

LAMPIRAN



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Tanjungkarang

📍 Jalan Soekarno Hatta No.6 Bandar Lampung
Lampung 35145
☎ (0721) 783852
🌐 <https://poltekkes-tjk.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.319/KEPK-TJK/V/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Intan Wirani Siwernigo
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan"

"The Relationship between Training of Medical Laboratory Technologists (MLT) and the Quality of Acid Resistant Bacteria (ARB) Preparations at Health Center in South Lampung Regency"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 14 Mei 2025 sampai dengan tanggal 14 Mei 2026.

This declaration of ethics applies during the period May 14, 2025 until May 14, 2026. May 14, 2025
Chairperson,



Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

Lampiran 2



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Tanjungkarang
Jalan Sankarata Harla No.8 Bandar Lampung
Lampung 35145
☎ 0729 78852
🌐 <https://www.poltekkes-pk.ac.id>

Nomor : PP.01.04/F.XXXV/3169/2025
Lampiran : 1 Berkas
Hal : Izin Penelitian

2 Juni 2025

Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan
Di- Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2024/2025, maka dengan ini kami mengajukan permohonan izin penelitian bagi mahasiswa di instansi yang Bapak/Ibu Pimpin. Berikut terlampir daftar nama mahasiswa yang melakukan penelitian.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Pth. Direktur Politeknik Kesehatan
Kemenkes Tanjungkarang.



Ns. MARTINI FAIRUS, S.Kep, M.Sc

Tembusan:
1. Ka Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2. Ka Bkd. Diklat
3. Ka UPT-PKM

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://web.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://ta.keminfo.go.id/verify/PSE>.



Lampiran 1 : Izin Penelitian
Nomor : PP.01.04/F.XXXV/3169/2025
Tanggal : 2 Juni 2025

DAFTAR JUDUL PENELITIAN
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARJANA TERAPAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN TANJUNGPINANG
TA.2024/2025

No.	MAHASISWA	JUDUL	TEMPAT PENELITIAN
1.	Suenty Yunian Saputri NIM: 2413353156	Korelasi Status Kelahiran, Berat Badan dan Usia Gestasi Neonatus terhadap nilai Thyroid Stimulating Hormone (TSH) Neonatus	Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan
2.	Made Widarta NIM: 2413353135	Perbandingan Stabilitas Bahan Kontrol Hematologi Menggunakan Metode Pemisahan Aliquot Dengan Wadah Tunggal	PKM.Ranap Candipuro
3.	Intan Wirani Siwomigo NIM: 2413353126	Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan	PKM di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan
4.	Indah Dwi Anyani NIM: 2413353124	Korelasi Kadar HbA1c Dengan Profil Lipid Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di UPTD Puskesmas Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2025	PKM.Natar
5.	Nurhayati NIM: 2413353147	Perbandingan kejadian TB Laten (ILTb) pada kontak serumah pasien TB BTA positif dengan kontak serumah pasien TB Rontgen Positif di UPTD Puskesmas Way Sulan Tahun 2025	PKM.Way Sulan

Pth. Direktur Politeknik Kesehatan
Kemenkes Tanjungpinang.



Ns. MARTINI FAIRUS, S.Kep, M.Sc



PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG SELATAN
DINAS KESEHATAN

Jalan Mustafa Kemal Nomor 06 Kalianda Kode Pos : 35513

Telepon. (0727) 322059, Faks : (0727) 322059

dinkeskablampungselatan@gmail.com, dinkes.lampungselatankab.go.id

Kalianda, 16 Juni 2025

Nomor : 800.1.4.1/1351.IV.03/2025 Yth
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada
Ka. UPTD Puskesmas
Di
Wilayah Kerja Dinas Kesehatan
Kabupaten Lampung Selatan

Menindaklanjuti Surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan TanjungKarang Nomor PP.01.04/F.XXXV/3169/2025 Tanggal 13 Juni 2025, perihal izin Penelitian, adapun izin tersebut diberikan kepada:

Nama : Intan Wirani Siwomigo
NIM : 2413353126
Pekerjaan : Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
Judul : "Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) Dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) Di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan"
Lokasi : UPTD Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan
Tujuan : Mengadakan Penelitian dalam penyusunan tugas akhir

Sehubungan perihal tersebut di atas kepada Saudara Ka. UPTD Puskesmas untuk dapat menerima dan memfasilitasi kegiatan penelitian, apabila kegiatan tersebut telah selesai agar dapat memberikan laporan hasil kepada kami.

Demikian disampaikan untuk dapat di laksanakan.

Plt. Kepala Dinas Kesehatan
Kabupaten Lampung Selatan

S.M., M.M
NIP. 19711028 199503 1 002

Tembusan Disampaikan Kepada Yth

1. Bupati Lampung Selatan (Sebagai Laporan)
2. Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Lampiran 3

Data Hasil Penelitian

Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kab.Lampung Selatan

No.	Kualitas Sediaan BTA	Kode	Usia	Kode	JK	Kode	Pelatihan	Kode
1	Baik	1	35	1	P	2	Pelatihan	1
2	Baik	1	53	2	P	2	Pelatihan	1
3	Baik	1	40	2	P	2	Tidak Pelatihan	2
4	Baik	1	51	2	L	1	Pelatihan	1
5	Buruk	2	41	2	L	1	Tidak Pelatihan	2
6	Baik	1	35	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
7	Baik	1	51	2	P	2	Pelatihan	1
8	Baik	1	41	2	P	2	Pelatihan	1
9	Buruk	2	44	2	P	2	Tidak Pelatihan	2
10	Baik	1	50	2	P	2	Pelatihan	1
11	Baik	1	42	2	P	2	Pelatihan	1
12	Buruk	2	35	1	L	1	Tidak Pelatihan	2
13	Buruk	2	44	2	L	1	Tidak Pelatihan	2
14	Baik	1	31	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
15	Buruk	2	36	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
16	Baik	1	40	2	P	2	Tidak Pelatihan	2
17	Baik	1	52	2	P	2	Pelatihan	1
18	Baik	1	32	1	P	2	Tidak	2
19	Baik	1	46	2	P	2	Pelatihan	1
20	Baik	1	34	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
21	Buruk	2	22	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
22	Baik	1	34	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
23	Baik	1	38	1	P	2	Pelatihan	1
24	Baik	1	30	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
25	Buruk	2	28	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
26	Baik	1	30	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
27	Buruk	2	37	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
28	Buruk	2	38	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
29	Baik	1	30	1	P	2	Pelatihan	1
30	Baik	1	37	1	P	2	Pelatihan	1
31	Baik	1	44	2	P	2	Pelatihan	1
32	Buruk	2	29	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
33	Buruk	2	26	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
34	Buruk	2	29	1	P	2	Tidak Pelatihan	2
35	Baik	1	35	1	P	2	Tidak Pelatihan	2

Keterangan :

Kualitas Sediaan BTA

Usia

Jenis Kelamin

Pelatihan

1 : Baik

1 : 20-39 tahun

1 : Laki-laki

1 : Pelatihan

2 : Buruk

2 : 40-60 tahun

2 : Perempuan

2 : Tdk Pelatihan

Lampiran 4

INFORMED CONSENT
(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Unit Kerja :

Hari/Tanggal :

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul “Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan”
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek
3. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur Penelitian

Dan prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya bersedia / tidak bersedia *) secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Lampung Selatan, 2025

Peneliti ,

Responden,

(.....)

(.....)

Saksi ,

(.....)

*) Coret salah satu

Lampiran 5

KUESIONER

**HUBUNGAN PELATIHAN TENAGA AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS (ATLM) DENGAN KUALITAS SEDIAAN BAKTERI TAHAN ASAM
(BTA) DI PUSKESMAS KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

No. responden :.....

Nama responden :.....

Jenis kelamin :.....

Umur :.....

Unit Kerja :.....

Hari/Tanggal :.....

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda " √ " pada jawaban anda.

No	Pertanyaan	Jawaban		SKOR
		Ya	Tidak	
1.	Apakah anda pernah mengikuti pelatihan mikroskopis TB ?			
2.	Pelatihan mikroskopis TB yang terakhir anda dapatkan < 3 tahun ?			

(Surachman, Nani. 2022)

Lampiran 6

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARJANA
TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2024-2025

Nama Mahasiswa : Intan Wirani Siwomigo
 NIM : 2413353126
 Kelas : RPL STR TLM
 Judul Skripsi : Hubungan Pelatihan Tenaga Teknologi Laboratorium Medis dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan
 Pembimbing I : Siti Aminah, S.Pd., M.Kes.

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	Paraf
1.	Jumat, 17 Jan 2025	Latar Belakang	Perbaikan	
2.	Senin, 20 Jan 2025	Bab I, II, III	Perbaikan	
3.	Jumat, 24 Jan 2025	Bab I, II, III	Perbaikan	
4.	Kamis, 6 Feb 2025	Bab II, Informed Consent, Kuisioner	Perbaikan	
5.	Selasa, 25 Feb 2025	Bab I, II	Perbaikan	
6.	Kamis, 27 Feb 2025	Bab I	Perbaikan	
7.	Selasa, 4 Maret 2025	ACC Scampro		
8.	Selasa, 15 April 2025	Bab I, II, III	Perbaikan	
9.	Jumat, 4 Mei 2025	Bab I, II	Perbaikan	
10.	Jumat, 20 Mei 2025	Bab II, Abstrak	Perbaikan	
11.	Jumat, 20 Mei 2025	Simpulan & Saran (Bab V)	Perbaikan	
12.	Selasa, 13 Juni 2025	ACC, Serologi		
13.	Senin, 30 Juni 2025	Perbaikan Setelah Serilogis	Perbaikan	
14.	Senin, 30 Juni 2025	ACC, Catat		

14				
15				
16				
17				

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Numinha S. H. M. Sc.
NIP. 196911241989122001

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARIANA
TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2024-2025

Nama Mahasiswa : Intan Wirni Siwomigo
 NIM : 2413353126
 Kelas : RPL STR TLM
 Judul Skripsi : Hubungan Pelatihan Tenaga Teknologi Laboratorium Medis dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan
 Pembimbing 2 : Haris Kadarusman, M.Kes.

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	Paraf
1.	Jenise, 24 Jan 2025	Bab I, II, III	perbaikan	<i>pn</i>
2.	Kamis, 6 Feb 2025	Bab II, Informed Consent, Kuesioner	perbaikan	<i>pn</i>
3.	Selasa, 25 Feb 2025	Bab I, II	perbaikan	<i>pn</i>
4.	Kamis, 27 Feb 2025	Bab I	perbaikan	<i>pn</i>
5.	Selasa, 4 Mar 2025	Seminar Proposal	acc	<i>pn</i>
6.	Selasa, 7 Apr 2025	Bab I, II, III		<i>pn</i>
7.	Selasa, 15 Apr 2025	Bab II, III		<i>pn</i>
8.	Kamis, 17 Apr 2025	Bab III		<i>pn</i>
9.	Jumat, 9 Mei 2025	Perbaikan setelah Simpro.	acc	<i>pn</i>
10.	Jumat, 20 Mei 2025	Bab IV, Abstrak		<i>pn</i>
11.	Jumat, 20 Mei 2025	Simproan 4 Bab (Bab IV).		<i>pn</i>
12.	Selasa, 10 Juni 2025	Seminar Hasil	acc	<i>pn</i>
13.	Senin, 30 Juni 2025	Perbaikan Setelah Seminar Hasil		<i>pn</i>
14.	Senin, 30 Juni 2025	Jurnal Penelitian 4 Abstrak.	acc cetak	<i>pn</i>

14				
15				
16				
17				

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Numinha S. H. M. Sc.
NIP. 196911241989122001

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Menjelaskan *Informed Consent*.



Gambar 2. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 3. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 4. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 5. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 6. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 7. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 8. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 9. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 10. Pengambilan Data Kuesioner.



Gambar 11. Kualitas sediaan BTA buruk (Tidak Rata)



Gambar 12. Kualitas sediaan BTA buruk (Tipis)



Gambar 13. Kualitas sediaan BTA Baik.



Gambar 14. Kualitas sediaan BTA Baik.

Lampiran 8

Hasil Analisis Data Penelitian

1. Analisis Univariat

Statistics

		Kualitas Sediaan BTA	USIA	JENIS KELAMIN	PELATIHAN
N	Valid	35	35	35	35
	Missing	0	0	0	0

Frequency Table

Kualitas Sediaan BTA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	23	65.7	65.7	65.7
	BURUK	12	34.3	34.3	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-39 TAHUN	21	60.0	60.0	60.0
	40-59 TAHUN	14	40.0	40.0	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Jenis_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LAKI-LAKI	4	11.4	11.4	11.4
	PEREMPUAN	31	88.6	88.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Pelatihan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	13	37.1	37.1	37.1
	TIDAK	22	62.9	62.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Crosstabs

[DataSet0]

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
USIA * Kualitas Sediaan BTA	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
JENIS KELAMIN * Kualitas Sediaan BTA	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
PELATIHAN * Kualitas Sediaan BTA	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Usia dengan Kualitas Sediaan BTA

Usia * Kualitas Sediaan BTA

			KUALITAS SEDIAAN BTA		Total
			BAIK	BURUK	
USIA	20-39 TAHUN	Count	12	9	21
		% within USIA	57.1%	42.9%	100.0%
	40-59 TAHUN	Count	11	3	14
		% within USIA	78.6%	21.4%	100.0%
Total		Count	23	12	35
		% within USIA	65.7%	34.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.712 ^a	1	.191		
Continuity Correction ^b	.893	1	.345		
Likelihood Ratio	1.773	1	.183		
Fisher's Exact Test				.282	.173
Linear-by-Linear Association	1.663	1	.197		
N of Valid Cases ^b	35				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.80.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for USIA (20-39 TAHUN / 40-59 TAHUN)	.364	.078	1.699
For cohort KUALITAS SEDIAAN (BTA) = BAIK	.727	.459	1.153
For cohort KUALITAS SEDIAAN (BTA) = BURUK	2.000	.654	6.118
N of Valid Cases	35		

b. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kualitas Sediaan BTA

Jenis_Kelamin * Kualitas Sediaan BTA

			KUALITAS SEDIAAN BTA		Total
			BAIK	BURUK	
JENIS_KELAMIN LAKI-LAKI	Count		1	3	4
	% within JENIS_KELAMIN		25.0%	75.0%	100.0%
PEREMPUAN	Count		22	9	31
	% within JENIS_KELAMIN		71.0%	29.0%	100.0%
Total	Count		23	12	35
	% within JENIS_KELAMIN		65.7%	34.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.323 ^a	1	.068		
Continuity Correction ^b	1.596	1	.207		
Likelihood Ratio	3.154	1	.076		
Fisher's Exact Test				.106	.106
Linear-by-Linear Association	3.228	1	.072		
N of Valid Cases ^b	35				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.37.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for JENIS_KELAMIN (LAKI-LAKI / PEREMPUAN)	.136	.012	1.492
For cohort KUALITAS SEDIAAN (BTA) = BAIK	.352	.064	1.952
For cohort KUALITAS SEDIAAN (BTA) = BURUK	2.583	1.173	5.688
N of Valid Cases	35		

c. Hubungan Pelatihan dengan Kualitas Sediaan BTA

Pelatihan * Kualitas Sediaan (BTA)

			KUALITAS SEDIAAN (BTA)		Total
			BAIK	BURUK	
PELATIHAN	YA	Count	13	0	13
		% within PELATIHAN	100.0%	.0%	100.0%
	TIDAK	Count	10	12	22
		% within PELATIHAN	45.5%	54.5%	100.0%
Total		Count	23	12	35
		% within PELATIHAN	65.7%	34.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.791 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	8.505	1	.004		
Likelihood Ratio	14.687	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	10.482	1	.001		
N of Valid Cases ^b	35				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.46.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort KUALITAS SEDIAAN (BTA) = BAIK	2.200	1.392	3.477
N of Valid Cases	35		

Lampiran 9

Hasil Cek Turnitin

SKRIPSI INTANNNNNN			
ORIGINALITY REPORT			
23%	21%	4%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	www.scribd.com Internet Source	8%	
2	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	6%	
3	Amelia Maulida, Tiara Dini Harlita, Suparno Putera Makkadafi. "PENGARUH VARIASI WAKTU PENDINGINAN CARBOL FUCHSIN TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM", Klinikal Sains : Jurnal Analisis Kesehatan, 2023 Publication	1%	
4	docplayer.info Internet Source	<1%	
5	repository.unair.ac.id Internet Source	<1%	
6	Chitia Liviana Kurniawan, Rohma Septiawati, Ade Trisyanto. "Pengaruh Pemahaman Perpajakan, Kesadaran Wajib Pajak Dan Kemauan Membayar Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Pelaku UMKM", Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING), 2024 Publication	<1%	
repository.unimus.ac.id			

Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan

Intan Wirani Siwomigo¹, Siti Aminah², Haris Kadarusman², Misbahul Huda³

¹Program Studi STr Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

²Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

Abstrak

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Pemeriksaan mikroskopis Bakteri Tahan Asam (BTA) merupakan metode skrining utama dalam penegakan diagnosis TB. Kualitas sediaan BTA sangat dipengaruhi oleh kompetensi Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM), termasuk pelatihan yang diterima, partisipasi pelatihan dan uji silang masih rendah di Kabupaten Lampung Selatan, yang berdampak pada mutu sediaan BTA. Tujuan dalam penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara pelatihan ATLM dengan kualitas sediaan BTA di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan. Jenis penelitian adalah *analitik observasional*, dengan desain *cross sectional*. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Populasi penelitian ini adalah seluruh Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM) dan hasil kualitas sediaan BTA di kab. Lampung Selatan tahun 2022-2024 dengan jumlah sampel sebanyak 35 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kualitas sediaan BTA di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan adalah pelatihan (P value = 0,001; PR = 2,200), faktor yang tidak berhubungan dengan kejadian kualitas sediaan BTA adalah usia (P Value = 0,282), jenis kelamin (P Value = 0,106).

Kata Kunci : ATLM, BTA, kualitas sediaan, mikroskopis, Pelatihan, PME, puskesmas, Tuberkulosis

The Relationship Between Training Of Medical Laboratory Technologists (MLT) With The Quality Of Acid Resistant Bacteria (ARB) Preparations At The South Lampung District Health Center

Abstract

Tuberculosis (TB) is an infectious disease that remains a major health problem in Indonesia. Microscopic examination of acid-resistant bacteria (ARB) is the main screening method in confirming the diagnosis of TB. The quality of ARB preparations is strongly influenced by the competence of Medical Laboratory Technologists (MLT), including the training received. training and cross-examination participation is still low in South Lampung District, which has an impact on the quality of ARB preparations. The purpose of the study was to determine the relationship between MLT training and the quality of ARB preparations at the South Lampung District Health Center. The type of research was observational analytic, with a cross sectional design. Data were analyzed using the chi-square test. The population were all Medical Laboratory Technology Experts (MLT) and the results of the quality of MLT preparations in South Lampung District in 2022-2024 with a sample size of 35 respondents. The results showed that the variable associated with the quality of ARB preparations at the South Lampung District Health Center was training (P value = 0.001; PR = 2.200), factors that were not associated with the incidence of ARB preparation quality were age (P Value = 0.282), gender (P Value = 0.106).

Keywords: ARB, EQA, health center, microscopy, MLT, preparation quality, Training, Tuberculosis

Korespondensi: Intan Wirani Siwomigo, Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No.1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 085171227770, e-mail intanwirani12@gmail.com

Pendahuluan

Mycobacterium tuberculosis merupakan bakteri penyebab penyakit menular yang dikenal sebagai TBC. Meski organ pernapasan menjadi sasaran utama serangan bakteri ini, penyebarannya melalui aliran darah dapat mengakibatkan gangguan pada berbagai bagian tubuh. Beberapa organ yang terserang mencakup membran otak, jaringan kulit, struktur tulang, serta sistem kelenjar getah bening. Penyebaran bakteri ke organ-organ selain paru-paru ini dikenal dengan istilah TBC Ekstra Paru (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan data global, posisi Indonesia berada pada urutan kedua setelah India untuk jumlah penderita TBC, dengan kontribusi 10% dari total kasus dunia. Pencatatan kasus Tuberkulosis menunjukkan peningkatan signifikan, tercatat mencapai 677.464 kasus (74,7%) di tahun 2022 dan mencapai 821.200 kasus (77,5%) pada tahun 2023. Sementara itu, Provinsi Lampung mencatat angka kasus Tuberkulosis 52,1%. Target Renstra Kementerian Kesehatan tahun 2023 sebesar 90% masih belum tercapai (Kemenkes RI, 2024). Catatan statistik dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan bidang P2PM memperlihatkan tren kenaikan, dengan 785 orang (23%) penderita TB pada tahun 2022, yang kemudian melonjak menjadi 1283 (31%) penderita TB paru di tahun 2023.

Sejak tahun 1995, strategi DOTS (Directly Observed Treatment Shortcourse) menjadi pendekatan utama pengendalian Tuberkulosis di Indonesia. Penegakan diagnosis yang tepat melalui pemeriksaan laboratorium berkualitas merupakan elemen krusial strategi DOTS, yang berperan menentukan tindak lanjut serta hasil pengobatan pasien TB. Keberhasilan program TB sangat bergantung pada kualitas pemeriksaan laboratorium yang dilakukan (Kemenkes RI, 2016). Setiap pasien yang menunjukkan gejala TB

wajib menjalani pengujian bakteriologis sebagai konfirmasi penyakit. Untuk menghasilkan sediaan BTA yang memenuhi standar, terdapat 6 kriteria yang harus diperhatikan, meliputi: specimen, pewarna, kebersihan, ketebalan, ukuran dan kerataan (Kemenkes RI, 2020).

Kemenkes RI (2023) menekankan pentingnya pelatihan sebagai sarana peningkatan keterampilan tenaga kesehatan sesuai standar teknis yang dibutuhkan. Program pelatihan ini bertujuan mengoptimalkan kinerja, mendorong pencapaian target kesehatan, serta memperkuat profesionalisme dalam kariernya. Sementara itu, Perpres RI (2021) menetapkan bahwa penyediaan dan pengembangan sumber daya manusia untuk mencapai standar pelayanan minimal Penanggulangan TBC merupakan kewajiban yang harus dipenuhi oleh Pemerintah Daerah.

ATLM memiliki tanggung jawab penuh untuk menghasilkan pemeriksaan yang berkualitas, mengingat dokter sangat bergantung pada hasil uji laboratorium yang akurat saat menetapkan diagnosis penyakit (Siregar et al., 2018). Setiap aspek pengujian laboratorium wajib menerapkan sistem penjaminan kualitas untuk memastikan ketepatan serta ketelitian hasilnya. Khususnya dalam pemeriksaan mikroskopis TBC, diperlukan penerapan PMI dan PME yang berkelanjutan, termasuk pelaksanaan uji silang secara rutin (Kemenkes RI, 2022).

ATLM memegang peranan strategis sebagai tenaga kesehatan yang menentukan diagnosis Tuberkulosis dengan tepat. Melalui pemeriksaan berkualitas yang dihasilkan ATLM, program penanggulangan Tuberkulosis dapat mendeteksi dan mencatat kasus secara akurat (Kemenkes RI, 2020).

Hasil survei menunjukkan beberapa permasalahan serius pada program penanggulangan Tuberkulosis di puskesmas Kabupaten Lampung Selatan. Pertama, tingkat partisipasi tiap uji silang mikroskopis BTA sangat rendah, pada

triwulan IV 2024 hanya 11 dari 28 puskesmas (39,3%) yang berpartisipasi. Kedua, terdapat keterbatasan jumlah Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) di beberapa puskesmas. Masalah bertambah serius karena 22 dari 50 petugas ATLM (44%) belum menerima pelatihan pemeriksaan mikroskopis TB. Meskipun belum memiliki sertifikasi, petugas ATLM tetap melaksanakan pemeriksaan mikroskopis TB di lapangan. Situasi ini berdampak negatif terhadap kualitas sediaan dan hasil pemeriksaan BTA. Ketidadaan sanksi tegas serta pembatasan jumlah peserta pelatihan di setiap puskesmas turut memperburuk kondisi yang ada.

Hasil penelitian yang diungkapkan Priyanto, dkk. (2022) menunjukkan adanya keterkaitan bermakna antara kualitas sumber daya manusia terhadap nilai PME saat melakukan pemeriksaan mikroskopis TB pada sediaan BTA. Hal ini dibuktikan melalui perhitungan statistik yang menghasilkan angka korelasi 0,568 dengan tingkat signifikansi 0,008 pada batas kepercayaan 95% (0,05), dimana nilai sig berada di bawah 0,05. Temuan ini diperkuat oleh penelitian yang dilaksanakan Niken, dkk. 2022, yang memperlihatkan hubungan signifikan antara kualitas sediaan BTA dengan ketepatan diagnosa pada penderita tuberkulosis paru, yang ditunjukkan melalui p value sebesar 0.000.

Berdasarkan penelitian yang diselenggarakan Fajrah & Wulandari (2021), terungkap adanya hubungan antara pelatihan dan pencapaian kerja tenaga kesehatan. Hasil menunjukkan bahwa seluruh petugas yang mendapat pelatihan, yakni 45 orang (100%), mencapai kinerja optimal. Sementara itu, dari kelompok yang belum menerima pelatihan, 4 orang (66,7%) menunjukkan kinerja baik sedangkan 2 orang (33,3%) memperlihatkan kinerja suboptimal. Temuan serupa diungkapkan melalui penelitian Lubis, Safrudin (2021) yang membuktikan signifikansi hubungan antara pelatihan dan kinerja petugas

laboratorium tuberkulosis saat menyiapkan sediaan dahak, dengan nilai p sebesar 0.01.

Penelitian yang direncanakan akan memiliki perbedaan dibandingkan riset-riset terdahulu yang serupa. Beberapa penelitian sebelumnya, seperti yang dilaksanakan oleh Lubis (2021) serta Niken, dkk. (2022), berfokus pada kualitas sediaan BTA dengan menerapkan metode observasi. Sementara itu, Wulandari dan Fajrah (2021) memusatkan perhatian pada aspek pelatihan. Penelitian yang akan dijalankan ini bertujuan mengetahui hubungan antara dua aspek utama: pertama, pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) yang diukur melalui kuesioner, dan kedua, kualitas sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA). Pengukuran aspek kedua akan mengacu pada data PME uji silang untuk menilai kualitas sediaan BTA yang tersedia di Laboratorium Kesehatan Daerah Kab. Lampung Selatan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan.

Manfaat dari penelitian ini yaitu memperluas wawasan mengenai bakteriologi, khususnya terkait Hubungan Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) dan memberi masukan bagi badan pemerintah, terutama puskesmas serta Dinas Kesehatan di wilayah Kabupaten Lampung Selatan dan Dinas Kesehatan Provinsi Lampung guna mengoptimalkan kemampuan Tenaga ATLM pada aspek pemeriksaan mikroskopis untuk mendeteksi Tuberkulosis.

Metode

Jenis penelitian adalah *analitik observasional*, dengan desain *cross sectional*. Data dianalisis menggunakan

uji *chi-square*. Penelitian ini dilakukan di 28 unit puskesmas dan Laboratorium Kesehatan Daerah di wilayah Kabupaten Lampung Selatan. Waktu penelitian yaitu April-Juni 2025.

Populasi penelitian ini adalah seluruh Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM) dan hasil kualitas sediaan BTA di kab. Lampung Selatan tahun 2022-2024 dengan jumlah sampel sebanyak 35 responden.

Data yang dikumpulkan data primer serta data sekunder. Sumber data primer berasal dari kuesioner yang disebarakan kepada Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM) dan sumber data sekunder berdasarkan data Kualitas Sediaan BTA yang diperoleh melalui hasil pemantapan mutu eksternal di Laboratorium Kesehatan Daerah Kab. Lampung Selatan periode 2022-2024

Analisis data penelitian ini melalui analisa univariat untuk melihat distribusi dari masing-masing kelompok variabel yaitu karakteristik (usia,jenis kelamin), Pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM) dan Kualitas Sediaan BTA dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara dua variabel.

2. Analisis Bivariat

Tabel 2. Hubungan Karakteristik (Usia, Jenis Kelamin) dan Pelatihan Tenaga ATLM dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung

Variabel	Kualitas Sediaan BTA				Total		P Value	PR (CI 95%)
	Baik		Buruk					
	N	%	N	%	N	%		
• Usia								
20-39 tahun	12	57,1	9	42,9	21	100	0,282	-
40-59 tahun	11	78,6	3	21,4	14	100		
• Jenis								
Kelamin	1	25,0	3	75,0	4	100	0,106	-
Laki-laki								
Perempuan	22	71,0	9	29,0	31	100		
• Pelatihan								
Ya	13	100,0	0	0	13	100	0,001	2,200 (1,392-3,477)
Tidak	10	45,5	12	54,5	22	100		

Hasil

Penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distibusi Frekuensi berdasarkan usia, jenis kelamin, pelatihan dan Kualitas Sediaan BTA di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan.

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
- 23-39 ahun	21	60,0
- 40-59 Tahun	14	40,0
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	4	11,4
- Perempuan	31	88,6
Pelatihan		
- Ya	13	37,1
- Tidak	22	62,9
Kualitas Sediaan BTA		
- Baik	23	65,7
- Buruk	12	34,3
Total	35	100

Pembahasan

Hubungan Usia dengan Kualitas Sediaan BTA

Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia petugas laboratorium dengan kualitas sediaan BTA ($P = 0,282 > 0,05$). Meskipun responden usia 40–59 tahun memiliki proporsi hasil sediaan baik yang lebih tinggi (78,6%) dibanding usia 23–39 tahun (57,1%), perbedaan ini tidak bermakna secara statistik. Hal ini diduga disebabkan oleh sebaran data yang tidak proporsional, dan bahwa peningkatan kualitas lebih dipengaruhi oleh pengalaman kerja daripada usia, dikarenakan usia bukanlah faktor utama yang memengaruhi kualitas hasil kerja ATLM, selama mereka memiliki kompetensi yang sesuai. Temuan ini sesuai dengan penelitian Rosdiyanti (2016) dan Lubis (2021) yang juga menyatakan bahwa usia tidak berpengaruh terhadap kualitas sediaan BTA.

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kualitas Sediaan BTA

Uji Chi-Square menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kualitas sediaan BTA ($P = 0,106 > 0,05$). Sebagian besar responden perempuan (71%) menghasilkan sediaan yang baik dibandingkan laki-laki (25%), tetapi hasil ini tidak bermakna secara statistik. Ketidakseimbangan jumlah responden antara laki-laki dan perempuan menjadi faktor yang mungkin memengaruhi hasil. Penelitian ini sejalan dengan Rosdiyanti (2016), Lubis (2021), dan Sulistyorini (2010) yang menyatakan bahwa jenis kelamin bukanlah faktor penentu kualitas sediaan BTA. Pernyataan ini juga didukung oleh teori dari Depnaker (1993) dan Muchlas (1997) mengenai kesetaraan produktivitas antara laki-laki dan perempuan, bahwa jenis kelamin tidak secara langsung mempengaruhi

kemampuan kerja, melainkan lebih bergantung pada pelatihan dan pengalaman.

Hubungan Pelatihan dengan Kualitas Sediaan BTA

Analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pelatihan ATLM dengan kualitas sediaan BTA ($P = 0,001 < 0,05$). ATLM yang mengikuti pelatihan memiliki peluang 2,2 kali lebih besar untuk menghasilkan sediaan berkualitas baik dibandingkan yang tidak mengikuti pelatihan. Seluruh ATLM yang telah mengikuti pelatihan (100%) menghasilkan sediaan berkualitas baik, dibandingkan hanya 45,5% dari yang belum dilatih. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Lubis (2021), Wulandari & Fajrah (2021), serta Aisya et al. (2024), yang menyatakan bahwa pelatihan berperan penting dalam meningkatkan kinerja, profesionalisme, dan pengembangan karier ATLM, khususnya dalam pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis.

Pelatihan menjadi aspek penting karena membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ATLM terkait prosedur standar pembuatan dan penilaian sediaan BTA, termasuk kualitas spesimen, ukuran dan ketebalan apusan, kerataan, pewarnaan, serta kebersihan preparat. Tanpa pelatihan, risiko kesalahan teknis dalam pembuatan dan interpretasi sediaan meningkat, yang dapat berdampak pada kesalahan diagnosis tuberkulosis.

Tingkat partisipasi ATLM dalam pelatihan TB mikroskopis di Kabupaten Lampung Selatan masih tergolong rendah. Berdasarkan data survei, hanya sekitar 56% ATLM yang pernah mengikuti pelatihan, dan sebagian besar puskesmas belum rutin mengikuti PME (Pemantapan Mutu Eksternal). Hal ini menjadi perhatian penting, karena mutu pemeriksaan laboratorium TB sangat menentukan keberhasilan diagnosis dan penanganan pasien.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung perlunya peningkatan kapasitas dan pelatihan berkelanjutan bagi ATLM, sejalan dengan standar pelayanan minimal kesehatan dan pedoman dari Kementerian Kesehatan RI serta Perpres No. 67 Tahun 2021 tentang Penanggulangan Tuberkulosis.

Simpulan penelitian ini yaitu :

5. Jumlah ATLM dengan usia 23-39 tahun yaitu sebanyak 60,0% sedangkan yang berusia 40-59 tahun sebanyak 40,0%. Jumlah ATLM dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 88,6% sedangkan laki-laki sebanyak 11,4% .
6. Jumlah ATLM yang tidak mengikuti pelatihan sebanyak 62,9% sedangkan responden yang mengikuti pelatihan sebanyak 37,1%
7. Jumlah ATLM dengan hasil Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) baik sebanyak 65,7% sedangkan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) buruk sebanyak 34,3%.
8. Hubungan karakteristik (usia, jenis kelamin) dan pelatihan Tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan :
- d. Tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan dengan P value = 0,282 ($>0,05$).
- e. Tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan dengan P value = 0,106 ($>0,05$).
- f. Ada hubungan yang bermakna antara pelatihan dengan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan dengan P value = 0,001 ($<0,05$) nilai PR = 2,200 (CI 95% = 1,392-3,477). Artinya, ATLM yang

mengikuti pelatihan berpotensi 2,200 kali lebih besar untuk memiliki kualitas sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) yang baik dibandingkan orang dengan responden yang tidak mengikuti pelatihan.

Saran mengenai penelitian ini adalah Bagi Tenaga ATLM agar mengajukan usulan berjenjang melalui Kepala Puskesmas agar diteruskan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan selanjutnya ke Dinas Kesehatan Provinsi Lampung agar mengadakan pelatihan mengenai pemeriksaan mikroskopis TB minimal satu kali setiap tahunnya dan setiap puskesmas wajib mengirimkan peserta ATLM yang berbeda agar semua ATLM mendapatkan pelatihan mengenai pemeriksaan mikroskopis Tuberkulosis yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas kinerja dan kompetensi ATLM terutama dalam pemeriksaan mikroskopis TB.

Daftar Pustaka

- Aisya, dkk. 2024. *Hubungan Status Pelatihan Pemeriksaan Sputum TB dengan Nilai Error Rate dan Kualitas Sediaan Mikroskopis TB Di Puskesmas Kota Banjarmasin Tahun 2023*. Jurnal Karya Generasi Sehat Vol. 2, No. 2, Edisi Desember 2024, pp. ISSN 3026-5703. Journal homepage: <https://jurnal.karyagenerasisehat.com>
- Kemenkes RI, 2016. *Modul Pelatihan Laboratorium Tuberkulosis Bagi Petugas Di Fasyankes*, Kemenkes RI, Jakarta
- Kemenkes RI, 2020. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*, Kemenkes RI, Jakarta.
- Kemenkes RI, 2020. *Modul Pembelajaran Tuberkulosis Untuk Pendidikan Ahli Teknologi*

- Laboratorium Medik, Kemenkes RI, Jakarta
- Kemenkes RI, 2022. *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Mikroskopis Tuberkulosis*, Kemenkes RI, Jakarta.
- Kemenkes RI, 2023. *Pedoman Pelatihan dan Peningkatan Kompetensi Bidang Kesehatan*, Kemenkes RI, Jakarta.
- Kemenkes RI, 2024. *Profil Kesehatan Indonesia 2023*, Kemenkes RI, Jakarta.
- Lubis, Safrudin. 2021. *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pembuatan Sediaan Dahak Tuberkulosis Pada Petugas Laboratorium Mikroskopis Tb Di Kota Jambi Tahun 2020*.
- Niken, dkk. 2022. *Hubungan Kualitas Sediaan Bakteri Tahan Asam (BTA) Terhadap Hasil Diagnosis Pasien Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Yos Sudarso Padang*. Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang (Vol. 17, No. 1)
- Permenkes RI, 2013. *Nomor 43 Tahun 2013 Tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Perpres RI, 2021. *Peraturan Presiden Republik Indonesia No.67 tahun 2021 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.
- Priyanto, dkk. 2022. *Pengaruh Sumber Daya Manusia (SDM) Terhadap Kualitas Sediaan Basil Tahan Asam (BTA) Di Fasilitas Kesehatan Kabupaten Cilacap Pada Tahun 2022*. JoIMedLabS. 2023;4(2):104-114
- Rosdiyanti. 2016. *Tesis Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Petugas Laboratorium Tuberkulosis dalam Pembuatan Sediaan Dahak yang Berkualitas di Kota Surabaya Tahun 2016*. <https://123dok.com/document/ye-r2r4eq-analisis-mempengaruhi-kinerja-laboratorium-tuberkulosis-pembuatan-berkualitas-surabaya.html>
- Siregar, M. T., Wulan, W. S., Setiawan, D., & Nuryati, A. (2018). Kendali Mutu.
- Surachman, Nani. 2022. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kualitas Sediaan Mikroskopis TB di Puskesmas Kab. Lampung Timur*.
- Wulandari, T., & Fajrah, S. 2021. *Hubungan Pelatihan Tenaga Kesehatan Dengan Kinerja Petugas Di Puskesmas Lompe Ntodea Kecamatan Parigi Barat Kabupaten parigi Moutong*. Jurnal Ilmiah Kesmas-Ij, 21(2), 56-61.

