

EPIDEMIOLOGI DESKRIPTIF TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS AIR SALOBAR 2022-2024

Descriptive Epidemiology of Tuberculosis at Air Salobar Primary Health Care 2022-2024

Virginio Junus Paulus Sihasale¹, Pollan Versilia Wuritimur¹, Riki Wiryawan Samson¹, Ivy Violan Lawalata^{1*}, Bellytra Talarima¹

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Peminatan Epidemiologi, Universitas Kristen Indonesia Maluku Ambon

*Alamat Korespondensi: ivylawalata@gmail.com/081247153794

<p>Kata Kunci: Penyakit menular; epidemiologi deskriptif; layanan primer; distribusi kasus; surveilans;</p> <p>Keywords: <i>Infectious diseases; descriptive epidemiology; primary health care; case distribution; surveillance;</i></p>	<p>ABSTRAK</p> <p>Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) hingga saat ini masih menjadi masalah di Indonesia. Analisis epidemiologi pada tingkat layanan primer diperlukan untuk memahami distribusi kasus secara mikro dan mendukung pengendalian berbasis wilayah. Tujuan: Mendeskripsikan dan menganalisis pola distribusi kasus tuberkulosis berdasarkan variabel orang, tempat, dan waktu sebagai bagian dari kajian epidemiologi deskriptif di wilayah kerja Puskesmas Air Salobar, Kota Ambon pada tahun 2022–2024. Metode: Penelitian ini merupakan studi deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif menggunakan data sekunder dari register TB dan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) periode 2022–2024. Populasi sekaligus sampel adalah penderita TB tercatat selama periode penelitian (n=289) dengan teknik total sampling. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik epidemiologi kasus berdasarkan orang, waktu, dan tempat, dengan penyajian dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase, serta interval kepercayaan 95% pada proporsi utama. Hasil: Sebanyak 289 kasus TB tercatat selama periode 2022–2024. Jumlah kasus meningkat dari 75 kasus (2022) menjadi 83 kasus (2023) dan 131 kasus (2024). Pada tahun 2024 terjadi pergeseran proporsi tertinggi ke kelompok usia 0–15 tahun sebesar 36,6% (95% CI: 28,4–44,9), meningkat dibandingkan tahun 2022 sebesar 18,7% (95% CI: 9,8–27,5). Secara keseluruhan, dominan kasus pada laki-laki (54%) dan kelompok tidak bekerja (51%). Kelurahan Kudamati secara konsisten menyumbang proporsi kasus tertinggi selama tiga tahun pengamatan. Kesimpulan: Distribusi kasus tuberkulosis di Puskesmas Air Salobar menunjukkan tren peningkatan disertai pergeseran proporsi ke kelompok usia anak pada tahun 2024 serta konsentrasi spasial pada wilayah tertentu. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan skrining aktif dan pelacakan kontak serumah dalam pengendalian TB di tingkat layanan primer.</p>
--	---

ABSTRACT

Background: Tuberculosis (TB) remains a major public health concern in Indonesia, which continues to rank among the countries with the highest global TB burden. Micro-level epidemiological analysis at the primary health care level is essential to understand local case distribution and to inform targeted control strategies. **Purpose:** To describe the epidemiological distribution of tuberculosis cases at Air Salobar Primary Health Care Center, Ambon City, from 2022 to 2024 according to person, time, and place characteristics. **Methods:** This retrospective descriptive study utilized secondary data from the TB register and the Tuberculosis Information System (SITB) covering the period 2022–2024. All recorded TB cases during the study period were included ($n=289$) using total sampling. Univariate analysis was performed to describe epidemiological characteristics by person, time, and place, with findings presented as frequency distributions, percentages, and 95% confidence intervals for selected key proportions. **Results:** A total of 289 TB cases were recorded between 2022 and 2024. The number of cases increased from 75 in 2022 to 83 in 2023 and rose markedly to 131 in 2024. In 2024, the highest proportion of cases shifted to the 0–15-year age group (36.6%; 95% CI: 28.4–44.9), compared with 18.7% (95% CI: 9.8–27.5) in 2022. Overall, TB cases were more frequent among males (54%) and individuals without formal employment (51%). Kudamati sub-district consistently accounted for the largest share of cases throughout the three-year period. **Conclusion:** TB case distribution at Air Salobar Primary Health Care Center showed an increasing trend, accompanied by a proportional shift toward pediatric cases in 2024 and spatial concentration in a specific sub-district. These findings underscore the need to strengthen active case finding and household contact tracing to enhance TB control at the primary care level.

©2026 by author.

Published by Faculty of Public Health, Hasanuddin University.

This is an open access article under CC-BY-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)**PENDAHULUAN**

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan ditularkan melalui *droplet nuclei* di udara.¹ Meskipun dapat dicegah dan diobati, TB masih menjadi salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi di dunia. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), Indonesia termasuk peringkat dua dengan beban TB tertinggi di dunia, dengan kontribusi sekitar 10% dari total kasus global pada tahun 2022.² Secara nasional peningkatan notifikasi kasus TB dalam dua tahun terakhir seiring penguatan sistem pelaporan berbasis digital melalui Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB). Peningkatan notifikasi kasus dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa tantangan pengendalian TB belum sepenuhnya teratasi, terutama di negara dengan kepadatan penduduk tinggi dan kesenjangan akses layanan kesehatan.^{3–5} Pengendalian

TB telah diperkuat melalui strategi penemuan kasus aktif, integrasi sistem pelaporan digital, serta perluasan terapi pencegahan. Namun demikian, sebagian besar laporan epidemiologi masih bersifat agregat pada tingkat nasional atau provinsi.

Data makro tersebut penting untuk perencanaan kebijakan nasional, tetapi kurang mampu menggambarkan dinamika distribusi kasus pada level layanan kesehatan primer, padahal, puskesmas merupakan garda terdepan dalam deteksi, pengobatan, dan pelacakan kontak TB. Kajian epidemiologi deskriptif berdasarkan orang, waktu, dan tempat pada level puskesmas diperlukan untuk mengidentifikasi kelompok rentan, pola tren kasus, serta konsentrasi wilayah dengan risiko tinggi. Informasi ini penting untuk memperkuat strategi pengendalian berbasis wilayah dan meningkatkan efektivitas intervensi. Tanpa analisis mikro-level, intervensi berisiko tidak tepat sasaran karena tidak mempertimbangkan variasi karakteristik populasi dan kondisi lingkungan setempat.

Kota Ambon merupakan pusat gugus dan juga salah satu pusat rujukan TB di Provinsi Maluku dengan angka *Case Notification Rate* paling tinggi dibandingkan Kabupaten/Kota lainnya. Data evaluasi program TB tahun 2022-2024 jumlah cakupan penemuan terduga tahun 2024 sebesar 83,4% (7,661 cakupan terduga) dengan target 90% sehingga cakupan terduga masih dibawah standart nasional. Jumlah kasus TB tahun 2024 sebanyak 1,643 orang jumlah yang terdistribusi di 22 Puskesmas, 10 Rumah Sakit, Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), Klinik dan Tempat Praktik Mandiri Dokter (TPMD) sedangkan kasus TB RO tahun 2024 sebanyak 29 orang (Data Sekunder Dinas Kesehatan Kota Ambon Tahun 2024). Data cakupan penemuan terduga TB Tahun 2024 Puskesmas Air Salobar Sebanyak 376 Penderita, yang ditemukan sebanyak 107 penderita, jumlah kasus yang di obati sebanyak 124 penderita (SITB Puskesmas Air Salobar, 2021- 2024).

Kesenjangan data mikro-level inilah yang menjadi dasar pentingnya penelitian ini. Analisis epidemiologi pada tingkat Puskesmas tidak hanya memberikan gambaran distribusi kasus menurut karakteristik individu dan wilayah, tetapi juga berkontribusi dalam perencanaan kebijakan berbasis bukti di tingkat lokal. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memperkuat strategi skrining aktif, pelacakan kontak serumah, serta penguatan surveilans berbasis wilayah dalam program pengendalian TB di Kota Ambon. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis gambaran epidemiologi deskriptif tuberkulosis di Puskesmas Air Salobar Kota Ambon tahun 2022–2024 berdasarkan karakteristik orang, waktu, dan tempat.

METODE

Penelitian menggunakan studi deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif menggunakan data sekunder yang bersumber dari register TB dan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) Puskesmas Air Salobar, Kota Ambon periode 2022–2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien TB yang tercatat selama periode tersebut sebanyak 289 kasus dan seluruhnya dijadikan sampel dengan teknik *total sampling*. Variabel meliputi karakteristik orang (usia, jenis kelamin, pekerjaan), waktu (tahun diagnosis dan lama pengobatan), dan tempat (kelurahan tempat tinggal). Analisis

dilakukan secara univariat menggunakan SPSS versi 25 untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase, serta interval kepercayaan 95% pada proporsi utama. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada dengan nomor persetujuan RK.198/KEPK/STIK/X/2025.

HASIL

Hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis univariat untuk menggambarkan distribusi kasus tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Air Salobar. Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik responden berdasarkan variabel penelitian yang ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik, serta uraian naratif. Karakteristik berdasarkan orang mencakup usia, jenis kelamin dan pekerjaan. Berikut hasil dari karakteristik berdasarkan orang.

Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan jumlah kasus tuberkulosis selama periode pengamatan, yaitu dari 75 kasus pada tahun 2022 menjadi 83 kasus pada tahun 2023 dan meningkat signifikan menjadi 131 kasus pada tahun 2024. Berdasarkan kelompok umur, pada tahun 2022 dan 2023 proporsi kasus tertinggi terdapat pada kelompok usia 16–35 tahun masing-masing sebesar 37,3%. Hal ini menunjukkan bahwa pada dua tahun awal pengamatan, kelompok usia produktif menjadi kelompok yang paling terdampak. Namun, pada tahun 2024 terjadi perubahan pola distribusi. Kelompok produktif (16 – 35 tahun) menjadi kelompok dengan proporsi tertinggi sebesar 37,3%, meningkat dari 17,9% pada tahun 2022. Secara deskriptif, terjadi peningkatan proporsi sebesar 17,9% dalam tiga tahun terakhir. Pergeseran ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kasus pada kelompok usia anak. Sementara itu, kelompok usia 36–55 tahun mengalami penurunan proporsi dari 22,7% pada tahun 2022 menjadi 10,1% pada tahun 2024. Kelompok usia ≥ 56 tahun relatif stabil selama periode penelitian dengan perubahan proporsi yang minimal. Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan dua dinamika penting terjadi peningkatan jumlah kasus TB secara absolut dari tahun ke tahun dan terjadi pergeseran distribusi proporsi kasus dari kelompok usia produktif ke kelompok usia anak pada tahun terakhir pengamatan.

Tabel 1
Karakteristik Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Pekerjaan

Variabel	2022		2023		2024		Δ 2022-2024
	n	%	n	%	n	%	%
Kelompok Usia (Tahun)							
16-35	28	37,3	31	37,3	42	32,2	+17,9
36-55	17	22,7	18	21,7	14	10,1	-5,1
≥ 56	16	21,3	16	19,3	27	20,6	-12,6
Jenis Kelamin							
Laki-laki	42	56,0	37	45,0	76	58,0	-12,6
Perempuan	33	44,0	46	55,0	55	42,0	-0,7
Total Kasus	75	100	83	100	131	100	-

Catatan: Δ (%) dihitung dari selisih proporsi tahun 2024 dibandingkan tahun 2022

Sumber: Data Sekunder, 2025

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok tidak bekerja secara konsisten memiliki proporsi tertinggi selama periode 2022–2024. Pada tahun 2022 sebesar 50,7%, meningkat menjadi 54,2% pada tahun 2023, kemudian sedikit menurun menjadi 47,3% pada tahun 2024. Meskipun terjadi fluktuasi, kelompok ini tetap mendominasi distribusi kasus. Kelompok pelajar/mahasiswa menunjukkan peningkatan proporsi dari 14,7% pada tahun 2022 menjadi 17,6% pada tahun 2024. Peningkatan ini sejalan dengan bertambahnya proporsi kasus pada kelompok usia anak dan remaja. Proporsi pada kelompok swasta/wiraswasta juga mengalami peningkatan ringan, sedangkan kelompok TNI/Polri menunjukkan penurunan hingga tidak tercatat kasus pada tahun 2024. Secara deskriptif, distribusi ini menunjukkan bahwa kasus TB lebih banyak ditemukan pada kelompok dengan status pekerjaan tidak tetap atau tidak bekerja, yang dapat mencerminkan kerentanan sosial ekonomi dalam konteks epidemiologi TB.

Tabel 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	2022		2023		2024		Δ 2022-2024
	n	%	n	%	n	%	%
Tidak Bekerja	38	50,7	45	54,2	62	47,3	-3,4
PNS	0	0,0	3	3,6	3	2,3	+2,3
TNI/Polri	2	2,7	1	1,2	0	0,0	-2,7
Swasta/Wiraswasta	2	2,7	5	6,0	8	6,1	+3,4
IRT	10	13,3	12	14,5	18	13,7	+0,4
Pelajar/Mahasiswa	10	14,7	11	13,3	23	17,6	+2,9
Lain-lain	12	16,0	6	7,2	17	13,0	-3,0
Total Kasus	75	100	83	100	131	100	-

Catatan: Δ (%) dihitung dari selisih proporsi tahun 2024 dibandingkan tahun 2022

Sumber: Data Sekunder, 2025

Tabel 3 menunjukkan sebagian besar pasien menjalani pengobatan lebih dari enam bulan pada tahun 2022 (96,0%) dan 2023 (95,2%). Pada tahun 2024, proporsi kategori ini menurun menjadi 61,8%. Penurunan tersebut disertai dengan munculnya kategori “dalam pengobatan” sebesar 31,3% pada tahun 2024. Hal ini disebabkan oleh peningkatan jumlah kasus baru pada tahun tersebut, sehingga sebagian pasien belum menyelesaikan rangkaian terapi saat data dikumpulkan. Proporsi pasien dengan durasi tepat enam bulan menunjukkan peningkatan ringan selama periode penelitian. Secara keseluruhan, distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien mengikuti standar durasi terapi TB sensitif obat, meskipun peningkatan kasus pada tahun 2024 menyebabkan lebih banyak pasien masih berada dalam fase pengobatan aktif.

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Pengobatan

Lama Pengobatan	2022		2023		2024		Δ 2022-2024
	n	%	n	%	n	%	%
6 bulan	3	4,0	4	4,8	9	6,9	+2,9
≥6 bulan	72	96,0	79	95,2	81	61,8	-34,2
Dalam Pengobatan	0	0,0	0	0,0	41	31,3	+31,3
Total Kasus	75	100	83	100	131	100	-

Catatan: Δ (%) dihitung dari selisih proporsi tahun 2024 dibandingkan tahun 2022

Sumber: Data Sekunder, 2025

Interval kepercayaan 95% dihitung pada variabel yang menunjukkan perubahan proporsi paling menonjol dan memiliki implikasi epidemiologis utama, yaitu kelompok usia anak (16 - 35 tahun) dan wilayah dengan kontribusi kasus tertinggi (Kelurahan Kudamati). Variabel lain tidak dihitung interval kepercayaannya karena penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif dan tidak bertujuan melakukan inferensi statistik pada seluruh variabel.

Tabel menunjukkan perubahan proporsi kasus tuberkulosis pada kelompok usia 0–15 tahun dan Kelurahan Kudamati selama periode 2022–2024, disertai interval kepercayaan 95%. Proporsi kasus pada kelompok usia 0–15 tahun meningkat secara bertahap dari 18,7% (95% CI: 9,8–27,5) pada tahun 2022 menjadi 21,7% (95% CI: 12,8–30,6) pada tahun 2023, dan meningkat signifikan menjadi 36,6% (95% CI: 28,4–44,9) pada tahun 2024. Secara deskriptif, terjadi peningkatan sebesar 17,9 poin persentase selama tiga tahun pengamatan. Pergeseran interval kepercayaan ke arah nilai yang lebih tinggi pada tahun 2024 menunjukkan kecenderungan peningkatan kontribusi kasus pada kelompok usia anak. Sebaliknya, proporsi kasus dari Kelurahan Kudamati meningkat dari 42,7% (95% CI: 31,5–53,9) pada tahun 2022 menjadi 48,2% (95% CI: 37,4–58,9) pada tahun 2023, namun menurun menjadi 30,5% (95% CI: 22,6–38,4) pada tahun 2024. Penurunan proporsi ini terjadi meskipun jumlah absolut kasus tetap tinggi, yang menunjukkan bahwa peningkatan total kasus pada tahun 2024 lebih banyak berasal dari wilayah lain di luar Kudamati. Secara keseluruhan, tabel ini memperlihatkan dinamika epidemiologi yang melibatkan peningkatan kontribusi kelompok usia anak (*person*), perubahan distribusi spasial kasus (*place*), dan peningkatan total kasus dari waktu ke waktu (*time*).

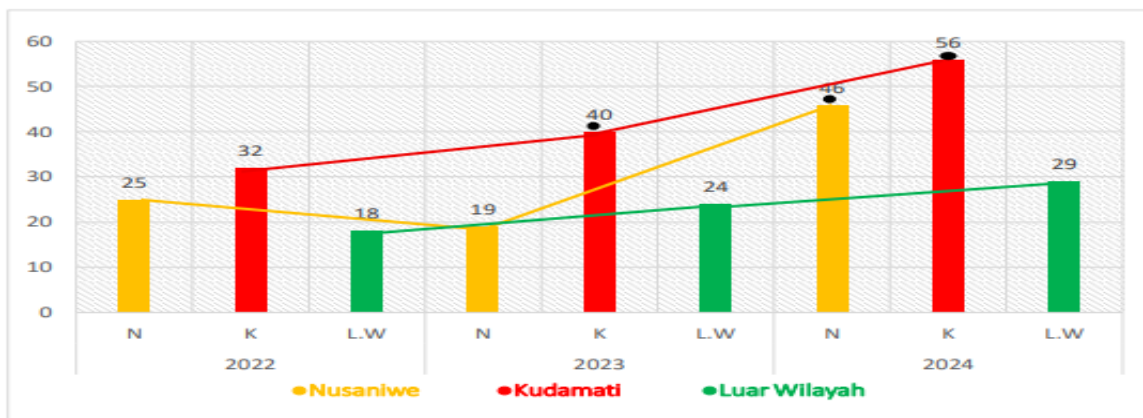
Tabel 4

Proporsi Kasus Tuberkulosis pada Kelompok Usia 0–15 Tahun dan Kelurahan Kudamati dengan Interval Kepercayaan 95% di Puskesmas Air Salobar Tahun 2022–2024

Tahun	Kelompok Umur 0–15 Proportion (95% CI)	Kudamati Proportion (95% CI)
2022	18.7% (9.8–27.5)	42.7% (31.5–53.9)
2023	21.7% (12.8–30.6)	48.2% (37.4–58.9)
2024	36.6% (28.4–44.9)	30.5% (22.6–38.4)

Sumber: Data Sekunder, 2025

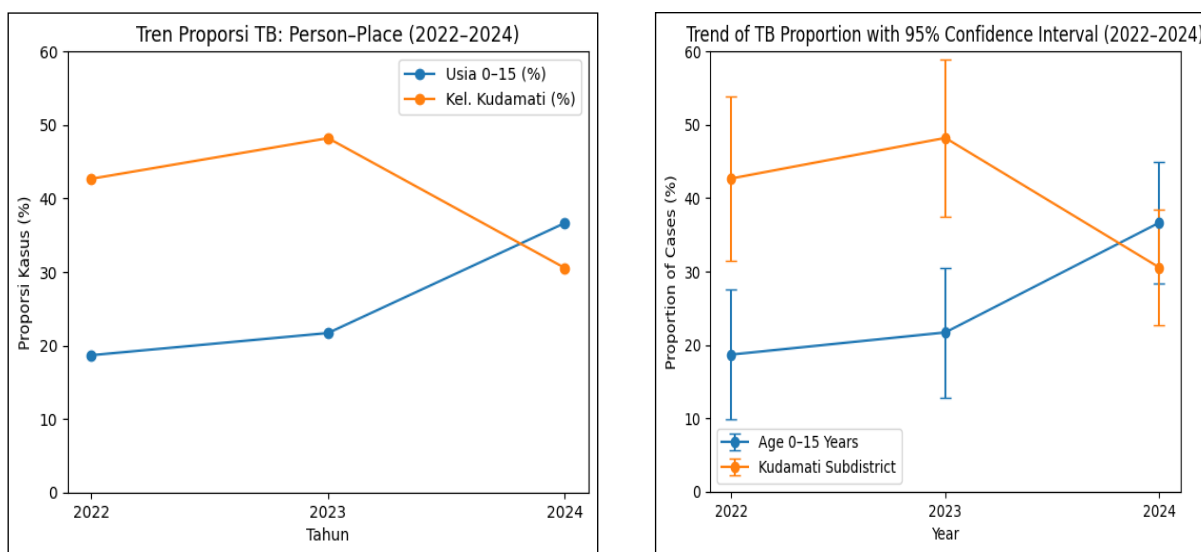
Kelurahan Kudamati secara konsisten mencatat jumlah kasus tertinggi selama tiga tahun berturut-turut. Pada tahun 2022, dari total 75 kasus, sebanyak 32 kasus (42,7%) berasal dari Kelurahan Kudamati. Proporsi ini meningkat pada tahun 2023 menjadi 40 kasus (48,2%) dari total 83 kasus. Pada tahun 2024, meskipun jumlah total kasus meningkat menjadi 131 kasus, Kelurahan Kudamati tetap menjadi wilayah dengan kontribusi kasus terbesar yaitu 40 kasus (42,7%), dengan demikian ini mengindikasikan bahwa Kelurahan Kudamati merupakan area dengan beban TB tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Air Salobar (Gambar 1).



Gambar 1

Grafik Distribusi Tuberkulosis Berdasarkan Tempat di Puskesmas Air Salobar Tahun 2022-2024

Grafik menunjukkan peningkatan proporsi kasus TB pada kelompok usia 0–15 tahun selama periode 2022–2024, dengan lonjakan paling nyata pada tahun 2024. Sebaliknya, meskipun Kelurahan Kudamati tetap menyumbang jumlah kasus tinggi secara absolut, proporsinya terhadap total kasus menurun pada tahun 2024. Pola ini menggambarkan dinamika epidemiologi berupa peningkatan insiden disertai pergeseran struktur umur dan distribusi wilayah kasus (Gambar 2).



Gambar 2

Grafik Proporsi Kasus Tuberkulosis berdasarkan Kelompok Usia 0–15 tahun dan Kelurahan Kudamati selama Periode 2022–2024, disertai Interval Kepercayaan 95%

PEMBAHASAN

Karakteristik Berdasarkan Orang

Selama periode 2022-2024, distribusi kasus tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Air Salobar menunjukkan pola yang dinamis. Tahun 2022 dan 2023, proporsi tertinggi ditemukan pada kelompok usia 16–35 tahun (masing-masing 37,3%). Namun pada tahun 2024 terjadi pergeseran dengan proporsi tertinggi pada kelompok usia 0–15 tahun (36,6%). Pergeseran ini mengindikasikan kemungkinan peningkatan transmisi aktif di tingkat rumah tangga atau komunitas. Anak umumnya tertular dari kontak erat dengan pasien TB dewasa di lingkungan rumah. Laporan WHO dalam *Global*

Tuberculosis Report 2024 menyebutkan bahwa sekitar 12% kasus TB global terjadi pada anak, dan peningkatan proporsi TB anak sering mencerminkan keterlambatan deteksi kasus dewasa di komunitas. Temuan ini menegaskan pentingnya pelacakan kontak serumah dan skrining aktif berbasis sekolah di wilayah dengan tren peningkatan kasus anak.⁶ Kelompok usia produktif tetap menunjukkan proporsi besar selama tiga tahun pengamatan. Secara epidemiologis, kelompok ini memiliki mobilitas tinggi dan interaksi sosial luas sehingga berpotensi meningkatkan risiko paparan. Studi meta-analisis menunjukkan bahwa usia dewasa produktif memiliki risiko notifikasi TB yang lebih tinggi dibanding kelompok usia lain di negara berpendapatan menengah ke bawah.⁷

Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar kasus selama periode penelitian terjadi pada laki-laki (54%). Pola ini konsisten dengan laporan WHO yang menyebutkan bahwa lebih dari separuh kasus TB dunia terjadi pada laki-laki dewasa. Perbedaan ini dikaitkan dengan faktor perilaku seperti merokok, paparan lingkungan kerja, serta keterlambatan dalam mencari layanan kesehatan. Dari aspek pekerjaan, kelompok tidak bekerja memiliki proporsi tertinggi (51%). Selain itu, kelompok usia produktif (16–35 tahun) tetap mendominasi kasus selama tiga tahun penelitian. Secara epidemiologis, kelompok usia produktif memiliki mobilitas tinggi, interaksi sosial luas, serta paparan lingkungan kerja yang berpotensi meningkatkan risiko transmisi. Studi sistematis terbaru menunjukkan bahwa laki-laki usia produktif memiliki risiko 1,5–2 kali lebih tinggi mengalami TB dibanding perempuan, terutama di negara berkembang.^{8,9}

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Air Salobar, prevalensi penderita Tuberkulosis menurut jenis kelamin dari tahun 2022, 2023 dan 2024 lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki yaitu 155 orang (54%) Tingginya kasus tuberkulosis pada laki-laki dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh kebiasaan seperti merokok dan mengonsumsi alkohol. Merokok itu sendiri dapat mengganggu aktivitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi, hasil dari asap rokok dapat merangsang pembentukan mukus (lendir) dan menurunkan pergerakan silia (organel sel dan sebagai alat pembantu pergerakan), dengan demikian dapat terjadi penimbunan mukosa (lendir) dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri termasuk bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* dan dapat menimbulkan infeksi.¹⁰

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan usia lebih banyak ditemukan pada masyarakat dengan usia produktif (15-50 tahun) sebanyak 63 orang (58,9%) sedangkan frekuensi berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki yang lebih tinggi sebanyak 63 orang (58,9%).¹¹ Sedangkan untuk variabel pekerjaan dengan penelitian ini tidak sejalan karena pada penelitian ini lebih banyak tidak bekerja yang terkena penyakit tuberkulosis dan penelitian yang dilakukan oleh Wada et al (2022) lebih banyak pekerjaan sebagai PNS yaitu 47 orang (43,9%).¹² Kategori “tidak bekerja” dalam penelitian ini mencakup individu yang tidak memiliki pekerjaan formal, termasuk sebagian ibu rumah tangga, individu usia non-produktif, serta kelompok dengan status ekonomi rendah. Dominasi kasus pada kelompok ini dapat dikaitkan dengan faktor sosial ekonomi, kepadatan hunian, serta kemungkinan paparan dari anggota keluarga yang bekerja dan membawa sumber infeksi ke rumah. Studi sebelumnya

menunjukkan bahwa kondisi sosial ekonomi rendah dan kepadatan hunian meningkatkan risiko transmisi TB dalam rumah tangga.^{3,13}

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka petugas kesehatan harus melakukan sosialisasi kepada masyarakat terkait penyakit TB dan cara pencegahan serta penguatan deteksi dini dan pelacakan kontak serumah menjadi strategi yang lebih relevan berdasarkan temuan penelitian ini.^{14,15}

Karakteristik Berdasarkan Waktu

Jumlah kasus menunjukkan peningkatan dari 75 kasus (2022), 83 kasus (2023), menjadi 131 kasus (2024). Kenaikan ini dapat mencerminkan peningkatan transmisi atau peningkatan penemuan kasus melalui skrining aktif. Secara nasional, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) juga melaporkan peningkatan notifikasi kasus pasca penguatan surveilans dan integrasi sistem pelaporan TB.

Sebagian besar pasien menyelesaikan pengobatan ≥ 6 bulan sesuai standar terapi TB sensitif obat. Proporsi pasien yang masih dalam pengobatan pada 2024 (31,3%) disebabkan oleh kasus yang belum mencapai akhir fase terapi pada saat pengumpulan data. Hal ini menunjukkan pentingnya pemantauan kepatuhan terapi untuk mencegah kegagalan pengobatan dan resistensi obat. Frekuensi lama waktu pengobatannya 6 bulan sebanyak 146 orang, dan yang paling sedikit dengan lama waktu pengobatan > 6 bulan yaitu 6 kasus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka petugas kesehatan wajib memberikan terapi pencegahan TB dengan cara memberdayakan masyarakat untuk minum obat sesuai dosis yang diberikan. Petugas kesehatan harus mengawasi penderita ketika minum obat, agar tepat waktu dalam minum obat karena kepatuhan pengobatan penting untuk mengendalikan penyebaran, dan mencegah berkembangnya resistensi obat TB.¹⁶ Namun, karena masa pengobatan yang panjang (6-8 bulan), konsumsi berbagai macam obat, dan efek sampingnya hal ini menyebabkan pasien cenderung menjadi tidak patuh.¹⁷

Karakteristik Berdasarkan Tempat

Distribusi spasial menunjukkan Kelurahan Kudamati sebagai wilayah dengan jumlah kasus tertinggi selama tiga tahun berturut-turut. Wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi berpotensi meningkatkan risiko transmisi melalui *droplet nuclei*, terutama pada hunian dengan ventilasi kurang memadai. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Air Salobar, prevalensi penderita tuberkulosis menurut tempat dari tahun (2022- 2024) lebih banyak ditemukan pada Kelurahan Kudamati.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan petugas kesehatan (penanggungjawab program TB) bahwa terjadi peningkatan kasus di Kelurahan Kudamati dikarenakan kepadatan penduduk dan kepadatan hunian dimana jumlah penduduk makin meningkat dan mobilisasi penduduk atau perpindahan penduduk dari satu tempat ke tempat lain meningkat. Jumlah penduduk untuk kelurahan kudamati tahun 2024 sebanyak 14.958 dibandingkan dengan kelurahan nusaniwe sebanyak 8.822 sedangkan jumlah penduduk untuk tahun 2025 kelurahan kudamati berjumlah 14.774. Berdasarkan data

jumlah penduduk maka telah dilakukan skrining di Kelurahan Kudamati dengan bantuan kerja sama dengan Yayasan Kanjoly (Puskesmas Air Salobar, 2025).

Kelurahan Kudamati sebagai wilayah dengan kasus tertinggi memperkuat teori epidemiologi spasial bahwa kepadatan penduduk dan ventilasi rumah yang buruk meningkatkan risiko transmisi *droplet nuclei*. Kepadatan hunian >2 orang per kamar meningkatkan risiko TB hingga 2,3 kali lipat. Kondisi pencahayaan dan ventilasi yang tidak memenuhi standar (<10% luas lantai) memperpanjang viabilitas *Mycobacterium tuberculosis* di udara tertutup.¹³

Penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian yang dilakukan yang menyatakan bahwa kepadatan penduduk juga memainkan peran penting; semakin padat penduduk suatu wilayah, semakin besar interaksi sosial yang meningkatkan risiko penularan kasus TB. Riwayat kontak dengan penderita TB positif BTA juga menjadi faktor risiko signifikan; semakin sering kontak terjadi, semakin besar kemungkinan penularan kepada orang lain. Kondisi status gizi yang tidak memadai dapat melemahkan daya tahan tubuh, meningkatkan risiko terhadap infeksi termasuk TB.¹²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diharapkan agar masyarakat dapat menjaga kesehatan lingkungan, terutama lingkungan rumah seperti pencahayaan dan sirkulasi udara yang baik, membuat ventilasi sesuai standart yang ditetapkan yaitu 10% dari luas lantai menurut Permenkes. Beberapa intervensi pencegahan TB juga dilakukan seperti pengendalian administratif (seperti triase, isolasi) pengendalian lingkungan (seperti sistem ventilasi) dan perlindungan pernafasan (seperti respirator partikulat), pengobatan pencegahan untuk kontak MDR-TB, pengetahuan dan sikap serta tindakan karena adanya kesenjangan pengetahuan terhadap infeksi TB, dan pencegahan misalnya intervensi pengetahuan terhadap staf layanan kesehatan, untuk pengendalian infeksi dan pelacakan kontak ternyata adanya hubungan yang signifikan, antara pengetahuan dan stigma TB.¹⁸

KESIMPULAN & SARAN

Distribusi kasus tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Air Salobar menunjukkan tren peningkatan selama periode 2022–2024. Kelurahan Kudamati menjadi wilayah dengan kontribusi kasus tertinggi meskipun terjadi perubahan proporsi pada tahun terakhir akibat peningkatan kasus di wilayah lain. Adapun saran dalam penelitian ini penguatan skrining aktif, pelacakan kontak serumah, serta pendekatan pengendalian tuberkulosis berbasis wilayah untuk meningkatkan efektivitas intervensi di tingkat layanan primer serta pemetaan area berisiko dan perencanaan intervensi yang lebih tepat sasaran. Selain itu, untuk pengembangan ilmu pengetahuan, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain studi analitik guna mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian TB, serta memanfaatkan analisis spasial berbasis GIS untuk menggambarkan pola distribusi penyakit secara lebih komprehensif.

REFERENSI

1. Mathofani, P. E. & Febriyanti, R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah*

- Kesehatan Masyarakat*. 2020;12(1):1-10. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i1.53>
2. World Health Organization (WHO). *Global Tuberculosis Report 2024*. <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024>
 3. Abdulkareem, F. N., Merza, M. A. & Salih, A. M. First Insight into Latent Tuberculosis Infection Among Household Contacts of Tuberculosis Patients in Duhok, Iraqi Kurdistan: Using Tuberculin Skin Test and QuantiFERON-TB Gold Plus Test. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020;96:97-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.067>
 4. Jaucian, M. S., et al. Evaluation of the Risk Assessment Questionnaire for Childhood Tuberculosis (RAQCT) in Detection of Latent TB Infection among School-Aged Children. *Chest Journal*. 2022;161(6):A504. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2022.04.038>
 5. Main, S. et al. The Prevalence and Risk Factors for Tuberculosis among Healthcare Workers in Yogyakarta, Indonesia. *PLoS One*. 2023;18:1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279215>
 6. Lawalata, I. V. & Talarima, B. Risk Factors for Child Tuberculosis in Ambon City in 2019. *Journal La Medihealthico*. 2020;1(3):1-8. https://www.researchgate.net/publication/343557631_Risk_Factors_for_Child_Tuberculosis_in_Ambon_City_in_2019
 7. Martins-Melo, F. R. et al. The Burden of Tuberculosis and Attributable Risk Factors in Brazil, 1990–2017: Results from the Global Burden of Disease Study 2017. *Population Health Metrics*. 2020;18(1):1-17. <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00203-6>
 8. Finlay, A. et al. Patient-And Provider-Level Risk Factors Associated with Default from Tuberculosis Treatment, South Africa, 2002: A Case-Control Study. *BMC Public Health*. 2012;12:1-12. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-56>
 9. Yang, W.-T. et al. Barriers and Delays in Tuberculosis Diagnosis and Treatment Services: Does Gender Matter?. *Tuberculosis Research and Treatment*. 2014;1:461935. <https://doi.org/10.1155/2014/461935>
 10. Versitaria, H. U. & Kusnoputranto, H. Tuberkulosis Paru di Palembang, Sumatera Selatan. *Kesmas, Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2011;5(5):234-240. <https://media.neliti.com/media/publications/39507-ID-tuberkulosis-paru-di-palembang-sumatera-selatan.pdf>
 11. Chiu, T. F. et al. Determinants of Latent Tuberculosis Infection and Treatment Interruption in Long-Term Care Facilities: A Retrospective Cohort Study in Taiwan. *Journal of Microbiology, Immunology, and Infection*. 2022;55(6):1310–1317. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2021.09.013>
 12. Wada, P. Y. et al. Possible Sex Differences in Latent Tuberculosis Infection Risk Among Close Tuberculosis Contacts. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022;122:685–692. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35843494/>
 13. Aksornchindarat, W. et al. T-SPOT®.TB Test and Clinical Risk Scoring for Diagnosis of Latent Tuberculosis Infection Among Thai Healthcare Workers. *Journal of Microbiology, Immunology, and Infection*. 2021;54(2):305-311. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2019.04.013>
 14. Hapipah, H., et al. Edukasi Etika Batuk yang Benar Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit TB Paru di Dusun Aik Nyet Lombok Barat. *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*. 2021;2(2):17-21. <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JAKP/article/view/534>
 15. Kemenkes RI. Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. Jakarta:2021. <https://repository.kemkes.go.id/book/567>
 16. Bea, S. et al. Adherence and Associated Factors of Treatment Regimen in Drug-Susceptible

Tuberculosis Patients. *Frontiers in Pharmacology*. 2021;12:625078.
<https://doi.org/10.3389/fphar.2021.625078>

17. Yadav, R. K. et al. Health Related Quality of Life and Associated Factors with Medication Adherence Among Tuberculosis Patients in Selected Districts of Gandaki Province of Nepal. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*. 2021;23:100235.
<https://doi.org/10.1016/j.jctube.2021.100235>
18. Du, J. et al. LTBI-Negative Close Contacts of Tuberculosis Are More Likely to Develop the Disease: Enlightenment and Lessons from A Cluster Outbreak. *Front Public Health*. 2023;11:1-13.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1136355>