

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit menular merupakan kondisi kesehatan pada manusia yang terjadi akibat penularan agen infeksius antarindividu. Proses penularan tersebut umumnya disebabkan oleh masuknya mikroorganisme patogen atau toksin dari seorang pembawa ke orang lain yang rentan terinfeksi. Salah satu penyakit menular yang masih menjadi perhatian global adalah Tuberkulosis (TB).¹ TB Paru disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang saluran pernapasan.² TB Paru berkontribusi besar terhadap permasalahan kesehatan masyarakat dunia dan angka kematian. Bahkan, penyakit ini menduduki posisi pertama sebagai penyebab kematian yang diakibatkan oleh agen infeksi tunggal.³ Sekitar seperempat populasi dunia diperkirakan terinfeksi oleh TB Paru.⁴ Kondisi tersebut menunjukkan bahwa TB Paru masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan global. Menurut WHO,⁵ pada tahun 2020 diperkirakan terdapat sekitar 1,5 juta kematian akibat TB Paru, sehingga penyakit ini menempati urutan ke-13 sebagai penyebab kematian di dunia. Tidak hanya itu, beban penyakit ini juga terlihat dari tingginya angka insidensi. Pada tahun yang sama, diperkirakan terdapat 10 juta orang menderita TB paru di seluruh dunia, terdiri atas 5,6 juta laki-laki, 3,3 juta perempuan, dan 1,1 juta anak. Kondisi ini menegaskan bahwa TB Paru tetap menjadi ancaman kesehatan yang dapat menyerang berbagai kelompok usia dan terjadi di seluruh negara.

Berdasarkan Laporan Tahunan Program TB Paru pada tahun 2022, Asia Tenggara merupakan wilayah dengan prevalensi TB Paru tertinggi secara global, yaitu sebesar 45,6%. Indonesia menempati peringkat kedua sebagai negara dengan jumlah penderita TB Paru terbanyak di dunia setelah India, dengan prevalensi mencapai 9,2%.⁶ Data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2021 menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Barat menjadi provinsi dengan jumlah penemuan kasus TB terbanyak, yaitu dengan prevalensi

sebesar 23%. Pada tahun yang sama, Jawa Barat juga tercatat sebagai wilayah dengan kasus TB tertinggi di Indonesia dalam lima tahun terakhir, dengan angka insidensi mencapai 182 per 100.000 penduduk, yang masih berada di atas angka insidensi nasional.⁷ Global TB Report tahun 2023 melaporkan bahwa estimasi insiden TBC di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 1.090.000 kasus, dengan angka 387 per 100.000 penduduk.⁸

Provinsi Jawa Barat menghadapi permasalahan serius terkait TB paru karena tingginya angka prevalensi di berbagai wilayah. Analisis spasial diperlukan untuk memperoleh gambaran jelas mengenai pola terjadinya penyakit TB Paru. Kasus TB Paru dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari individu maupun kondisi lingkungan, serta letak geografis antarwilayah.⁹ Beberapa faktor yang meningkatkan risiko TB paru meliputi kontak serumah, kebiasaan merokok, dan status gizi¹⁰⁻¹² Keterkaitan berbagai faktor tersebut dengan penyebaran TB paru menegaskan pentingnya analisis spasial, karena pendekatan ini mampu menyajikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai area dengan risiko tinggi dan pola terjadinya peristiwa tersebut.⁹ Penggunaan analisis spasial bertujuan untuk mengidentifikasi pola persebaran penyakit, mendukung perencanaan serta pengelolaan pembangunan kesehatan, dan membantu pengambilan keputusan intervensi yang disesuaikan dengan karakteristik wilayah.¹³ Selain itu, analisis spasial juga berperan dalam menjelaskan fenomena kesehatan tertentu dan mengidentifikasi faktor risiko yang terkait.⁷

Untuk mengidentifikasi pola persebaran dan keterkaitan spasial kasus TB Paru, diperlukan metode statistik yang mampu mengukur hubungan antarwilayah. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam analisis spasial adalah Indeks Moran. Indeks Moran merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengukur tingkat autokorelasi spasial secara global. Pengujian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana suatu fenomena memiliki keterkaitan spasial, sekaligus memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola autokorelasi spasial di suatu wilayah.¹⁴ Indeks Moran Global digunakan untuk mengevaluasi autokorelasi spasial secara

keseluruhan pada wilayah Provinsi Jawa Barat, sehingga memungkinkan penilaian pola persebaran.¹⁵ Nilai Indeks Moran yang positif menunjukkan adanya pola pengelompokan, nilai negatif menunjukkan pola menyebar, sedangkan nilai nol menunjukkan pola acak.¹⁶

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa TB Paru masih menjadi permasalahan kesehatan serius yang membutuhkan penanganan khusus. Sejalan dengan hal tersebut, telah dilakukan penelitian mengenai autokorelasi spasial kasus TB Paru oleh Puspita Septiani¹⁷ temuan penelitian mengindikasikan adanya autokorelasi spasial positif yang menunjukkan pola pengelompokan kasus TB Paru di wilayah Provinsi Jawa Tengah. Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan autokorelasi spasial positif pada jumlah penduduk dan fasilitas kesehatan. Namun, pada kepadatan penduduk tidak menunjukkan pola autokorelasi spasial. Penelitian lebih lanjut dilakukan oleh Riznawati et al⁷ temuan penelitian mengindikasikan adanya autokorelasi spasial positif yang menunjukkan pola pengelompokan kasus TB Paru di Wilayah Provinsi Jawa Barat. Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan faktor risiko penduduk miskin, suhu, dan ketinggian wilayah yang berpengaruh di masing masing wilayah. Pemanfaatan analisis spasial dalam mengkaji kejadian TB paru berdasarkan lokasi dapat menyajikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh. Analisis ini dapat membantu mengidentifikasi pola letak serta distribusi masalah kesehatan, sehingga wilayah dengan risiko TB Paru tinggi dapat terdeteksi. Selain itu, informasi yang dihasilkan juga mampu menggambarkan faktor spasial yang berperan dalam munculnya penyakit serta memetakan daerah endemis yang berpotensi memengaruhi penyebaran ke wilayah lain.¹⁸

Berdasarkan pada pemaparan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian terkait “Pemetaan Distribusi Prevlensi Kasus Tuberkulosis Paru Berbasis Sistem Informasi Geografis di Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023.”

B. Rumusan Masalah

Selaras dengan uraian pada latar belakang di atas, peneliti merancang rumusan masalah yang akan menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu tentang “Bagaimana Pemetaan Distribusi Prevalensi Kasus Tuberkulosis Paru Berbasis Sistem Informasi Geografis di Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023.”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran distribusi prevalensi kasus TB Paru di wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023 dengan memanfaatkan sistem informasi geografis (SIG) sebagai alat pemetaan dan faktor risiko yang mempengaruhi dalam penyebaran kasus TB Paru.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan dan memetakan angka prevalensi TB Paru di Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023.
- b. Memetakan dan menganalisis angka prevalensi TB Paru berdasarkan faktor risiko status gizi di Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023.
- c. Memetakan dan menganalisis angka prevalensi TB Paru berdasarkan faktor risiko kebiasaan merokok di Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023.
- d. Memetakan dan menganalisis angka prevalensi TB Paru berdasarkan faktor risiko kontak serumah di Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023.

D. Manfaat

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat langsung bagi Dinas Kesehatan khususnya Daerah Provinsi Jawa Barat, dalam merumuskan kebijakan penanggulangan TB Paru. Dengan adanya pemetaan distribusi kasus berbasis sistem informasi geografis,

wilayah dengan prevalensi tinggi dapat teridentifikasi dengan jelas sehingga program intervensi dapat difokuskan secara lebih tepat sasaran. Selain itu, informasi spasial yang dihasilkan juga dapat dimanfaatkan oleh tenaga kesehatan untuk memperkuat kegiatan surveilans, pemantauan perkembangan kasus, serta mendukung penyuluhan kesehatan kepada masyarakat agar lebih memahami risiko dan pencegahan TB Paru.

2. Manfaat Teoritis

a. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat memperkaya ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat dan epidemiologi spasial. Pemanfaatan sistem informasi geografis merupakan penerapan teknologi yang dapat dijadikan referensi dalam kegiatan akademik. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat mendukung proses pembelajaran dan menjadi acuan bagi mahasiswa dalam mengembangkan penelitian sejenis di masa mendatang.

b. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini menjadi media untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menempuh pendidikan dan menambah literatur akademik di kampus. Penelitian ini juga diharapkan dapat memperdalam pengetahuan serta pemahaman peneliti mengenai pemetaan spasial prevalensi TB Paru dan faktor risikonya melalui analisis autokorelasi.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode penelitian	Variabel Penelitian	Letak Perbedaan
Saini, Izzatul Mardiah dan Eryando, Tris. (2024). ¹⁹	<i>Spatial Autocorrelation of Tuberculosis Cases in Central Java Province in 2022</i>	Penelitian ini adalah penelitian berbasis ekologi. Autokorelasi spasial melalui Indeks Moran dan Indikator Lokal Asosiasi Spasial (LISA).	Jumlah kasus Tuberkulosis di seluruh kabupaten/kota di Jawa Tengah.	Variabel penelitian, tempat dan waktu penelitian
Riznawati, Aldila., Eryando, Tris., Prabawa, Artha. (2024). ⁷	Model Spasial Faktor Risiko Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat Tahun 2021: Pemanfaatan Data Rutin untuk Pengambilan Keputusan.	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain studi ekologi, analisis data yang dilakukan meliputi analisis deskriptif, analisis autokorelasi spasial, dan analisis <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR), dengan melakukan uji	Jumlah kasus Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat, dan faktor risiko yang mempengaruhi (penduduk miskin, kepadatan penduduk, rumah tangga dengan akses sanitasi layak, rata-rata suhu dan curah hujan serta ketinggian wilayah.)	Variabel Penelitian, dan waktu penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode penelitian	Variabel Penelitian	Letak Perbedaan
		Indeks Moran, <i>Moran's scatter plot</i> dengan tipe pembobot spasial <i>queen contiguity</i> .		
Nariswari, Nadea Alda (2022). ²⁰	Sistem Informasi Geografis Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Kasus Tuberkulosis di Provinsi Jawa Timur Pada Tahun 2018	Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan analitik desain <i>cross sectional</i> .	Jumlah kasus Tuberkulosis di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018 dan faktor risiko yang mempengaruhi (kepadatan penduduk, jumlah penduduk miskin, cakupan rumah sehat, dan jumlah puskesmas.	Variabel penelitian, tempat dan waktu penelitian
Septatia, Yuni., Safrizal., Fadillah, Mardi., Ernawati., Darmawan (2025). ²¹	Analisis Spasial Kejadian Tuberkulosis di Kabupaten Aceh Barat Tahun 2023	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analitik desain studi ekologi atau studi korelasi populasi dengan metode analisis spasial,	Jumlah kasus Tuberkulosis di Kabupaten Aceh Barat Tahun 2023 dan faktor risiko yang mempengaruhi (kepadatan penduduk, rumah sehat serta	Variabel penelitian, tempat dan waktu penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode penelitian	Variabel Penelitian	Letak Perbedaan
		signifikansi <i>Moran Cluster Map dan Moran Scatterplot, Bivariat Local Indicator of Spatial Association (BiLISA)</i>	perilaku hidup bersih dan sehat skala rumah tangga)	
Hermanto, Elvira Mustikawati Putri., Karno, Faldianus. (2023). ²²	Pemetaan Pengendalian Penyakit Menular Di Kabupaten Bondowoso Tahun 2022 Menggunakan <i>Local Indicators of Spatial Association (Lisa)</i>	Kuantitatif deskriptif, menggunakan Uji <i>Moran's I</i> dan <i>Local Indikator Spatial Association (LISA)</i> . Pembobot dengan <i>Queen Contiguity</i>	Jumlah kasus Tuberculosis, Pneumonia, HIV/AIDs, Diare, Hepatitis, Kusta, Demam Berdarah, dan Covid 19	Topik penelitian, variable penelitian, waktu dan tempat penelitian