

## HUBUNGAN LUAS LESI PADA GAMBARAN RADIOLOGI TORAKS DENGANDERAJAT NILAI POSITIF PEMERIKSAAN SPUTUM BTA PADA TUBERKULOSIS PARU DEWASA DI RSUD HANAU

Eny Rahmawati<sup>1</sup>, Daniel Ruslim<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

Email: eny.405190082@stu.untar.ac.id<sup>1</sup>, daniel@fk.untar.ac.id<sup>2</sup>

### Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang menjadi masalah Kesehatan di dunia pada saat ini. Penyebab TB yaitu *Mycobacterium tuberculosis*, yang merupakan penyakit infeksi menular. TB bisamenyerang berbagai macam organ, terutama paru. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara luas lesi pada gambaran radiologi toraks dengan derajat nilai positif pemeriksaan sputum BTA (Basil Tahan Asam) pada pasien tuberkulosis paru dewasa di RSUD Hanau. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional atau potong lintang dengan pengambilan rekam medik sebagai data sekunder dan analisis data dilakukan dengan pearson chi-square. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa luas lesi gambaran radiologi toraks di RSUD Hanau paling banyak adalah kategori luas dengan total pasien 46 orang (60,5%), derajat positif pemeriksaan sputum BTA pada pasien TB paru dewasa di RSUD Hanau paling banyak kategori (+) sebanyak 50 orang (65,8%), yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara luas lesi gambaran radiologi toraks dengan derajat nilai positif pemeriksaan sputum BTA pada pasien TB paru dewasa ( $p=0,003$ ) di RSUD Hanau.

**Kata kunci:** *Mycobacterium tuberculosis*, Tuberkulosis, BTA

### Abstract

*Tuberculosis (TB) is an infectious disease that is a health problem in the world today. The cause of TB is *Mycobacterium tuberculosis*, which is a contagious infectious disease. TB disease can attack various organs, especially the lungs. This study was conducted to determine the relationship between the extent of the lesion on the thoracic radiology and the degree of positive value for sputum smear examination (Basil Acid Resistant) in adult pulmonary tuberculosis patients at the Hanau Hospital. This study uses a cross-sectional or cross-sectional design using medical records as secondary data and data analysis was carried out using Pearson chi square. Based on the result of the study, it can be concluded that the area of the thoracic radiological lesion at the Hanau Hospital is broadest category with a total of 46 patients (60.5%), the positive degree of AFB sputum examination in adult stump TB patients at Hanau Hospital is the most categories (+) as many as 50 people (65.8%), which means that there is a significant relationship between the extent of the lesion on thoracic radiology and the degree of positive value for sputum smear examination in adult pulmonary TB patients ( $p=0.003$ ) at Hanau Hospital.*

**Keywords:** *Mycobacterium tuberculosis*, Tuberculosis, BTA

<b>How to cite:</b>	Eny Rahmawati, Daniel Ruslim (2023), Hubungan Luas Lesi pada Gambaran Radiologi Toraks dengan Derajat Nilai Positif Pemeriksaan Sputum BTA pada Tuberkulosis Paru Dewasa di RSUD Hanau, (6) 1, <a href="https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i1.2880">https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i1.2880</a>
<b>E-ISSN:</b>	<a href="https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i1.2880">2684-883X</a>
<b>Published by:</b>	Ridwan Institute

## **PENDAHULUAN**

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan di dunia pada saat ini. Penyebab TB yaitu *Mycobacterium tuberculosis* (Oktobiannobel et al., 2022). Penyakit TB bisamenyerang berbagai macam organ, terutama paru. Bakteri tersebut berbentuk batang dan sifatnya tahan asam sehingga dapat dikenal juga sebagai bakteri Batang Tahan Asam (BTA) (Irnawati et al., 2016). Di Indonesia pada tahun 2013 adanya meningkatnya kasus TB berada pada peringkat ke-3 prevalensi TB yaitu 680.000 kasus (kasus tertinggi di dunia) setelah 2,6 juta kasus dari India dan 1,3 juta kasus dari Cina (Muslimah & Dwi, 2019).

Pada tahun 2019, 8 negara menduduki dua pertiga dari total kasus TB, diantaranya negara India di peringkat pertama, Indonesia di peringkat kedua, diikuti Cina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh, Filipina, dan Afrika Selatan. TB paru dapat menyerang tua, muda dan anak-anak. Pada umumnya infeksi TB di negara berkembang menyerang seseorang yang berusia kurang dari 50 tahun. Pada data WHO menunjukkan kasus TB paru pada negara berkembang ditemukan banyak di usia 15-29 tahun. Penyakit TB bisa menyerang mulai dari semua usia seperti anak-anak hingga lanjut usia (Wahyuningsih, 2014). Faktor sosial dan ekonomi juga berpengaruh terhadap penyebaran penyakit TB, penderita Tuberkulosis paru akan banyak dijumpai pada orang tinggal di daerah yang kotor dan kumuh (Mertaniasih, 2019); (Kartasasmita CB, 2016).

Diagnosis TB paru ditegakkan melalui anamnesis lengkap, kemudian disertai pemeriksaan seperti pemeriksaan klinis dan penunjang mikrobiologi, uji kepekaan dan biakan. Untuk pemeriksaan lain yang bisa dilakukan untuk menunjang yaitu seperti pemeriksaan radiologi torax. Penegakkan TB kadang sulit dilakukan jika hanya mengandalkan pemeriksaan mikrobiologi, dikarenakan pada pemeriksaan mikrobiologi kemungkinan BTA (Basil Tahan Asam) tidak ditemukan besar dikarenakan beberapa faktor yaitu lokasi, teknik pengambilan, ataupun faktor eksternal lainnya. Maka dari itu dibutuhkan penegakkan TB melalui pemeriksaan penunjang lain seperti pemeriksaan radiologi. (Wahyuningsih, 2014).

Maka dari itu, melihat kendala penegakkan TB hanya melalui mikrobiologi, peneliti ingin melihat adakah Hubungan antara Luas lesi Gambaran Radiologi Toraks dengan Derajat Nilai Positif Pemeriksaan Sputum BTA pada Pasien TB Paru Dewasa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan cross sectional dan pengambilan sampel menggunakan teknik consecutive sampling. Penelitian dilakukan dengan data sekunder yaitu rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang menjalani pengobatan pada tahun 2020-2022. Sampel yang didapatkan 76 responden sesuai kriteria inklusi. Kemudian dilakukan analisis data dengan menggunakan

aplikasi SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Karakteristik Demografi Berdasarkan Usia*

**Tabel 1 Karakteristik Demografi Berdasarkan Usia**

Usia	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
17-25 tahun	9	11,8%
26-35 tahun	26	34,2%
36-45 tahun	18	23,7%
45-54 tahun	23	30,3%
Total	76	100,0%

Didapatkan bahwa dari total 76 orang dengan TB paru berada pada rentang usia 26-35 tahun sebanyak 26 orang (34,2%), diikuti rentang usia 45-54 tahun sebanyak 23 orang (30,3%), rentang usia 36-45 tahun sebanyak 18 orang (23,7%) dan palingsedikit dengan rentang usia 17-25 tahun sebanyak 9 orang (11,8%).

### *Karakteristik Demografi Berdasarkan Jenis Kelamin*

**Tabel 2 Karakteristik Demografi Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	37	48,7%
Perempuan	39	51,3%
Total	76	100,0%

Didapatkan bahwa paling banyak pasien perempuan sebanyak 39 orang (51,3%) dan laki-laki sebanyak 37 orang (48,7%).

### *Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil BTA Pada Pasien TB*

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil BTA Pada Pasien TB**

Hasil BTA	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
BTA (-)	26	34,2%

BTA (+)	50	65,8%
Total	76	100,0%

Didapatkan bahwa paling jumlah pasien dengan BTA (-) sebanyak 26 orang (34,2%) dan hasil BTA (+) sebanyak 50 orang (65,8%).

***Distribusi Frekuensi Berdasarkan Luas Lesi Pada Pasien TB***

**Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Luas Lesi Pada Pasien TB**

Luas Lesi	Frekuensi	Persentase
Lesi Minimal	30	39,5%
Lesi Luas	46	60,5%
Total	76	100,0%

Didapatkan bahwa persebaran pasien dengan luas lesi paling banyak adalah lesi luas sebanyak 46 pasien (60,5%) dan lesi minimal sebanyak 30 pasien (39,5%).

**Tabel 5 Hubungan Antara Luas Lesi Gambaran Radiologi Toraks dengan Derajat Nilai Positif Pemeriksaan sputum BTA pada pasien TB paru dewasa**

TB Paru	Lesi Minimal N (%)	Lesi Luas N (%)	Total N (%)	Nilai p
1+	10 (23.7)	16 (3.9)	26 (34.2)	0.003
+3	20 (5.3)	30 (9.2)	50 (65,8)	
Total	30 (39,5)	46 (60,5)	76 (100)	

Tabel 5 Hubungan Antara Luas Lesi Gambaran Radiologi Toraks dengan Derajat Nilai Positif Pemeriksaan Sputum BTA pada pasien TB paru dewasa. Didapatkan bahwa berdasarkan hasil uji chi square menunjukkan nilai p (0.003) ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara luas lesi gambaran radiologi toraks dengan derajat nilai positif pemeriksaan sputum BTA pada pasien TB paru dewasa di RSUD Hanau.

***Pembahasan***

## Hubungan Luas Lesi pada Gambaran Radiologi Toraks dengan Derajat Nilai Positif Pemeriksaan Sputum BTA pada Tuberkulosis Paru Dewasa di RSUD Hanau

Penelitian yang dilakukan di RSUD Hanau membutuhkan 76 sampel, dimana menurut hasil penelitian didapatkan presentase tertinggi berada diantara usia 26-35 tahun dengan jumlah 26 pasien (34,2%), sedangkan pada usia 17-25 tahun yang berjumlah 9 pasien (11,8%) merupakan persentase terendah pada penelitian ini. Berdasarkan hasil penelitian usia tertinggi yang mengalami TB paru berada di rentang usia 26-35 tahun. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Soetikno dan Dery 2011 di RS Hasan Sadikin Bandung dengan jumlah sampel 246 pasien TB paru. Pada penelitian tersebut didapatkan pasien yang menderita TB paru adalah usia muda sekitar 21-29 tahun yaitu berjumlah 115 pasien (46,8%). Pada penelitian tersebut jugadikatakan bahwa karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin tidak terlalu terdapat perbedaan yang bermakna. Dari total 76 sampel, terdapat 37 pasien laki-laki dan 39 pasien perempuan (Soetikno & Dery, 2011).

Distribusi pasien menurut pemeriksaan sputum BTA menunjukkan bahwa sebagian besar sampel pada pemeriksaan sputum BTA menunjukkan BTA (-) sebanyak 26 orang (34,2%) dan hasil BTA +3 sebanyak 50 orang (65,8%).

Berdasarkan gambaran radiologi toraks persentase tertinggi berada pada gambaran radiologi toraks lesi minimal luas lesi paling banyak adalah lesi luas sebanyak 46 pasien (60,5%) dan lesi minimal sebanyak 30 pasien (39,5%). Hasil penelitian ini sesuai dengan gambaran radiologi pasien TB paru di RS Paru Pamekasan Madura yang dilakukan oleh Soesanti, dkk. dimana pada hasil penelitian tersebut didapatkan gambaran radiologi lesi luas merupakan persentase tertinggi yaitu sebanyak 40 pasien (80%) dan diikuti oleh gambaran radiologi toraks lesi minimal sebanyak 10 pasien (20%) (Kasim, 2012). Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Philips, dkk, pada penelitian yang dilakukan dengan jumlah sampel 226 didapatkan hasil bahwa pasien TB paru paling banyak gambaran radiologi lesi luas yaitu sebanyak 187 pasien diikuti dengan gambaran lesi minimal sebanyak 24 pasien dan sisanya sebanyak 15 pasien tidak diketahui gambaran lesinya (Karimah, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Hanau didapatkan hasil berupa luas lesi foto toraks dan hasil sputum responden TB aktif yang berasal dari rekam medik di poli paru rawat jalan. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa ada hubungan bermakna antara luas lesi gambaran radiologi toraks terhadap derajat nilai positif pada pemeriksaan sputum BTA yang terdapat pada RSUD Hanau. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara luas lesi foto toraks dengan hasil positif sputum BTA yang dilakukan dengan metode chi-square karena penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua kategori. Berdasarkan hasil penelitian yang tertera pada table 4.5 hasil p-value yang didapat sebesar 0,003 ( $P < 0,05$ ). Oleh karena itu didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan bermakna antara luas lesi foto toraks dan derajat kepositifan sputum BTA pada pasien TB di RSUD Hanau.

Hasil penelitian yang didapat pada penelitian yang dilakukan di RSUD Hanau sesuai

dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutikno dan Dery 2011. Selain itu penelitian ini sejalan dengan Kasim 2012. Pada kedua penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna terhadap luas lesi gambaran radiologi toraks dengan derajat kepositifan sputum BTA.

Dalam penegakan diagnosis TB dapat dilakukan pemeriksaan foto toraks, namun bukan sebagai standar baku emas dalam penegakan diagnosis TB. Pada pemeriksaan foto toraks cara diagnosis TB adalah dengan melihat luas lesi pada gambaran foto toraks pasien TB yang ditentukan berdasarkan luas infiltrat pada paru. Luas lesi infiltrat foto toraks di klasifikasikan oleh ATS. Untuk penegakan diagnosis TB maka diperlukan pemeriksaan biakan dahak sebagai metode gold standar. Berdasarkan rekomendasi WHO untuk menentukan hasil positif BTA yang berasal dari sputum pasien TB menggunakan skala IULTD. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi dkk, dikatakan bahwa pasien TB dengan BTA 1+ (44,4%) merupakan pasien TB yang paling banyak. Faktor yang mendasari hal tersebut adalah resiko penularan setiap tahun di Indonesia cukup tinggi dan bervariasi. Faktor lain yang mempengaruhi positif BTA antara lain faktor usia dan nutrisi (Triandini et al., 2019).

Berdasarkan teori yang ada apabila ditemukan BTA dengan jumlah yang berlebihan dan berpeluang untuk meningkatkan potensi menyebar sehingga menimbulkan infiltrat pada paru maka hasil radiologi yang dijumpai adalah lesi luas. Teori tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Suganda dkk di Jogjakarta. Pada penelitian tersebut menyatakan terdapat hubungan bermakna antara gambaran foto toraks dengan pemeriksaan BTA pada sputum. Selain itu, penelitian itu didukung oleh Saragih dkk. Pada penelitian tersebut mengatakan faktor vitamin D juga berpengaruh terhadap besarnya lesi pada foto toraks, namun penjelasannya belum diketahui. Faktor lain yang mempengaruhi adalah pengambilan sputum, lokasi pengambilan sputum, jumlah atau konsentrasi kuman, luasnya lesi yang berada di paru, dan bagaimana cara pemeriksaan. Hasil BTA positif di dalam sputum akan terdeteksi apabila pada sediaan terdapat 5.000 kuman pada satu mL dahak, namun seringkali pasien merasa kesulitan mengeluarkan dahak sehingga jumlah sputum tidak memadai (Suganda & Majdawati, 2013).

Penelitian yang dilakukan di RSUD Hanau tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan dengan Mulyadi dkk di Banda Aceh serta penelitian yang dilakukan oleh Khair dkk di Surakarta pada kedua penelitian tersebut dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara tingkat kepositifan BTA dengan gambaran luas lesi radiologi toraks (KHAIR, 2010).

## **KESIMPULAN**

Dari pembahasan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Keberagaman lesi gambaran radiologi toraks di RSUD Hanau ada 2, yaitu lesi minimal dan luas. Didapat hasil paling banyak pada penelitian ini adalah kategori luas dengan total pasien 46 (60,5%).

## Hubungan Luas Lesi pada Gambaran Radiologi Toraks dengan Derajat Nilai Positif Pemeriksaan Sputum BTA pada Tuberkulosis Paru Dewasa di RSUD Hanau

(2) Derajat positif pemeriksaan sputum BTA pada pasien TB Paru di RSUD Hanaupaling banyak pada kategori BTA (+) sebanyak 50 orang (65,8%). (3) Terdapat hubungan yang signifikan antara luas lesi gambaran radiologi toraks dengan derajat nilai positif pemeriksaan sputum BTA pada pasien TB paru dewasa ( $p=0,003$ ) di RSUD Hanau.

Dari penelitian ini peneliti dapat memberikan saran: Pertama, kepada instansi terkait, diharapkan kesediaannya untuk melengkapi data rekam medik pasien. Hal ini penting agar semua data dapat digunakan secara optimal untuk penelitian selanjutnya. Kedua, kepada tenaga kesehatan, diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan tambahan wawasan yang bermanfaat untuk penelitian masa depan. Untuk memastikan validitas hasil, diperlukan penerapan teknik pemeriksaan yang benar. Ketiga, kepada dokter, diingatkan bahwa penegakan diagnosis TB tidak selalu terbatas pada satu jenis pemeriksaan. Pemeriksaan penunjang lainnya juga dapat memberikan kontribusi, dan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pembanding yang berharga dalam proses tersebut.

### BIBLIOGRAFI

- 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(1).
- Karimah, H. (2019). *Hubungan Luas Lesi pada Gambaran Foto Toraks dengan hasil Pemeriksaan Sputum Bta Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Rsup H. Adam Malik Periode 2016-2018 (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara)*.
- Kartasasmita CB. (2016). *Epidemiologi tuberkulosis. Sari Pediatri*.
- Kasim, H. (2012). *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 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)*.
- Khair, F. (2010). *Hubungan Antara Hasil Pemeriksaan Sputum Bta (Basil Tahan Asam) Dengan Gambaran Foto Thorax Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rs. Pku (Pembina Kesejahteraan Umat) Muhammadiyah Surakarta (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)*.
- Mertaniasih, N. M. (2019). *Buku Ajar Tuberkulosis Diagnostik Mikrobiologis*. Airlangga University Press.
- Muslimah, D. D. L., & Dwi, D. (2019). Physical Environmental Factors and Its Association with the Existence of Mycobacterium Tuberculosis: A Study in The Working Region of Perak Timur Public Health Center. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 26–34.

- Oktobiannobel, J., Hasbie, N. F., Buldani, A., Kurniawan, A. N., Puspitaningdyah, A. N., Aini, F., & Sari, R. P. (2022). Evaluasi Hasil Pre/Post-Test Penyuluhan Pengenalan dan Pengendalian Penyakit Tuberculosis Paru pada Masyarakat Umum di Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung Tahun 2022. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(9), 13181–13187.
- Soetikno, R. D., & Derry, D. (2011). Kesesuaian antara foto toraks dan mikroskopis sputum pada evaluasi respons pengobatan tuberkulosis paru setelah enam bulan pengobatan. *Majalah Kedokteran Bandung*, 43(3), 140–145.
- Suganda, H. P., & Majdawati, A. (2013). Hubungan Gambaran Foto Thorax dengan Hasil Pemeriksaan Sputum BTA pada Pasien dengan Klinis Tuberkulosis. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(1), 13–21.
- Triandini, N., Hadiati, D. E., Husin, U. A., Roekmantara, T., & Masria, S. (2019). Hubungan Hasil Pemeriksaan Sputum Basil Tahan Asam dengan Gambaran Luas Lesi Radiologi Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Al Islam Bandung. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(1), 87–91.
- Wahyuningsih, E. (2014). *Pola Klinik Tuberkulosis Paru di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Juli 2012-Agustus 2013 (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine Diponegoro University)*.

---

**Copyright Holder:**

Eny Rahmawati, Daniel Ruslim (2023)

**First publication right:**

[Syntax Idea](#)

**This article is licensed under:**

