

HUBUNGAN STATUS PELATIHAN PEMERIKSAAN SPUTUM TB DENGAN NILAI ERROR RATE DAN KUALITAS SEDIAAN MIKROSKOPIS TB DI PUSKESMAS KOTA BANJARMASIN TAHUN 2023

Aisya Nahdiya, Anny Thuraidah, Ratih Dewi Dwiyantri, Ahmad Muchlisin, Haitami

Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Program Sarjana Terapan

E-mail: akremoza@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang menular, disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan status pelatihan pemeriksaan sputum TB dengan nilai error rate dan kualitas sediaan. Jenis penelitian survey analitik dengan rancangan cross sectional. Penelitian dilakukan di Kota Banjarmasin pada tanggal 1 s/d 30 Oktober 2023. Populasi penelitian adalah petugas laboratorium di Puskesmas Kota Banjarmasin sebanyak 61 orang. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih petugas laboratorium yang melakukan pembuatan sediaan serta pemeriksaan mikroskopis TB untuk uji silang tahun 2023 sebanyak 27 responden. Hasil penelitian 19 orang (70,4%) sudah pelatihan, 8 orang (29,6%) tidak pelatihan. Uji terhadap hubungan status pelatihan dengan error rate diperoleh nilai Exact Sig. 0,080 (Triwulan I) di mana nilai ini $> \alpha = 0,05$, maka disimpulkan tidak ada hubungan bermakna. Sedangkan Triwulan II tidak dapat diuji karena variabel error rate konstan.

Kata Kunci: mikroskopis TB, uji silang, error rate, kualitas sediaan, pelatihan

Abstract

*Tuberculosis (TB) is a contagious infectious disease, caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. This study aims to determine the relationship between TB sputum examination training status with error rate and preparation quality. This type of research is an analytical survey with a cross sectional design. The research was conducted in Banjarmasin City from 1 to 30 October 2023. The research population was 61 laboratory staff at the Banjarmasin City Health Center. Samples were taken using a purposive sampling technique, selected 27 laboratory staff who carried out preparations and microscopic examination of TB for the 2023 cross-check. The research results showed that 19 people (70.4%) had training, 8 people (29.6%) had no training. Testing the relationship between training status and error rate obtained the Exact Sig value. 0.080 (Quarter I) where this value is $> \alpha = 0.05$, it is concluded that there is no significant relationship. Meanwhile, Quarter II cannot be tested because the error rate variable is constant.*

Keywords: TB microscopy, cross test, error rate, preparation quality, training.

A. PENDAHULUAN

Masih digunakannya pemeriksaan mikroskopis untuk pemeriksaan laboratorium TBC, maka pemantapan kualitas pemeriksaan mikroskopis harus dilakukan secara berkala. Kesalahan pembacaan hasil akan berakibat terjadi kesalahan pengobatan pada penderita sehingga dapat mengganggu program penanggulangan TB paru. Untuk menjaga kualitas pemeriksaan mikroskopis TBC, Pemantapan Mutu Internal (PMI) dan Pemantapan Mutu Eksternal (PME) harus terlaksana secara berkesinambungan. (Dirjen P2P dan P2PM, 2023). Salah

satu metode PME adalah dengan melaksanakan uji silang (cross check). Dari hasil uji silang, apabila error rate melampaui batas, maka hasil pemeriksaan oleh fasyankes tersebut dianggap belum dapat dipercaya. Dinas terkait perlu melakukan tindak lanjut kepada petugas laboratorium puskesmas yang bersangkutan, seperti mendapatkan bimbingan atau diberikan magang/pelatihan di laboratorium rujukan provinsi. (Girsang, 2006). Pelatihan merupakan bagian pendidikan kesehatan yang menitikberatkan pada upaya peningkatan kemampuan petugas laboratorium dalam pemeriksaan TB. Pelatihan merupakan salah satu upaya memotivasi, meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petugas dalam rangka meningkatkan mutu dan kinerja petugas. Pelatihan yang telah diberikan kepada seluruh petugas laboratorium akan meningkatkan pengetahuan petugas laboratorium sehingga memahami dan mengurangi error rate yang terjadi dalam pemeriksaan TB. (Devayan, 2019)

Hasil uji silang yang diikuti 26 Puskesmas di Kabupaten Kota Banjarmasin selama tahun 2022 menunjukkan bahwa 5,9% (6 Puskesmas) menunjukkan kinerja pembuatan sediaan yang jelek, 8,8% (9 Puskesmas) menunjukkan kinerja pembacaan hasil yang jelek. Dari penelitian Putri (2010) dalam Hubungan Karakteristik Petugas dan Sarana Laboratorium dengan Hasil Pemeriksaan Dahak Tuberkulosis di Puskesmas Rujukan Mikroskopis (PRM) Kabupaten Jember Tahun 2009, menyimpulkan bahwa pelatihan tidak berpengaruh signifikan terhadap error rate hasil pemeriksaan dahak TB. Sedangkan dalam penelitian Putri (2012) dalam skripsi yang berjudul Analisis Keterampilan Petugas Laboratorium Puskesmas dan Rumah Sakit dalam Pembuatan Sediaan Dahak Pemeriksaan BTA Mikroskopis di Kabupaten Wonosobo Tahun 2012, menyatakan bahwa pelatihan memiliki hubungan dengan keterampilan petugas dalam membuat sediaan dahak pemeriksaan BTA. Berdasarkan pernyataan di atas, peneliti melakukan penelitian tentang “Hubungan Status Pelatihan Pemeriksaan Sputum TB dengan Nilai Error Rate dan Kualitas Sediaan Mikroskopis TB pada petugas laboratorium di Puskesmas Kota Banjarmasin Tahun 2023”.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey analitik dengan rancangan *cross sectional*, dan mengumpulkan data secara bersamaan atau satu waktu. Cara pengambilan sampel dengan kriteria tertentu ini disebut

purposive sampling, didapatkan jumlah sampel sebanyak 27 orang responden. Analisis untuk mengetahui hubungan (korelasi) antara variabel bebas (*independent variabel*) dengan variabel terikat (*dependent variabel*) dengan menggunakan analisis *Chi-square* dengan tingkat kebermaknaan sebesar 5% ($\alpha=0,05$).

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kota Banjarmasin adalah kota besar di Kalimantan Selatan dengan luas wilayah 98,46 km² yang terbagi dalam 5 kecamatan serta 52 kelurahan. Puskesmas yang dimiliki Kota Banjarmasin sebanyak 28 unit. Seluruh Puskesmas tersebut berada di bawah pembinaan Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin. Dari 28 Puskesmas, tercatat hanya 27 Puskesmas yang melakukan uji silang pada triwulan I dan II tahun 2023, karena Puskesmas Mantuil baru didirikan pertengahan tahun 2023 ini belum melayani pemeriksaan mikroskopis TB. Jumlah keseluruhan petugas laboratorium yang bekerja di Puskesmas sebanyak 61 orang, akan tetapi yang menjadi sampel penelitian ini hanya 27 responden, yaitu petugas yang mengerjakan pembuatan sediaan serta pemeriksaan mikroskopis untuk uji silang pada triwulan I dan II tahun 2023.

Hasil uji silang disimpulkan dalam dua variabel. Pertama, penilaian kualitas sediaan. Nilai akhir $\geq 80\%$ dinyatakan sebagai kinerja pembuatan sediaan yang BAIK. Kualitas sediaan yang JELEK jika nilai akhir skoring $<80\%$. Kedua, penilaian kinerja pembacaan sediaan atau yang disebut *Error Rate*. Puskesmas dengan kinerja pembacaan sediaan yang BAIK didefinisikan sebagai fasyankes tanpa Kesalahan Besar dan atau Kesalahan Kecil kurang dari 3. Sedangkan kinerja JELEK jika terdapat 1 Kesalahan Besar atau Kesalahan Kecil lebih dari 3.

Di Kota Banjarmasin, untuk melakukan uji silang Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin sebelumnya bekerja sama dengan Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan. Namun, semenjak awal tahun 2023, pemeriksaan uji silang telah dilaksanakan di Laboratorium Rujukan Intermediate (LRI) dari Dinas Kota Banjarmasin sendiri, yaitu Puskesmas 9 Nopember yang berlokasi di jalan Keramat Raya, kelurahan Pengambangan, kecamatan Banjarmasin Timur. Pemeriksaan dilakukan oleh petugas yang telah mendapat TOT (*Training of Trainer*) laboratorium TBC. Umpan balik uji silang mikroskopis TBC akan diberikan kepada semua fasyankes mikroskopis TBC yang mengikuti uji silang

dan akan diberikan sertifikat keikutsertaan oleh LRI/LRP yang bisa diakses melalui <http://etb12.sitb.id>

Apabila terdapat fasyankes mikroskopis tidak lulus PME maka peran LRI untuk membina fasyankes di wilayah kerjanya tersebut, sehingga pada PME periode selanjutnya terdapat peningkatan kualitas. Pembinaan ini dilakukan dengan menganalisis beberapa aspek seperti SDM, peralatan, reagen, dan melalui pelatihan mikroskopis TBC. (Dirjen P2P dan Dirjen P2PM, 2023)

Gambaran Khusus

Karakteristik Responden. Responden yang menjadi sampel penelitian ini adalah petugas laboratorium yang melakukan pemeriksaan mikroskopis TB serta ikut serta dalam uji silang periode Januari s/d Juni 2023. Karakteristik petugas yang dicatat dalam kuisisioner meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan, lama bekerja, status kepegawaian, kondisi mata, tempat bekerja, dan status pelatihannya. Rincian distribusi responden tersaji dalam Tabel 5.2 Distribusi Karakteristik Responden.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

TEMPAT BEKERJA	Karakteristik						
	Jenis Kelamin	Umur (tahun)	Pendidikan	Lama Bekerja (tahun)	Status Pegawai	Kondisi Mata	Status Pelatihan
Jumlah (Persentase)	L: 3 (11,1%)	20-39: 13 (48,2%)	DIII: 23 (85,2%)	<10: 9 (33,3%)	ASN: 22 (81,5%)	N: 15 (55,6%)	Ya: 19 (70,4%)
	P: 24 (88,9%)	40-59: 14 (51,8%)	DIV: 4 (14,8%)	>10: 18 (66,7%)	Non: 5 (18,5%)	(+/-): 12 (44,4%)	Tidak: 8 (29,6%)

Berdasarkan hasil penelitian, dari 27 responden mayoritas adalah perempuan sebanyak 24 orang (88,9%), sedangkan laki-laki 3 orang (11,1%). Umur responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu antara 20 s/d 40 tahun ada 13 orang (48,2%; 2 laki-laki, 11 perempuan), kelompok umur 41 s/d 59 tahun ada 14 orang (51,8%; 1 laki-laki, 13 perempuan). Lama bekerja <10 tahun ada 9 orang (33,3%; 2 laki-laki, 7 perempuan) dan yang >10 tahun ada 18 orang (66,7%; 1 laki-laki, 17 perempuan).

Pendidikan responden terbagi menjadi 2, yaitu DIII sebanyak 23 orang (85,2%; 3 laki-laki, 20 perempuan), DIV sebanyak 4 orang (14,8%; 0 laki-laki, 4 perempuan). Status Kepegawaian mereka sebanyak 22 orang (81,5%) adalah ASN, sedangkan 5 orang (18,5%) berstatus Non ASN. Kondisi mata terbagi

menjadi Normal 15 orang (55,6%; 0 laki-laki, 15 perempuan) dan yang abnormal 12 orang (44,4%; 3 laki-laki, 9 perempuan). Status pelatihan responden yang pernah pelatihan sebanyak 19 orang (70,4%; 1 laki-laki, 18 perempuan) dan tidak pernah pelatihan sebanyak 8 orang (29,6%; 2 laki-laki, 6 perempuan). Berdasarkan masa kerjanya, 8 orang tersebut memiliki masa kerja <10 tahun dan 5 orang di antaranya berstatus Non ASN. Hasil uji silang yang diselenggarakan dalam kurun waktu triwulan I (Januari s/d Maret 2023) dan Triwulan II (April s/d Juni 2023) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Silang per Triwulan I dan II

TEMPAT BEKERJA	Status Pelatihan	Hasil Uji Silang			
		Triwulan I		Triwulan II	
		Kualitas Sediaan	Error rate	Kualitas Sediaan	Error rate
Jumlah	Baik	24 (88,9%)	25 (92,6%)	23 (85,2%)	27 (100%)
	Jelek	3 (11,1%)	2 (7,4%)	4 (14,8%)	0 (0%)

Hasil uji silang dihubungkan dengan status pelatihan tergambar dalam Tabel 5.4.

Tabel 3. Hasil Uji Tabulasi Silang

HASIL TABULASI SILANG						
Triwulan		I		II		
Pelatihan	Tidak	Jelek	3	2	4	0
		Baik	5	6	4	8
	Ya	Jelek	0	0	0	0
		Baik	19	19	19	19
	Jumlah			27	27	27
Hasil Uji Chi-Square:						
Fisher's Exact Test			0,019	0.080	0.004	No Stat.
Contingency Coefficient			0.478	0.400	0.541	No Stat.

Pada triwulan I, kualitas sediaan dari 27 Puskesmas: terdapat 8 orang yang tidak pelatihan, 3 orang (37,5%) memberikan hasil Jelek, 5 orang (62,5%) memberikan hasil Baik. Dari 19 orang yang mendapat pelatihan: 0 orang memberikan hasil Jelek, 19 orang (100%) memberikan hasil Baik. Hasil *Error Rate* dari 27 Puskesmas: 8 orang yang tidak pelatihan mendapat hasil Jelek 2 orang (25%), hasil Baik 6 orang (75%). Responden yang mendapat pelatihan 0 orang hasil Jelek, 19 orang (100%) hasil Baik.

Pada triwulan II, kualitas sediaan dari 27 responden terdapat 8 orang yang tidak pelatihan, 4 orang (50,0%) memberikan hasil Jelek, 4 orang (50,0%)

memberikan hasil Baik. Dari 19 orang yang mendapat pelatihan, 0 orang memberikan hasil Jelek, 19 orang (100%) memberikan hasil Baik. Hasil *Error Rate* dari 27 responden, 8 orang yang tidak pelatihan mendapat hasil Jelek 0 orang (0%), hasil Baik 8 orang (100%). Responden yang mendapat pelatihan 0 orang (0%) hasil Jelek, 19 orang (100%) hasil Baik. Data yang didapatkan dari penelitian ini diuji dengan Uji Beda Proporsi. Hasil yang didapat dijelaskan dalam tabel 5.3.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Proporsi

No.	Jenis Uji	Hasil	Keterangan
1.	Uji <i>Chi-Square</i>	Tidak memenuhi syarat.	2 cells (50%) mempunyai nilai <i>expected</i> <5
2.	<i>Fisher's Exact Test</i>	Triwulan I Kualitas Sediaan: 0,019 <i>Error Rate</i> : 0,080 Triwulan II Kualitas Sediaan: 0,004 <i>Error rate</i> : No Statistic	Kualitas Sediaan: Nilai <i>Exact Sig</i> 0,019 dan 0,004 < 0,05 maka ada hubungan antara Status Pelatihan dengan Kualitas Sediaan. <i>Error rate</i> : Triwulan I nilai <i>Exact Sig</i> . 0,080 > 0,05 maka tidak ada hubungan antara Status Pelatihan dengan <i>Error Rate</i> . Triwulan II tidak ada statisti karena <i>error rate</i> konstan.
3.	Uji Koefisien Kontingensi	Triwulan I Kualitas Sediaan: 0,478 <i>p-value</i> 0,005 <i>Error Rate</i> : 0,400 <i>p-value</i> 0,024 Triwulan II Kualitas Sediaan: 0,541 <i>p-value</i> 0,001 <i>Error Rate</i> : No Statistic	Triwulan I <i>p-value</i> 0,005 < 0,05 artinya ada hubungan bermakna antara Status Pelatihan dengan Kualitas Sediaan. <i>p-value</i> 0,024 < 0,05 artinya ada hubungan bermakna antara Status Pelatihan dengan <i>Error Rate</i> . Nilai hubungan Status Pelatihan dengan Kualitas Sediaan sebesar 0.478 tingkat hubungan SEDANG. Nilai hubungan Status Pelatihan dengan <i>Error rate</i> sebesar 0.400 memiliki tingkat hubungan SEDANG. Triwulan II <i>p-value</i> 0,001 < 0,05 artinya ada hubungan bermakna antara Status Pelatihan dengan Kualitas Sediaan. <i>p-value Error Rate</i> tidak bisa diukur karena konstan. Nilai hubungan Status Pelatihan dengan Kualitas Sediaan sebesar 0.478 tingkat hubungan SEDANG. Nilai hubungan Status Pelatihan dengan <i>Error Rate</i> tidak bisa diukur karena konstan.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 27 responden yang didapatkan beberapa karakteristik yang bisa menjadi faktor mempengaruhi *Error Rate* maupun kualitas sediaan. Karakteristik tersebut meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, status kepegawaian, lama bekerja, dan kondisi mata.

Hasil penelitian ini, kelompok umur 41 s/d 59 tahun ada 14 orang (51,8%) sudah mendapatkan pelatihan mikroskopis TB. Kelompok umur antara 20 s/d 40 tahun ada 13 orang (48,2%). 8 orang di antaranya tidak mendapat pelatihan mikroskopis TB.

Umur mempengaruhi seseorang dalam pekerjaannya, karena umur akan mempengaruhi kondisi fisik, mental, kemampuan kerja dan tanggung jawab seseorang. Faktor usia merupakan faktor yang tidak dapat diabaikan, mengingat hal tersebut mempengaruhi kekuatan fisik dan psikis seseorang serta pada usia tertentu seorang karyawan akan mengalami perubahan potensi kerja. Hasil penelitian Putri, menyatakan bahwa umur berpengaruh secara signifikan terhadap *error rate* hasil pemeriksaan dahak TB. Hal ini berlawanan dengan hasil penelitian Putri A.G tahun 2010 yang menyatakan bahwa umur tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesalahan pemeriksaan slide TB Paru. (Devayan, 2019)

Petugas laboratorium di Puskesmas yang masuk dalam penelitian ini didominasi perempuan sebanyak 24 orang (88,9%), sedangkan laki-laki 3 orang (11,1%). Walaupun menurut Devayan (2019) variabel jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *error rate* maupun kompetensi petugas laboratorium. Sejalan dengan penelitian Lutiarsi dalam Meirtha, yang menyatakan bahwa variabel jenis kelamin secara statistik tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kinerja petugas laboratorium puskesmas. Namun, sangat mungkin perempuan lebih telaten dan mematuhi SOP karena ingin nilai uji silangnya Baik.

Kemampuan laki-laki dan perempuan dipengaruhi oleh kepribadiannya. Petugas berjenis kelamin perempuan yang lebih banyak dari laki-laki, dipengaruhi sifat-sifat dasar yang dimiliki oleh seorang perempuan, seperti sifat perasa, penuh kasih-sayang, lembut dan lebih emosional, sehingga tugas yang dibebankan pada perempuan, akan lebih hati-hati dalam pengerjaannya. (Zaidar, *et al*, 2013)

Kondisi mata responden yang Normal 15 orang (55,6%) dan yang Abnormal 12 orang (44,4%) frekuensi jumlah yang tidak terlalu jauh selisih sehingga tidak menjadi masalah dalam hasil uji silang.

Status kesehatan mata merupakan interpretasi dari kondisi kesehatan mata seseorang. Prosedur pembacaan hasil pemeriksaan mikroskopis dilakukan dengan menggunakan alat mikroskop. Penggunaan mikroskop membutuhkan kejelian serta ketelitian mata agar dapat membedakan hasil sediaan yang dibuat oleh petugas laboratorium. Menurut hasil penelitian Yamoto dalam Meirtha, status kesehatan mata tidak berpengaruh signifikan terhadap *error rate* pemeriksaan dahak tersangka TB. (Devayan, 2019)

Peneliti membagi lama bekerja dalam 2 kelompok. Lama bekerja <10 tahun ada 9 orang (33,3%; 2 laki-laki, 7 perempuan) dan yang >10 tahun ada 18 orang (66,7%; 1 laki-laki, 17 perempuan). 8 orang yang tidak pernah pelatihan berada dalam kelompok lama bekerja <10 tahun dan hasil JELEK juga didapatkan dalam kelompok ini. Masa kerja atau lama kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja disuatu tempat. Masa kerja dapat menggambarkan pengalamannya dalam menguasai bidang tugasnya. Pada umumnya, petugas dengan pengalaman kerja yang banyak tidak memerlukan bimbingan dibandingkan dengan petugas yang pengalamannya sedikit. Pengalaman kerja memberikan banyak keahlian dan tingkat keterampilan kerja. Makin lama tenaga kerja bekerja, makin banyak pengalaman yang dimiliki tenaga kerja yang bersangkutan, sebaliknya semakin singkat masa kerja, semakin sedikit pengalaman yang diperoleh.

Penelitian Purbosari yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan *error rate* hasil pemeriksaan dahak tuberkulosis. Ada kecenderungan bahwa *error rate* yang melebihi standar paling banyak terdapat pada petugas dengan masa kerja baru, sedangkan petugas dengan masa kerja sedang-lama kesalahan pemeriksaannya relatif lebih kecil. (Devayan, 2019)

Pendidikan responden terbagi menjadi 2, yaitu DIII sebanyak 23 orang (85,2%; 3 laki-laki, 20 perempuan). 8 orang DIII merupakan petugas dengan masa kerja <10 tahun. DIV sebanyak 4 orang (14,8%; 0 laki-laki, 4 perempuan). 3 orang DIV adalah pendidikan alih jenjang memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun, sedangkan 1 orang petugas baru yang baru lulus DIV dan lama bekerja di Puskesmas kurang dari 1 tahun. Pendidikan semua responden sudah memenuhi ketentuan Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin, yaitu minimal lulusan DIII.

Pendidikan merupakan suatu indikator yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk dapat menyelesaikan suatu pekerjaan. Dengan latar belakang pendidikan pula, seseorang dianggap akan mampu menduduki suatu jabatan tertentu. Namun secara praktis atau klinis, hasil tersebut bermakna yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan merupakan faktor risiko bagi terjadinya *error rate* hasil pemeriksaan dahak mikroskopis. (Zaidar, *et al*, 2013)

Menurut hasil penelitian Helni dalam Putri (2010) terdapat hubungan signifikan antara pendidikan dengan kinerja petugas laboratorium. Hal ini selaras dengan penelitian Syafei dan Kusnanta dalam Putri (2010) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara pendidikan dengan kinerja petugas P2TB Puskesmas.

Pada penelitian ini, status kepegawaian responden dari 27 responden adalah 22 orang (81,5%) ASN, sedangkan 5 orang (18,5%) berstatus Non ASN. 5 orang Non ASN ini masa kerjanya <10 tahun, serta tidak pernah pelatihan Mikroskopis TB. Status kepegawaian menentukan kemungkinan besar seorang petugas akan diberi/diikutkan pelatihan atau tidak. Pegawai Non ASN sering kali tidak diprioritaskan mendapa pelatihan.

Peneliti Dwinata (2011) menyatakan karakteristik petugas mikroskopis TB yang berhubungan dengan *Error rate* menunjukkan variabel yang berhubungan secara signifikan adalah variabel pelatihan, status kepegawaian dan masa kerja.

Status pelatihan responden yang pernah pelatihan sebanyak 19 orang (70,4%; 1 laki-laki, 18 perempuan) dan tidak pernah pelatihan sebanyak 8 orang (29,6%; 2 laki-laki, 6 perempuan). Dilihat berdasarkan masa kerjanya, 8 orang tersebut memiliki masa kerja <10 tahun dan 5 orang di antaranya berstatus Non ASN.

Pelatihan merupakan salah satu upaya peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petugas dalam rangka meningkatkan mutu dan kinerja petugas. Kemampuan dan keterampilan tenaga pemeriksa antara lain ditentukan oleh pelatihan, pengalaman kerja, dan lingkungan kerja. Setiap tenaga laboratorium perlu meningkatkan kemampuan dan keterampilannya melalui peningkatan berkelanjutan baik di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium. (Devayan, 2019)

Hasil diuji dengan uji beda proporsi *Chi-Square* dengan signifikansi <0,05. Pada *Fisher's Exact Test* didapatkan hasil hubungan status pelatihan dan kualitas sediaan dengan nilai *Exact Sig.* 0,019 (Triwulan I) dan 0,004 (Triwulan II) di mana nilai ini < $\alpha = 0,05$, maka disimpulkan bahwa *ada hubungan*

bermakna antara status pelatihan dengan kualitas sediaan mikroskopis TB. Sedangkan hubungan status pelatihan dan *error rate* dengan nilai *Exact Sig.* 0,080 (Triwulan I) di mana nilai ini $> \alpha = 0,05$, maka disimpulkan *tidak ada hubungan bermakna* antara status pelatihan dengan nilai *Error Rate*. Pada triwulan II hubungan status pelatihan dengan *Error Rate* tidak dapat diuji karena nilai *Error Rate* konstan disebabkan petugas yang mendapat umpan balik hasil uji silang triwulan sebelumnya memperbaiki hasil pemeriksaan sehingga tidak ditemukan kesalahan pembacaan.

Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Devayan (2019) mencantumkan bahwa *pelatihan* tidak berpengaruh signifikan terhadap *Error Rate* hasil pemeriksaan dahak TB, dikarenakan dalam pemeriksaan laboratorium pada suspek TB bukan hanya dikarenakan faktor status pelatihan saja yang berpengaruh, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti pengetahuan, kondisi mikroskop, karakteristik dahak, beban kerja dan lainnya. Status pelatihan telah diberikan kepada mayoritas petugas laboratorium di Puskesmas Kota Banjarmasin sehingga sebagian besar petugas laboratorium telah paham dan mengurangi *error rate* yang terjadi dalam pemeriksaan TB.

Sedangkan hasil penelitian Putri (2012) menyatakan bahwa *pelatihan* memiliki hubungan dengan keterampilan petugas dalam *membuat sediaan dahak* pemeriksaan BTA, karena membuat sediaan perlu ketelatenan dan komitmen mematuhi standar operasional prosedur yang harus diasah melalui pelatihan.

Pembuatan sediaan yang baik merupakan salah satu tahapan pra analitik yang bisa menyebabkan kesalahan cukup besar dalam penegakkan diagnosis jika tidak memenuhi standar/syarat ketentuan kualitas sediaan yang baik. Menurut Girsang (1999) kesalahan yang dapat terjadi berkaitan dengan pembuatan sediaan mikroskopis TB antara lain: a.Kesalahan saat mengambil bagian sputum yang tepat untuk dibuat sediaan. b.Cara melakukan *smear* (olesan) pada *slide* tidak melakukannya dengan gerakan melingkar sesuai ukuran 2x3 sehingga lingkaran *smear* terlalu besar atau terlalu kecil menyebabkan penyebaran kuman tidak merata berpotensi mengakibatkan Kesalahan Hitung (KH) dan Positif atau Negatif Palsu (NPR/NPT/PPR/PPT). c.Sputum yang diambil untuk dibuat sediaan terlalu sedikit sehingga kuman BTA tidak terbaca di mikroskop. d.Kaca *slide* tidak diberi identitas atau identitas hilang saat dilakukan pewarnaan, e.Lidi/ose yang digunakan tidak steril atau kotor bisa menimbulkan kontaminan pada sediaan, akibatnya petugas

tidak/salah mengenali kuman BTA sebenarnya. f. Waktu pengecatan terlalu lama atau terlalu cepat sehingga kuman BTA tidak terwarnai dengan baik, akibatnya petugas tidak/salah mengenali kuman BTA sebenarnya. g. Waktu pemanasan terlalu lama yang menyebabkan sediaan hangus dan tidak dapat dibaca hasilnya. h. Waktu pemanasan terlalu cepat yang menyebabkan cat tidak terserap sempurna.

Dari kesalahan-kesalahan tersebut di atas, apabila dilakukan terus menerus tanpa dilakukan perbaikan, akan mengakibatkan kerugian pada penderita karena kesalahan diagnosis. Hal ini akan berdampak buruk pada mutu kinerja petugas, instansi, dan program yang selama ini dicanangkan pemerintah. (Girsang, 1999)

D. SIMPULAN

Nilai error rate mikroskopis TB pada petugas laboratorium di puskesmas Kota Banjarmasin yang dilakukan pada tahun 2023 Triwulan I 25 Puskesmas (92,6%) Baik, 2 Puskesmas (7,4%) Jelek. Triwulan II 27 Puskesmas (100%) Baik, 0 Puskesmas (0%) Jelek. Kualitas sediaan mikroskopis TB pada petugas laboratorium di puskesmas Kota Banjarmasin yang dilakukan pada tahun 2023 Triwulan I 24 Puskesmas (88,9%) Baik, 3 Puskesmas (11,1%) Jelek. Triwulan II 26 Puskesmas (85,2%) Baik, 4 Puskesmas (14,8%) Jelek. Ada hubungan antara status pelatihan pemeriksaan sputum TB dengan kualitas sediaan mikroskopis TB pada petugas laboratorium di puskesmas Kota Banjarmasin yang dilakukan pada tahun 2023. Tidak ada hubungan bermakna antara status pelatihan dengan nilai Error Rate.

DAFTAR PUSTAKA

- Abe C. 2003. "[Standardization of laboratory tests for tuberculosis and their proficiency testing]". *Kekkaku*. **78** (8): 541–51. [PMID 14509226](#).
- Ascarya Academia. 2023. *Analisis Univariat dan Bivariat, Cara Olah Datanya*. Ponorogo, Jawa Timur. Ascarya Solution. <https://ascarya.or.id/analisis-univariat-dan-bivariat/>
- Damayanti, Ervina Luki, dr. 2021. *Tuberkulosis, Kenali Gejalanya dan Obati hingga Tuntas*. RSMM Bogor. <https://rsmmbogor.com/apps-rsmm/news-detail.do?id=873>.
- Devayan, R. 2019. *Faktor Yang Memengaruhi Kesalahan Baca Hasil Pemeriksaan Laboratorium Pada Suspek Tuberkulosis Dan Nilai Error Rate Di Kabupaten Simeulue Tahun 2018*. Medan. Institut Kesehatan Helvetia.
- Dirjen P2P. 2017. *Modul Pelatihan Laboratorium Tuberkulosis bagi Petugas di Fasyankes*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI.
- Dirjen P2P dan Dirjen P2PM. 2023. *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Mikroskopis Tuberkulosis*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI.
- Dirjen Tenaga Kesehatan. 2022. *Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Pelatihan Terakreditasi Bernilai Satuan Kredit Profesi (SKP)*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI.
- Dwinata, Kholik Agus. 2011. *Karakteristik Petugas Mikroskopis Tuberkulosis Paru Puskesmas Yang Berhubungan Dengan Angka Kesalahan Laboratorium : Studi di Kabupaten Ponorogo Tahun 2010*. Skripsi thesis, Universitas Airlangga.
- Girsang, Merryani. 1999. *Kesalahan-Kesalahan dalam Pemeriksaan Sputum BTA pada Program Penanggulangan TB terhadap Beberapa Pemeriksaan dan Identifikasi Penyakit TBC*. Media Litbang Kesehatan IX Nomor 3 Tahun 1999.
- Girsang, et al. 2006. *Penilaian Mikroskopis Bakteri Tahan Asam (BTA) Menurut Skala IUALTD di Instalasi Laboratorium Mikrobiologi RS Persahabatan Jakarta*. Media Litbang Kesehatan XIV Nomor 3 Tahun 2006.
- Pakadang, Sesilia Rante. 2021. *Buku Panduan Pelatihan Memilih dan Meracik Herbal untuk Mencegah Tuberkulosis*. Makassar. Unit Penelitian Poltekkes Kemenkes Makassar.
- Putri, Aneka Ganesha. 2010. *Hubungan Karakteristik Petugas dan Sarana Laboratorium dengan Hasil Pemeriksaan Dahak Tuberkulosis di Puskesmas Rujukan Mikroskopis (PRM) Kabupaten Jember Tahun 2009*. Repository Universitas Jember UT-Faculty of Public Health [2069]
- Putri, Rizqi Nugraheni. 2012. *Analisis Keterampilan Petugas Laboratorium Puskesmas dan Rumah Sakit dalam Pembuatan Sediaan Dahak Pemeriksaan BTA Mikroskopis di Kabupaten Wonosobo Tahun 2012*. Unnes Journal of Public Health Vol.1. No.2. ISSN 2252-6781. <https://doi.org/10.15294/ujph.v1i2.3048>
- Razei, Nima (Editor). 2023. *Tuberculosis: Integrated Studies for a Complex Disease*. Stockholm, Sweden. Springer. ISBN 978-3-031-15955-8 (eBook)

<https://doi.org/10.107/978-3-031-15955-8>

Reynolds, Jackie; Moyes, Rita B.; Breakwell, Donald P. 2009. "Differential staining of bacteria: acid fast stain". *Current Protocols in Microbiology*. Appendix 3: Appendix 3H. doi:10.1002/9780471729259.mca03hs15.ISSN 1934-8533. PMID 19885935.

Ryan KJ; Ray CG (editors). 2004. *Sherris Medical Microbiology (edisi ke-4th)*. McGraw Hill. ISBN 0-8385-8529-9.

Tim Kerja Tuberkulosis. 2023. *Panduan Kegiatan Peringatan Hari Tuberkulosis Sedunia Tahun 2023*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI.

Tim Promkes RSST. 2022. *TBC*. Artikel. Kementerian Kesehatan Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1375/tbc

Widodo, et al. 2022. *Dasar-Dasar Mycobacterium Tuberculosis*. Magelang, Jawa Tengah. Pustaka Rumah C1nta.

Zaidar, Rahmi M., et al., 2013. *Determinan Error Rate Puskesmas Rujukan Mikroskopis (PRM) dan Puskesmas Pelaksana Mandiri (PPM) di Kabupaten Jember*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember