

## Studi Prevalensi dan Faktor Risiko Penyebaran Penyakit Tuberkulosis Paru pada Warga Binaan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Jember

Hendra Kurniawan<sup>a</sup>, Luh Titi Handayani<sup>b</sup>, Frisca Florensia<sup>c</sup>, Indah Sukma Wahyuni<sup>d</sup>,  
Rini Tri Astutik<sup>e</sup>

<sup>a,b,c,d,e</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jember, Jember, Indonesia

### Abstract

The World Health Organization (WHO) estimates that *Mycobacterium tuberculosis*, the single agent causing pulmonary tuberculosis (TB), infects 1.8 billion people, or around one-quarter of the world's total population. In Indonesia, there are an estimated 969,000 cases of pulmonary TB, including 443,235 reported cases. Prison is a high transmission site for pulmonary TB. Prison circumstances, such as high occupancy capacity, inadequate ventilation and nutrition, difficulties accessing health care, inadequate treatment, and weak patient immunity, are some of the variables influencing this. Knowledge on the origins, transmission, preventative strategies, and early diagnosis of pulmonary TB infection is essential for the prisoner in order to change attitudes toward pulmonary TB infection. This study used a descriptive approach to generate a description of the prevalence and risk factors for the spread of pulmonary tuberculosis in the Prison of Jember Class IIA. Based on the WHO-recommended screening technique, 4 male prisoners in the Prison of Jember Class IIA (8.5%) tested positive for pulmonary tuberculosis. There are various aspects that are difficult to include into environmental health standards, particularly infectious diseases like pulmonary tuberculosis, such as the density of people in a single cell room and the construction of the building and the services housed inside it. Policymakers must pay attention to the requirement to create appropriate isolation rooms and, at the very least, satisfy room standards for patients suffering from pulmonary tuberculosis..

**Keywords:** lung tuberculosis, prison, prisoners

### Abstrak

Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 1,8 milyar atau sekitar seperempat populasi total dunia terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*, sebagai satu-satunya agen penyebab infeksi tuberkulosis (TB) paru. Estimasi kasus TB paru di Indonesia adalah sebanyak 969.000 kasus dengan 443.235 ternotifikasi kasus TB paru. Penjara atau lembaga pemasyarakatan merupakan salah satu tempat penularan TB paru yang tinggi. Beberapa faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah kondisi penjara, diantaranya kapasitas huni yang berlebihan, ventilasi yang kurang memadai, ketidakadekuatan nutrisi, sulitnya akses ke pelayanan kesehatan, *treatment* yang kurang adekuat dan buruknya imunitas penderita. Pengetahuan tentang penyebab, transmisi, tindakan pencegahan, dan deteksi dini infeksi TB paru menjadi penting untuk dimiliki oleh warga binaan untuk memperbaiki sikap dalam menyikapi infeksi TB paru. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif eksploratif yang bertujuan untuk memperoleh deskripsi atau gambaran mengenai prevalensi dan faktor risiko penyebaran TB paru di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Jember. Berdasarkan alat skrining rekomendasi WHO, dari total 47 warga binaan pria (WBP) di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Jember, sebanyak 4 orang (8,5%) teridentifikasi positif TB paru. Terdapat beberapa faktor yang tidak mudah untuk dikondisikan kedalam standar kesehatan lingkungan khususnya penyakit menular seperti TB paru antara lain kepadatan penghuni yang menempati 1 ruangan sel tidak memenuhi syarat (100%), struktur bangunan tidak bersekat dan tidak memenuhi syarat (83,3%), dan fasilitas yang

Kurniawan, Hendra. Studi Prevalensi dan Faktor Risiko Penyebaran Penyakit... 462

terdapat di dalam ruangan seperti ventilasi, pencahayaan, suhu, kelembaban yang tidak memenuhi syarat (66,7%). Perlunya disediakan ruang isolasi yang memadai dan setidaknya memenuhi standar ruangan untuk pasien yang menderita TB paru menjadi penting untuk diperhatikan oleh pemangku kebijakan.

**Kata kunci:** Tuberkulosis paru, lembaga pemasyarakatan, warga binaan

## PENDAHULUAN

*Mycobacterium tuberculosis* merupakan agen penyebab infeksi tuberkulosis (TB) paru dan Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 1,8 milyar atau sekitar seperempat populasi total dunia terinfeksi (Houben RM, 2016). Tahun 2017, tercatat sekitar 10 juta orang tertular TB paru dan 1,6 juta meninggal karena penyakit tersebut (WHO: Global Tuberculosis, 2018). Dalam kondisi high-burden, remaja dan dewasa merupakan proporsi yang substansial dari populasi umum dan populasi pasien TB paru. Hal ini menciptakan kebutuhan yang besar akan layanan tuberkulosis berkualitas tinggi yang dapat diakses dan diterima khususnya untuk ketersediaan diagnosis tepat waktu dan ketepatan serta ketuntasan minum obat (Meintjes G *et al.*, 2020).

Penyakit TB paru merupakan penyebab kematian nomor tiga di Indonesia setelah penyakit kardiovaskular dan infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dan penyebab kematian nomor satu pada kelompok penyakit menular. Meskipun telah berhasil dalam penanggulangan dan pemberantasan TB dengan strategi DOTS (Directly Observed Treatment Short-course), TB masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar di Indonesia (Yanuar and Pamungkas, 2019). Keadaan ini juga diperparah dengan munculnya epidemi HIV (Human Immunodeficiency Virus) (Handayani and Adnan, 2013).

Penjara atau lembaga pemasyarakatan merupakan salah satu tempat penularan TB yang tinggi. Sejak awal 1990, outbreak TB di penjara di Eropa Timur telah banyak dilaporkan. Rate TB di penjara 10-100 kali lebih tinggi dibandingkan dengan

masyarakat umum. Berdasarkan survei di Eropa ditemukan bahwa prevalensi TB pada narapidana di Eropa adalah 232/100.000 narapidana. Penurunan kasus TB di penjara berjalan lambat. Beberapa faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah kondisi penjara, diantaranya kapasitas huni yang berlebihan, ventilasi yang buruk, nutrisi buruk, sulitnya akses ke pelayanan kesehatan, treatment yang kurang adekuat dan buruknya imunitas penderita (Europe, 2007).

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif eksploratif yang bertujuan untuk memperoleh deskripsi atau gambaran mengenai prevalensi dan faktor risiko penyebaran TB paru di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Jember. Populasi dalam penelitian ini adalah warga binaan pria di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Jember (Pamungkas *et al.*, 2023). Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 47 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang disusun dengan mengacu pada rekomendasi WHO untuk alat skrining penyakit TB paru pada populasi umum/general, yang terdiri dari data demografi yang mencakup usia, jenis kelamin, berat badan (BB), tinggi badan (TB), dan lingkar pinggang, serta data khusus berupa faktor risiko TB paru dan komponen skrining TB paru sesuai rekomendasi WHO. Data primer dan sekunder didapatkan pada bulan Mei 2023.

## HASIL

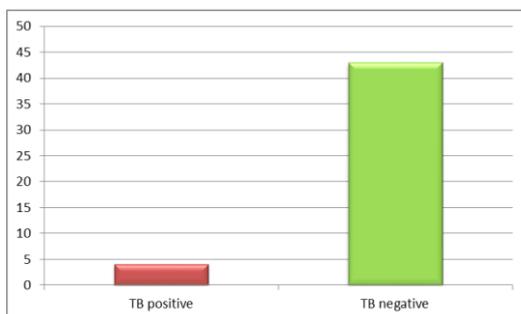
Data demografi yang mencakup usia, indeks massa tubuh (IMT), pendidikan

terakhir, status pernikahan, dan kebiasaan merokok tersaji dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Penelitian

|                            | Total (n=47) (%) |
|----------------------------|------------------|
| <b>Usia</b>                |                  |
| Dewasa                     | 35 (74,5)        |
| Pra lansia                 | 10 (21,3)        |
| Lansia                     | 2 (4,3)          |
| <b>IMT</b>                 |                  |
| Underweight                | 11 (23,4)        |
| Normal                     | 23 (48,9)        |
| Overweight                 | 8 (17)           |
| Obese                      | 5 (10,6)         |
| <b>Pendidikan Terakhir</b> |                  |
| SD                         | 17 (36,2)        |
| SMP                        | 12 (25,5)        |
| SMA                        | 14 (29,8)        |
| PT                         | 4 (8,5)          |
| <b>Status Pernikahan</b>   |                  |
| Belum menikah              | 12 (25,5)        |
| Menikah                    | 29 (61,7)        |
| Duda                       | 6 (12,8)         |
| <b>Kebiasaan Merokok</b>   |                  |
| Ya                         | 41 (87,2)        |
| Tidak                      | 6 (12,8)         |

Pengelompokan usia menggunakan rentang menurut Kemenkes tahun 2016 meliputi usia dewasa (19-44 tahun), usia pra lansia (45-59 tahun), dan lansia ( $\geq 60$  tahun). Sedangkan pengelompokan indeks massa tubuh (IMT) mengacu pada klasifikasi berdasarkan Asia-Pacific *guidelines* meliputi *underweight* ( $< 18,5$ ), *normal* (18,5-22,9), *overweight* (23-24,9), dan *obese* ( $\geq 25$ ).



**Gambar 1.** Status Infeksi TB Paru

Berdasarkan skrining TB paru menggunakan alat skrining rekomendasi WHO didapatkan 4 dari 47 responden (8,5%) merupakan pasien positif TB paru.

**Tabel 2.** Faktor Risiko Penyebaran TB Paru

|   | Total (n=6) (%) |
|---|-----------------|
| <b>Kepadatan Hunian</b>                                     |                 |
| Tidak memenuhi syarat                                       | 100 (6)         |
| Memenuhi syarat   | 0 (0)           |
| <b>Struktur Bangunan bersekat</b>                           |                 |
| Tidak memenuhi syarat                                       | 83,3 (5)        |
| Memenuhi syarat   | 16,7 (1)        |
| <b>Fasilitas (ventilasi, pencahayaan, suhu, kelembaban)</b> |                 |
| Tidak memenuhi syarat                                       | 66,7 (4)        |
| Memenuhi syarat   | 33,3 (2)        |

## PEMBAHASAN

TB paru merupakan penyakit yang ditularkan melalui udara. Berdasarkan sifat atau karakteristik *Mycobacterium tuberculosis*, agen infeksi penyebab TB paru, yang dapat yang dapat hidup 1-2 jam, sehari-hari bahkan berminggu-minggu, faktor lingkungan sangat berpengaruh pada infeksi dan penyebarannya (Snow *et al.*, 2020). Lingkungan tempat tinggal menjadi faktor penting untuk diperhatikan. Lingkungan yang sehat harus memenuhi beberapa kriteria antara lain ventilasi dan pencahayaan yang cukup, suhu dan kelembaban ruangan yang optimal, dan rasio kepadatan penghuni dalam ruangan (Dewi *et al.*, 2016).

Lembaga pemsarakatan (lapas) merupakan salah satu tempat yang mudah bagi penularan penyakit TB paru. Berdasarkan identifikasi pada warga binaan pria (WBP) di Lembaga Pemsarakatan Kelas IIA Jember dengan menggunakan alat skrining TB paru berdasarkan rekomendasi WHO yang meliputi identifikasi tanda gejala (batuk lebih dari atau sama dengan 2 minggu, demam, keringat pada malam hari,

penurunan berat badan), pemeriksaan foto radiologi thoraks, dan pemeriksaan bakteri tahan asam didapatkan 4 dari 47 responden (8,5%) merupakan pasien positif TB paru. Identifikasi kondisi lingkungan yang menjadi faktor risiko penyebaran penyakit menular di Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Jember kurang mendukung untuk meminimalisir penyebaran penyakit yang ditransmisikan melalui udara seperti TB paru. Beberapa hal yang menjadi perhatian antara lain kepadatan penghuni yang menempati 1 ruangan sel melebihi kapasitasnya (*overload*), 100% tidak memenuhi syarat kesehatan. Luas ruangan yang tidak berimbang dengan jumlah penghuni akan menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen dan sangat rentan terjadi infeksi silang (*cross infection*) khususnya pada penyakit yang transmisinya melalui udara seperti penyakit TB paru (Dewi *et al.*, 2016).

Indikator kelembaban udara sangat erat kaitannya dengan ventilasi dan pencahayaan. Ventilasi dan pencahayaan yang cukup dapat menjaga kondisi ruangan berada pada kelembaban yang optimal. Sebaliknya, ventilasi dan pencahayaan yang kurang adekuat pada ruangan, ditunjang dengan peningkatan suhu ruangan yang disebabkan oleh kepadatan penghuni yang tidak seimbang dengan luas ruangan, dapat meningkatkan kelembaban udara karena evaporasi tubuh yang tidak dapat tersirkulasi dengan baik sehingga dapat menjadi media yang baik untuk mendukung tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme termasuk bakteri-bakteri patogen seperti *M. tuberculosis* (Dewi *et al.*, 2016). Hasil identifikasi fasilitas ruangan mencakup ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban di Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Jember tidak memenuhi syarat kesehatan dengan persentase sebesar 66,7%.

Struktur bangunan atau ruang tempat WBP yang tidak bersekat dan tidak memenuho

syarat kesehatan (83,3%) juga menjadi faktor yang penting untuk diperhatikan. Tidak adanya sekat-sekat dalam satu ruangan warga binaan akan mempermudah transmisi infeksi penyakit TB paru (Dewi *et al.*, 2016), sehingga salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah menempatkan WBP yang positif terinfeksi TB paru dalam ruangan isolasi sementara waktu sampai dinyatakan sembuh sehingga risiko penularan antar warga binaan dapat diminimalisir semaksimal mungkin.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi TB paru pada warga binaan pria (WBP) di Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Jember dengan menggunakan alat skrining TB paru berdasarkan rekomendasi WHO adalah sebanyak 4 (8,5%) dan faktor risiko penyebaran TB paru di Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Jember antara lain kepadatan penghuni yang menempati 1 ruangan sel tidak memenuhi syarat (100%), struktur bangunan tidak bersekat dan tidak memenuhi syarat (83,3%), dan fasilitas yang terdapat di dalam ruangan seperti ventilasi, pencahayaan, suhu, kelembaban yang tidak memenuhi syarat (66,7%).

Perlunya disediakan ruang isolasi yang memadai dan setidaknya memenuhi standar ruangan untuk pasien yang menderita TB paru menjadi penting untuk diperhatikan oleh pemangku kebijakan. Penelitian lebih lanjut sangat diperlukan dengan analisis dan kriteria penelitian yang lebih komprehensif untuk memaksimalkan upaya mewujudkan eliminasi TB paru di tahun 2030, serta pelaksanaan pengabdian masyarakat berupa pemberian penyuluhan tentang TB paru pada warga binaan di Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Jember.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung sepenuhnya oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian

Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jember dengan nomor kontrak 280/II.3.AU/LPPM/PPM/2022. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Jember, khususnya Klinik Lapas atas kesempatan yang diberikan kepada tim, termasuk dukungan data, dan pengerahan responden untuk ikut dan berpartisipasi dalam penelitian ini dari awal hingga akhir.

#### DAFTAR PUSTAKA

Dewi, C. *et al.* (2016) 'Improving knowledge and behaviours related to the cause, transmission and prevention of Tuberculosis and early case detection: a descriptive study of community led Tuberculosis program in Flores, Indonesia', *BMC Public Health* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3448-4>.

Europe, W. (2007) 'Health in Prison, a WHO guide to the essentials in Prison Health'.

Handayani, R. and Adnan, N.P. (2013) 'Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Pada Narapidana Di Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Jakarta Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia Risk Factors O', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(9), pp. 194–198.

Houben RM, D.P. (2016) 'The global burden of latent tuberculosis infection: a re-estimation using mathematical modelling', *Plos medicine*, 13: e10021.

Meintjes G *et al.* (2020) 'Management of active tuberculosis in adults with HIV. The Lancet HIV [revista en Internet] 2019 [acceso 17 de agosto de 2020]; 6(7): 463-474.', 6(7), pp. 1–26. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(19\)30154-7](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(19)30154-7).Management.

Pamungkas, A.Y.F. *et al.* (2023) 'Family support and coping strategies among female inmates: a cross-sectional study in penitentiaries', *Healthcare in Low-resource Settings* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.4081/hls.2023.11736>.

Snow, K.J. *et al.* (2020) 'Adolescent tuberculosis', *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), pp. 68–79. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30337-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30337-2).

WHO: Global Tuberculosis (2018) [www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/) (last accessed on 1 August 2019).

Yanuar, A. and Pamungkas, F. (2019) 'Hubungan Dukungan Sosial dengan Tingkat Stres pada Warga Binaan Pemasyarakatan Perempuan di Lembaga Pemasyarakatan', 2(2), pp. 42–47.