



Analisis Persebaran Kasus Diare dan Tuberkulosis di Kabupaten Rembang Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Tahun 2023-2024

Naila Amelia Shahada^{1*}, Bambang Agus Herlambang², Ahmad Khoirul Anam³

¹⁻³ Informatika, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: shahadanaila@gmail.com

Abstract. *Diarrhea and Tuberculosis (TB) remain significant public health problems in Indonesia, including Rembang Regency. This study aims to analyze the spatial distribution and temporal changes of Diarrhea and TB cases in Rembang Regency during 2023–2024 using a Geographic Information System (GIS) approach. A descriptive-analytic method was applied using secondary data, including administrative boundary shapefiles, disease case data, and health facility data at the sub-district level. Spatial processing and analysis were conducted using QGIS to produce thematic maps and compare disease distribution patterns between years. The results indicate that Diarrhea and TB cases were unevenly distributed across sub-districts and formed distinct spatial patterns. Case changes between 2023 and 2024 varied spatially, reflecting dynamic disease trends. The integration of disease maps with health facility distribution shows that areas with high case numbers were not always supported by adequate health facilities. The implementation of GIS-based maps into a web platform enhances accessibility and supports spatial-based public health decision-making.*

Keywords: *Diarrhea; Disease Mapping; Geographic Information System; Public Health; Tuberculosis.*

Abstrak. Diare dan Tuberkulosis (TB) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Kabupaten Rembang. Penelitian ini bertujuan menganalisis persebaran spasial dan perubahan kasus Diare dan TB tahun 2023–2024 berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan memanfaatkan data sekunder berupa peta batas wilayah kecamatan, data kasus penyakit, dan fasilitas kesehatan. Analisis spasial dilakukan menggunakan QGIS untuk menghasilkan peta tematik dan membandingkan pola persebaran antar tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus Diare dan TB tidak tersebar merata dan membentuk pola spasial tertentu. Perubahan jumlah kasus antar tahun menunjukkan dinamika yang berbeda di setiap kecamatan. Integrasi peta kasus dengan fasilitas kesehatan menunjukkan bahwa wilayah dengan kasus tinggi tidak selalu didukung oleh fasilitas kesehatan yang memadai. Penerapan SIG berbasis web memudahkan akses informasi dan mendukung pengambilan keputusan kesehatan masyarakat berbasis wilayah.

Kata Kunci: Diare; Kesehatan Masyarakat; Pemetaan Penyakit; Sistem Informasi Geografis; Tuberkulosis

1. LATAR BELAKANG

Penyakit menular seperti Diare dan Tuberkulosis (TB) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia. Diare umumnya berkaitan dengan sanitasi lingkungan yang buruk dan air minum yang terkontaminasi, serta sering menyerang kelompok rentan. Penelitian menunjukkan bahwa persebaran kasus diare membentuk klaster spasial yang dipengaruhi kondisi lingkungan dan akses sanitasi, sehingga pemetaan spasial penting dalam memahami pola penyebarannya dan mendukung surveilans kesehatan masyarakat (Astutik et al., 2025).

Di sisi lain, Tuberkulosis (TB) yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* masih menjadi beban kesehatan yang signifikan di Indonesia. Studi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) menunjukkan bahwa kasus TB memiliki pola persebaran tertentu yang dipengaruhi faktor lingkungan dan karakteristik wilayah, serta pemetaan spasial mampu membantu identifikasi konsentrasi kasus dan perencanaan intervensi kesehatan yang lebih tepat (Nuswantoro, 2025).

Selain aspek lokasi, perubahan jumlah kasus dari waktu ke waktu juga penting untuk dianalisis. Perbandingan kasus antar tahun dapat menunjukkan tren peningkatan atau penurunan penyakit sebagai indikator efektivitas upaya pengendalian. Pendekatan spatio-temporal berbasis GIS terbukti mampu mengidentifikasi perubahan pola kejadian dan wilayah hotspot yang memerlukan perhatian khusus (Yin et al., 2024).

Dalam penelitian ini, SIG dimanfaatkan untuk membandingkan persebaran kasus Diare dan TB di Kabupaten Rembang pada tahun 2023 dan 2024 secara spasial dan visual. Pemetaan dilakukan hingga tingkat kecamatan untuk melihat perubahan pola kasus antar tahun. Selain itu, data fasilitas kesehatan berupa rumah sakit dan puskesmas turut diintegrasikan guna melihat keterkaitannya dengan jumlah kasus penyakit.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemetaan kasus penyakit yang dikombinasikan dengan data fasilitas kesehatan dapat membantu memahami hubungan antara distribusi layanan kesehatan dan kejadian penyakit (Paru et al., 2019). Keberadaan fasilitas kesehatan berperan dalam deteksi dini dan penanganan penyakit, sehingga analisis spasial menggunakan SIG dapat membantu menilai aksesibilitas layanan serta kaitannya dengan tren kasus penyakit (Absharina et al., 2025).

Namun, kajian yang mengombinasikan analisis perbandingan kasus Diare dan TB antar tahun berbasis SIG serta dikaitkan dengan distribusi fasilitas kesehatan di tingkat kabupaten masih terbatas, khususnya di Kabupaten Rembang. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisis spasial persebaran kasus Diare dan TB tahun 2023–2024 untuk mengidentifikasi pola perubahan kasus dan keterkaitannya dengan fasilitas kesehatan yang tersedia.

2. KAJIAN TEORITIS

Penyakit Diare

Diare merupakan penyakit yang sangat berkaitan dengan faktor lingkungan seperti sanitasi, kualitas air bersih, serta perilaku kebersihan, di mana tidak memadainya penyediaan air bersih, air tercemar oleh tinja, kekurangan sarana kebersihan, pembuangan tinja yang tidak higienis, serta kebersihan perorangan dan lingkungan yang buruk menjadi faktor penting yang mempengaruhi kejadian diare (Chrisdena et al., 2022). Diare masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas, khususnya pada balita dan kelompok usia rentan di negara berkembang. Persebaran kasus diare cenderung dipengaruhi oleh kondisi lingkungan wilayah, sehingga kejadian diare sering kali menunjukkan pola spasial tertentu yang dapat dianalisis secara geografis.

Penelitian yang dilakukan di wilayah Jakarta Pusat menunjukkan adanya korelasi spasial antara kejadian diare dengan faktor risiko lingkungan, seperti ketersediaan air minum dan sanitasi, yang menegaskan bahwa penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat relevan dalam analisis epidemiologi penyakit diare (Dewi et al., 2025).

Penyakit Tuberkulosis (TB)

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang paru-paru dan organ lain. Penularan TB dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kepadatan tempat tinggal dan akses terhadap pelayanan kesehatan. Di Indonesia, risiko penularan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kualitas udara, kepadatan hunian, dan akses layanan kesehatan, yang berperan penting dalam kejadian TB (Masyarakat et al., 2024).

Secara epidemiologis, kasus TB sering menunjukkan pola persebaran yang tidak merata antar wilayah. Analisis spasial pada kasus TB di Kabupaten Aceh Barat menunjukkan adanya autokorelasi positif antara distribusi kasus TB dengan kepadatan penduduk dan perilaku hidup bersih dan sehat, sehingga pendekatan SIG sangat relevan untuk mengidentifikasi kluster kasus dan wilayah prioritas intervensi (Septatia & Fadillah, 2025).

Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, menganalisis, dan menyajikan data yang memiliki referensi geografis. SIG memungkinkan integrasi antara data spasial dan data non-spasial, sehingga sangat efektif digunakan dalam analisis keruangan, termasuk di bidang kesehatan masyarakat.

Dalam bidang epidemiologi, SIG digunakan untuk memetakan persebaran penyakit, mengidentifikasi kluster kasus, serta menganalisis hubungan antara kejadian penyakit dengan faktor lingkungan dan sosial. Tinjauan sistematis terhadap aplikasi GIS dalam penelitian kesehatan menunjukkan bahwa SIG semakin banyak digunakan dalam surveilans penyakit dan penilaian risiko kesehatan masyarakat, termasuk dalam pemetaan penyakit dan akses layanan kesehatan (Chandran & Roy, 2024).

Analisis Spasial dan Spatio-Temporal dalam Kesehatan

Analisis spasial merupakan metode untuk mengkaji distribusi fenomena berdasarkan lokasi geografis, sedangkan analisis spatio-temporal menggabungkan dimensi ruang dan waktu untuk melihat perubahan pola kejadian dari waktu ke waktu. Dalam penelitian kesehatan, pendekatan spatio-temporal digunakan untuk menilai tren peningkatan atau penurunan kasus

penyakit pada periode tertentu serta untuk mengidentifikasi dinamika persebaran penyakit antar wilayah.

Analisis autokorelasi spasial, seperti Moran's I, digunakan untuk mengevaluasi keterkaitan spasial antar wilayah dalam distribusi kasus penyakit. Studi kasus TB di Provinsi Jawa Tengah menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam mengidentifikasi pola persebaran penyakit yang tidak merata dan wilayah dengan konsentrasi kasus tinggi (Biostatistik et al., 2024).

Fasilitas Kesehatan dan Keterkaitannya dengan Persebaran Penyakit

Fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit dan puskesmas, memiliki peran penting dalam upaya pencegahan, deteksi dini, dan penanganan penyakit menular. Ketersediaan dan aksesibilitas fasilitas kesehatan yang tidak merata antar wilayah dapat memengaruhi jumlah kasus yang dilaporkan serta keberhasilan pengendalian penyakit.

Integrasi data fasilitas kesehatan dengan data kasus penyakit melalui SIG memungkinkan analisis hubungan antara akses pelayanan kesehatan dan tingkat kejadian penyakit. Penelitian di Kota Jambi menunjukkan bahwa jarak dan akses terhadap fasilitas kesehatan berpengaruh terhadap outcome perawatan TB, sehingga pemetaan fasilitas kesehatan menjadi komponen penting dalam analisis spasial kesehatan (Absharina et al., 2025).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitik berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menganalisis persebaran kasus Diare dan Tuberkulosis (TB) di Kabupaten Rembang pada tahun 2023 dan 2024. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan pola distribusi kasus penyakit secara spasial serta membandingkan perubahan jumlah dan persebaran kasus antar tahun berdasarkan wilayah kecamatan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang terdiri dari data spasial dan data non spasial. Data spasial berupa peta batas wilayah kecamatan Kabupaten Rembang diperoleh dalam format shapefile. Data non spasial meliputi data jumlah kasus Diare dan Tuberkulosis (TB) per kecamatan yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Rembang. Selain itu, digunakan data pendukung berupa data puskesmas di setiap kecamatan yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Rembang, serta data rumah sakit yang bersumber dari Portal Data Provinsi Jawa Tengah.

Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak QGIS. Data non spasial kasus penyakit dan fasilitas kesehatan diintegrasikan dengan data spasial wilayah kecamatan melalui proses join dan overlay. Selanjutnya, dibuat peta tematik persebaran kasus

Diare dan TB untuk masing-masing tahun guna menggambarkan pola distribusi spasial penyakit di Kabupaten Rembang.

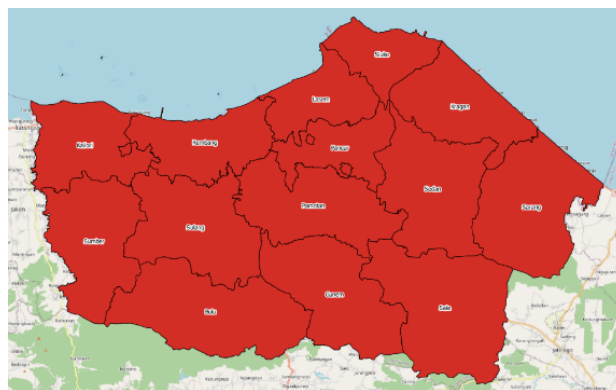
Analisis perbandingan dilakukan dengan membandingkan peta persebaran kasus tahun 2023 dan 2024 untuk mengidentifikasi wilayah kecamatan yang mengalami peningkatan atau penurunan jumlah kasus. Selain itu, peta persebaran kasus penyakit dianalisis bersama dengan peta sebaran fasilitas kesehatan untuk melihat keterkaitan spasial antara kejadian penyakit dan ketersediaan layanan kesehatan.

Hasil akhir analisis SIG disajikan dalam bentuk peta digital, yang selanjutnya diimplementasikan dan ditampilkan pada website sebagai media visualisasi informasi spasial. Penyajian ini diharapkan dapat memudahkan pemahaman pola persebaran penyakit serta mendukung pemanfaatan informasi geografis dalam perencanaan dan pengambilan keputusan di bidang kesehatan masyarakat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kabupaten Rembang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang terdiri dari beberapa kecamatan dengan karakteristik wilayah yang beragam, baik dari segi kondisi geografis, kepadatan penduduk, maupun ketersediaan fasilitas kesehatan. Perbedaan karakteristik wilayah tersebut berpotensi memengaruhi pola persebaran penyakit menular, termasuk Diare dan Tuberkulosis (TB). Oleh karena itu, analisis berbasis wilayah kecamatan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dinilai tepat untuk menggambarkan variasi persebaran kasus penyakit secara lebih komprehensif.



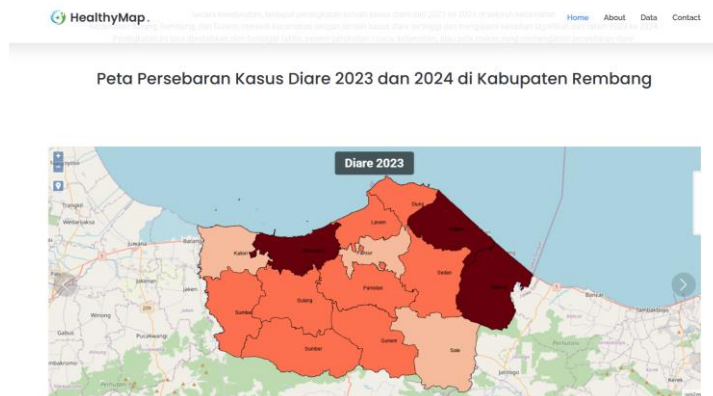
Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Kabupaten Rembang.

Dalam penelitian ini, wilayah kecamatan digunakan sebagai unit analisis spasial untuk memetakan distribusi kasus Diare dan TB pada tahun 2023 dan 2024. Pendekatan ini

memungkinkan identifikasi pola persebaran penyakit serta perubahan kasus antar tahun yang terjadi di masing-masing kecamatan.

Persebaran Kasus Diare Tahun 2023 dan 2024

Hasil pemetaan persebaran kasus Diare di Kabupaten Rembang tahun 2023 menunjukkan bahwa jumlah kasus tidak tersebar secara merata di seluruh wilayah kecamatan. Beberapa kecamatan terlihat memiliki tingkat kejadian Diare yang relatif lebih tinggi dibandingkan kecamatan lainnya, sehingga membentuk pola klaster spasial. Pola ini mengindikasikan adanya pengaruh faktor lingkungan dan kondisi sanitasi wilayah terhadap kejadian Diare.



Gambar 2. Persebaran Kasus Diare per Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2023.

Pada tahun 2024, peta persebaran kasus Diare menunjukkan adanya perubahan pola dibandingkan tahun sebelumnya. Beberapa kecamatan mengalami penurunan jumlah kasus, sementara kecamatan lainnya justru menunjukkan peningkatan. Perubahan ini menandakan adanya dinamika kejadian Diare dari waktu ke waktu, yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perbaikan sanitasi lingkungan, perubahan perilaku masyarakat, maupun intensitas program pencegahan penyakit.



Gambar 3. Persebaran Kasus Diare per Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2024.

Tabel 1. Jumlah Kasus Diare per Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2023–2024.

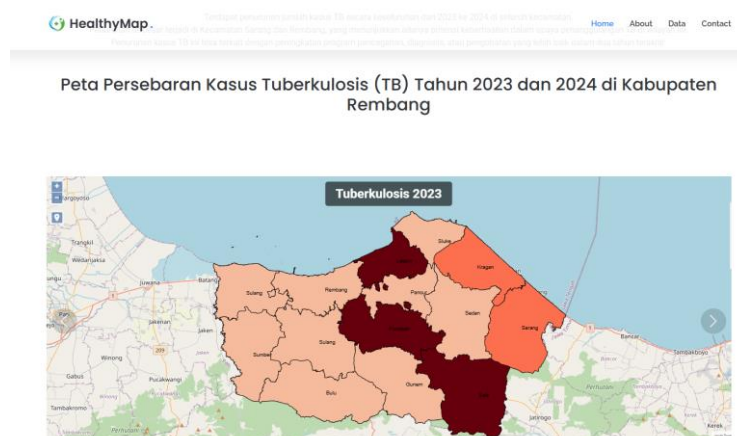
| Kecamatan | Diare 2023 | Diare 2024 |
|-----------|------------|------------|
| Sale | 207 | 194 |
| Pamotan | 476 | 941 |
| Lasem | 540 | 949 |
| Sarang | 607 | 1014 |
| Kragan | 599 | 969 |
| Pancur | 264 | 412 |
| Sumber | 359 | 549 |
| Rembang | 829 | 1202 |
| Bulu | 60 | 289 |
| Sulang | 340 | 466 |
| Gunem | 398 | 409 |
| Sedan | 358 | 426 |
| Sluke | 540 | 609 |
| Kaliori | 224 | 476 |

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Rembang

Pola persebaran kasus Diare yang membentuk kluster spasial ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kejadian Diare sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan sanitasi wilayah, sehingga analisis spasial menjadi alat yang efektif dalam memahami distribusi penyakit tersebut.

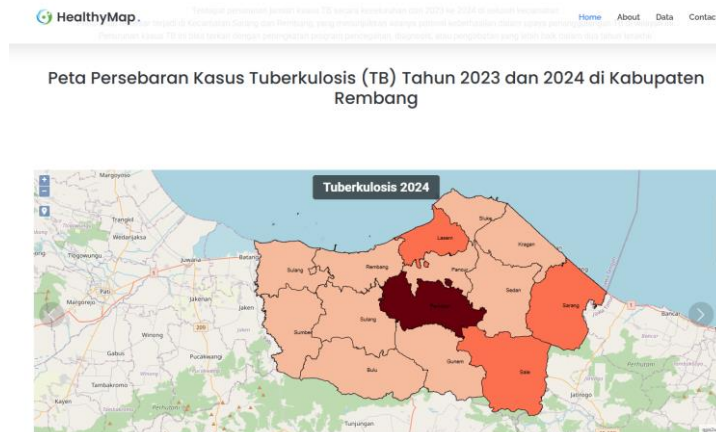
Persebaran Kasus Tuberkulosis Tahun 2023 dan 2024

Pemetaan persebaran kasus Tuberkulosis (TB) di Kabupaten Rembang tahun 2023 menunjukkan bahwa kasus TB juga tidak tersebar secara merata antar kecamatan. Beberapa wilayah kecamatan terlihat memiliki konsentrasi kasus TB yang lebih tinggi, yang mengindikasikan adanya pola persebaran spasial tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian TB dipengaruhi oleh karakteristik wilayah, seperti kepadatan penduduk dan kondisi lingkungan tempat tinggal.



Gambar 4. Persebaran Kasus Tuberkulosis per Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2023.

Pada tahun 2024, persebaran kasus TB menunjukkan adanya perubahan pola di sejumlah kecamatan. Sebagian wilayah mengalami penurunan jumlah kasus, namun terdapat pula kecamatan yang masih menunjukkan tingkat kejadian TB yang relatif tinggi. Pola ini mengindikasikan bahwa upaya pengendalian TB belum sepenuhnya merata efektivitasnya di seluruh wilayah Kabupaten Rembang.



Gambar 5. Persebaran Kasus Tuberkulosis per Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2024.

Tabel 2. Jumlah Kasus Tuberkulosis per Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2023–2024.

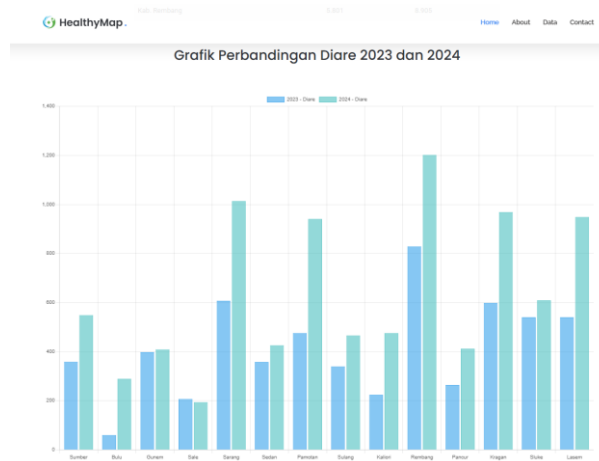
| Kecamatan | TB 2023 | TB 2024 |
|-----------|---------|---------|
| Sale | 182 | 47 |
| Pamotan | 173 | 95 |
| Lasem | 145 | 51 |
| Sarang | 106 | 51 |
| Kragan | 96 | 35 |
| Pancur | 87 | 27 |
| Sumber | 79 | 34 |
| Rembang | 67 | 20 |
| Bulu | 64 | 23 |
| Sulang | 60 | 24 |
| Gunem | 53 | 30 |
| Sedan | 50 | 24 |
| Sluke | 43 | 19 |
| Kaliori | 40 | 14 |

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Rembang

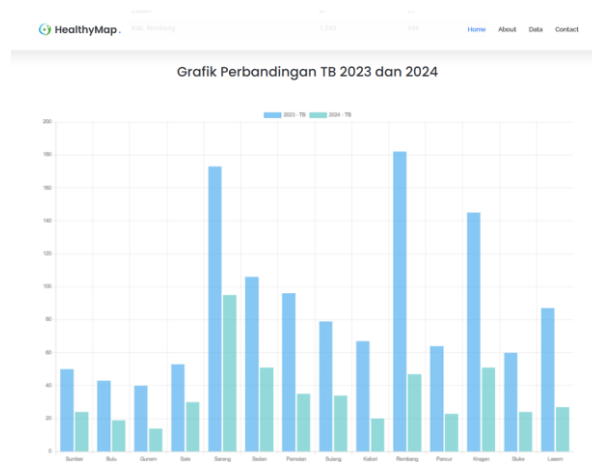
Temuan ini sejalan dengan kajian sebelumnya yang menyatakan bahwa kasus TB cenderung membentuk klaster spasial dan memerlukan pemantauan berbasis wilayah untuk mendukung upaya deteksi dini dan pengendalian penyakit secara lebih optimal.

Analisis Perbandingan Perubahan Kasus Diare dan TB (2023–2024)

Analisis perbandingan peta persebaran kasus Diare dan TB antara tahun 2023 dan 2024 menunjukkan adanya dinamika perubahan kejadian penyakit di tingkat kecamatan. Beberapa kecamatan mengalami penurunan jumlah kasus pada kedua jenis penyakit, yang dapat mengindikasikan adanya keberhasilan program pencegahan dan pengendalian penyakit.



Gambar 6. Perbandingan Jumlah Kasus Diare Tahun 2023–2024.



Gambar 7. Perbandingan Jumlah Kasus Tuberkulosis Tahun 2023–2024.

Namun demikian, terdapat pula kecamatan yang menunjukkan peningkatan kasus, baik pada penyakit Diare maupun TB. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pengendalian penyakit belum sepenuhnya efektif atau terdapat faktor risiko lokal yang masih dominan di wilayah tersebut. Perbedaan pola perubahan kasus antar kecamatan menegaskan pentingnya pendekatan berbasis wilayah dalam perencanaan intervensi kesehatan masyarakat.

Pendekatan spatio-temporal yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan identifikasi wilayah yang memerlukan perhatian lebih lanjut, terutama kecamatan yang secara konsisten menunjukkan peningkatan atau tingkat kasus yang tinggi pada periode 2023–2024.

Keterkaitan Persebaran Kasus dengan Fasilitas Kesehatan

Hasil integrasi peta persebaran kasus penyakit dengan peta fasilitas kesehatan menunjukkan bahwa distribusi fasilitas kesehatan di Kabupaten Rembang belum sepenuhnya sejalan dengan pola kejadian penyakit. Beberapa kecamatan dengan jumlah kasus Diare dan TB yang relatif tinggi tidak selalu didukung oleh ketersediaan fasilitas kesehatan yang memadai, baik dari segi jumlah puskesmas maupun keberadaan rumah sakit.



Gambar 8. Peta Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Rembang.

Sebaliknya, terdapat pula kecamatan dengan fasilitas kesehatan yang relatif lebih lengkap, namun masih menunjukkan jumlah kasus yang cukup tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keberadaan fasilitas kesehatan saja belum tentu cukup untuk menekan angka kejadian penyakit, tanpa didukung oleh faktor lain seperti perilaku masyarakat, kualitas lingkungan, dan efektivitas program promotif serta preventif.

Temuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa akses dan distribusi fasilitas kesehatan berperan penting dalam pengendalian penyakit menular, namun perlu diintegrasikan dengan strategi kesehatan masyarakat yang komprehensif dan berbasis wilayah.

Implementasi Hasil SIG pada Website

Sebagai bentuk pemanfaatan hasil penelitian, peta persebaran kasus Diare dan Tuberkulosis (TB) yang dihasilkan melalui analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) diimplementasikan ke dalam sebuah website. Penyajian peta digital berbasis web memungkinkan visualisasi informasi spasial yang lebih mudah diakses dan dipahami oleh pengguna, termasuk pemangku kebijakan dan masyarakat umum. Menurut Kamel Boulos dan Geraghty (2020), “web-based GIS provides an effective platform for visualizing and communicating spatial health data in a way that supports public understanding and policy decision-making” (p. 4).

Implementasi SIG berbasis web ini memberikan nilai tambah dalam penyampaian informasi kesehatan karena memungkinkan pemantauan persebaran penyakit secara visual dan

interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Melnick et al. (2021) yang menyatakan bahwa “interactive disease maps enhance situational awareness and improve responsiveness in public health planning” (p. 215). Selain itu, pemetaan penyakit berbasis SIG dapat membantu mengidentifikasi wilayah prioritas intervensi secara lebih akurat. Rahmadani dan Prasetyo (2022) menegaskan bahwa “pemetaan spasial penyakit menular berbasis SIG berperan penting dalam mendukung perencanaan program kesehatan masyarakat di tingkat daerah” (hlm. 88).

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya bersifat akademis, tetapi juga memiliki potensi penerapan secara langsung dalam mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan di bidang kesehatan masyarakat Kabupaten Rembang. Hal ini diperkuat oleh pendapat Suryani et al. (2023) yang menyatakan bahwa “implementasi SIG kesehatan berbasis web memungkinkan integrasi data penelitian ke dalam sistem pendukung keputusan yang aplikatif dan berkelanjutan”.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persebaran kasus Diare dan Tuberkulosis (TB) di Kabupaten Rembang pada tahun 2023–2024 tidak merata antar kecamatan dan membentuk pola spasial tertentu. Analisis berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) mampu mengungkap adanya dinamika perubahan kasus antar tahun yang tidak seragam, sehingga menegaskan pentingnya pendekatan berbasis wilayah dalam memahami distribusi penyakit menular. Pendekatan spatio-temporal yang diterapkan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan pola kejadian penyakit serta mendukung identifikasi wilayah kecamatan yang berpotensi menjadi prioritas intervensi kesehatan.

Integrasi persebaran kasus penyakit dengan data fasilitas kesehatan menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas kesehatan belum sepenuhnya sejalan dengan tingkat kejadian Diare dan TB. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengendalian penyakit menular tidak hanya bergantung pada keberadaan fasilitas kesehatan, tetapi juga memerlukan dukungan faktor lingkungan dan perilaku masyarakat. Implementasi hasil analisis SIG ke dalam website memberikan nilai tambah dalam penyajian informasi spasial kesehatan yang lebih mudah diakses dan berpotensi mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan analisis spasial kuantitatif dan memasukkan variabel risiko tambahan guna memperkuat pemahaman hubungan antara faktor wilayah dan kejadian penyakit.

DAFTAR REFERENSI

- Absharina, E. D., Wardhani, A. H., Astuti, R., Ramadhan, M. S., & Widodo, W. (2025). Pemetaan persebaran rumah sakit menggunakan sistem informasi geografis (SIG) di Kota Palembang. *Jurnal [Nama Jurnal]*, 4(1), 247–253.
- Astutik, E., Husnina, Z., Yamani, L. N., & Wangdi, K. (2025). Temporal variations and spatial clusters of diarrheal diseases before and during the COVID-19 pandemic in Jakarta Province, Indonesia. *[Nama Jurnal]*.
- Biostatistik, J., Kesehatan, I., Saini, I. M., & Eryando, T. (2024). Spatial autocorrelation of tuberculosis cases in Central Java Province in 2022. *Jurnal Biostatistik dan Kependudukan*, 4(3). <https://doi.org/10.7454/bikfokes.v4i3.1079>
- Chandran, A., & Roy, P. (2024). Applications of geographical information system and spatial analysis in Indian health research: A systematic review. *[Nama Jurnal]*, 9.
- Chrisdena, N. R. (2022). Pengaruh akses air minum terhadap kejadian diare di Kabupaten Jombang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13, 375–383.
- Dewi, S., Pertiwi, T. S., & Nurmalasari, M. (2025). Analisis spasial penyebaran penyakit diare di wilayah Jakarta Pusat. *[Nama Jurnal]*, 9(April), 1825–1833.
- Febriyanti, A., Laila, I., & Azzahra, R. (2024). Seroja Husada. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1, 194–201.
- Kamel Boulos, M. N., & Geraghty, E. M. (2020). *Geographical tracking and mapping of disease outbreaks using GIS and web-based technologies*. *International Journal of Health Geographics*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00213-5>
- Melnick, E. R., et al. (2021). *Interactive web-based maps for public health surveillance and response*. *Journal of Public Health Informatics*, 13(2), 210–220.
- Paru, T. B. (2019). Penggunaan sistem informasi geografis untuk pemetaan sebaran kasus dan faktor risiko kejadian penyakit. *[Nama Jurnal]*, 4(3).
- Rahmadani, D., & Prasetyo, Y. (2022). Penerapan sistem informasi geografis untuk pemetaan penyakit menular berbasis web. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 80–92.
- Septatia, Y., & Fadillah, M. (2025). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 14(4), 351–364.
- Suryani, L., Hidayat, R., & Putra, A. (2023). Pengembangan SIG kesehatan berbasis web sebagai pendukung pengambilan keputusan kesehatan daerah. *Jurnal Sistem Informasi Geografis Indonesia*, 8(1), 45–58.
- Universitas Dian Nuswantoro. (2025). Analisis spasial kasus tuberkulosis di Kelurahan Muktiharjo Kidul. *[Nama Jurnal]*, 2, 125–132.
- Yin, Z., Dong, Y., Wang, Q., Ma, Y., Gao, Z., Ling, Z., & Aihaiti, X. (2024). Spatial-temporal evolution patterns of influenza incidence in Xinjiang Prefecture from 2014 to 2023 based on GIS. *[Nama Jurnal]*, 380, 1–9.