

## PROFIL TUBERKULOSIS EKSTRA PARU DI RS NGOERAH

I Gede Ketut Sajinadiyasa<sup>1</sup>, Gede Dilajaya Robin<sup>2</sup>, Ni Made Dewi Dian Sukmawati<sup>3</sup><sup>1</sup>Departemen/KSM Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RS Ngoerah, Denpasar, Bali, Indonesia<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RS Ngoerah, Denpasar, Bali, Indonesia.<sup>3</sup>Departemen/KSM Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RS Ngoerah, Denpasar, Bali, Indonesia

## ABSTRACT

**Background:** Tuberculosis is highly contagious, transmitted from person to person through the air during talking, coughing, sneezing, and other bodily fluids. According to the WHO, globally in 2022, 7.5 million people were diagnosed with new cases of tuberculosis, 83% of whom had pulmonary TB and 17% with extrapulmonary TB. The regions with the highest number of extrapulmonary TB cases were the Eastern Mediterranean (22%) and Southeast Asia (21%).

**Methods:** The study used a descriptive study design using a cross-sectional approach to determine an overview of extrapulmonary tuberculosis. The study subjects were TB patients registered at the TB Polyclinic at Ngoerah Hospital, Denpasar, in 2023. The sampling method used total sampling.

**Results:** This study found that fewer people were diagnosed with extrapulmonary TB than non-extrapulmonary TB. A total of 62 people (43.4%) were diagnosed with extrapulmonary TB, and 81 people (56.6%) were not diagnosed with extrapulmonary TB. The most common type of extrapulmonary TB is disseminated TB (32.7%). The mortality rate is also highest in disseminated TB (15.4%).

**Conclusion:** This study found a higher prevalence of cases in men, those aged <60 years, and those with disseminated TB. Regarding the mortality rate of extrapulmonary TB, more extrapulmonary TB deaths were in men, those aged <60 years, and those with disseminated TB. Based on these results, further research is needed, as this study only describes the characteristics of the data in descriptive form, without explaining the relationship between these factors in relation to the risk of death from extrapulmonary TB.

**Keyword :** extra pulmonary tuberculosis, mortality, type

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Tuberkulosis sangat menular, ditularkan dari manusia ke manusia melalui udara sewaktu berbicara, batuk, bersin, dan lain - lain. Dari WHO secara global pada tahun 2022, 7,5 juta orang ditemukan dengan kasus baru yang didiagnosis tuberkulosis, 83% di antaranya dengan TB paru dan 17% dengan TB paru ekstra. Daerah dengan jumlah kasus TB paru ekstra tertinggi adalah Mediterania Timur (22%) dan Asia Tenggara (21%).

**Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif menggunakan pendekatan cross-sectional, untuk menentukan ikhtisar tuberkulosis ekstrapulmonary. Subjek penelitian adalah pasien TB yang tercatat di Poliklinik TB RS Ngoerah Denpasar pada 2023. Metode pengambilan sampel menggunakan pengambilan sampel total.

**Hasil:** Dari penelitian ini, ditemukan bahwa lebih sedikit orang yang didiagnosis menderita TB paru ekstra daripada TB non-ekstra-paru. Sebanyak 62 orang (43,4%) didiagnosis menderita TB paru ekstra dan 81 orang (56,6%) tidak didiagnosis menderita TB paru ekstra. Jenis TB ekstra paru yang paling umum adalah TB yang disebarkan (32,7%). Angka kematian juga tertinggi dalam penyebaran TB (15,4%).

**Kesimpulan:** Dari penelitian ini, lebih banyak kasus ditemukan pada pria, usia < 60 tahun, dan dengan TB yang

disebarkan. Dari tingkat kematian TB ekstrapulmonary, lebih banyak kasus TB ekstrapulmonary yang meninggal adalah laki-laki, berusia <60 tahun dan dengan penyebaran TB. Berdasarkan hasil penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, karena penelitian ini hanya menjelaskan karakteristik data dalam bentuk deskriptif, tanpa menjelaskan hubungan antara faktor-faktor ini sehubungan dengan risiko kematian akibat TB paru ekstra.

**Kata kunci:** tuberkulosis paru ekstra, kematian, jenis

## Correspondence :

I Gede Ketut Sajinadiyasa  
Departemen/KSM Penyakit Dalam, Fakultas  
Kedokteran Universitas Udayana/ RS Ngoerah,  
Denpasar, Bali, Indonesia  
Ph: 085237068670  
Email : sajinadiyasa@unud.ac.id

## How to cite this article :

**PROFIL TUBERKULOSIS EKSTRA PARU DI  
RS NGOERAH**

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman TB sering ditemukan menginfeksi paru dan menyebabkan TB paru, namun juga dapat menginfeksi pleura, tulang, dan organ luar paru lainnya.<sup>1</sup> TB menular dari manusia ke manusia melalui udara saat berbicara, batuk, bersin dan lainnya serta melalui tindakan dan prosedur pemeriksaan (induksi sputum, bronkoskopi dan manipulasi lesi/pengolahan jaringan di laboratorium). Penularan sering terjadi pada kondisi ruangan gelap, dengan minimal ventilasi, karena bakteri TB dapat bertahan dan hidup lama di ruang gelap. Cahaya matahari langsung dapat membunuh bakteri TB.<sup>1</sup>

Menurut WHO (*World Health Organization*) secara global pada tahun 2022, 7,5 juta orang ditemukan dengan TB kasus baru terdiagnosa, dimana 83% dengan TB paru dan 17% dengan TB ekstra paru. Sebaran kasus TB ekstraparu berdasarkan wilayah yaitu, Mediteranian Timur (22%), Asia Tenggara (21%), Eropa (16%), Afrika dan Amerika (13%), Pasifik Barat (6%).<sup>2</sup>

Penelitian yang membahas angka kejadian TB ekstra paru di Indonesia masih sangat jarang. Penelitian yang dilakukan di Nusa Tenggara Barat, pada tahun 2010-2020, didapatkan sebanyak 1362 orang dengan TB ekstra paru. Lebih banyak ditemukan pada perempuan sebanyak 894 orang (65,7%) dibandingkan laki-laki sebanyak 468 orang (34,3%). Dari usia ditemukan lebih banyak pada pasien kelompok usia 21-30 tahun sebanyak 26,2%.<sup>3</sup> Pada penelitian tahun 2021, dari keseluruhan kasus TB ekstra paru usia dewasa sebanyak 14.062 orang, ditemukan sebanyak 2179 orang (15,5%) dengan TB ekstra paru yang meninggal, dengan kasus TB CNS (*Tuberkulosis Central Nervous System*) dan TB abdomen.<sup>4</sup> Pada suatu penelitian di Rumah Sakit Carmelo de Chokwe, tahun 2016-2020, ditemukan sebanyak 135 orang dengan TB ekstra paru yang meninggal dan didapatkan sebanyak 63 orang (46,7%) berjenis kelamin perempuan dan sisanya laki-laki. Dari usia didapatkan lebih banyak yang

meninggal < 60 tahun, sebanyak 131 orang TB ekstra paru usia < 60 tahun yang meninggal.<sup>5</sup>

Dengan masih ditemukannya kasus TB ekstra paru, dari jumlah kasus hingga kematian TB ekstra paru di seluruh dunia, dan masih kurangnya penelitian mengenai TB ekstra paru, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai TB ekstra paru.

## METODE

Desain penelitian menggunakan studi deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*, untuk mengetahui gambaran umum TB ekstra paru di RS Ngoerah Denpasar. Subjek penelitian adalah penderita yang terdata di poliklinik TB pada tahun 2023. Metode pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu menggunakan seluruh subjek yang memenuhi kriteria inklusi (penderita TB berusia  $\geq 18$  tahun) dan eksklusi (penderita TB berusia < 18 tahun) yang terdata. Studi ini menggunakan data sekunder dari rekam medis. TB ekstra paru merupakan kasus tuberkulosis yang terdiagnosis dari klinis dan bakteriologis yang melibatkan organ selain paru (pleura, kelenjar getah bening, abdomen, traktus genitorinarius, kulit, tulang, sendi, dan selaput otak). Diagnosis dibuat berdasarkan satu spesimen dengan biakan/mikroskopis/tes molekuler positif/histologi/bukti klinis kuat yang konsisten dengan TB ekstra paru.<sup>1</sup> Dilakukan pengumpulan data pasien berupa jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), usia (> 60 tahun dan < 60 tahun), status HIV (reaktif dan non-reaktif), status DM (DM dan non), meninggal/tidak dalam setahun. Analisis statistik menggunakan SPSS for Windows versi 27. Statistik deskriptif ditampilkan dalam frekuensi dan persentase dalam bentuk tabel sesuai dengan tujuan penelitian.

## HASIL

Dari sebanyak 143 orang subjek penelitian, data TB yang tercatat di poli TB dari bulan Januari s.d. Desember 2023 didapatkan sebanyak 45 orang (31,5%) laki-laki dan 98 orang (68,5%) perempuan. Sebanyak 22 orang (15,4%) berusia  $\geq 60$  tahun dan 121 orang (84,6%) berusia < 60 tahun. Sebanyak 62 orang (43,4%) terdiagnosa TB ekstra paru dan 81 orang (56,6%) tidak

terdiagnosa TB ekstra paru. Sebanyak 40 orang (72,0%) berstatus HIV non reaktif dan 103 orang (28,0%) berstatus HIV reaktif. Sebanyak 17 orang (11,9%) dengan diabetes dan 126 orang (88,1%) tanpa diabetes. Sebanyak 43 orang (30,1%) yang meninggal, 77 orang (53,8%) yang hidup, serta 23 orang (16,1%) yang *loss to follow up*. Gambaran karakteristik data sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Gambaran karakteristik sampel penelitian (n=143)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Perempuan	45	31,5
Laki-laki	98	68,5
Umur		
≥ 60 tahun	22	15,4
< 60 tahun	121	84,6
TB Ekstra Paru		
Ya	62	43,4
Tidak	81	56,6
Status HIV		
Non Reaktif	103	72,0
Reaktif	40	28,0
Status Diabetes		
Diabetes	17	11,9
Non Diabetes	126	88,1
Status Meninggal		
Ya	43	30,1
Tidak	77	53,8
Loss to Follow Up	23	16,1

Data subjek penelitian hanya diambil TB ekstra paru saja, dan status meninggal selain *loss to follow up*. Setelah dianalisis, didapatkan gambaran karakteristik TB ekstra paru sebanyak 52 kasus. Namun, ada beberapa subjek yang memiliki diagnosis lebih dari satu TB ekstra paru. Berdasarkan jenis kelamin, perempuan sebanyak 21 orang (40,4%) dan laki-laki 31 orang (59,6%). Sebanyak 4 orang (7,7%) berusia ≥ 60 tahun dan 48 orang (92,3%) berusia < 60 tahun. Sebanyak 40 orang (76,9%) berstatus HIV non reaktif dan 12 orang (23,1%) berstatus HIV reaktif. Sebanyak 7 orang (13,5%) didapatkan dengan diabetes dan 45 orang (86,5%) non-diabetes. Dari jenis TB ekstra paru yang ditemukan, sebanyak 7 orang (13,5%) terdiagnosa TB CNS (*tuberculosis central nervous system*), 6 orang (11,5%) terdiagnosa TB okuler, 6 orang

(11,5%) terdiagnosa TB kelenjar, 1 orang (1,9%) terdiagnosa TB perikardium, 1 orang (1,9%) terdiagnosa TB kulit, 7 orang (13,5%) terdiagnosa TB pleura, 7 orang (13,5%) terdiagnosa TB sendi, dan 17 orang (32,7%) terdiagnosa TB desiminata. Sebanyak 18 orang (34,6%) didapatkan meninggal dan 34 orang (65,4%) masih hidup. Gambaran karakteristik TB ekstra paru tertera pada Tabel 2.

Dari sebanyak 52 orang subjek penelitian, didapatkan data karakteristik kematian (mortalitas) TB ekstra paru berdasarkan jenis kelamin, 6 orang (11,5%) berjenis kelamin perempuan yang meninggal dan 15 orang (28,8%) yang masih hidup. Untuk laki-laki, didapatkan 12 orang (23,1%) yang meninggal dan 19 orang (36,5%) yang masih hidup. Berdasarkan usia, 2 orang (3,8%) berusia ≥ 60 tahun yang meninggal dan 16 orang (30,8%) berusia < 60 tahun yang meninggal. Untuk yang masih hidup didapatkan 2 orang (3,8%) berusia ≥ 60 tahun dan 32 orang (61,5%) berusia < 60 tahun. Berdasarkan status HIV, 12 orang (23,1%) dengan HIV non reaktif yang meninggal dan 6 orang (11,5%) dengan HIV reaktif yang meninggal. Untuk yang masih hidup didapatkan sebanyak 28 orang (53,8%) dengan status HIV non reaktif dan 6 orang (11,5%) dengan HIV reaktif. Berdasarkan status diabetes, 4 orang (7,7%) dengan diabetes yang meninggal dan 14 orang (26,9%) dengan non diabetes yang meninggal. Untuk yang masih hidup, 3 orang (5,8%) dengan diabetes dan 31 orang (56,9%) dengan status non diabetes. Berdasarkan lokasi TB ekstra paru, dengan TB CNS yang meninggal sebanyak 5 orang (9,6%) dan yang hidup 2 orang (3,8%). Pada TB kelenjar, didapatkan sebanyak 1 orang (1,9%) yang meninggal dan 5 orang (9,6%) yang hidup. Pada TB okuler, hanya ditemukan 6 orang (11,5%) yang masih hidup. Pada TB perikardium, hanya ditemukan 1 orang (1,9%) yang masih hidup. Pada TB kulit, hanya ditemukan sebanyak 1 orang (1,9%) yang masih hidup. Pada TB pleura ditemukan sebanyak 2 orang (3,8%), yang meninggal dan 5 orang (9,6%) yang masih hidup. Pada TB sendi ditemukan sebanyak 2 orang (3,8%)

yang meninggal dan 5 orang (9,6%) yang masih hidup. Pada TB diseminata ditemukan sebanyak 8 orang (15,4%) yang meninggal dan 9 orang (17,3%) yang masih hidup. Gambaran karakteristik mortalitas TB paru tertera pada Tabel 3.

**Tabel 2.** Gambaran karakteristik TB Ekstra Paru (n=52)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	21	40,4
Laki-laki	31	59,6
<b>Umur</b>		
≥ 60 tahun	4	7,7
< 60 tahun	48	92,3
<b>Status HIV</b>		
Non Reaktif	40	76,9
Reaktif	12	23,1
<b>Status Diabetes</b>		
Diabetes	7	13,5
Non Diabetes	45	86,5
<b>Status Meninggal</b>		
Ya	18	34,6
Tidak	34	65,4
<b>Jenis TB Ekstra Paru</b>		
TB CNS	7	13,5
TB Kelenjar	6	11,5
TB Okuler	6	11,5
TB Perikardium	1	1,9
TB Kulit	1	1,9
TB Pleura	7	13,5
TB Sendi	7	13,5
TB Diseminata	17	32,7

**Tabel 3.** Gambaran karakteristik Mortalitas TB Ekstra Paru (n=52)

Karakteristik	Status Meninggal	
	Ya (n = 18)	Tidak (n = 34)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	6 (11,5%)	15 (28,8%)
Laki-laki	12 (23,1%)	19 (36,5%)
<b>Umur</b>		
≥ 60 tahun	2 (3,8%)	2 (3,8%)
< 60 tahun	16 (30,8%)	32 (61,5%)

<b>Status HIV</b>		
Non Reaktif	12 (23,1%)	28 (53,8%)
Reaktif	6 (11,5%)	6 (11,5%)
<b>Status Diabetes</b>		
Diabetes	4 (7,7%)	3 (5,8%)
Non Diabetes	14 (26,9%)	31 (59,6%)
<b>Jenis TB Ekstra Paru</b>		
TB CNS	5 (9,6%)	2 (3,8%)
TB Kelenjar	1 (1,9%)	5 (9,6%)
TB Okuler	0 (0%)	6 (11,5%)
TB Perikardium	0 (0%)	1 (1,9%)
TB Kulit	0 (0%)	1 (1,9%)
TB Pleura	2 (3,8%)	5 (14,7%)
TB Sendi	2 (3,8%)	5 (14,7%)
TB Diseminata	8 (15,4%)	9 (17,3%)

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan 143 orang, yang kemudian diperkecil menjadi 52 orang setelah di kelompokkan ke TB ekstra paru. Didapatkan hasil lebih sedikit yang terdiagnosa TB ekstra paru dibandingkan non-TB ekstra paru. Sebanyak 62 orang (43,4%) terdiagnosa TB ekstra paru dan sesuai dengan penelitian Rolo, M, dkk, TB ekstra paru sebanyak 83 orang dan TB paru sebanyak 242 orang.<sup>6</sup> Begitu juga penelitian di Pakistan, oleh Tahseen, S, dkk, kasus TB ekstra paru (15.790 kasus) lebih sedikit dibanding TB paru (38.302 kasus).<sup>7</sup>

Berdasarkan jenis kelamin, kasus TB ekstra paru ditemukan pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 31 orang (59,6%) dan perempuan 21 orang (40,4%) yang sesuai dengan penelitian Kang, W, dkk, laki-laki (122.138 kasus) lebih banyak dibandingkan perempuan (80.860 kasus).<sup>8</sup> Hal ini berbeda dengan penelitian Tahseen, S, dkk, perempuan (8271 kasus) lebih banyak dibandingkan laki-laki (7519 kasus).<sup>7</sup> Pada penelitian Rolo, M, ditemukan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki.<sup>6</sup> Pada penelitian Nacarapa, E, dkk, didapatkan perempuan (197 kasus) lebih banyak dibandingkan laki-laki (193 kasus).<sup>5</sup>

Sebanyak 4 orang (7,7%) dengan TB ekstra paru berusia ≥ 60 tahun dan sebanyak 48 orang (92,3%) berusia < 60 tahun. Hasil ini sesuai dengan penelitian Kang W, dkk; Tahseen, S, dkk serta Nacarapa, E, dkk, yang menemukan lebih banyak kasus usia < 60 tahun dengan TB ekstra paru.<sup>5,7,8</sup>

Sebanyak 40 orang (76,9%) terdiagnosa TB ekstra paru dengan status HIV non reaktif

dan 12 orang (23,1%) dengan status HIV reaktif. Hal ini sesuai dengan penelitian Rolo, M, dkk, didapatkan lebih banyak kasus TB ekstra paru dengan HIV non reaktif (82 kasus).<sup>6</sup> Berbeda dengan penelitian Nacarapa, E, dkk, dimana didapatkan lebih banyak dengan status HIV reaktif.<sup>5</sup>

Dari penelitian ini didapatkan lebih banyak kasus TB paru tanpa diabetes sebanyak 45 orang (86,5%) dibandingkan dengan diabetes sebanyak 7 orang (13,5%). Hasil ini sesuai dengan penelitian Alturki, S, dkk, dimana kasus TB ekstra paru ditemukan lebih banyak dengan non-diabetes (32 orang).<sup>9</sup> Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Magee, MJ, dkk, sebanyak 27 kasus diabetes.<sup>10</sup>

Dari jenis TB ekstra paru ditemukan sebanyak 7 orang (13,5%) dengan TB CNS, 6 orang (11,5%) dengan TB okuler, 6 orang (11,5%) dengan TB kelenjar, 1 orang (1,9%) dengan TB perikardium, 1 orang (1,9%) dengan TB kulit, 7 orang (13,5%) dengan TB pleura, 7 orang (13,5%) dengan TB sendi dan 17 orang (32,7%) dengan TB diseminata. Hasil ini berbeda dari penelitian Rolo, M, dkk, dan Tahseen S, dkk, TB kelenjar yang lebih banyak ditemukan.<sup>6,7</sup> Dari penelitian berbeda, TB pleura yang lebih mendominasi.<sup>4</sup>

Sebanyak 18 orang (34,6%) dengan TB ekstra paru didapatkan meninggal dan 34 orang (65,4%) didapatkan masih hidup. Hasil ini sesuai dengan penelitian Tahseen, S, dkk, lebih banyak didapatkan yang hidup sebanyak 207 kasus.<sup>7</sup>

Dari 52 subjek penelitian, didapatkan data mortalitas TB ekstra paru, lebih banyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang (23,1%) dibandingkan perempuan sebanyak 6 orang (11,5%) yang meninggal. Hasil ini sesuai dengan penelitian Nacarapa E, dkk, lebih banyak laki-laki (72 orang) yang meninggal.<sup>5</sup>

Berdasarkan usia, sebanyak 2 orang (3,8%) berusia  $\geq 60$  tahun yang meninggal dan 16 orang (30,8%) berusia  $< 60$  tahun yang meninggal. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Nacarapa, E, dkk, usia lebih muda lebih banyak yang meninggal, perbedaannya hanya di batas usia yang digunakan, dimana lebih banyak ditemukan yang meninggal pada

usia  $< 65$  tahun.<sup>5</sup>

Berdasarkan status HIV, sebanyak 12 orang (23,1%) dengan HIV non reaktif yang meninggal dan 6 orang (11,5%) dengan HIV reaktif yang meninggal. Hasil ini sesuai dengan penelitian Magee, M, dkk, ditemukan 30 kasus yang meninggal dengan status HIV non reaktif dan 10 kasus dengan status HIV reaktif.<sup>10</sup>

Berdasarkan status diabetes, didapatkan 4 orang (7,7%) dengan diabetes yang meninggal dan 14 orang (26,9%) non-diabetes yang meninggal. Hasil ini sesuai dengan penelitian Magee, MJ, dkk, 32 kasus yang non-diabetes dibandingkan dengan diabetes sebanyak 10 kasus.<sup>10</sup>

Berdasarkan lokasi TB ekstra paru, ditemukan kasus meninggal pada TB diseminata 8 orang (15,4%), TB CNS 5 orang (9,6%), TB pleura 2 orang (3,8%), TB sendi 2 orang (3,8%) dan TB kelenjar 1 orang (1,9%). Hal ini berbeda dengan penelitian Khalife, S, dkk, dimana lebih banyak TB CNS yang meninggal dan penelitian Tahseen, S, dkk, didapatkan TB pleura yang lebih banyak meninggal.<sup>4,7</sup> Pada beberapa penelitian, kematian TB CNS lebih tinggi. Pada penelitian ini TB diseminata memiliki tingkat kematian lebih tinggi, mungkin dikarenakan merupakan infeksi TB pada lebih dari satu organ dan menandakan infeksi TB berat.

## SIMPULAN

Jumlah kasus dari TB ekstra paru tidak lebih tinggi dibandingkan dengan kasus TB paru, namun dari masih ditemukannya kasus TB ekstra paru yang bahkan dapat bersamaan dengan TB paru, dapat memperburuk kondisi pasien selama perawatan. Dari beberapa temuan kasus dengan TB ekstra paru tidak sedikit masih ditemukan dalam kondisi yang buruk dan bahkan meninggal dalam perawatan. Dari penelitian TB ekstra paru lebih banyak ditemukan pada laki – laki, lebih banyak pada usia  $< 60$  tahun, serta lebih banyak dengan jenis CNS TB. Dari angka kematian TB ekstra paru, lebih banyak kasus TB ekstra paru yang meninggal berjenis kelamin laki-laki, berusia  $< 60$  tahun dan lebih banyak pada jenis TB diseminata.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dirasa

perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut, oleh karena penelitian ini hanya menjabarkan karakteristik data dalam bentuk deskriptif, tanpa menjelaskan mengenai hubungan antar faktor-faktor tersebut dalam kaitannya dengan risiko mortalitas dari TB ekstra paru.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Tata Laksana Tuberkulosis*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020. 9 p.
2. World Health Organizations (WHO). *Global Tuberculosis Report 2023* [Internet]. World Health Organization (WHO). 2023 [dikutip 21 Juli 2024]. Diperoleh dari dari: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023/tb-diagnosis---treatment/2-1-case-notifications>
3. Djannah F, Massi MN, Hatta M, Bukhari A, Hasanah I. *Profile and histopathology features of top three cases of Extra Pulmonary Tuberculosis (EPTB) in West Nusa Tenggara: A retrospective cross-sectional study*. Ann Med Surg [Internet]. Elsevier Ltd; 2022;75(37):103318. Diperoleh dari dari: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103318>
4. Khalife S, Jenkins HE, Dolynska M, Terleieva I, Varchenko I, Liu T, et al. *Incidence and Mortality of Extrapulmonary Tuberculosis in Ukraine: Analysis of National Surveillance Data*. Clin Infect Dis. 2022;75(4):604–12.
5. Nacarapa E, Munyangaju I, Osório D, Zindoga P, Mutaquiha C, Jose B, et al. *Extrapulmonary tuberculosis mortality according to clinical and point of care ultrasound features in Mozambique*. Sci Rep [Internet]. Nature Publishing Group UK; 2022;12(1):1–16. Diperoleh dari dari: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21153-z>
6. Rolo M, González-Blanco B, Reyes CA, Rosillo N, López-Roa P. *Epidemiology and factors associated with Extra-pulmonary tuberculosis in a Low-prevalence area*. J Clin Tuberc Other Mycobact Dis. 2023;32(May):10–4.
7. Tahseen S, Khanzada FM, Baloch AQ, Abbas Q, Bhutto MM, Alizai AW, et al. *Extrapulmonary tuberculosis in Pakistan- A nation-wide multicenter retrospective study*. PLoS One [Internet]. 2020;15(4):1–16. Diperoleh dari dari: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0232134>
8. Kang W, Yu J, Du J, Yang S, Chen H, Liu J, et al. *The epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in China: A large-scale multicenter observational study*. PLoS One [Internet]. 2020;15(8 August 2020):1–15. Diperoleh dari dari: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0237753>
9. Alturki S, Al Amad M, Mahyoub E, Al Hanash N, Alhammadi A. *Prevalence of Diabetes Mellitus among Patients with Tuberculosis and Its Associated Factors in Sana'a, Yemen, 2021*. Epidemiologia. 2023;4(2):202–11.
10. Magee MJ, Foote M, Ray SM, Gandhi NR, Kempker RR. *Diabetes mellitus and extrapulmonary tuberculosis: Site distribution and risk of mortality*. Epidemiol Infect. 2016;144(10):2209–16.