

SEBARAN DAN FAKTOR RISIKO TUBERKULOSIS PARU DI KABUPATEN BEKASI – A REVIEW

Anisa Kusuma Dewi Firdaus^{1*}

Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro¹

*Corresponding Author : firdaus.anisa28@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia dengan jumlah kasus tuberkulosis paru di Indonesia menempati peringkat kedua setelah India dengan Provinsi Jawa Barat sebagai wilayah dengan tuberkulosis tertinggi di Indonesia. Kabupaten Bekasi merupakan salah satu kota/kabupaten dengan kasus tuberkulosis tertinggi di Jawa Barat. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui gambaran terkait sebaran dan faktor risiko kasus tuberkulosis paru di Kabupaten Bekasi. Pengambilan data dilaksanakan menggunakan studi literatur dengan pendekatan literature review menggambarkan sebaran beserta faktor risiko kasus tuberkulosis di Kabupaten Bekasi berdasarkan data Kesehatan, kependudukan dan penelitian-penelitian terdahulu. Gambaran kasus tuberkulosis paru tahun 2020 hingga 2024 mengalami peningkatan setiap tahunnya dengan kasus tuberkulosis tertinggi terjadi di Kecamatan Tambun Selatan. Berbagai faktor dapat menjadi risiko penularan dan kejadian tuberkulosis di Kabupaten Bekasi, seperti kepadatan penduduk, kualitas udara baik dalam maupun luar ruangan, jumlah fasilitas pelayanan kesehatan, ketinggian wilayah, perilaku merokok, dan kepatuhan penderita meminum OAT (Obat Anti Tuberkulosis). Kepadatan penduduk yang tinggi sebanding dengan tingginya kasus tuberkulosis di suatu wilayah. Kualitas udara dalam rumah berupa luas ventilasi dan pencahayaan alami memiliki hubungan dengan kasus tuberkulosis. Kepatuhan minum obat juga menjadi salah faktor yang menyebabkan meningkatnya kasus tuberkulosis paru di Kabupaten Bekasi. Diperlukan adanya pengawasan terhadap berbagai faktor untuk menekan penularan kasus tuberkulosis di Kabupaten Bekasi.

Kata kunci : faktor risiko, Kabupaten Bekasi, tuberkulosis paru

ABSTRACT

Tuberculosis is one of the leading causes of death in the world, with the number of pulmonary tuberculosis cases in Indonesia ranking second after India, with West Java Province as the region with the highest tuberculosis incidence in Indonesia. Bekasi Regency is one of the cities in West Java with the highest number of tuberculosis cases. This study was using a literature study with a literature review approach, which described the distribution and risk factors of tuberculosis cases in Bekasi Regency based on data health, population, and previous studies. The description of pulmonary tuberculosis cases from 2020 to 2024 has increased every year with highest tuberculosis cases occurring in Tambun Selatan District. Various factors can be a risk of transmission and incidence of tuberculosis in Bekasi Regency, such as population density, indoor and outdoor air quality, number of healthcare facilities, altitude, smoking behavior, and patient compliance in taking OAT (Anti Tuberculosis Drugs). High population density is related with high number of tuberculosis cases in Bekasi Regency. Indoor air quality, including ventilation and natural lighting is associated with tuberculosis cases. Medication adherence also has contributing factors to the increase in pulmonary tuberculosis cases in Bekasi Regency. Monitoring of various factors needed to suppress tuberculosis transmission in Bekasi Regency.

Keywords : risk factor, Bekasi Regency, pulmonary tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, dan masih menjadi masalah kesehatan utama baik secara global maupun nasional. TBC paru merupakan bentuk TBC yang paling umum dan menjadi

salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi di seluruh dunia (WHO, 2024). Indonesia saat ini menduduki peringkat kedua setelah India dalam jumlah kasus TBC secara global, dengan kontribusi sekitar 10% dari total kasus dunia. Jawa Barat merupakan provinsi dengan angka kejadian TBC tertinggi di Indonesia dengan Case Notification Rate (CNR) sebesar 364 per 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2023). Salah satu daerah dengan kasus TBC tertinggi di Jawa Barat adalah Kabupaten Bekasi, yang selama lima tahun terakhir menunjukkan tren fluktuatif dalam jumlah kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, 2023; 2024). Penyebaran kasus di Kabupaten Bekasi didominasi oleh wilayah padat penduduk, dengan lokasi geografis yang berdekatan dengan daerah lain yang juga memiliki kasus TBC tinggi, sehingga meningkatkan potensi penularan (Damayanti et al., 2024).

Penyebaran TBC tidak hanya dipengaruhi oleh aspek medis, tetapi juga oleh faktor lingkungan dan sosial. Kondisi lingkungan seperti ventilasi yang buruk, kelembaban udara tinggi, pencahayaan alami yang kurang, serta sirkulasi udara yang tidak optimal merupakan kondisi ideal bagi perkembangan dan penularan bakteri TBC (Puspitasari et al., 2021). Di daerah padat penduduk, seperti di sebagian wilayah Kabupaten Bekasi, kondisi hunian sempit dan kurangnya sanitasi turut menjadi faktor risiko utama penyebaran penyakit ini. Sementara itu, faktor internal dari individu penderita seperti status gizi, penyakit penyerta (seperti diabetes mellitus dan HIV), kebiasaan merokok, serta daya tahan tubuh turut mempercepat progresivitas infeksi menjadi penyakit aktif (Rahmah et al., 2022).

Selain faktor individu dan lingkungan fisik, aspek sosial ekonomi juga berkontribusi besar dalam penyebaran TBC. Individu dengan tingkat pendidikan rendah dan pendapatan yang tidak stabil cenderung memiliki akses terbatas terhadap layanan kesehatan serta pengetahuan yang rendah tentang pencegahan dan pengobatan TBC (Pradipta et al., 2020). Kurangnya kepatuhan dalam menjalani pengobatan hingga tuntas menjadi salah satu penyebab terjadinya kasus TBC kambuh dan munculnya resistansi obat (MDR-TB), yang berdampak pada meningkatnya beban penanganan kesehatan di daerah. Penanggulangan TBC memerlukan pendekatan yang komprehensif dan multisektor. Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan telah meluncurkan berbagai program seperti penemuan kasus aktif, penguatan surveilans, serta digitalisasi sistem pelaporan melalui Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) yang terintegrasi dengan platform Satu Sehat (Kemenkes RI, 2024). Meskipun demikian, masih ditemukan kesenjangan pelaporan di tingkat fasilitas layanan kesehatan, terutama di sektor swasta dan fasilitas yang tidak terintegrasi secara sistematis. Hal ini menyebabkan tidak semua kasus TBC yang terjadi dapat teridentifikasi dan ditindaklanjuti secara cepat dan tepat.

Dari sisi intervensi lokal, Pemerintah Kabupaten Bekasi telah mulai menggenjatkan program deteksi dini TBC berbasis komunitas melalui melibatkan kader kesehatan, RT/RW, dan tokoh masyarakat. Upaya ini penting mengingat banyak kasus yang ditemukan pada stadium lanjut, sehingga potensi penularannya lebih tinggi. Peningkatan kapasitas kader posyandu dan penyediaan alat diagnostik seperti tes cepat molekuler (TCM) juga dilakukan untuk mempercepat penegakan diagnosis (Fitriani & Saputra, 2023). Namun, pelaksanaan program tersebut masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan sumber daya manusia dan logistik, terutama di wilayah pinggiran dan padat penduduk. Peran serta masyarakat menjadi sangat penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian TBC. Edukasi mengenai pentingnya deteksi dini, pengobatan yang tuntas, serta menjaga lingkungan tempat tinggal agar tetap bersih dan sehat harus terus dilakukan secara berkelanjutan. Kolaborasi antara pemerintah daerah, fasilitas kesehatan, dan masyarakat perlu diperkuat untuk menciptakan lingkungan yang mendukung eliminasi TBC, khususnya di Kabupaten Bekasi yang menjadi salah satu daerah prioritas intervensi (Suryani et al., 2022).

Sebagai tambahan, peningkatan kualitas hunian dan perencanaan tata ruang yang memperhatikan aspek kesehatan masyarakat juga menjadi faktor penting dalam pengendalian penyakit menular berbasis lingkungan seperti TBC. Pemerintah daerah diharapkan mampu

merancang kebijakan tata ruang permukiman yang mendukung sirkulasi udara yang baik serta penyediaan sanitasi yang layak. Keterlibatan lintas sektor, seperti dinas perumahan, dinas lingkungan hidup, dan organisasi non-pemerintah di bidang kesehatan lingkungan, perlu dioptimalkan (Anisa et al., 2021). Dengan berbagai faktor yang saling berkaitan tersebut, maka penting dilakukan kajian terhadap pola sebaran kasus TBC paru di Kabupaten Bekasi dan faktor-faktor yang memengaruhinya.

Review ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi TBC di Kabupaten Bekasi dari tahun 2020 hingga 2024, sehingga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam pengambilan kebijakan dan perencanaan program pengendalian TBC yang lebih efektif dan berbasis data.

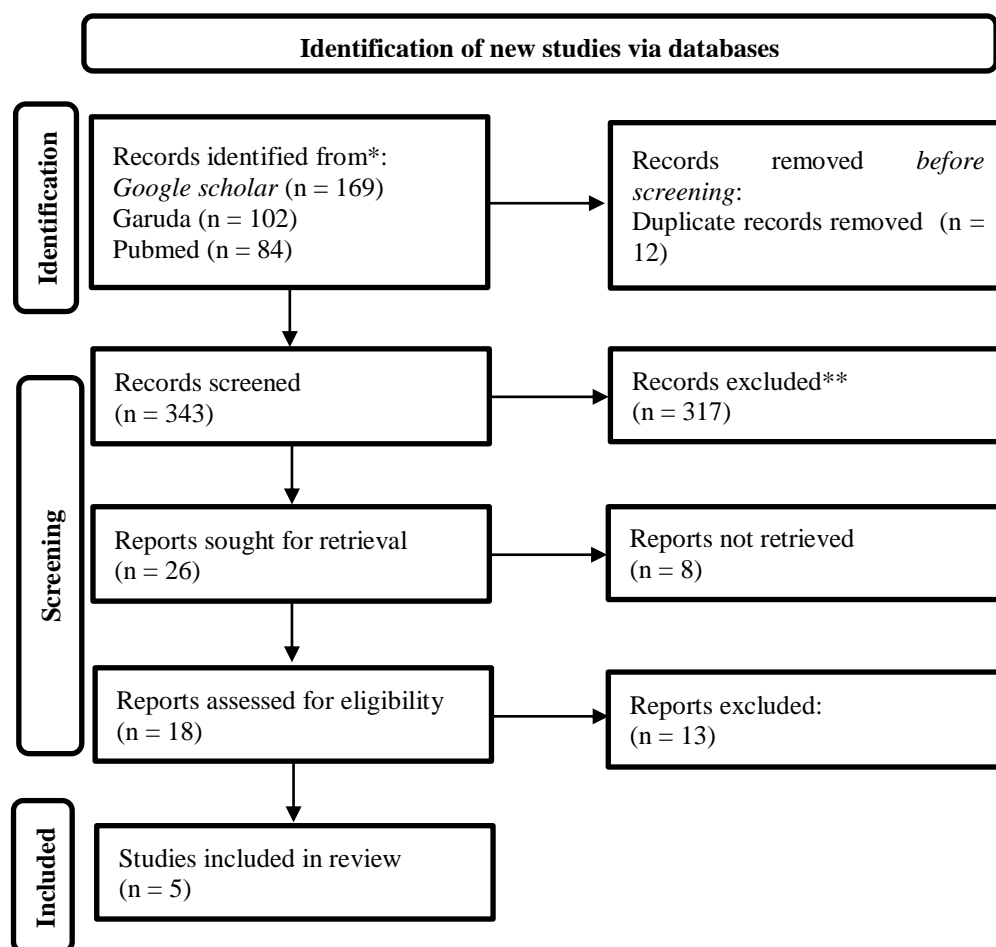
METODE

Penelitian ini merupakan studi tinjauan literatur dengan mengakses data secara elektronik yang bersumber dari *google scholar*, *garuda*, dan *pubmed* dengan menggunakan kata kunci “tuberkulosis” AND “Kabupaten Bekasi”. Hasil penelusuran dari mesin pencari akan disimpan dalam daftar hasil pencarian dan diseleksi dalam tiga tahapan, yaitu tahap identifikasi dan penilaian duplikasi, tahap seleksi berdasarkan judul dan abstrak sesuai ketentuan, dan tahap akhir dinilai berdasarkan pada kelengkapan artikel. Proses penyeleksian literatur ini digambarkan melalui diagram alir PRISMA. Sumber data lainnya yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Profil Kesehatan dan BPS Kabupaten Bekasi. Sebaran data kasus tuberkulosis disajikan dalam bentuk analisis spasial menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.8.2.

HASIL

Analisis PRISMA

Berdasarkan penelusuran yang telah dilakukan, didapatkan total sebanyak 355 literatur. Pada tahap identifikasi dan penilaian duplikasi, terdapat 12 artikel dengan penulis dan judul yang sama sehingga dikeluarkan dari daftar dan tersisa 343 literatur yang masih memenuhi kriteria. Penilaian dilanjutkan seterusnya berdasarkan kelengkapan literatur hingga didapat hasil akhir 6 literatur yang memenuhi kriteria. Proses pemilihan literatur dalam dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1 . Diagram alir PRISMA

Berdasarkan 5 artikel yang didapat dari proses review, semua artikel merupakan artikel berbahasa Indonesia.

Tabel 1 . Hasil Penelusuran Literatur

No.	Penulis (Tahun Terbit)	Judul Penelitian	Desain Studi	Hasil Penelitian
1.	Indriyani Suryana, Nurhayati (2021)	Hubungan Antara Peran Pengawas Menelan Obat (PMO) terhadap Kepatuhan Minum Obat Penderita TB Paru	Cross sectional	Terdapat hubungan antara peran PMO dengan kepatuhan minum obat tuberkulosis paru di Puskesmas Setu II Kabupaten Bekasi, peran PMO yang aktif berpeluang 13 kali untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam minum obat dibandingkan peran PMO yang tidak aktif.
2.	Siti Nuraini, Wiwi Wulandari Hasan, Ananda Patuh Padaallah (2025)	Hubungan Dukungan Keluarga dan Tingkat Self Awareness dengan Penularan Penyakit pada Pasien Tuberkulosis Paru di RSUD Kab. Bekasi	Cross sectional	Terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan penularan penyakit tuberkulosis di RSUD Kab. Bekasi.
3.	Aam Amjani, Cusmariah (2023)	Hubungan Lingkungan Rumah terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di RSUD Kabupaten Bekasi	Case control	Kondisi luas ventilasi, kelembapan ruangan dan pencahayaan alami memiliki hubungan dengan kejadian paru sedangkan kepadatan hunian, suhu ruangan dan jenis lantai tidak berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru

4.	Muhammad Fikri, Arabta Malem, Peraten Pelawi, Kiki Deniati (2024)	Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien TB Paru dengan Upaya Pencegahan Penularan TB Paru	Cross sectional	Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan TB Paru dengan Upaya pencegahan penularan TB Paru di Puskesmas Sriamur Tahun 2023.
5.	Masita Sari Dewi, Nazwa Alaidarhman, Nisa Oktaviona (2024)	Hubungan Tingkat Pengetahuan terhadap Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis Paru di RSUD Kab. Bekasi	Cross sectional	Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan terhadap kepatuhan pengobatan pada pasien tuberkulosis paru di RSUD Kabupaten Bekasi.

Sebaran Kasus Tuberkulosis Paru Berdasarkan Fasyankes

Kasus tuberkulosis paru di Kabupaten Bekasi didapat dari laporan fasilitas pelayanan kesehatan yang melaporkan kejadian tuberkulosis paru. Pelaporan kasus tuberkulosis paru dilakukan oleh setiap fasyankes melalui Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) yang terintegrasi secara keseluruhan dan dapat dihimpun oleh Dinas Kesehatan setempat. Sebaran jumlah kasus tuberkulosis paru di Kabupaten Bekasi tahun 2020 hingga 2024 berdasarkan pelaporan fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Kasus Tuberkulosis Berdasarkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan

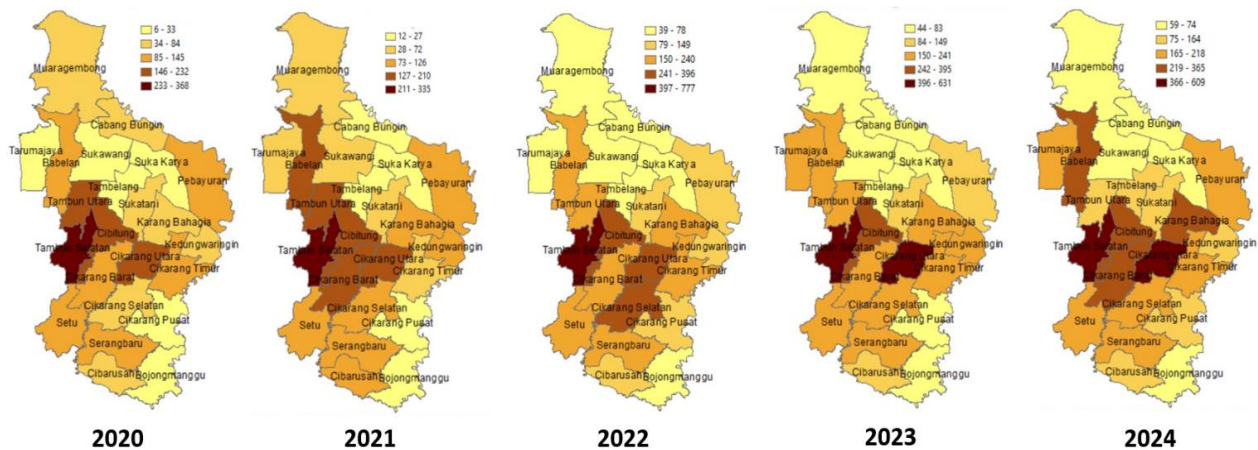
2020		2021		2022		2023		2024	
Fasyankes	Jumlah Kasus	Fasyankes	Jumlah Kasus	Fasyankes	Jumlah Kasus	Fasyankes	Jumlah Kasus	Fasyankes	Jumlah Kasus
Rumah Sakit	2866	Rumah Sakit	2452	Rumah Sakit	5487	Rumah Sakit	11489	Rumah Sakit	13154
Sumberjaya	112	Cikarang	103	Mekarmukti	238	Mekarmukti	368	Mekarmukti	276
Sirnajaya	111	Sumberjaya	102	Sirnajaya	220	Cikarang	216	Cikarang	220
Cikarang	105	Sriamur	101	Sukadami	220	Sirnajaya	175	Sirnajaya	218
Sriamur	104	Sirnajaya	99	Tambun	213	Wanasari	162	Telaga Murni	194
Wanasari	95	Telaga Murni	96	Sumberjaya	163	Wanajaya	141	Jatimulya	162
Telaga Murni	94	Wanasari	92	Cikarang	158	Karang Satria	139	Sukaraya	134
Pebayuran	90	Cibarusah	89	Cibarusah	149	Telaga Murni	129	Sukajaya	128
Mekarmukti	82	Mekarmukti	89	Danau Indah	142	Jatimulya	127	Wanajaya	121
Babelan I	77	Karang Satria	83	Sukajaya	131	Sukadami	124	Sukadami	117

Jumlah kasus tuberkulosis berdasarkan laporan fasilitas pelayanan kesehatan terlihat bahwa kasus tuberkulosis terbanyak dilaporkan oleh rumah sakit baik rumah sakit daerah maupun rumah sakit swasta di Kabupaten Bekasi. Fasilitas pelayanan kesehatan lain yang melaporkan kasus tuberkulosis terbanyak adalah Puskesmas Sirnajaya dengan lima kasus tuberkulosis terbanyak selama tahun 2020 hingga 2024.

Peta Sebaran Kasus Tuberkulosis Paru Berdasarkan Kecamatan

Hasil pelaporan tuberkulosis paru dari setiap fasilitas kesehatan dapat digabungkan antara fasilitas Kesehatan yang berada di wilayah yang sama untuk melihat Gambaran kasus di setiap

wilayah. Sebaran kasus tuberkulosis paru di Kabupaten Bekasi berdasarkan jumlah kasus per kecamatan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Peta Sebaran Kasus Tuberkulosis berdasarkan Kecamatan

Jumlah kasus tuberkulosis paru tertinggi mulai tahun 2020 hingga 2024 ditempati oleh Kecamatan Tambun Selatan. Namun pada tahun 2023 dan 2024, Kecamatan Cikarang Utara juga menjadi salah satu wilayah dengan kasus tuberkulosis tertinggi di Kabupaten Bekasi.

PEMBAHASAN

Kasus tuberculosis paru di Kabupaten Bekasi dari tahun 2020 mencapai angka 5073 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi, 2021), namun tahun 2021 mengalami penurunan menjadi 4813 kasus dengan 180 kasus baru (Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi, 2022). Hal ini dapat terjadi karena surveilans tuberculosis paru di masyarakat yang menurun akibat fokus kesehatan pada kasus Covid-19. Di tahun 2022 hingga 2023, kasus tuberculosis paru di Kabupaten Bekasi mengalami kenaikan pesat hingga 8.379 dan 13.515 kasus dengan kasus baru sebanyak 228 dan 333 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi, 2023), (Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi, 2024). Hingga tahun 2024 kemarin, kasus tuberculosis paru di Kabupaten Bekasi terus meningkat hingga mencapai angka 15.458 kasus (Dinkes Kab Bekasi, 2025).

Secara umum faktor risiko tuberculosis paru dapat dibedakan menjadi faktor geografis seperti rata-rata ketinggian, suhu, kelembaban, serta faktor sosiodemografi yang mencakup kepadatan penduduk, jumlah fasilitas pelayanan kesehatan, dan rata-rata usia (Pamadi et al., 2023). Selain itu, tempat umum yang memenuhi syarat kesehatan, penduduk yang merokok, jumlah rumah sakit dan indeks kualitas udara, merupakan variabel yang signifikan dengan kasus tuberculosis di Kabupaten Bekasi (Bunga et al., 2025). Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan Upaya pelayanan Kesehatan baik promotive, preventif, kuratif maupun rehabilitative yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah atau Masyarakat (Presiden Republik Indonesia, 2021). Kabupaten Bekasi memiliki 58 fasilitas pelayanan kesehatan dengan jumlah fasilitas pelayanan Kesehatan terbanyak di Kecamatan Tambun Selatan sebanyak 9 fasyankes dan 5 fasyankes di Kecamatan Cibitung dan Cikarang Utara (*Jumlah Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pemerintah Kabupaten Bekasi, 2023*).

Jumlah fasilitas kesehatan dapat mencerminkan efektifitas pelayanan kesehatan di suatu wilayah. Wilayah dengan jumlah fasilitas kesehatan yang tinggi memiliki proporsi kasus kesehatan yang tinggi. Bila dilihat berdasarkan jumlah fasilitas kesehatan dan kasus tuberculosis, Kecamatan Tambun Selatan merupakan wilayah tertinggi sedangkan wilayah

dengan jumlah fasilitas Kesehatan dan kasus tuberculosis terendah ditempati oleh Kecamatan Muaragembong. Fasilitas kesehatan di suatu wilayah dapat berkaitan dengan jumlah tuberculosis paru karena adanya penemuan kasus tuberculosis oleh fasilitas kesehatan. Fasilitas Kesehatan yang memiliki fasilitas pemeriksaan tuberculosis meningkatkan penemuan kasus tuberculosis paru pada Masyarakat terduga tuberculosis yang datang berobat ke fasilitas Kesehatan terkait (Nuzul Yustian, LD. Yusman Muriman, 2023).

Bila dilihat berdasarkan ketinggian wilayah dari permukaan laut, kecamatan dengan wilayah terendah ditempati oleh kecamatan muaragembong, cabangbungin, karangbahagia, dan sukawangi dengan ketinggian antara 3 hingga 4 mdpl, dengan Kecamatan muaragembong merupakan wilayah pesisir yang berbatasan langsung dengan laut jawa (BPS Kabupaten Bekasi, 2020). Wilayah dengan ketinggian tertinggi di Kabupaten Bekasi yaitu kecamatan Bojongmangu, Cibusah dan Serang Baru dengan ketinggian antara 59 hingga 95 mdpl (BPS Kabupaten Bekasi, 2022). Meski Kecamatan Muaragembong merupakan wilayah dengan ketinggian terendah dan Kecamatan Bojongmangu merupakan wilayah tertinggi di Kabupaten Bekasi, jumlah kasus tuberculosis di dua kecamatan tersebut tidak jauh berbeda sehingga kasus tuberculosis paru di Kabupaten Bekasi tidak dapat dibedakan berdasarkan ketinggian wilayah. Namun wilayah tertinggi di Kabupaten Bekasi berbatasan langsung dengan Kabupaten Bogor yang memiliki kasus tuberculosis terbanyak di Jawa Barat.

Hal ini dapat mempermudah terjadinya penularan kasus tuberculosis paru di masyarakat. Selain itu, ketinggian wilayah dapat mempengaruhi suhu dan kelembapan di suatu wilayah. Semakin tinggi wilayah maka suhu udara akan semakin rendah (Olivionita et al., 2024). Kondisi suhu dan kelembapan yang tinggi sangat mendukung perkembangbiakan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* sehingga meski ketinggian wilayah tidak berpengaruh secara langsung terhadap penularan tuberculosis, suhu dan kelembapan udara di wilayah tersebut berpotensi untuk mempengaruhi penularan tuberculosis. Kepadatan penduduk adalah perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah. Hasil penelitian di Kabupaten Bekasi diketahui bahwa ada interaksi spasial antara kepadatan penduduk dengan proporsi kasus di Kabupaten Bekasi (Pamadi et al., 2023).

Tahun 2020 hingga 2024, data kependudukan di Kabupaten Bekasi menunjukkan kepadatan penduduk terendah yaitu Kecamatan Muara Gembong dengan kepadatan penduduk sebanyak 298; 290; 293,46; 295; 296,21 dan kepadatan penduduk tertinggi di Kecamatan Tambun Selatan sebesar 10.001; 9.990; 10.012,69; 9.959; 9.923,85 (BPS Kabupaten Bekasi, 2022),(BPS Kabupaten Bekasi, 2023),(BPS Kabupaten Bekasi, 2024),(BPS Kabupaten Bekasi, 2025). Dilihat berdasarkan kepadatan penduduk, wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi yaitu Kecamatan Tambun Selatan memiliki jumlah kasus tuberculosis yang tinggi, begitu pula dengan Kecamatan Muaragembong yang memiliki kepadatan penduduk terendah juga memiliki jumlah kasus tuberculosis terendah di Kabupaten Bekasi. Lingkungan dengan kepadatan penduduk tinggi beresiko meningkatkan penularan tuberculosis paru karena jarak yang berdekatan antara dapat mempermudah terhidupnya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* melalui udara yang terhirup dari penderita tuberculosis yang batuk atau bersin.

Tempat dan fasilitas umum adalah lokasi, sarana, dan prasarana kegiatan bagi masyarakat umum (Kementerian Kesehatan, 2023). Pengawasan fasilitas umum yang memenuhi persyaratan dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan di setiap daerah. Di Kabupaten Bekasi, fasilitas umum yang diawasi adalah sekolah (SD, SMP), puskesmas dan pasar. Tahun 2024, persentase TFU yang memenuhi standar >50% dapat dilaksanakan oleh seluruh puskesmas, fasilitas umum yang memenuhi standar terendah yaitu di Kecamatan Serang Baru (Dinkes Kab Bekasi, 2025). Fasilitas umum berperan dalam penularan tuberculosis paru karena kondisinya yang seringkali ramai dan tanpa jarak sehingga bila suatu fasilitas umum tidak memenuhi standar kesehatan, kondisi tersebut dapat menjadi resiko lingkungan untuk berkembangbiakan bakteri tuberculosis. Perilaku hygiene setiap orang juga dapat mempengaruhi penularan

tuberculosis terutama bila seseorang yang menderita tuberculosis berada di fasilitas umum dan tidak menerapkan perilaku hygiene maka dapat beresiko menularkan tuberculosis.

Merokok merupakan salah satu pola hidup tidak sehat yang dapat menyebabkan berbagai penyakit. Perilaku merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru terutama makrofag dalam memfagosit bakteri, hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan risiko pertumbuhan bakteri (Elfa Lubis et al., 2025). Status merokok memiliki hubungan dengan terjadinya tuberculosis paru, dimana seseorang yang merokok berpeluang 3,701 lebih besar untuk terkena tuberculosis paru dibandingkan yang seseorang yang tidak merokok (Kakuhes et al., 2020). Meski perokok aktif berpeluang lebih besar untuk tertular tuberculosis paru, perokok pasif juga memiliki resiko terjangkit tuberculosis paru karena dampak dari paparan asap rokok yang mengandung zat-zat berbahaya. Salah satu kandungan berbahaya dalam rokok adalah nikotin yang bersifat toksis terjadap jaringan syaraf (Suharmanto, 2024). Paparan jangka panjang terhadap asap rokok dapat melemahkan fungsi imun bawaan termasuk makrofag molekuler yang merupakan salah satu komponen dalam pertahanan tubuh dalam melawan *Mycobacterium tuberculosis* (Febriza et al., 2025).

Kualitas udara yang buruk dapat menyebabkan pencemaran udara seperti pencemaran udara dapat terjadi didalam ruangan (indoor) dan diluar ruangan (outdoor) (Mulyadi et al., 2023). Kualitas udara baik didalam maupun diluar ruangan dapat mempengaruhi penyebaran tuberculosis. Kualitas udara diluar ruangan dapat tercemar melalui polusi kendaraan bermotor. Kabupaten Bekasi merupakan salah satu kabupaten dengan jumlah kendaraan bermotor tertinggi di Jawa Barat. Jumlah kendaraan bermotor terbanyak di Kabupaten Bekasi tahun 2020 ada di Kecamatan Tambun Selatan dengan jumlah kendaraan roda dua sebanyak 207.286 dan kendaraan roda empat 47.512 dengan jumlah kendaraan terendah di Kecamatan Muaragembong dengan jumlah kendaraan roda dua sebanyak 5.571 dan kendaraan roda empat sebanyak 564 (Jabar, 2023). Kualitas udara dalam ruangan yang buruk juga dapat meningkatkan penularan tuberculosis paru. Kualitas suhu, pencahayaan, laju aliran udara dan pencahayaan alami merupakan parameter yang seringkali diteliti kaitannya dengan kejadian tuberculosis paru. Penelitian yang dilakukan di RSUD Kabupaten Bekasi menjelaskan bahwa kelembaban udara, luas ventilasi dan pencahayaan alami memiliki hubungan dengan kasus tuberculosis paru, sedangkan kepadatan hunian, suhu dan jenis lantai tidak berhubungan dengan kejadian tuberculosis paru (Amjani & Cusmari, 2023).

Bakteri tuberculosis paru dapat mengalami resistensi bila penderita tuberculosis tidak teratur dalam mengkonsumsi obat. Berbagai faktor dapat menjadi penyebab terjadinya ketidakpatuhan penderita tuberculosis dalam mengkonsumsi obat, seperti efek samping obat yang tidak nyaman pada tubuh, lupa minum obat dan banyaknya jumlah obat yang harus dikonsumsi (Pasaribu et al., 2023). Kurangnya pengetahuan juga berhubungan dengan kepatuhan minum obat pasien tuberculosis paru di RSUD Kabupaten Bekasi (Dewi et al., 2024). Berdasarkan berbagai faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat penderita tuberculosis, diperlukan adanya PMO yang berperan dalam membantu penderita tuberculosis untuk mengkonsumsi obat secara rutin. Pengawas Menelan Obat atau PMO adalah orang yang dipercaya oleh penderita dan bersedia untuk membantu penderita secara sukarela, PMO dapat dilaksanakan oleh tenaga kesehatan atau kader terlatih (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Selain pengawasan dalam minum obat, penderita tuberculosis juga memerlukan dukungan dari pihak keluarga. Dukungan keluarga membantu meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien tuberculosis paru melalui dukungan dan motivasi (Nuraini et al., 2025).

KESIMPULAN

Kasus tuberculosis paru di Kabupaten Bekasi semakin meningkat setiap tahunnya. Berbagai faktor berpotensi menjadi penyebab tingginya angka tuberculosis di Kabupaten

Bekasi. Kasus tuberkulosis tertinggi mulai tahun 2020 hingga 2024 terjadi di Kecamatan Tambun Selata yang merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi. Kepadatan penduduk, kualitas udara yang buruk dan kepatuhan minum obat menjadi faktor penting dalam pengendalian kasus tuberkulosis di Kabupaten Bekasi. Faktor lain seperti ketinggian wilayah, perilaku merokok, jumlah fasilitas pelayanan, dan tempat fasilitas umum yang memenuhi standar juga harus diperhatikan untuk meminimalisasi penyebaran tuberkulosis. Diperlukan tindak lanjut terhadap pengawasan kasus tuberkulosis di Kabupaten Bekasi terutama dengan menekan faktor risiko penularan tuberkulosis paru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amjani, A., & Cusmarih, C. (2023). Hubungan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di RSUD Kabupaten Bekasi. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(10), 3131–3140. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i10.11007>
- BPS Kabupaten Bekasi. (2020). Kabupaten Bekasi Dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi. <https://bekasikab.bps.go.id/id/publication/2020/04/27/a89af3319bbfa820b6dc8c2f/kabupaten-bekasi-dalam-angka-2020.html>
- BPS Kabupaten Bekasi. (2022). Kabupaten Bekasi Dalam Angka 2022. <https://bekasikab.bps.go.id/id/publication/2022/02/25/554b75db679ab114f29b8fb1/kabupaten-bekasi-dalam-angka-2022.html>
- BPS Kabupaten Bekasi. (2023). Kabupaten Bekasi Dalam Angka 2023. <https://bekasikab.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/333a89a5ef309b5b112747a1/kabupaten-bekasi-dalam-angka-2023.html>
- BPS Kabupaten Bekasi. (2024). Kabupaten Bekasi Dalam Angka 2024. <https://bekasikab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/613046732373df5c215ee27b/kabupaten-bekasi-dalam-angka-2024.html>
- BPS Kabupaten Bekasi. (2025). Kabupaten Bekasi Dalam Angka 2025. <https://bekasikab.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/70c4c6e90606332d8bd4aa51/kabupaten-bekasi-dalam-angka-2025.html>
- Bunga, R., Arie, P., & Anuraga, G. (2025). Pemodelan Kejadian Penyakit Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat Tahun 2023 Menggunakan Metode Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR). 7, 891–902.
- Dewi, M. S., Alaidarahman, N., & Oktaviona, N. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di RSUD Kabupaten Bekasi. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 7(November), 1–23. <https://doi.org/10.36387/jifi.v7i3.2310>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Bekasi Tahun 2020. <https://files.bekasikab.go.id/s/6gxXFkvO4mBftaB>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi. (2022). Profil Kesehatan Kabupaten Bekasi Tahun 2021. <https://files.bekasikab.go.id/s/6gxXFkvO4mBftaB>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi. (2023). Profile Kesehatan Kabupaten Bekasi Tahun 2022. <https://files.bekasikab.go.id/s/6gxXFkvO4mBftaB>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi. (2024). Profil Kesehatan Kabupaten Bekasi Tahun 2023. <https://files.bekasikab.go.id/s/6gxXFkvO4mBftaB>

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. (2023). Profil Kesehatan Jawa Barat Tahun 2022. <https://diskes.jabarprov.go.id/informasipublik/profil>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. (2024). Profil Kesehatan Jawa Barat Tahun 2023. <https://diskes.jabarprov.go.id/informasipublik/profil>
- Dinkes Kab Bekasi. (2025). Profil Kesehatan Kabupaten Bekasi Tahun 2024. <https://files.bekasikab.go.id/s/6gxXFkvO4mBftaB>
- Elfa Lubis, M., Lukito, A., Dianitha, E., Yuridzaky, A., & YKiram, G. (2025). Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Diwilayah Kerja UPT Puskesmas Medan Teladan Periode Desember 2024-Januari 2025. *Kesehatan Deli Sumatera*, 3(1), 1–7.
- Febriza, A., Anugrah, R., & Tajuddin, A. (2025). *Association Between Smoking Behavior and Pulmonary Tuberculosis Incidence. Original Article Mega Buana Journal of Medical Science*, 1(1), 1–8. <https://e-jurnal.umegabuana.ac.id/index.php/MBJMS>
- Gde Trishia Damayanti, L., Wayan Liana Sukmawati, N., Putu Ananda Puspita Sari, N., Luh Putu Suciptawati, N., & Made Eka Dwipayana, I. (2024). Analisis Pola Sebaran Kasus TBC di Jawa Barat Dengan Pendekatan VTMR dan Autokorelasi Spasial. *Journal on Education*, 06(03), 16159–16176.
- Jabar, B. (2023). Peta Potensi Kendaraan Bermotor Cabang Kabupaten Bekasi. In *Bapenda.Jabarprov.Go.Id*. <https://bapenda.jabarprov.go.id/peta-potensi-kendaraan-bermotor-cabang-kabupaten-karawang/>
- Jumlah Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pemerintah Kabupaten Bekasi. (2023). <https://opendata.bekasikab.go.id/dataset/jumlah-fasilitas-pelayanan-kesehatan-pemerintah-kab-bekasi>
- Kakuhes, H., Sekeon, S. A. S., & Ratag, B. T. (2020). Hubungan antara merokok dan kepadatan hunian dengan status tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(1), 96–105. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kesmas/article/view/28653>
- Kementerian Kesehatan. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. In Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.regulasip.id/book/20774/read>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2022>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/114486/permenkes-no-67-tahun-2016>
- Mulyadi, Suryadi, I., Sulasmi, & Ahmad, H. (2023). *Penyehatan Udara* (Cetakan Pe). Nasmedia. https://www.google.co.id/books/edition/Penyehatan_Udara/jpACEQAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=kualitas+udara+indoor+outdoor&pg=PA10&printsec=frontcover
- Nuraini, S., Hasan, W. W., & Padaallah, A. P. (2025). Hubungan Dukungan Keluarga dan Tingkat *Self Awareness* dengan Penularan Penyakit pada Pasien Tuberkulosis Paru di RSUD Kabupaten Bekasi. 6, 4810–4817.
- Nuzul Yustian, LD. Yusman Muriman, W. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Angka Kejadian TB Paru Kota Baubau. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(9), 1223–1230. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i9.4125>
- Olivionita, V., Wardani, H. E., Alma, L. R., & Gayatri, R. W. (2024). Analisis Spasial Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis di Malang Raya Tahun 2020-2021. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 9(1), 63–71. <https://doi.org/10.14710/jekk.v9i1.19427>

- Pamadi, N. N., Siregar, K. N., Rahmaniati, M., & Atmiroseva. (2023). Analisis Spasial Autokorelasi Tuberkulosis di Pulau Jawa Tahun 2021. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 4(1). <https://doi.org/10.7454/bikfokes.v4i1.1051>
- Pasaribu, G. F., Handini, M. C., Manurung, J., Manurung, K., Sembiring, R., & Siagian, M. T. (2023). Ketidakpatuhan minum obat pada pasien TB paru : Studi kualitatif. *Prima Media Sains*, 5(1), 48–56. <https://doi.org/10.34012/jpms.v5i1.3788>
- Presiden Republik Indonesia. (2021). Peraturan Presiden Nomor 67 tahun 2021 tentang Penanggulangan Tuberkulosis. In Kementerian Kesehatan Re. Pemerintah Republik Indonesia.
- Suharmanto. (2024). Kebiasaan Merokok Berhubungan dengan Kejadian TB Paru. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(3), 10003–11008. <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/2424/1809>
- World Health Organization. (2024). *Global Tuberculosis Report 2024*. <https://doi.org/9789241564502>