



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 9346-9356

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Hubungan Antara Luas Lesi Foto Toraks dengan Hasil Pemeriksaan Sputum BTA Pasien Tuberculosis Paru Sebelum dan Sesudah Pengobatan di RS Ibnu Sina Makassar dan RS Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar

Muhammad Afief Batara Putra^{1✉}, Shofiyah Latief², Yusuf Kidingallo³, Erlin Syahril⁴, Pither Sandy⁵

Universitas Muslim Indonesia

Email: m.batara939@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan keterkaitan antara hubungan luas lesi foto toraks dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pasien tuberculosis sebelum dan sesudah pengobatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Data yang digunakan untuk melihat hubungan gambaran foto toraks dan pemeriksaan sputum BTA diambil dari rekam medik pasien TB tahun 2021– 2022 di RS Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar. Analitik data menggunakan analisa bivariat. Berdasarkan penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara luas lesi foto toraks dan pemeriksaan sputum BTA sebelum pengobatan dan sesudah pengobatan di RS Ibnu Sina dan Balai Paru Besar Makassar.

Kata Kunci: *Lesi Foto Toraks, Pemeriksaan Sputum BTA, Tuberculosis*

Abstract

This study aims to find the relationship between the extent of chest X-ray lesions and the results of BTA sputum examinations in tuberculosis patients before and after treatment. This study uses a Cross Sectional approach. The data used to see the relationship between chest X-ray images and BTA sputum examinations were taken from the medical records of TB patients in 2021–2022 at Ibnu Sina Hospital and the Makassar Community Lung Health Center. Data analysis used bivariate analysis. Based on this study, it was concluded that there was a significant relationship between the extent of chest X-ray lesions and BTA sputum examinations before and after treatment at Ibnu Sina Hospital and the Makassar Community Lung Health Center.

Keywords: *Chest X-ray Lesion, BTA Sputum Examination, Tuberculosis*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah salah satu dari 10 penyebab kematian di planet ini. Berdasarkan Laporan Tuberkulosis Sedunia tahun 2018, angka kematian akibat tuberkulosis mencapai 1,3 juta orang. Padahal tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus episode TBC, yang setara dengan 120 kasus untuk setiap 100.000 penduduk. Indonesia menduduki peringkat kedua di dunia sebagai negara dengan jumlah korban TBC terbesar di dunia. Tercatat laju prevalensi TBC di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 297 untuk setiap 100.000 penduduk. Asosiasi Kesehatan Dunia (WHO) mengklasifikasikan negara-negara dengan tingkat TBC yang tinggi berdasarkan tiga indikator, yaitu TB, TBC atau HIV, dan TB-MDR (WHO, 2018). Indonesia memiliki 31 penanda ini yang menunjukkan bahwa Indonesia sebenarnya mempunyai permasalahan besar dalam penanganan penyakit TBC (Indah, 2018).

||||| Jumlah penderita TBC paru di Sulawesi Selatan yang terkonfirmasi bakteriologis dari seluruh penderita TBC paru yang tercatat atau diobati berjumlah 1.234 (20,97%). Hal ini belum mencapai tujuannya. Jadi hal ini menunjukkan bahwa analisis tersebut tidak memerlukan pelacakan pasien TBC paru. Jumlah kasus TBC paru yang ditemukan di wilayah Sulawesi Selatan sebanyak 182,61 kasus per 100.000 penduduk dengan laju pencapaian pengobatan sebesar 70,9%. Saat ini penyakit TBC masih menjadi masalah serius yang memerlukan pengobatan khusus lebih lanjut (Nurul, 2018). |||||

Penentuan TBC paru pada orang dewasa dilakukan berdasarkan pemeriksaan foto toraks. Penilaian foto toraks adalah metode pragmatis untuk

lesi tuberkulosis, klasifikasi luas lesi yaitu, *minimal, moderat advanced, dan far advanced lesion* (Triandini, 2019).

Peran laboratorium dalam memantau terapi TBI dengan pemeriksaan sputum BTA secara mikroskopis. Pemeriksaan sputum BTA dengan mikroskop merupakan pemeriksaan penunjang diagnostik utama di negara yang berkembang karena pemeriksaan dengan sarana tersebut paling efisien, pambayang, murah dan cepat. Adanya BTA dalam sputum mempunyai arti yang penting untuk menegakkan diagnosis TBI paru, namun untuk menemukan BTA tersebut tidak gampang, karena terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan mikroskopis BTA, antara lain adalah pengambilan sputum yang tidak adekuat sehingga mengakibatkan terlalu sedikit kuman yang ditemukan, cara dan metode pemeriksaan yang tidak adekuat dan pengaruh pengobatan saat pemberian (OAT) (Suganda, 2013).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti berusaha menemukan keterkaitan antara hubungan luas lesi foto toraks dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pasien tuberkulosis sebelum dan sesudah pengobatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di RSI Ibnu Sina Makassar dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar yang berlangsung pada bulan Januari 2024.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross/ Sectional*. Data yang digunakan untuk melihat hubungan gambaran foto toraks dan pemeriksaan sputum BTA diambil dari rekam medik pasien TBI 1 tahun 2021–2022 di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar. Analisis data menggunakan analisis bivariat.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosis pasti terkenal tuberkulosis di RSI Ibnu Sina Makassar dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar tahun 2021–2022.

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien tuberkulosis yang telah selesai masa pengobatan di RSI Ibnu Sina Makassar dan Balai Paru tahun 2021–2022. Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan *Cluster Sampling*.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen pada penelitian ini berupa pasien penderita TBI paru yang melakukan pemeriksaan sputum BTA. Sedangkan variabel dependen pada penelitian ini berupa pasien yang dilakukan pemeriksaan foto toraks dan telah dilakukan pengobatan.

Data yang diperoleh dari rekam medik pasien penderita TBI paru di RSI Ibnu Sina Makassar dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar, kemudian data diolah dengan menggunakan program statistik komputer.

Analisa data dilakukan dengan menggunakan software pengolahan data SPSS (*Statistical Program for Society Science*). Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis Uji Chi-Square untuk mengetahui apakah rata-rata dari kelompok sampel yang sama memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar, jumlah pasien dengan TBI paru dan dilakukan pemeriksaan sputum BTA serta pemeriksaan foto toraks sebelum dan sesudah pengobatan tercatat sebanyak 115 orang. Untuk hasil pengolahan data yang didapatkan dari penelitian ini dapat disajikan dalam program *Microsoft Office Excel 2019* dan *statistical Package For The Social Sciences 25 (SPSS 25)*.

Distribusi Data

Distribusi data berikut ini menjelaskan diantaranya, hubungan antara hasil pemeriksaan sputum BTA dan gambaran luas lesi foto toraks pasien TBI paru di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar dan adapun hasil analisis data sebagai berikut:

a. BTA Sebelum Pengobatan

Table 1. Distribusi Frekuensi BTA sebelum Pengobatan di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar

BTA Sebelum Pengobatan	Frekuensi(n)	Persen(%)
------------------------	--------------	-----------

(-)	28	24,3
(+)1	59	51,3
(+)2	19	16,5
(+)3	9	7,8
Total	115	100

Sumber: Data Sekunder, Rekam Medis RSI Ibnu Sinal dan Balail Besar Kesehatan Parul Masyarakat Makassar

Berdasarkan tabel 1.1 dari pasien 115 pasien terdiagnosis TBI parul di RSI Ibnu Sinal dan Balail Besar Kesehatan Parul Masyarakat Makassar, didapatkan distribusi hasil pemeriksaan sputum BTAI (-) sebanyak 28 orang (24,3%), BTAI (+)1 sebanyak 59 orang (51,3%), BTAI (+)2 sebanyak 19 orang (16,5%), BTAI (+)3 sebanyak 9 orang (7,8%).

b. BTAI sesudah pengobatan

Tabel 2.1 Distribusi Frekuensi BTAI sesudah pengobatan di RSI Ibnu Sinal dan Balail Besar Kesehatan Parul Masyarakat Makassar

BTAI Sesudah Pengobatan	Frekuensi(n)	Persen(%)
(-)	99	86,1
(+)1	13	11,3
(+)2	3	2,6
(+)3	0	0
Total	115	100

Sumber: Data Sekunder, Rekam Medis RSI Ibnu Sinal dan Balail Besar Kesehatan Parul Masyarakat Makassar

Berdasarkan tabel 2.1 dari pasien 115 pasien terdiagnosis TBI parul di RSI Ibnu Sinal dan Balail Besar Kesehatan Parul Masyarakat Makassar, didapatkan distribusi hasil pemeriksaan sputum BTAI (-) sebanyak 99 orang (86,1%), BTAI (+)1 sebanyak 13 orang (11,3%), BTAI (+)2 sebanyak 3 orang (2,6%), BTAI (+)3 sebanyak 0 orang (0%).

c. Luas lesi sebelum pengobatan

Tabel 3.1 Distribusi Frekuensi luas lesi sebelum pengobatan di RSI Ibnu Sinal dan Balail Besar Kesehatan Parul Masyarakat Makassar

Luas lesi sebelum Pengobatan	Frekuensi(n)	Persen(%)
Minimal	37	32,2
Luas	78	67,8
Total	115	100

Sumber : Data Sekunder, Rekam Medis RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar

Berdasarkan tabel 3 dari pasien 115 pasien terdiagnosis TBI paru di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar, didapatkan distribusi hasil pemeriksaan luas lesi foto toraks sebelum pengobatan dengan lesi minimal sebanyak 37 orang (32,2%), lesi luas sebanyak 78 orang (67,8%)

d. Luas lesi sesudah pengobatan

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi luas lesi sebelum pengobatan di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar

Luas lesi sesudah Pengobatan	Frekuensi(n)	Persen(%)
Minimal	111	96,5
Luas	4	3,5
Total	115	100

Sumber : Data Sekunder, Rekam Medis RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar

Berdasarkan tabel 4.1 dari pasien 115 pasien terdiagnosis TBI paru di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar, didapatkan distribusi hasil pemeriksaan luas lesi foto toraks sesudah pengobatan dengan lesi minimal sebanyak 111 orang (96,5%), lesi luas sebanyak 4 orang (3,5%).

Analisa Bivariat

Analisa bivariat pada penelitian hubungan antara hasil pemeriksaan sputum BTA dan gambaran luas lesi foto toraks pasien TBI paru di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar, analisa bivariat disini menggunakan uji *chi-square*. Taraf signifikan ($\alpha = 0,05$), pedoman dalam penerimaan hipotesis : jika nilai probabilitas $p < 0,05$, maka H_0 ditolak, apabila $> 0,05$ maka H_0 diterima. Analisa bivariat ini juga digunakan peneliti dengan tujuan untuk mendeskripsikan hubungan hasil gambaran luas lesi foto

toraksi dengan hasil pemeriksaan sputum BTA sebelum dan sesudah pengobatan.

	BTA	Luas lesi foto toraks				P Value
		Sebelum Pengobatan		Sesudah Pengobatan		
		minimal	luas	minimal	luas	
	(-)	17	11	99	0	0,000
Uji Chi-1	(+1)	19	40	10	3	
Squere	(+2)	1	18	2	1	
	(+3)	0	9	0	0	
Total		115		115		

Sumber : Data Sekunder, Rekam Medis RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar

Berdasarkan hasil analisis uji Chi-1 Squere di atas dengan tujuan pengujian hipotesis, didapatkan nilai Sig. yaitu 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti ada hubungan yang signifikan terhadap luas lesi foto toraksi dan hasil pemeriksaan sputum BTA pasien TBI paru sebelum dan sesudah pengobatan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data pasien yang telah dilakukan di bagian rekam medis RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Makassar didapatkan 115 data yang terdiagnosis TBI paru dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan kemudian dilakukan pengolahan data, selanjutnya pembahasan hasil penelitian sesuai dengan variabel yang telah diteliti yaitu hasil pemeriksaan luas lesi foto toraksi dan hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien TBI paru sebelum dan sesudah pengobatan.

Gambaran Hasil Pemeriksaan Luas Lesi Foto Toraksi dan Pemeriksaan BTA Sebelum Pengobatan

Pada penelitian ini terdapat hubungan antara hasil luas lesi foto toraks dan hasil pemeriksaan sputum BTA di RSI Ibnu Sina dan Balai Besar Kesehatan Paru Makassar, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Noval Triandini, dkk (2019), didapatkan hubungan antara hasil pemeriksaan sputum basil tahan asam dan gambaran luas lesi radiologi pasien tuberkulosis paru. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasbullah Kasim (2012), didapatkan juga adanya hubungan yang signifikan antara luas lesi dengan kepositifan sputum BTA pasien TBC Paru dan juga pada penelitian yang dilakukan Mubaraq Khemal (2019) menunjukkan ada hubungan gambaran hasil pemeriksaan foto thorax dengan hasil pemeriksaan sputum pada penderita TBC Paru, penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Rajpal dkk bahwa tingkat kepositifan pewarnaan BTA dan luas lesi foto toraks memiliki hubungan. *National Center of HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD and TB Prevention* menjelaskan jumlah bakteri yang terdapat dalam dahak pasien berhubungan langsung dengan tingkat infeksi. Semakin banyak bakteri yang terdapat dalam dahak maka semakin tinggi infeksi. Selain itu, menurut Gomez dkk adanya hubungan antara bacilloscopy positif dan lesi kavitas pada paru, berdasarkan penelitian Novial dkk bahwa semakin positif hasil pemeriksaan sputum BTA itu maka semakin luas pula hasil gambaran lesi paru pada pasien TBC paru, pada penelitian yang dilakukan Eny Rahmawati (2024) terdapat hubungan yang signifikan antara luas lesi gambaran radiologi toraks dengan derajat nilai positif pemeriksaan sputum BTA pada pasien TBC paru dewasa. Proses ini menjelaskan bahwa pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* (BTA) atau pemeriksaan foto rontgen sama efektifnya untuk diagnosis TB. Walaupun hasil sampel BTA negatif, namun hasil foto toraks menunjukkan lesi minimal, bukan berarti dalam dahak pasien tersebut tidak mengandung kuman TB. Keladaan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya dipengaruhi oleh pengobatan tuberkulosis menggunakan obat anti tuberkulosis yang mengakibatkan hasil pemeriksaan BTA negatif serta hasil foto toraks menunjukkan lesi karena lesi pada paru pada kompleks primer akan sembuh dengan tidak meninggalkan cacat, namun akan tetap meninggalkan sedikit bekas. Sedangkan Mulyadi (2011) dijelaskan tidak terdapat hubungan antara tingkat kepositifan pemeriksaan BTA dengan gambaran luas lesi radiologi toraks pada pasien TBC paru⁸. Penelitian yang dilakukan oleh Deependra, dkk

(2019) juga mendapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kepositifan pemeriksaan BTA dengan gambaran luas lesi radiologi toraks pada pasien TBC paru.

Gambaran Hasil Pemeriksaan Luas Lesi Foto Toraks dan Pemeriksaan BTA Setelah Pengobatan

Pada penelitian ini dinyatakan adanya hubungan antara pemeriksaan luas lesi foto toraks dengan hasil pemeriksaan sputum BTA setelah pengobatan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Veronika dkk, pada pasien yang telah mendapatkan pengobatan TBC paru mengalami perubahan hasil pemeriksaan BTA sebelum dan setelah pengobatan disebabkan kandungan obat TBC Isoniazid (INH) bersifat bakterisid yang dapat membunuh kuman 90% populasi kuman dalam beberapa hari masa pengobatan, Rifampisin bersifat bakterisid dapat membunuh kuman persisten yang tidak dapat dibunuh oleh isoniazid, Pirazinamid bersifat bakterisid dapat membunuh kuman saat suasana asam, Etambutol bersifat bakteriostatik yang dapat mencegah replikasi kuman Mycobacterium Tuberculosis. Pengobatan TBC diberikan secara rutin pada fase intensif selama 2 bulan yang untuk menurunkan jumlah kuman dalam tubuh pasien TBC dan meminimalkan pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin telah resisten sebelum pasien mendapatkan terapi. Pengobatan fase lanjutan selama 4 bulan bertujuan untuk membunuh sisa kuman yang tertinggal di dalam tubuh khususnya untuk kuman TBC persisten, hingga penderita sembuh. Hal ini sesuai dengan pembahasan sebelumnya bahwa jumlah bakteri yang terdapat dalam dahak pasien berhubungan langsung dengan tingkat infeksi. Jika banyak bakteri yang didapatkan dalam dahak maka akan makin infeksius. Berdasarkan penelitian Novia dkk semakin positif hasil pemeriksaan sputum BTA itu maka akan semakin luas pula gambaran lesi paru. Maka dapat disimpulkan pasien yang telah dilakukan pengobatan TBC paru dan pada hasil pemeriksaan sputum BTA yang didapatkan hasil yang negatif maka gambaran luas lesi pada pemeriksaan foto toraks menjadi berkurang luas lesinya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang di atas, maka

dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara luas lesi foto toraks dan pemeriksaan sputum BTA sebelum pengobatan dan sesudah pengobatan di I RSI Ibnu Sina dan Balai Paru Besar Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki K. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. 2019;53(9):1689–99. Available from: www.journal.uta45jakarta.ac.id
- Dr.Rer.nat.T.Irianti D dkk. Buku Anti-tuberkulosis. Yogyakarta; 2016. 212 p.
- Eny Rahmawati, Hubungan Luas Lesi Pada Gambaran Radiologi Toraks Dengan Nilai Positif Pemeriksaan Sputum Bta Pada Tuberkulosis Paru Dewasa Di Rsd Hanau, Journal Syntax Idea (2024)
- Hasbullah Kasim. HUBUNGAN LUAS LESI PADA GAMBARAN RADIOLOGI TORAKS DENGAN KEPOSITIVAN PEMERIKSAAN SPUTUM BTA (BASIL TAHAN ASAM) PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DEWASA KASUS BARU DI BBKPM SURAKARTA. 2012;1–15.
- Kesehatan P. Indah M. Pusat Data dan Informasi Tuberkulosis. Info DATIN [Internet]. 2018; 2018;
- Kristina Wahyuni V, Agustina Ermi Tri Sulistiyowati M, Novitasari D. Perbedaan Bakteri Tahan Asam Sebelum Dan Sesudah Pengobatan Tuberkulosis Paru Dengan Strategi Directly Observed Treatment Shortcourse. J Keperawatan Widya Gantari Indones [Internet]. 2020;4(1):37–42. Available from: <https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/gantari/article/view/1621>
- Nurul mas'ud waqiah. Profil dinas Kesehatan provinsi selatan tahun 2018. Profil Kesehatan Provinsi sulawesi selatan. 2018;53(9):213.
- Triandini N, Hadiati DE, Husin UA, Roekmantara T, Masria S. Hubungan Hasil Pemeriksaan Sputum Basil Tahan Asam dengan Gambaran Luas Lesi Radiologi Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Al Islam Bandung. J Integr Kesehat Sains. 2019;1(1):87–91.
- Suganda, Haqqi Pradipta dan Majdawati A. Hubungan Gambaran Foto Toraks dengan Hasil Pemeriksaan Sputum BTA pada Pasien dengan Klinis Tuberkulosis. Artik Penelit. 2013;13(1)(1):13–21.
- Mahendrani CRM, Subkhan M, Nurida A, Prahasanti K, Levani Y. Analisis Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Konversi Sputum Basil Tahan Asam Pada Penderita Tuberkulosis. Al-Iqra Med J J Berk Ilm Kedokt. 2020;3(1):1–9.

MUBARAQ K. HUBUNGAN GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN FOTO TORAKS DENGAN KEPOSITIVAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM PADA PENDERITA TB PARU DI RSUD PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TIIMUR PERIODE JANUARI 2018 - AGUSTUS 2019. 2020;14. Available from: <https://all3dp.com/2/fused-deposition-modeling-fdm-3d-printing-simply-explained/>

Ph RO. World Health Organisation. Global Health TB Report [Internet]. Who. Geneva; 2018. 277.