

KARYA TULIS ILMIAH

FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANGKA KESEMBUHAN  
PASIEN TUBERCULOSIS DI PUSKESMAS SENGKOL DARI TAHUN 2020  
SAMPAI TAHUN 2021

Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada Fakultas Kedokteran

Universitas Mataram



Oleh

Lale Aqmarina Awanis

(H1A019060)

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MATARAM

MATARAM

2023

**FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANGKA KESEMBUHAN  
PASIEN TUBERCULOSIS DI PUSKESMAS SENSKOL DARI TAHUN  
2020 SAMPAI TAHUN 2021**

Lale Aqmarina Awanis<sup>1\*</sup>, Moulid Hidayat<sup>2</sup>, Lale Maulin Prihatina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

<sup>2</sup>Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

Jln. Majapahit No. 62 Mataram

E-mail : [laleaqmarina12@gmail.com](mailto:laleaqmarina12@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Tuberculosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang sebagian disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Tuberculosis hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia dan menjadi tantangan global. Secara global kasus tuberkulosis sebesar 6,4 juta, setara dengan 64% dari insiden tuberkulosis (10,0 juta). Tuberculosis masih tetap menjadi 10 penyebab kematian tertinggi di dunia dan kematian tuberkulosis secara global diperkirakan 1,3 juta pasien. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap laju kesembuhan pasien TB paru di Wilayah kerja puskesmas Sengkol.

**Metode:** Rancangan penelitian menggunakan jenis Penelitian Deskriptif dengan desain penelitian Deskriptif Kuantitatif dan pendekatan dalam penelitian ini adalah dengan Deskriptif Retrospektif. Penelitian akan dilakukan pada Wilayah kerja Puskesmas Sengkol Lombok Tengah dan akan dilaksanakan pada Maret-April 2023. Data subjek diperoleh dari data rekam medis. Uji Statistik menggunakan uji *Chi square* untuk menilai hubungan faktor-faktor yang memengaruhi angka kesembuhan pasien TB paru.

**Hasil:** Sebanyak 48 subjek terpilih berdasarkan kriteria inklusi dan esklsi yang ditetapkan. diantaranya jumlah responden kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (54,2%) dan jumlah responden perempuan berjumlah 21 orang (45,8%), responden dengan kategori umur lansia berjumlah 10 orang (20,8%) dan kategori umur tidak lansia 38 orang (79,2%). didapatkan pasien TB dengan riwayat DM berjumlah 10 orang (20,8%) dan pasien TB tanpa riwayat DM berjumlah 38 orang (79,2%), kategori tempat tinggal dengan sanitasi baik berjumlah 45 rumah (93,8%) dan kategori tempat tinggal dengan sanitasi buruk berjumlah 3 rumah (6,3%), responden dengan riwayat pengobatan kasus baru berjumlah 48 orang (100%) dan untuk kasus kambuh (*relaps*) dan lalai (*drop out*) berjumlah 0 orang.

**Kesimpulan:** Ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara riwayat DM dengan hasil pengobatan pasien TB.

**Kata Kunci:** TB Paru, faktor Resiko, hasil pengobatan

## ABSTRACT

### FACTORS AFFECTING THE CURE RATE OF TUBERCULOSIS PATIENTS AT SENGKOL HEALTH CENTER FROM 2020 TO 2021

Lale Aqmarina Awanis, Moulid Hidayat, Lale Maulin Prihatina

**Background:** Tuberculosis (TB) is an infectious disease which is partly caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis is still a public health problem in the world and a global challenge. Globally, tuberculosis cases are 6.4 million, equivalent to 64% of the incidence of tuberculosis (10.0 million). Tuberculosis is still the top 10 causes of death in the world and global tuberculosis deaths are estimated at 1.3 million patients. The purpose of this study is to find out what factors influence the recovery rate of pulmonary TB patients in the work area of Sengkol Health Center.

**Methods:** The research design uses descriptive research with a quantitative descriptive research design and the approach in this study is retrospective descriptive. The research will be conducted in the work area of Central Lombok Sengkol Health Center and will be carried out in March-April 2023. Subject data was obtained from medical record data. The statistical test uses *Chi square* test to assess the relationship between factors that influence the cure rate of pulmonary TB patients.

**Results:** A total of 48 subjects were selected based on inclusion and exclusion criteria. including the number of male respondents was 26 people (54.2%) and the number of female respondents was 21 people (45.8%), respondents in the elderly age category was 10 people (20.8%) and the age category was not elderly 38 people (79.2%). TB patients with a history of DM were 10 people (20.8%) and TB patients without a history of DM were 38 people (79.2%), the category of residence with good sanitation was 45 houses (93.8%) and the category of residence with poor sanitation was 3 houses (6.3%), respondents with a history of treatment of new cases were 48 people (100%) and for cases of relapse and neglect (drop out) were 0 people.

**Conclusion:** A statistically significant association was found between history of DM and treatment outcomes of TB patients.

**Keywords:** Pulmonary TB, risk factors, treatment outcomes



## PENDAHULUAN

Tuberculosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang sebagian disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Tuberculosis hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia dan menjadi tantangan global. Secara global kasus tuberkulosis sebesar 6,4 juta, setara dengan 64% dari insiden tuberkulosis (10,0 juta). Tuberculosis masih tetap menjadi 10 penyebab kematian tertinggi di dunia dan kematian tuberkulosis secara global diperkirakan 1,3 juta pasien (WHO, 2018).

WHO melaporkan bahwa estimasi jumlah orang terdiagnosis TB tahun 2021 secara global sebanyak 10,6 juta kasus atau naik sekitar 600.000 kasus dari tahun 2020 yang diperkirakan 10 juta kasus TB. Dari 10,6 juta kasus tersebut, terdapat 6,4 juta (60,3%) orang yang telah dilaporkan dan menjalani pengobatan dan 4,2 juta (39,7%) orang lainnya belum ditemukan/di diagnosis dan dilaporkan. TB dapat diderita oleh siapa saja, dari total 10,6 juta kasus di tahun 2021, setidaknya terdapat 6 juta kasus adalah pria dewasa, kemudian 3,4 juta kasus adalah wanita dewasa dan kasus TB lainnya adalah anak-anak, yakni sebanyak 1,2 juta kasus (WHO, 2022).

Indonesia sendiri berada pada posisi kedua dengan jumlah penderita TB terbanyak di dunia setelah India, di ikuti oleh China, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh dan Republik Demokratik Kongo secara berurutan. Pada tahun 2020, Indonesia berada pada posisi ketiga dengan beban jumlah kasus terbanyak, sehingga tahun 2021 jelas tidak lebih baik. Kasus TB di Indonesia diperkirakan sebanyak 969.000 kasus TB (satu orang setiap 33 detik). Angka ini naik 17% dari tahun 2020, yaitu sebanyak 824.000 kasus. Insidensi kasus TB di Indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk, yang artinya setiap 100.000 orang di Indonesia terdapat 354 orang di antaranya yang menderita TB (Kemenkes, 2022).

Pada provinsi Nusa Tenggara Barat Jumlah suspek TB yang mendapat pelayanan sesuai standard tahun 2021 sebanyak 33.195 orang. Angka capaian tersebut meningkat dibandingkan tahun 2020 yaitu sebanyak 31.170 orang. Persentase orang terduga TB yang mendapatkan pelayanan

sesuai standard tahun 2021 sebesar 34,7 persen dari 94.774 orang terduga tuberculosis. Jumlah seluruh pasien TB (semua tipe) di Provinsi NTB tahun 2021 dilaporkan mencapai 5.890 orang dan sebanyak 265 orang kasus TB Anak usia 01-14 tahun. Jumlah semua kasus TB lebih banyak ditemukan pada laki-laki sebesar 60,4 persen atau 3.556 orang. Distribusi jumlah penderita ditiap kabupaten/kota dapat dilihat pada lampiran profil Kesehatan (Riskesdas NTB 2021).

Penelitian ini mengacu pada penelitian Luluk (2012) menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kepatuhan minum obat. Hal ini dibuktikan, semakin tinggi pengetahuan penderita akan semakin tinggi pula kepatuhan dalam melakukan pengobatan maka angka kesembuhan pun meningkat. Penelitian Gendhis (2012) yang menyimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara pengetahuan, sikap dan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pada pasien TB Paru. Menurut Aris Widiyanto (2016) bahwa ada hubungan antara kepatuhan minum obat dengan kesembuhan pasien TB BTA positif.

Dari survey pendahuluan di Puskesmas sengkol didapatkan hasil banyaknya masalah yang menjadi faktor penghambat angka kesembuhan pasien TB. Hal itu dapat dibuktikan dengan banyaknya penderita yang tidak cepat sembuh dan sakitnya semakin lama karena berbagai faktor. Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Faktor faktor yang mempengaruhi angka kesembuhan pasien tuberculosis di puskesmas sengkol dari tahun 2020 sampai tahun 2021.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Metode Penelitian**

Rancangan penelitian menggunakan jenis Penelitian Deskriptif dengan desain penelitian Deskriptif Kuantitatif dan pendekatan dalam penelitian ini adalah dengan Deskriptif Retrospektif. Pendekatan Penelitian Deskriptif Retrospektif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama membuat

gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif dengan melihat ke belakang

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilakukan pada Wilayah kerja Puskesmas Sengkol Lombok Tengah dan akan dilaksanakan pada Maret-April 2023. Dengan skrining dilakukan dengan mendatangi rumah – rumah pasien dan mewawancarai responden yang merupakan pasien terkonfirmasi TB Paru dan mengambil data pada rekam medis pasien.

### **Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien positif TB yang terdaftar pada rekam medis tahun 2020 sampai 2021 dan sudah menyelesaikan pengobatan di wilayah kerja Puskesmas Sengkol. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah semua pasien positif TB yang sudah menyelesaikan pengobatan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah semua pasien TB yang tercatat pada rekam medis Puskesmas Sengkol pada tahun 2020-2021 yang berdasarkan kriteria inklusi.

### **Sampel Penelitian**

Sampel pada penelitian ini adalah semua pasien positif TB yang terdaftar pada rekam medis tahun 2020 sampai 2021 dan sudah menyelesaikan pengobatan di wilayah kerja puskesmas sengkol.

### **Prosedur Penelitian**

Data penderita tuberkulosis terkonfirmasi bakteriologis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien di Puskesmas Sengkol. Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder penderita tuberkulosis berdasarkan rekam medis dan data primer pasien tuberkulosis yang diperoleh dari anamnesis.

## Variabel Penelitian

Variabel bebas (*Independent*) pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, riwayat diabetes melitus, riwayat pengobatan dan riwayat tempat tinggal. Variabel ini dapat memengaruhi variabel terikat (*dependent*). Variabel terikat (*dependent*) pada penelitian ini adalah keberhasilan pengobatan pasien TB.

## Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
<b>Variabel Dependent</b>					
1	Hasil pengobatan TB	Hasil pemeriksaan bakteriologis yang dilakukan pada akhir pengobatan TB	Cara melihat status pengobatan pasien TB yaitu dengan status akhir pengobatan pada RM puskesmas	Hasil Pengobatan TB dibagi menjadi 1. Sembuh Apabila hasil akhir BTA negatif setelah selesai menjalani pengobatan . 2. Tidak Sembuh (gagal) Apabila hasil BTA positif setelah selesai menjalani program	Kategorik (Nominal)



				pengobatan	
<b>Variabel Independent</b>					
1.	Usia	Usia mempengaruhi hasil pengobatan TB karena terdapat penurunan fungsi tubuh terutama Imunitas Mediasi Sel yang mempengaruhi sistem kekebalan tubuh	Angket	1. Lansia Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun keatas 2. Tidak Lansia Seseorang yang belum mencapai usia 60 (enam puluh) tahun keatas (Kemenkes, 2016).	Kategorik (Ordinal)
2	Jenis Kelamin	Jenis kelamin laki-laki sering dikaitkan dengan kebiasaan merokok, yang dimana dapat mempengaruhi fungsi kerja paru yang dapat menghambat keberhasilan pengobatan pasien TB	Angket	1.Laki-Laki 2.Perempuan	Kategorik (Nominal)

3	Riwayat DM	Penyakit diabetes melitus dapat menjadi faktor kegagalan mekanisme pertahanan melawan infeksi karena terdapat kadar gula darah yang tinggi di dalam tubuh	Mencari data riwayat penyakit melalui anamnesis dan rekam medis.	1. Ada riwayat DM 2. Tidak ada riwayat DM	Kategorik Nomional
4	Tempat Tinggal	Tempat tinggal yang padat, kumuh dan kurang pencahayaan dapat menjadi sumber berkembang biaknya bakteri.	Angket	1. Sanitasi baik tersedianya komponen rumah, meliputi langit-langit, dinding, lantai, ventilasi, pembagian ruangan/tata ruang dan pencahayaan yang cukup.  2. Sanitrasi buruk tidak tersedianya komponen rumah, meliputi langit-langit, dinding, lantai, ventilasi,	Kategorik (Nominal)

				pembagian ruangan/tata ruang dan pencahayaan (Kemenkes, 2018).	
5	Riwayat Pengobatan	Riwayat pengobatan dapat berpengaruh terhadap kesembuhan dikarenakan untuk pemulihan jenis metode yang akan digunakan untuk pengobatan selanjutnya	Rekam Medis	1. Kasus Baru 2. Kambuh ( <i>Relaps</i> ) 3. Lalai ( <i>Drop Out</i> )	Kategorik (Ordinal)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan di area wilayah Puskesmas Sengkol Lombok Tengah. Skrining dilakukan dengan mendatangi rumah – rumah pasien dan mewawancarai responden yang merupakan pasien terkonfirmasi TB Paru dan mengambil data pada rekam medis pasien. Pada penelitian ini didapatkan 48 orang yang masuk dalam kriteria inklusi penelitian yang dijabarkan dari berbagai faktor resiko dan digambarkan pada tabel berikut

### Tabel 1. Analisis Univariat

### 5.1 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan faktor resiko kesembuhan

Variabel	n (%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Laki – laki	26 (54,2)
Perempuan	22 (45,8)
<b>Usia</b>	
Lansia	10 (20,8)
Bukan Lansia	38 (79,2)
<b>Riwayat DM</b>	
DM	10 (20,8)
Tidak DM	38 (79,2)
<b>Sanitasi</b>	
Baik	36 (75,0)
Tidak Baik	12 (24,0)
<b>Riwayat Pengobatan</b>	
Sembuh	28 (58,3)
Tidak Sembuh	20 (41,7)

Data variabel kategorik dipresentasikan dalam bentuk n (%)

#### Tabel 2. Analisa bivariat

Gambaran angka kesembuhan pasien TB berdasarkan jenis kelamin pada Puskesmas Sengkol

		Hasil pengobatan				Nilai P
		Sembuh		Tidak sembuh		
		n	%	n	%	
Jenis kelamin	Laki-Laki	19	9	7	3	<b>0.696*</b>
	Perempuan	14	7	8	4	
Total		33	16	15	7	

*Uji chi Square*

**Gambaran angka kesembuhan pasien TB berdasarkan usia pada Puskesmas Sengkol**

---

		<b>Hasil pengobatan</b>				<b>Nilai p</b>
		Sembuh		Tidak sembuh		
		n	%	n	%	
<b>Kelompok Usia</b>	Lansia	8	4	2	1	<b>0.632*</b>
	Tidak Lansia	25	12	13	6	
<b>Total</b>		33	16	15	7	

---

*Uji Square*

**Gambaran angka kesembuhan pasien TB berdasarkan Riwayat penyakit DM pada Puskesmas Sengkol**

---

		<b>Hasil pengobatan</b>				<b>Nilai P</b>
		Sembuh		Tidak sembuh		
		n	%	n	%	
<b>Riwayat DM</b>	DM	1	1	9	4	<b>0.001*</b>
	Tidak DM	32	15	6	3	
<b>Total</b>		33	15	15	7	

---

*Uji Chi Square*

**Gambaran angka kesembuhan pasien TB berdasarkan sanitasi tempat rumah pada Puskesmas Sengkol**

		Hasil pengobatan				Nilai P
		Sembuh		Tidak sembuh		
		n	%	n	%	
<b>Sanitasi</b>	Baik	27	13	9	4	<b>0.208*</b>
	Tidak baik	6	3	6	3	
<b>Total</b>		33	16	15	7	

*Uji Chi Square*

**Gambaran angka kesembuhan pasien TB berdasarkan Riwayat pengobatan sebelumnya pada Puskesmas Sengkol**

		Hasil pengobatan				Nilai P
		Sembuh		Tidak sembuh		
		n	%	n	%	
<b>jeniskelami n</b>	Laki-Laki	22	10	6	3	<b>0.155*</b>
	Perempuan	13	6	9	4	
<b>Total</b>		33	16	15	7	

*Uji Chi Square*

**KESIMPULAN**

1. Tidak ditemukan pengaruh yang signifikan antara jenis kelamin dengan hasil pengobatan TB

2. Tidak ditemukan pengaruh yang signifikan antara kelompok usia dengan hasil pengobatan TB
3. Ditemukan pengaruh yang signifikan antara riwayat DM dengan hasil pengobatan pasien TB
4. Tidak ditemukan pengaruh yang signifikan antara sanitasi lingkungan rumah dengan hasil pengobatan TB
5. Tidak ditemukan pengaruh yang signifikan antara riwayat pengobatan pasien sebelumnya dengan hasil pengobatan TB

## DAFTAR PUSTAKA

Aditama. (2010). *Tuberkulosis, Masalah dan Penanggulangannya*. Jakarta: UI Press

Aru W, Sudoyo. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, jilid II, edisi V. Jakarta: Interna Publishing.

Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Tengah (2021) *Profil Kesehatan Kabupaten Lombok Tengah 2020*. Mataram: Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Tengah . Available at: <https://dinkes.ntbprov.go.id/profil-kesehatan/> (Accessed: 8 September 2022)

Dinas Kesehatan Provinsi NTB (2021) *Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat 2020*. Mataram: Dinas Kesehatan Provinsi NTB. Available at: <https://dinkes.ntbprov.go.id/profil-kesehatan/> (Accessed: September 2022).

Fitria, E., Ramadhan, R., & Rosdiana. (2017). Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Penelitian Kesehatan*,

Irnawati, N. M., Siagian, I. E. T., & Ottay, R. I. (2016). Pengaruh Dukungan Keluarga terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Tuberkulosis di Puskesmas Motoboi Kecil Kota Kotamobagu. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 4

Jufrizal, Hermansyah dan Mulyadi. (2016). Peran Keluarga Sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) Dengan Tingkat Keberhasilan Pengobatan Penderita Tuberkulosis Paru. *Jurnal Ilmu Keperawatan*.

Kurniawan, M. N. (2016) Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan Klien Tuberkulosis Paru dalam Menjalani Pengobatan Di Puskesmas Pegirian Surabaya. Universitas Airlangga

Kementerian Kesehatan RI (2018b) 'Tuberkulosis ( TB )', *Tuberkulosis*, p. 2018. Available at: [www.kemendes.go.id](http://www.kemendes.go.id).

Kementerian Kesehatan RI (2019) *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta: Kementerian

Kemertian Kesehatan Republik Indonesia (2017) *Pengobatan Pasien Tuberkulosis, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik



Kholifah N. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kesembuhan Penderita TB Paru (Studi Kasus di BP4 Salatiga Tahun 2008). Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2008.

Niviasari, Dhina Nurlita., Lintang, Dian Saraswati., & Martini. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Kesembuhan Penderita Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(3)

Notoatmodjo (2012) *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Panggayuh, P. L., Winarno, M. E., & Tama, T. D. (2019). Faktor Yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu. *Sport Science and Health*.

Pameswari, P, Halim, A, Yustika, L 2016, 'Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat pada Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Mayjen H . A . Thalib Kabupaten Kerinci', *Jurnal Sains Farmasi&Klinis*, vol.2, no.2, Mei 2016, pp 116

Rohayu N, Yusran S, Ibrahim K. Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif Pada Masyarakat Pesisir di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016. *Jimkesmas*. 2016;

Rahmah., et al. 2018. Hubungan Tingkat Pendapatan Terhadap Keberhasilan Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Kecamatan Johar Baru Jakarta Pusat Tahun 2016. *Jurnal Profesi Medika*,

Rahmanian, V., Rahmanian, K., Rahmanian, N., Rastgoofard, M., & Mansoorian, E. (2018). Survival rate among tuberculosis patients identified in south of Iran, 2005-2016. *Journal of Acute Disease*, 7(5), 207. <https://doi.org/10.4103/2221-6189.244172>.

Sastroasmoro, Sudigdo & Ismael, Sofyan.2014. Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5. Jakarta: Sagung Seto

Setiati, S. *et al.* (2014) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi 6*. 6th edn. Edited by S. Setiati et al. Jakarta Pusat: Internal Publishing

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Suhariani, W., & Wibisono, B. H. Pola Klinik Tuberkulosis Ekstra Paru Di Rsup Dr. Kariadi Semarang Periode Juli 2013-Agustus 2014. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 4(4), 1638-1652

WHO (2020b) *Tuberculosis*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis> (Accessed: 19 September 2022).

WHO (2021) *Global Tuberculosis Report 2021*. WHO. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>.