

## PENGARUH PENUNDAAN PENANGANAN SPESIMEN SPUTUM SELAMA 24 JAM TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM (BTA) TUBERKULOSIS (TBC) DI PUSKESMAS LANGGAM

Febi Ramadhani<sup>1</sup>, dan Shofyyan Shory<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Puskesmas Langgam, <sup>2</sup>Balitbangda Pelalawan

e-mail: [febiramadhani95@gmail.com](mailto:febiramadhani95@gmail.com); [s.shory28@gmail.com](mailto:s.shory28@gmail.com)

History artikel	Abstrak
<p><b>Received:</b> 24 Agustus 2023</p> <p><b>Accepted:</b> 19 Desember 2023</p> <p><b>Published:</b> 25 Desember 2023</p>	<p>Tuberkulosis (TBC) masih menjadi masalah besar bagi pemerintah Indonesia begitu juga dengan Pemerintah Kabupaten Pelalawan terkhusus kecamatan Langgam. Di Kecamatan Langgam jarak antara tempat tinggal pasien ke puskesmas bisa sampai 4 jam atau lebih, dengan kondisi jarak dan jumlah tenaga labor tidak dapat dilakukan pemeriksaan sampel dengan segera, sehingga terjadinya penundaan pemeriksaan sampel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Penundaan Penanganan Spesimen Sputum Selama 24 Jam Terhadap Hasil Pembacaan Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Langgam. Desain penelitian yang dilakukan adalah desain penelitian analitik dengan jenis <i>cross sectional</i>, Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2022 - Februari 2023 di Puskesmas Langgam dengan menggunakan 40 sampel. Hasil terdapat Pengaruh Penundaan Penanganan Spesimen Sputum Selama 24 Jam Terhadap Hasil Pembacaan Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Langgam.</p> <p><b>Kata Kunci</b> : Penundaan Spesimen Sputum, Basil Tahan Asam, Puskesmas Langgam, Tuberkulosis</p> <p><i>Tuberculosis (TB) is still a big problem for the Indonesian government as well as for the Pelalwan Regency Government, especially Langgam sub-district. In Langgam District, the distance between the patient's residence and the community health center can be up to 4 hours or more, due to the distance and number of laboratory personnel, samples cannot be examined immediately, resulting in delays in sample examination. The aim of this research was to determine the effect of delaying handling of sputum specimens for 24 hours on the results of acid-fast bacilli (BTA) examination readings at the Langgam Community Health Center. The research design carried out was an analytical research design with a cross sectional type. This research was conducted in July 2022 - February 2023 at the Langgam Community Health Center using 40 samples. The results show the effect of delaying handling of sputum specimens for 24 hours on the reading results of acid-fast bacilli (BTA) examinations at the Langgam Community Health Center.</i></p> <p><b>Keywords:</b> Sputum Specimen Delay, Acid Resistant Bacillus, Langgam Health Center, Tuberculosis</p>

<b>How to cite:</b>	Ramadhani, F. & Shory, S. (2023). Pengaruh Penundaan Penanganan Spesimen Sputum Selama 24 Jam Terhadap Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) Tuberkulosis (TBC) di Puskesmas Langgam. <i>Jurnal Rivda</i> , 1(2).
<b>E-ISSN:</b>	978-623-09-4976-0
<b>Published by:</b>	Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Pelalawan

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia, sebagai salah satu negara dengan tingkat TB tertinggi kedua di dunia, menghadapi beban kesehatan yang signifikan akibat penyakit ini. Pada tahun 2015, lebih dari 330.000 kasus TB dilaporkan kepada WHO, namun diperkirakan angka sebenarnya jauh lebih tinggi, dengan hanya 1 dari 5 kasus yang dilaporkan ke National Tuberculosis Program (NTP) (WHO, 2015).

Meskipun terdapat penurunan sekitar 1-2% per tahun dalam beban TB di Indonesia, penyakit ini masih menjadi penyebab kematian ketiga terbanyak di negara ini (Kemenkes, 2017). Kasus TB paru terbanyak ditemukan pada kelompok usia 25-34 tahun, mencapai 17,2%, dan laki-laki memiliki risiko 1,4 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan (Kemenkes, 2017).

Puskesmas Langgam, sebagai pusat kesehatan masyarakat di Kabupaten Pelalawan, memainkan peran kunci dalam penanganan TB. Namun, tantangan terkait infrastruktur dan penanganan spesimen sputum di puskesmas ini menciptakan potensi penundaan dalam pemeriksaan mikroskopis yang menjadi diagnosis utama TB paru.

Pengembangan strategi penanggulangan TB oleh WHO dan IUATLD, terutama strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*), menekankan pentingnya pemeriksaan dahak mikroskopis untuk menegakkan diagnosis, menilai keberhasilan pengobatan, dan menentukan potensi penularan (WHO, 1990-an).

Penelitian ini muncul dari kebutuhan untuk memahami pengaruh penundaan penanganan spesimen sputum selama 24 jam terhadap hasil pembacaan pemeriksaan basil tahan asam (BTA) di Puskesmas Langgam. Puskesmas ini tidak memiliki fasilitas penyimpanan spesimen seperti refrigeration, dan pemeriksaan terkadang tertunda karena aktivitas lapangan petugas laboratorium.

Dalam konteks ini, penelitian ini akan membahas secara mendalam dampak penundaan pemeriksaan sputum pada suhu kamar terhadap hasil pembacaan BTA. Hal ini menjadi penting untuk meningkatkan pemahaman terhadap faktor-faktor yang dapat memengaruhi akurasi diagnosis TB di tingkat puskesmas, khususnya dalam kondisi infrastruktur yang terbatas.

Pentingnya penelitian ini tidak hanya terletak pada konteks lokal di Puskesmas Langgam, tetapi juga dalam konteks global untuk meningkatkan kualitas layanan pemeriksaan TB, mengurangi penularan, dan meningkatkan efektivitas strategi penanggulangan TB secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi pada upaya global dalam mengatasi beban TB yang masih tinggi di banyak negara, termasuk Indonesia.

## TUJUAN

Jarak antara tempat tinggal pasien ke puskesmas di Kecamatan Langgam bisa sampai 4 jam atau lebih. Sementara jam pelayanan di puskesmas langgam hanya sampai jam 12.00 WIB. Adanya kondisi jarak dan jumlah tenaga laboran yang tidak

dapat melakukan pemeriksaan sampel dengan segera ini menyebabkan terjadinya penundaan pemeriksaan sampel. Hal ini tentu saja dapat mempengaruhi derajat kepositifan BTA. Penyimpanan sputum pada suhu kamar akan mengakibatkan kondisi spesimen menjadi encer, yang akan menyulitkan pada saat pembuatan sediaan BTA karena hasil sediaan yang dibuat tipis sehingga sulit untuk dibaca.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Puskesmas Langgam Kabupaten Pelalawan, Riau.

### **Tehnik Pengambilan Sampel**

Sampel diambil dari 40 orang pasien yang datang berkunjung ke BLUD Puskesmas Langgam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau (Tabel 1). Pengambil sampel terhadap 23 orang pria dan 17 orang wanita yang berusia antara 3 – 72 tahun. Sampel diperiksa di BLUD Puskesmas Langgam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.

### **Analisis Data**

Data diolah menggunakan perangkat lunak SPSS. Pengolahan data bertujuan untuk memproses dan menyederhanakan informasi ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Data ini dianalisis menggunakan analisa univariat dan bivariat.

#### **a. Analisa Univariat**

Digunakan untuk memberikan gambaran umum terhadap data hasil penelitian, yakni untuk mengetahui hasil distribusi frekuensi karakteristik demografi responden. Tabel distribusi frekuensi hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel.

#### **b. Analisa Bivariat**

Analisis ini dilakukan pada dua variabel yang diduga berkorelasi. Dalam penelitian ini analisis bivariate dilakukan untuk mengetahui pengaruh hasil penundaan penanganan sputum segar dan yang di tunda selama 24 jam selama 40 sampel di Puskesmas Langgam. Uji statistik yang digunakan adalah Uji Chi-square yang digunakan untuk menguji hipotesis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan distribusi karakteristik umum responden berdasarkan jenis kelamin, dengan mayoritas responden merupakan laki-laki sebanyak 57,5%. Proporsi ini menunjukkan dominasi partisipasi laki-laki dalam penelitian, dan perbedaan karakteristik kesehatan antara laki-laki dan perempuan dapat menjadi

pertimbangan dalam generalisasi hasil penelitian terhadap populasi secara keseluruhan (Tabel 2).

**Tabel 1. Pemeriksaan Hasil Sputum dengan Metode Ziehl Neelsen**

No	Nama	Jenis Kelamin	Pemeriksaan Hasil Sputum dengan Metode Ziehl Neelsen					
			Segera			Tunda 24 Jam		
			+1	+2	+3	+1	+2	+3
1	THM	L		+2			+2	
2	SFD	L			+3			+3
3	MY	P	+1				+2	
4	RSD	L			+3			+3
5	SS	L		+2			+2	
6	FB	L	+1				+2	
7	TMY	L		+2			+2	
8	OR	P	+1			+1		
9	RN	P		+2			+2	
10	UDT	L	+1			+1		
11	SU	P		+2			+2	
12	WA	L		+2			+2	
13	LE	P	+1				+2	
14	RHM	P	+1			+1		
15	MZ	L		+2			+2	
16	OMT	L		+2			+2	
17	UWL	L	+1			+1		
18	IJL	L	+1			+1		
19	TTN	P		+2			+2	
20	RML	L	+1			+1		
21	WDI	P	+1			+1		
22	ELN	P			+3			+3
23	ZKR	L	+1			+1		
24	YYN	L	+1			+1		
25	UUN	P			+3			+3
26	NDA	P	+1			+1		
27	AG	L	+1			+1		
28	SMB	L		+2			+2	
29	UDN	L		+2			+2	
30	SKM	L	+1			+1		
31	BLI	P	+1			+1		
32	ICE	P			+3			+3
33	ERP	L	+1			+1		
34	BMA	L			+3			+3
35	SIEL	P			+3			+3
36	DWI	P	+1			+1		
37	SMRI	L	+1			+1		
38	YLI	P			+3			+3
39	CCI	P	+1				+2	
40	IWN	L		+2			+2	
Total			20	12	8	16	16	8

**Tabel 2 .Distribusi Karakteristik Umum Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	frekuensi	Persentase
Laki – Laki	23	57,5 %
Perempuan	17	42,5 %
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100 %</b>

**Tabel 3. Distribusi Karakteristik Umum Responden Berdasarkan Umur**

Umur (Tahun)	Frekuensi	Persentase
3 – 12	1	2,5 %
13 – 22	4	10 %
23 – 32	8	20 %
33 – 42	6	15 %
43 -52	11	27,5 %
53 – 62	7	17, 5 %
63 – 72	3	7,5 %
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100 %</b>

**Tabel 4. Distribusi Responden Hasil Pemeriksaan Sputum BTA yang Penangan Segera dan di Simpan Selama 24 Jam Berdasarkan Metode Ziehl Neelsen**

Hasil Pemeriksaan Mikroskopis	Sputum Langsung Diperiksa	Sputum Disimpan 24 Jam
+ (1)	20	16
++ (2)	12	16
+++ (3)	8	8
Negatif	-	-
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

Analisis karakteristik umur responden pada Tabel 3 dan Tabel 4 mengungkapkan variasi yang merata di berbagai kelompok usia. Rentang usia 43-52 tahun menunjukkan jumlah tertinggi dengan 27,5%, sementara rentang usia 63-72 tahun memiliki jumlah terendah sebesar 7,5%. Hasil ini mencerminkan representasi yang signifikan di berbagai kelompok usia, memberikan gambaran yang jelas tentang umur responden dalam konteks penelitian ini. Selanjutnya, Tabel 5 memaparkan hasil pemeriksaan sputum pada 40 sampel penelitian suspek TB paru. Dari sampel yang ditangani secara segera, 20 sampel mendapatkan hasil (+1), 12 sampel mendapatkan hasil (+2), dan 8 sampel mendapatkan hasil (+3). Sedangkan dari sampel yang disimpan selama 24 jam, 16 sampel mendapatkan hasil (+1), 16 sampel mendapatkan hasil (+2), dan 8 sampel mendapatkan hasil (+3). Perbedaan ini menggambarkan variasi hasil pemeriksaan sputum antara penanganan yang segera dan penanganan yang ditunda selama 24 jam.

Analisis lebih lanjut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan sputum yang ditangani secara segera dan hasil yang disimpan selama 24 jam. Uji Chi-Square menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,00 < 0,05$ , mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh penundaan penanganan spesimen sputum selama 24 jam terhadap hasil pembacaan pemeriksaan basil tahan asam (BTA) di Puskesmas Langgam.

Secara makroskopis (Tabel 6), perubahan fisik pada sputum yang disimpan selama 24 jam termasuk konsistensi yang lebih encer dan perubahan bau yang lebih menyengat. Faktor-faktor ini dapat memberikan kontribusi pada hasil pemeriksaan mikroskopis, dengan sputum yang encer menghasilkan sediaan tipis dan sulit diamati di bawah mikroskop.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilaporkan oleh Budiharjo et al. (2016), yang menunjukkan dampak negatif penyimpanan sputum selama 24 jam pada suhu ruang terhadap hasil pemeriksaan mikroskopis.

Kualitas sputum memiliki peran krusial dalam diagnosis tuberkulosis, dan hasil positif palsu atau negatif palsu dapat berdampak serius pada pengobatan yang tepat dan potensi penularan penyakit TB. Oleh karena itu, temuan ini memberikan dorongan untuk meningkatkan prosedur penanganan spesimen di puskesmas, termasuk pengoptimalan waktu penanganan sputum, guna memastikan akurasi diagnosis TB paru dan efektivitas perawatan.

Pengembangan metode penyimpanan spesimen yang lebih efisien, seperti penggunaan refrigerator, dan peningkatan kesadaran petugas laboratorium terhadap pentingnya penanganan yang tepat waktu dapat menjadi langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kualitas layanan pemeriksaan TB di Puskesmas Langgam. Implikasi temuan ini memberikan kontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang pengaruh penundaan penanganan spesimen sputum terhadap hasil pemeriksaan mikroskopis, dan dapat memberikan dasar bagi perbaikan prosedur di tingkat puskesmas serta diakui dalam konteks penanggulangan TB secara nasional.

**Tabel 5. Pengamatan Secara Makroskopis dari 40 Sample Sputum**

<b>Pemeriksaan Sputum Segera</b>	<b>Pemeriksaan Sputum di tunda 24 jam</b>
Sputum Purulen / Mukopurulen	Sputum Encer
Mudah dipisahkan antara sputum dengan saliva	Sulit dipisahkan antara sputum dengan saliva
Bau Khas	Bau lebih tajam / menyengat
Warna sputum kuning kehijauan dan saliva bening	Warna sputum keruh bercampuran dengan saliva
Lebih mudah dalam pembuatan sediaan	Sulit dalam pembuatan sediaan

**Tabel 6. Pengamatan Secara Mikroskopis dari 40 Sample Sputum**

<b>Pemeriksaan Sputum Segera</b>	<b>Pemeriksaan Sputum di tunda 24 jam</b>
Latar belakang lebih jelas dan kontras	Latar belakang ada yang berjamur
Perhitungan jumlah BTA positif lebih mudah	Perhitungan jumlah BTA positif sulit dilakukan karena terdapat jamur yang mengganggu proses perhitungan
Kesalahan dalam perhitungan lebih sedikit	Kesalahan hitung lebih tinggi

## SIMPULAN

### Kesimpulan

Dilihat dari hasil penelitian yang ditemukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam ( BTA ) pada sputum yang langsung di periksa, (+1) 20 sampel, (++) 12 sampel, (+++) 8 sampel, 2. Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam ( BTA ) pada sputum yang di tunda selama 24 jam, (+1) 16 sampel, (++) 16 sampel, (+++) 8 sampel dan Terdapat Pengaruh Penundaan Penanganan Spesimen Sputum Selama 24 Jam Terhadap Hasil Pembacaan Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) di Puskesmas Langgam, adapun pengaruh penundaan sputum seperti latar belakang ada yang berjamur, perhitungan jumlah BTA positif sulit di lakukan karena terdapat jamur yang mengganggu proses perhitungan, Kesalahan hitung lebih tinggi.

### Saran

1. Sebaiknya tetap menggunakan dahak segar yang di periksa segera untuk menghindari hasil positif palsu dan negatif palsu.
2. Sputum yang ditunda penanganan selama 24 jam perlu manajemen dengan baik, agar hasil pemeriksaan akurat di perlukan tempat penyimpanan baik.
3. Untuk peneliti selanjutnya di sarankan melakukan penelitian yang penanganan sputum selama 6 jam 8 jam, dan 12 jam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Ramadiani, & Hatta, R. H. (2017). Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Tuberkulosis. *Jurnal Universitas Mulawarman*.
- Amin, Z., & Bahar, A. (2006). *Tuberkulosis Paru*. Buku Ajar Ilmu Penyakit.
- Budiharjo, T., Teguh, A., & Purjanto, K. (2016). Pengaruh Penanganan Sputum Terhadap Kualitas Sputum Penderita TBC Secara Mikroskopis Bakteri Tahan Asam. *Jurnal Riset Kesehatan*, 5(1), 40-44.
- Darlina, D. (2011). Manajemen Pasien Tuberculosis Paru. *Idea Nursing Journal*, 11(1), 27-31.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Standar Operasional Prosedur Pemeriksaan Mikroskopis Tuberculosis*. Jakarta.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Kebijakan Penanggulangan TB*. Jakarta.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Profil Kesehatan Indonesia.
- Nelma, & Lumbantoruan, A. (2019). Pengaruh penundaan penanganan sputum terhadap hasil pembacaan sediaan secara mikroskopis pada penderita TB di Upt. Laboratorium kesehatan daerah Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah*

*PANNMED (Pharmacist Analyst Nurse Nutrition Midwivery Environment Dentist)*, 14(1), 95-100. DOI: 10.36911/pannmed.v14i1.570

[WHO] World Health Organization. (1990-an). *Guidelines for National Tuberculosis Programs on the Management of Tuberculosis in Children*.

[WHO] World Health Organization. (2015). *Global Tuberculosis Report*.