevention practice was associated with the province where PHC located.

Keywords: laboratory worker, primary health center, infectious disease prevention.

Pendahuluan

Pelayanan kesehatan seperti rumah sakit dan Puskesmas merupakan tempat kerja dengan berbagai agen biologi, yang salah satunya adalah kuman TB (*tuberculosis*) dari pasien yang sudah terdiagnosis TB dan yang belum terdiagnosis tetapi dengan gejala-gejala TB.¹⁻³ Peningkatan kasus nosokomial TB pada tahun 1980 dan awal 1990 meningkatkan keprihatinan dan kekhawatiran petugas kesehatan, yang dalam pekerjaannya kontak dengan pasien TB. Kecemasan tersebut bertambah dengan adanya keterlibatan pasien HIV (*human immunodeficiency virus*) dan tingginya proporsi strain TB resisten terhadap beberapa jenis obat TB.⁴⁻⁶

Pekerja laboratorium dilaporkan berisiko menderita TB lebih tinggi dibandingkan tempat kerja lainnya.^{1,2,7} Penelitian Naru et al⁸ (2004) pada 37 orang pekerja laboratorium di Kabupaten Ngada Nusa Tenggara Timur mendapatkan adanya hubungan bermakna antara pemakaian alat pelindung diri dan kejadian TB paru.

Berbagai rekomendasi telah dibuat untuk mengurangi penularan TB ditujukan untuk pekerja dan tempat kerja. Rekomendasi bagi pekerja di pelayanan kesehatan adalah meningkatkan pengetahuan melalui penyuluhan dan pelatihan terkait pencegahan TB, meliputi penggunaan alat pelindung pernafasan. Pekerja laboratorium diharapkan mematuhi rekomendasi tersebut untuk mengontrol penularan TB.^{6,9-12} Sayangnya hanya sedikit studi epidemiologi terkait tindakan pencegahan yang telah dilakukan.⁶ Oleh karena itu dilakukan analisis lanjut data penelitian Analisis Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Pekerja Puskesmas dalam Rangka Pencegahan Penyakit Menular TB paru, dengan tujuan mengidentifikasi praktek pencegahan penyakit menular TB dan faktor yang berperan pada pekerja laboratorium.

Metode

Disain penelitian adalah potong lintang, dengan sampel pekerja yang bertugas di laboratorium 50 Puskesmas (Puskesmas Rujukan Mikroskopis atau PRM dan Puskesmas Pelaksana Mandiri atau PPM) di 6 kabupaten/kota di 3 provinsi di Indonesia tahun 2012.¹³ Pemilihan provinsi berdasarkan prevalensi TB lebih tinggi dari angka nasional yaitu Provinsi Banten (2%), Provinsi Gorontalo (1,1%) dan Provinsi Kalimantan Selatan (1,4%). Dari tiap provinsi ditentukan 1 kabupaten dan 1 kota, berdasarkan

kriteria terdapat petugas pekerja laboratorium minimal 1 orang.^{13,14}

PRM adalah Puskesmas yang menerima rujukan pemeriksaan sediaan dahak dari Puskesmas satelit, mengambil dahak tersangka TB yang berasal dari Puskesmas setempat untuk keperluan diagnosis dan *follow up*, sedangkan PPM adalah Puskesmas yang mengambil dahak tersangka TB untuk keperluan diagnosis dan *follow up* sampai diperoleh hasil.¹⁵

Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner, meliputi karakteristik individu (umur, jenis kelamin, pendidikan, dan lama kerja) dan riwayat pelatihan serta praktek pencegahan penyakit menular disertai dengan pengamatan secara langsung.

Praktek pencegahan penyakit menular (TB) ditentukan berdasarkan 14 jawaban yaitu tidak membakar *wire loop* yang mengandung kuman secara langsung di atas api, tidak memfiksasi *smear* yang masih basah, memakai masker sekali pakai (*disposable*), memakai sarung tangan sekali pakai, memakai masker dengan benar (menutup mulut dan hidung), memakai pakaian laboratorium/sarung tangan hanya di dalam laboratorium, mendekontaminasi peralatan/spesimen menular sebelum dibuang, tidak menggunakan pot sputum secara berulang, membuang limbah bahan menular setiap hari atau lebih sering, membersihkan meja kerja setiap hari setelah bekerja, selalu mencuci tangan setelah bekerja dengan spesimen menular, tidak berdandan/merokok di ruang laboratorium, tidak makan/minum di ruang laboratorium, dan mengajarkan cara mendahak yang benar kepada pasien. Berdasarkan komposit 14 jawaban pertanyaan tersebut diperoleh hasil yang melakukannya dengan rentang nilai 4-14, dan angka rata-rata 11. Sebagai nilai *cut off* ditentukan dari nilai rata-rata responden (nilai 11). Kriteria praktek pencegahan penyakit menular (TB) baik apabila lebih besar dari nilai 11 sedangkan kriteria kurang baik apabila kurang atau sama dengan 11.

Data dianalisis berdasarkan univariat, bivariat, dan multivariat, menggunakan uji statistik *Chi Square test* dan *Fisher Exact test*. Uji *Fisher Exact* dilakukan sebagai pengganti *Chi Square test* apabila didapatkan isi dari sel pada tabel berjumlah kurang dari lima. Analisis multivariat menggunakan metode enter. Batas kemaknaan ditentukan 0,05 dan *confidence interval* 95%.

Hasil

Jumlah responden yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 60 orang, yang melakukan pemeriksaan mikroskopis dahak untuk kuman TB.

Jumlah responden berdasarkan karakteristik dan pelatihan tentang pencegahan penularan penyakit menular.

Responden rata-rata berumur 33 tahun (SD 7,81), yang berumur lebih dari 35 tahun sebanyak 36 orang dan yang 35 tahun ke bawah 24 orang. Sebagian besar (46 orang) adalah perempuan, hampir semua (55 orang) berpendidikan D3 ke bawah. Rata-rata lama kerja 6,9 tahun (SD 7,2), sebagian besar (34 orang) dengan lama kerja lebih 2 tahun, bekerja di PRM sebanyak 22 orang dan di PPM 38 orang. Jumlah responden dari Puskesmas di Provinsi Banten 24 orang, Provinsi Gorontalo 10 orang, Provinsi Kalimantan Selatan 26 orang, dan yang dari Puskesmas di kota 23 orang dan dari Puskesmas di kabupaten 37 orang. Sebagian besar (37 orang) pernah mendapat pelatihan manajemen spesimen/bahan infeksius (termasuk TB).

Tabel 1. Persentase Responden Berdasarkan Praktek Pencegahan Penyakit Menular di Tiga Provinsi di Indonesia Tahun 2012 (n=60)

No.	Praktek Pencegahan Penyakit Menular	Ya (%)
1.	Tidak membakar wire loop (ose) yang mengandung kuman secara langsung di atas api	86,7
2.	Tidak memfiksasi pada smear yang masih basah	73,3
3.	Memakai masker <i>disposable</i>	58,3
4.	Memakai sarung tangan <i>disposable</i>	60,0
5.	Memakai masker menutup mulut dan hidung	93,3
6.	Memakai alat pelindung diri hanya di dalam laboratorium	86,7
7.	Mendekontaminasi peralatan /spesimen sebelum dibuang	91,7
8.	Tidak menggunakan ulang pot sputum	100,0
9.	Membuang limbah bahan menular setiap hari atau lebih sering	48,3
10.	Membersihkan meja kerja dengan desinfektan setiap hari setelah bekerja	81,7
11.	Mencuci tangan dengan sabun desinfektan setelah bekerja dengan spesimen menular	96,7
12.	Tidak berdandan/merokok di ruang laboratorium	91,7
13.	Tidak pernah makan/minum di ruang laboratorium	50,0
14.	Mengajarkan pasien cara mendahak yang benar	55,0

Persentase responden berdasarkan praktek pencegahan penularan TB

Persentase responden berdasarkan praktek pencegahan penularan TB disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, semua responden tidak menggunakan pot sputum secara berulang. Hampir semua responden menggunakan masker sampai menutup mulut dan hidung, mendekontaminasi peralatan/spesimen sebelum dibuang, selalu mencuci tangan setelah bekerja dengan spesimen menular, dan tidak berdandan/merokok di ruang laboratorium.

Berdasarkan nilai rata-rata dari jawaban responden terhadap 14 jawaban pertanyaan tersebut di atas diperoleh praktek pencegahan penularan TB yang baik 24 orang (40%) sedangkan yang kurang baik 36 orang (60%).

Hubungan bivariat antara karakteristik dan pelatihan terhadap praktek pencegahan penularan TB.

Hubungan bivariat antara karakteristik responden dan pelatihan terhadap praktek pencegahan penularan TB disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan hanya faktor lama kerja dan provinsi yang berhubungan bermakna dengan praktek pencegahan penyakit menular (TB). Proporsi responden yang lama kerja lebih 2 tahun lebih banyak yang baik dalam praktek pencegahan penyakit menular dibandingkan responden dengan lama kerja baru (1-2 tahun). Proporsi responden yang berasal dari Puskesmas yang berada di Provinsi Banten lebih banyak yang baik dalam praktek pencegahan penyakit menular dibandingkan responden yang berasal dari provinsi lainnya.

Faktor yang berperan terhadap praktek pencegahan penyakit menular.

Variabel yang memenuhi persyaratan untuk analisis multivariat adalah lama kerja, provinsi, dan jenis Puskesmas. Namun pada analisis ditambahkan pula variabel umur, pernah mendapat pelatihan dengan pertimbangan sebagai faktor yang dapat mempengaruhi praktek pencegahan penyakit menular. Faktor yang berperan terhadap praktek pencegahan penyakit menular (*full model*) disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan dari 4 variabel yang dianalisis secara multivariat pada *full model* didapatkan hanya variabel provinsi yang berhubungan bermakna dengan praktek pencegahan penyakit menular, sedangkan variabel lainnya tidak berhubungan bermakna dengan praktek pencegahan penyakit menular.

Faktor yang berperan terhadap Praktek

Tabel 2. Hubungan Bivariat Antara Karakteristik dan Pelatihan terhadap Praktek Pencegahan Penyakit Menular (TB)

Karakteristik	Jumlah		Praktek Pencegahan		OR	95%CI	P
	f	%	Baik	Kurang		Bawah-Atas	
Umur (tahun)							
• ≤35	36	60,0	36,1	63,9	0,67	0,23-1,91	0,45
• >35	24	40,0	45,8	54,2	1		
Jenis kelamin							
• Perempuan	46	76,7	43,5	56,5	1,92	0,53-7,04	0,37*
• Laki-laki	14	23,3	28,6	71,4	1		
Pendidikan							
• ≤D3	55	91,7	40,0	60,0	1,00	0,15-6,48	1,00
• >D3	5	8,3	40,0	60,0	1		
Lama kerja (tahun)							
• >2	34	56,7	52,9	47,1	3,75	1,21-11,65	0,02
• 1-2	26	43,3	23,1	76,9	1		
Jenis puskesmas							
• PRM	22	36,7	50	50	1,92	0,66-5,61	0,23
• PPM	38	63,3	34,2	65,8	1		
Pernah pelatihan							
• pernah	37	61,7	43,2	56,8	1,43	0,49-4,20	0,52
• Tidak pernah	23	38,3	34,8	65,2	1		
Lokasi kab/kota							
• Kota	23	38,3	47,8	52,2	1,69	0,59-4,89	0,33
• Kabupaten	37	61,7	35,1	64,9	1		
Provinsi							
• Banten	24	40,0	58,3	41,7	3,80	1,16-12,46	0,03
• Gorontalo	10	16,7	30,0	70,0	3,27	0,67-15.82	0,14
• Kalsel	26	43,3	26,9	73,1	1		

Uji Fisher Exact*Tabel 3. Faktor yang Berperan terhadap Praktek Pencegahan Penyakit Menular (TB) (full model)**

Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% CI	
							Lower	Upper
Provinsi Banten	1,43	0,67	4,63	1	0,03	4,20	1,14	15,49
Provinsi Gorontalo	1,79	0,99	3,26	1	0,07	6,01	0,86	42,13
Provinsi Kalsel			5,70	2	0,06			
Lama Kerja	-1,11	0,64	2,96	1	0,09	0,33	0,09	1,17
Jenis Puskesmas	-1,13	0,69	2,71	1	0,10	0,32	0,08	1,24
Pernah Pelatihan	0,25	0,67	0,14	1	0,71	1,28	0,35	4,73
Constant	0,32	1,16	0,07	1	0,78	1,38		

Tabel 4. Faktor yang Berperan terhadap Praktek Pencegahan Penyakit Menular (TB) (Model Akhir)

Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% CI	
							Lower	Upper
Provinsi Banten	1,44	0,66	4,67	1	0,03	4,21	1,14	15,47
Provinsi Gorontalo	1,71	0,97	3,11	1	0,08	5,51	0,83	36,73
Provinsi Kalsel			5,60	2	0,06			
Lama Kerja	-1,17	0,62	3,55	1	0,06	0,31	0,09	1,05
Jenis Puskesmas	-1,08	0,67	2,57	1	0,11	0,34	0,09	1,27
Constant	0,68	0,61	1,25	1	0,26	1,98		

Pencegahan Penyakit Menular (TB) sebagai model akhir disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 terlihat hanya variabel provinsi yang signifikan terhadap praktek pencegahan penyakit menular. Responden dari Puskesmas di Provinsi Banten 4,2 kali lebih banyak yang baik dalam praktek pencegahan penyakit menular dibandingkan yang dari Provinsi Kalimantan Selatan, sedangkan responden yang berasal dari Puskesmas di Provinsi Gorontalo tidak berbeda dalam praktek pencegahan penyakit menular dibandingkan dengan responden dari Puskesmas di Provinsi Kalimantan Selatan.

Variabel jenis Puskesmas dan lama kerja tidak berhubungan secara bermakna dengan praktek pencegahan penyakit menular namun merupakan faktor perancu (*confounding factor*) terhadap hubungan antara provinsi dengan praktek pencegahan penyakit menular.

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan lebih dari separuh responden yang kurang baik dalam praktek pencegahan penyakit menular. Pekerjaan di laboratorium berisiko tertular infeksi karena berhubungan dengan bahan menular, oleh karenanya diperlukan pengetahuan dan praktek bekerja di laboratorium yang baik, disamping itu juga harus tersedia sarana dan prasarana yang menunjang.¹² Herdiansyah F¹⁶ (tahun 2008) melaporkan hasil penelitiannya pada pekerja laboratorium di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga didapatkan 60% dengan praktek yang tidak baik sedangkan pada pekerja laboratorium di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Semarang didapatkan 71,4% dengan praktek baik. Hasil penelitian ini serupa dengan praktek pekerja laboratorium di Rumah Sakit Paru, namun berbeda dengan hasil di BP4 Semarang. Hal ini mungkin pada tiap fasilitas ada perbedaan dalam beberapa hal, yaitu pengawasan

atau supervisi pimpinan terhadap pekerja laboratorium dan ketersediaan alat pelindung diri.

Pada penelitian ini, sekitar 40% responden tidak selalu menggunakan sarung tangan *disposable* saat bekerja. Sementara rekomendasi yang tersedia melarang bekerja dengan memakai sarung tangan berulang kali.¹² Dari yang tidak selalu menggunakan sarung tangan *disposable*, lebih dari separuh (54%) menyatakan menggunakannya hanya kalau sedang melakukan pekerjaan yang berisiko dan memeriksa spesimen TB dan 29% menyatakan jumlah sarung tangan *disposable* yang tersedia kurang. Hal ini menunjukkan penggunaan sarung tangan *disposable* tidak hanya ditentukan oleh responden tetapi ditentukan pula oleh ketersediaannya di Puskesmas.

Pada penelitian ini, sekitar 58% responden memakai masker *disposable* pada saat bekerja. Terkait rekomendasi alat pelindung pernafasan yang diperlukan saat bekerja di laboratorium dengan bahan menular adalah jenis respirator (N95) yang memenuhi persyaratan yaitu dirancang untuk melindungi pemakai terhadap aerosol yang berasal dari spesimen yang diperiksa, yaitu mampu memfilter dan dapat dipakai dengan pas pada wajah tanpa ada celah. Pemakaian masker bedah lebih kearah perlindungan dari sekret yang keluar dari hidung dan mulut pemakai agar tidak mencemari bahan yang diperiksa tetapi tidak melindungi pekerja.¹⁷

Apabila ditinjau dari faktor mengajarkan cara mendahak, 45% responden tidak mengajarkan pasien cara mendahak yang benar. Dalam pedoman dan modul pelatihan pemeriksaan dahak mikroskopis TB, mengajarkan pasien cara mendahak termasuk menerangkan area mendahak untuk mencegah penularan ke lingkungan.¹² Mendahak harus dilakukan di lokasi atau di ruangan yang berventilasi baik dan terpajan sinar matahari langsung, dilengkapi dengan *exhaust*

lokal (*booth*) dengan ventilasi khusus atau alternatif lain di dalam ruangan yang memenuhi persyaratan, selain itu sebelum mendahak, harus pergi menjauh dari orang lain, mendahak di ruang terbuka atau di samping jendela terbuka.^{2,12,18-20}

Pada penelitian ini ada 13,3% responden yang memakai APD tidak hanya di dalam ruang laboratorium tetapi tetap dipakai saat berada di luar ruang laboratorium. Hal ini bertentangan dengan kepastakaan yang mencantumkan keharusan untuk menggunakan APD saat bekerja di ruang laboratorium saja, untuk menghindari kemungkinan terjadinya kontaminasi ke lingkungan di luar laboratorium.¹²

Walaupun hampir semua responden selalu mencuci tangan menggunakan anti septik/sabun dan air mengalir setelah bekerja dengan spesimen menular, namun masih ada 3,3% yang mencuci tangan setelah bekerja tetapi tidak menggunakan sabun cair dengan desinfektan dan atau air mengalir. Hal ini sesuai dengan yang terlihat pada pengamatan antiseptik/sabun tidak tersedia di tempat cuci tangan dan air kran tidak mengalir. Hal ini bertentangan dengan rekomendasi yang seharusnya mencuci tangan dengan air mengalir dan menggunakan sabun dalam bentuk cair dan mengandung desinfektan.¹²

Sebagian besar responden mendekontaminasi peralatan/spesimen sebelum dibuang namun ada 8,3% yang tidak melakukannya. Dari responden yang tidak selalu melakukannya dengan alasan tidak tahu cara dekontaminasi/belum pernah mempelajari prosedur dekontaminasi, hanya mendekontaminasi pot bekas sputum saja, dan bahan dekontaminasi terbatas. Untuk yang tidak tahu berarti penyuluhan perlu dilakukan secara berkala untuk mengingatkan cara kerja yang berguna untuk pencegahan penularan penyakit tidak hanya bagi pekerja laboratorium tetapi kepada pimpinan Puskesmas agar dapat mendukung kecukupan bahan dekontaminasi.²¹

Dalam melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan pemeriksaan mikroskopis kuman TB, masih ada 13,3% (8 orang) yang masih membakar *wire loop* (ose) yang mengandung kuman secara langsung di atas api. Apabila ditinjau dari lama kerja, diperoleh 7 dari 8 responden tersebut sudah bekerja 4 tahun ke atas. Sedangkan memfiksasi *smear* dalam keadaan basah masih dilakukan oleh 26% responden, baik dengan lama kerja kurang atau lebih dari 2 tahun. Penelitian R Diaz et al²² melaporkan kemungkinan terjadinya kros kontaminasi di laboratorium selama penyiapan sediaan apusan. Kesalahan dalam membakar *loop* untuk sterilisasi menunjukkan dapat menimbulkan kros kontaminasi, yang kebanyakan terjadi di

laboratorium di daerah terpencil/*perifer*. Menurut kepastakaan pemeriksaan mikroskopis TB tercantum hal yang tidak boleh dilakukan adalah memanaskan sengkelit sebelum merendamnya dalam larutan pasir alkohol karena akan menimbulkan risiko terbentuknya aerosol.¹² Terkait dengan hal tersebut di atas, pelatihan terkait pemeriksaan mikroskopis TB perlu dilakukan secara berkala baik untuk pekerja laboratorium yang masih baru maupun yang sudah lama. Hal ini sesuai kepastakaan yang menyatakan petugas yang bekerja dengan spesimen *Mycobacterium sp* harus dilatih cara kerja yang meminimalkan terbentuknya aerosol, menjalani uji kompetensi berkala termasuk observasi langsung praktek kerjanya, menyiapkan koreksi cepat setelah terjadi kecelakaan laboratorium, mematuhi praktek laboratorium yang baik setiap saat dan bertanggungjawab memperbaiki kinerja untuk menjamin keselamatan pekerja lainnya.¹⁸

Hasil analisis multivariat menunjukkan lokasi provinsi merupakan faktor yang signifikan terhadap praktek pencegahan penyakit menular. Pada penelitian ini, ketersediaan alat pelindung diri (APD) merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan. Dari hasil penelitian ini dari segi ketersediaan APD di puskesmas, maka pada Puskesmas di Provinsi Banten selalu tersedia APD sedangkan pada Puskesmas di Provinsi Kalimantan Selatan hanya 76,9% dan Provinsi Gorontalo 80% yang selalu tersedia APD.¹³

Faktor lama kerja merupakan faktor perancu dalam hubungan antara provinsi dengan praktek pencegahan penyakit menular pada pekerja laboratorium. Walaupun secara bivariat didapatkan pekerja Puskesmas yang bekerja lebih dari 2 tahun berpeluang 3,7 kali dalam hal praktek pencegahan yang baik dibandingkan dengan yang lama kerja 1-2 tahun. Hasil penelitian ini serupa apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Pangabea R²⁵ yang melaporkan dari analisis multivariat didapatkan lama kerja tidak berhubungan dengan pelaksanaan SOP kesehatan dan keselamatan kerja. Pada penelitian ini, ditinjau dari lama kerja dan pernah mendapat pelatihan, didapatkan 73,5% responden dengan lama kerja lebih 2 tahun telah mendapat pelatihan sedangkan yang lama kerja 2 tahun ke bawah hampir separuhnya (46,2%) belum pernah mendapat pelatihan tentang manajemen spesimen menular.¹³ Sebagai petugas laboratorium seharusnya mempunyai pengetahuan mengenai risiko pekerjaan terhadap kesehatannya. Pengetahuan dan kesadaran tentang manfaat terhadap sesuatu hal baru akan menentukan perilaku.²⁴ Pada penelitian lain, dilaporkan faktor pengetahuan dan sikap berhubungan erat terhadap

praktek pelaksanaan SOP di laboratorium.²⁵

Pada responden yang tergolong masih baru bekerja di laboratorium dan belum pernah mendapat pelatihan pencegahan penyakit menular, pengetahuan tentang cara bekerja di laboratorium diperoleh pada saat pendidikan. Namun dari hasil penelitian ini tidak ada hubungan antara tinggi rendahnya pendidikan dengan praktek pencegahan penyakit menular. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Pangabean R²⁵ yang melaporkan adanya hubungan antara pendidikan dengan kepatuhan terhadap SOP kesehatan dan keselamatan kerja. Perbedaan ini mungkin dikarenakan keterbatasan penelitian ini yaitu jumlah sampel yang sedikit (60 orang).

Pada penelitian ini, faktor pelatihan tidak merupakan faktor yang signifikan terhadap praktek pencegahan penyakit menular di Puskesmas. Kepustakaan menyatakan penyuluhan, pelatihan dan konsultasi untuk pekerja kesehatan tentang TB diperlukan untuk meminimalkan paparan akibat pekerja.²⁰ Mulyasari T²³ melaporkan pada hasil penelitiannya didapatkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah pelatihan terhadap praktek keamanan kerja di laboratorium. Hal ini dapat diterangkan bahwa tidak signifikannya faktor pelatihan pada penelitian ini kemungkinan karena jumlah sampel yang kecil.

Pada penelitian ini, faktor jenis Puskesmas (PRM/PPM) walau tidak berhubungan bermakna dengan praktek pencegahan penyakit menular namun sebagai faktor perancu terhadap hubungan antara faktor provinsi dengan terhadap praktek pencegahan penyakit menular. Dalam melakukan fungsinya, baik PRM maupun PPM merupakan Puskesmas yang melakukan pengambilan dahak dari tersangka TB. Praktek pencegahan penularan penyakit terkait pada pekerja yang melaksanakan pekerjaan. Apabila ditinjau dari salah satu alasan tidak selalu menggunakan sarung tangan *disposable* adalah karena kurangnya jumlah persediaan sarung tangan *disposable* di Puskesmas. Dari hasil penelitian ini didapatkan ketersediaan alat pelindung diri: masker dan sarung tangan tidak berbeda berdasarkan jenis Puskesmas.

Untuk meningkatkan praktek pencegahan penyakit menular perlu dilakukan penyuluhan dan pelatihan yang tidak hanya satu kali saja tetapi secara periodik, disamping pengawasan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran.²⁴ Surat Keputusan Menteri kesehatan no. 364/Menkes/SK/V/2009 tentang pedoman penanggulangan tuberkulosis (TB) di Indonesia mencantumkan pelatihan dasar program TB meliputi pelatihan penuh, pelatihan ulangan, pelatihan penyegaran dan pelatihan di

tempat tugas.¹⁴ Jadi pelatihan/penyegaran perlu dilakukan khusus untuk pekerja laboratorium baik yang masih baru atau yang sudah lama bekerja agar dapat meningkatkan praktek pencegahan penyakit menular.

Kesimpulan

Sebagian besar (60%) pekerja laboratorium Puskesmas di Tiga Provinsi di Indonesia masih kurang baik dalam praktek pencegahan penyakit menular. Faktor yang paling signifikan dalam praktek pencegahan penularan penyakit menular pada pekerja laboratorium Puskesmas adalah provinsi dimana pekerja laboratorium bekerja.

Saran

Praktek pencegahan penularan TB perlu ditingkatkan dengan lebih memfokuskan perhatian kepada pelatihan/penyegaran tentang pencegahan penyakit menular bagi pekerja laboratorium Puskesmas khususnya yang masih baru bekerja, terhadap pembuangan limbah bahan menular, penerapan SOP bekerja di laboratorium, dan mengajarkan cara mendahak yang benar kepada pasien.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Dr. Siswanto, MHP selaku Kepala Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik Badan Litbangkes Kemenkes RI yang telah membimbing penelitian ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kami sampaikan pula kepada Prof. Emiliana Tjitra, MD, MPH, PhD yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berharga, kepada Drg. Dyah Erti Mustikawati, MPH dan Dr.dr Astrid Widajati Sulistomo, MPH, SpOK selaku narasumber pada penelitian ini. Ucapan terimakasih kepada Melatiwati dan Novi Amalia atas segala bantuan yang diberikan pada penelitian ini. Ucapan terimakasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi dan Kepala Dinas Kabupaten/Kota Banten, Kalimantan Selatan dan Gorontalo yang memberikan kesempatan terlaksananya penelitian ini. Kami ucapkan pula terimakasih kepada responden atas partisipasinya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

Daftar Pustaka

1. Joshi R, Reingold AL, Menzies D, Pai M. Tuberculosis among Health-Care Workers in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. 2006. [cited 2010 Nov 12]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1716189/>.
2. Jensen PA, Lambert LA, Iademarco MF, Ridzon R. Centers for Disease Control and Prevention.

- Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care settings, 2005. *MMWR Recomm Rep.* 2005;54:1-141.
3. Widoyono. Penyakit Tropis. Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya. Erlangga. Volume 1. Jakarta; 2008: 3-16.
4. Pearson ML, Jereb JA, Frieden TR, et al. Nosocomial transmission of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis*. A risk to patients and health care workers. *Ann Intern Med* 1992;117:191-6.
5. Beck-Sague C, Dooley SW, Hutton MD, et al. Hospital outbreak of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* infections. Factors in transmission to staff and HIV-infected patients. *JAMA* 1992;268:1280-6.
6. Seidler A, Nienhaus A, Diel R. Review of Epidemiological Studies on the Occupational Risk of Tuberculosis in Low-Incidence Areas. *Respiration* 2005;72:431-446.
7. Echanove JA, Granich RM, Laszlo A, Chu G, Borja N, Blas R, et al. Occupational Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* to Health Care Workers in a University Hospital in Lima, Peru. [cited 2013 April 5]. Available from: <http://cid.oxfordjournals.org/content/33/5/589.short>
8. Naru A. Perilaku Pemakaian Alat Pelindung Diri dan KASus Tuberculosis Paru pada Petugas Laboratorium Puskesmas di Kabupaten Ngada Provinsi NTT. 2004. [cited 2011 Nov 12]. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/7412/1/2075.pdf>
9. De Vries G, Sebek MMGG, Van Weezenbeek CSBL. Healthcare workers with tuberculosis infected during work. [cited 2012 Feb 14]. Available from: <http://erj.ersjournals.com/content/28/6/1216.full>
10. Mosha's tuberculosis guidelines for worker protection from *Mycobacterium* Michigan Municipal Workers' Compensation Fund. 1990. Safety and Health Resource Manual. MIOSHA's Tuberculosis Guidelines For Worker Protection from *Mycobacterium* (Occupational Health Program Directive No. 96-9). [cited 2013 May 26]. Available from: http://www.mml.org/insurance/shared/publications/s_and_h_manual/16e.pdf
11. The American College of Occupational and Environmental Med. Protecting Health Care Workers from Tuberculosis. Medical Center Occupational Health Section and Occupational and Environmental Lung Disorders Committee. 2008. [cited 2010 Nov 26]. Available from: http://journals.lww.com/joem/Fulltext/2008/07000/Protecting_Health_Care_Workers_from_Tuberculosis.16.aspx.
12. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Tahun 2012. Modul Pelatihan Pemeriksaan Dahak Mikroskopis TB. Jakarta 2012.
13. Tana L. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Analisis Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Pencegahan Penyakit Menular (TB Paru) pada Pekerja Puskesmas. (Laporan penelitian). Jakarta. 2012.
14. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2007. Jakarta. 2008.
15. Departemen Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan RI. Nomor 364/MENKES/SK/V/2009 Tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (TB) Menteri Kesehatan RI.
16. Herdiansyah F. Survey Praktik Biosafety Petugas Laboratorium di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan dan BP4 Semarang. (Tesis). 2008. [cited 2015 Agust 5]. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/6946/1/3510.pdf>.
17. Harriman KH, Lisa M, Brosseau LM. Controversy: Respiratory Protection for Healthcare Workers. *Medscape infectious disease*. 2011. [cited 2014 August 24]. Available from: http://www.medscape.com/viewarticle/741245_2
18. Ministry of Health Malaysia. 2012. Occupational Health Unit. Disease Control Division. Guidelines on prevention and management of tuberculosis for Health Care Workers in Ministry of Health Malaysia. Malaysia. [cited 2013 Jan 10]. Available from: <http://www.moh.gov.my/images/gallery/GarisPanduan/Guidelines%20On%20Prevention%20And%20Management%20of%20Tuberculosis%20For%20HCWs%20In%20MOH.pdf>.
19. Queensland Goverment. 2010. Queensland Tuberculosis Control Centre Recommendations. Recommendations for protection of Health Care Workers against Tuberculosis in Queensland. 2010. [cited 2012 Jun 25]. Available from: <http://www.health.qld.gov.au/ph/documents/qtbcc/32539.pdf>
20. CDC.BC centre for disease control. Sputum collection instruction. [cited 2014 Feb 15]. Available from: <http://www.bccdc.ca/NR/rdonlyres/E6572A06-EA63-41A1-9BA5-70E7869F656B/0/SPUTUMCOLLECTIONINSTRUCTIONS.pdf>
21. Liam CK. 2001. Risk of tuberculosis to healthcare workers. *Med J Malaysia*. Vol. 56, No. 1, pp.107-112.
22. Diaz R, Crespo F, Herrera S, Sevy-Court J, Marrero A, Van Soolingen D. Laboratory Cross-Contamination Of *Mycobacterium Tuberculosis* During Preparation Of Smears. [cited 2014 May 20]. Available from: <http://ispub.com/IJTW/2/2/12887>
23. Muyasaroh T. Studi Perbandingan Perilaku Keamanan Kerja Sebelum dan Sesudah Pelatihan Kesehatan Kerja pada Petugas Pemeriksa TB Paru Laboratorium Puskesmas Se Kabupaten Cilacap (2005). [cited 2015 August 5]. Available from: <http://www.fkm.undip.ac.id/data/index.php?action=4&idx=2547>
24. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan: Teori & Aplikasi (Edisi Revisi 2010). Rineka Cipta Kota. Jakarta. 2010.
25. Pangabean R. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Petugas Laboratorium terhadap Kepatuhan Menerapkan Standard Operasional Prosedur (SOP) di Puskesmas Kota Pekanbaru Tahun 2008. (Tesis). Sekolah Pascasarjana. Universitas Sumatera Utara, Medan. 2008. [cited 2014 Feb 8]. Available from <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6675/1/09E01345.pdf>