

## Analisis Spasial Temporal Morbiditas Diare dan Faktor Penyebabnya di Kabupaten Sukoharjo

Noviana Ardi Rhomadhani<sup>1</sup>, Nirma Lila Anggani<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57162, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57162, Indonesia

✉ Email korespondensi: [e100210061@student.ums.ac.id](mailto:e100210061@student.ums.ac.id)

**Abstrak.** Diare merupakan penyakit menular utama yang perlu diwaspadai di Kabupaten Sukoharjo sehingga membutuhkan perhatian yang lebih serius. Penanganan dalam pencegahan diare yang selaras dengan tujuan (SDGs) no 3 yaitu “*Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages*”. Tujuan dari penelitian ini yaitu: menganalisis spasial temporal morbiditas diare di Kabupaten Sukoharjo tahun 2020-2024; menganalisis morbiditas diare dengan faktor penyebabnya di Kabupaten Sukoharjo tahun 2024. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan perangkat lunak ArcGIS untuk analisis spasial temporal. Hasil penelitian yang diperoleh ini yaitu berdasarkan hasil peta morbiditas terjadi perbedaan distribusi spasial tingkat keparahan diare, morbiditas diare didominasi oleh klasifikasi ringan dan sedang, terdapat dua kecamatan yang masuk dalam klasifikasi berat Nguter dan Sukoharjo, sedangkan pada tahun 2024 terjadi pergeseran spasial dengan peningkatan jumlah kecamatan yang masuk dalam klasifikasi berat, yaitu Gatak, Mojolaban, dan Tawang Sari. Hubungan antara jumlah kepadatan penduduk dan morbiditas diare menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,622 dengan nilai signifikansi sebesar 0,031 yang menunjukkan hubungan yang positif dan cukup kuat serta signifikan artinya, semakin tinggi kepadatan penduduk di suatu wilayah, maka semakin tinggi pula tingkat morbiditas diare yang terjadi, sehingga penanganan morbiditas diare di Kabupaten Sukoharjo perlu fokus pada pengendalian kepadatan penduduk.

**Kata Kunci:** Morbiditas diare, SDGs, Korelasi, SIG, Sukoharjo



## PENDAHULUAN

Diare didefinisikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai pengeluaran tinja cair tiga kali atau lebih dalam sehari (atau lebih sering dari biasanya). Diare kerap menjadi indikasi adanya infeksi pada saluran pencernaan, yang bisa disebabkan oleh bermacam jenis bakteri, virus dan parasit. Diare merupakan keadaan yang menyebabkan penderitanya sering mengeluarkan feses yang cair atau encer saat buang air besar. Secara umum, makanan dan minuman yang terkontaminasi virus, bakteri, atau parasit adalah penyebab umum dari diare. (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Estimasi dari WHO menunjukkan bahwa diare adalah penyebab kematian utama ketiga belas di seluruh dunia dan merupakan penyebab kematian utama ketujuh di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah ke bawah.

Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2022 memuat agenda penting Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) yang menangani dua kegiatan utama yaitu a). Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular Langsung (P2ML) dan b). kegiatan Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonosis (P2TVZ). Penyakit menular di Kabupaten Sukoharjo sangat dipengaruhi oleh perilaku masyarakat dan faktor iklim (Profil Kesehatan Sukoharjo tahun 2022). Kedua faktor tersebut berdampak pada kondisi lingkungan di setiap desa dan kelurahan, yang pada gilirannya berpengaruh besar terhadap penyebaran penyakit menular. Data mengenai kejadian penyakit menular yang dikelola oleh P2PM ditampilkan dalam bentuk tabel seperti berikut ini:

**Tabel 1.** Data Penyakit Menular Kabupaten Sukoharjo Tahun 2018-2022

No.	Penyakit	Tahun dan Jumlah Penderita				
		2018	2019	2020	2021	2022
1.	Demam Berdarah (DBD)	35	317	185	222	637
2.	Chikungunya	0	31	558	556	75
3.	Malaria	2	3	2	8	17
4.	Leptospirosis	17	10	14	4	24
5.	Avian Flu/ Flu Burung	0	0	0	0	0
6.	Antraks	0	0	0	0	0
7.	Filaria	0	0	6	0	1
8.	Tuberculosis	604	744	611	708	1.260
9.	Diare	17.196	16.848	13.902	8.614	12.807
10.	Pneumonia Balita	991	1.315	572	877	862
11.	Kusta	17	20	12	12	21
12.	HIV (Kasus Baru)	17	47	56	34	55
13.	AIDS (Kasus Baru)	45	27	31	26	27
14.	IMS (Inf Men Seksual)	91	105	60	31	152
15.	GHPR (Gigitan Hewan Penular Rabies)	18	34	14	15	28

**Sumber:** Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo Tahun 2022



Berdasarkan tabel di atas terdapat 15 penyakit menular di Kabupaten Sukoharjo, dimana penyakit diare menempati kasus paling tinggi daripada penyakit lainnya. Penyakit diare dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi, yaitu terjadi penurunan dari tahun 2018-2021 namun pada tahun 2022 terjadi lonjakan yang signifikan menjadi 12.807 kasus, sehingga dapat disimpulkan bahwa penyakit menular diare adalah penyakit menular utama yang perlu diwaspadai di Kabupaten Sukoharjo. Hal ini menyebabkan perlu adanya penanganan yang lebih fokus pada penyakit diare, mengingat adanya peningkatan kasus pada tahun terakhir. Diare dapat menyerang siapa saja, diare pada balita dapat menyerang tumbuh kembangnya sedangkan diare pada dewasa mengganggu produktivitas kegiatan sehari-hari seperti dehidrasi, pingsan, kerusakan organ hal ini bertentangan dengan misi Bupati Kabupaten Sukoharjo yaitu meningkatkan mutu sumber daya manusia yang cerdas, sehat, berkarakter, produktif, dan peka gender. sehingga diare pada kelompok umur dewasa sangat penting untuk dikaji karena agar selaras dengan misi bupati kabupaten sukoharjo dan diare yang tidak ditangani dengan baik dapat berakibat fatal.

## METODE

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif deskriptif dengan memanfaatkan perangkat lunak *ArcGIS* untuk analisis spasial temporal. Data sekunder yang digunakan meliputi data morbiditas diare per kecamatan tahun 2020-2024. Tahapan pengolahan data penelitian sebagai berikut:

Tujuan pertama yaitu menganalisis spasial temporal morbiditas diare di Kabupaten Sukoharjo tahun 2020-2024, yang akan diolah dengan urutan sebagai berikut:

Mencari atau mengolah data morbiditas diare dengan cara menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah Diare}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 1000$$

Mengklasifikasikan morbiditas diare menjadi tiga kelas yaitu ringan, sedang, berat, kemudian diolah menjadi peta morbiditas diare menggunakan *software Arcgis*.

Tujuan kedua yaitu menganalisis morbiditas diare dengan faktor penyebabnya di Kabupaten Sukoharjo tahun 2024, yang akan diolah dengan urutan sebagai berikut:

Mencari atau mengolah kepadatan penduduk dengan cara menggunakan rumus

$$\text{kepadatan penduduk: } \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Luas Wilayah}}$$

Mengklasifikasikan kepadatan penduduk menjadi tiga kelas yaitu sangat padat, padat, kurang padat, kemudian membuat peta kepadatan penduduk menggunakan *software Arcgis*.

Mencari atau mengolah sanitasi dengan cara menggunakan rumus :

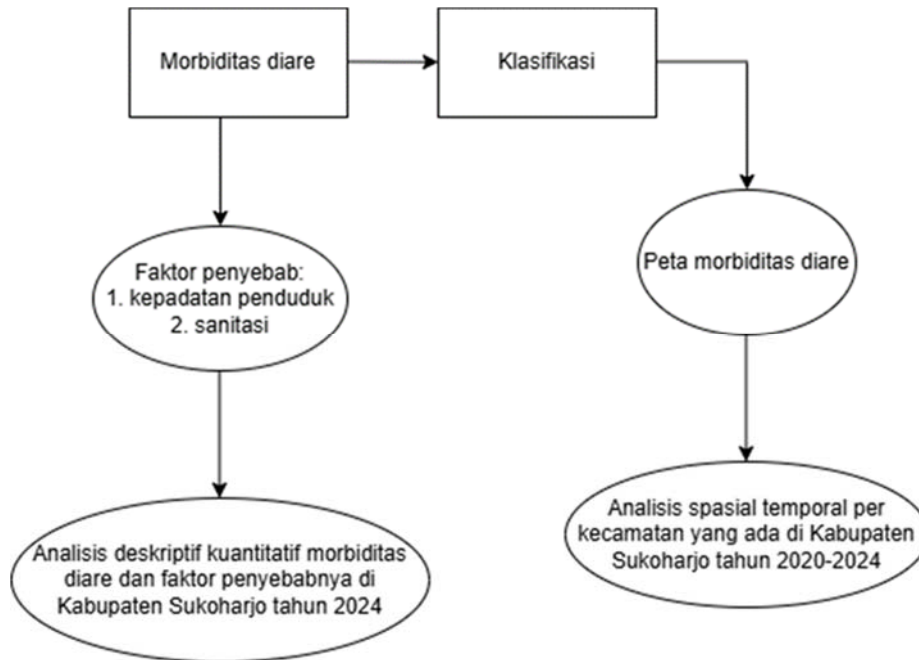
$$\frac{\text{Jumlah Sanitasi}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 1000$$



Mengklasifikasikan sanitasi menjadi tiga kelas yaitu tinggi, sedang, rendah, kemudian membuat peta sanitasi yang diolah menggunakan *software Arcgis*.

Mengolah data menggunakan spss dengan melakukan uji korelasi statistik.

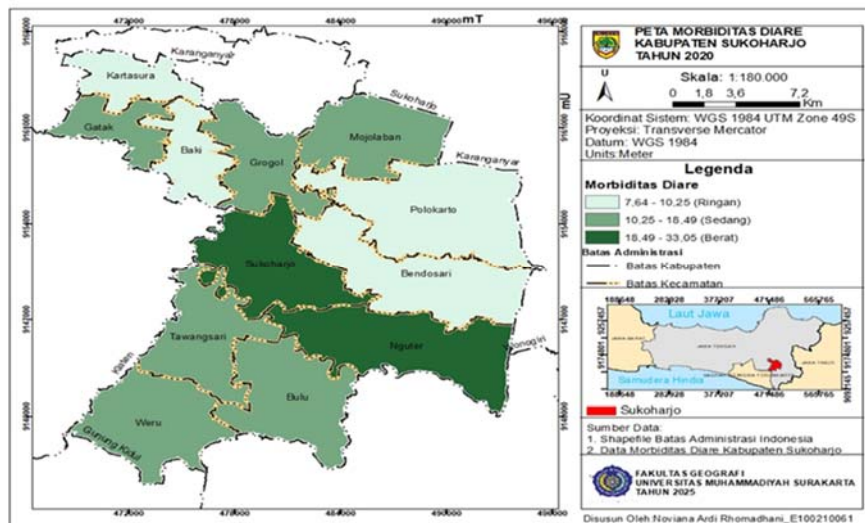
Berikut ini merupakan diagram alir penelitian:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

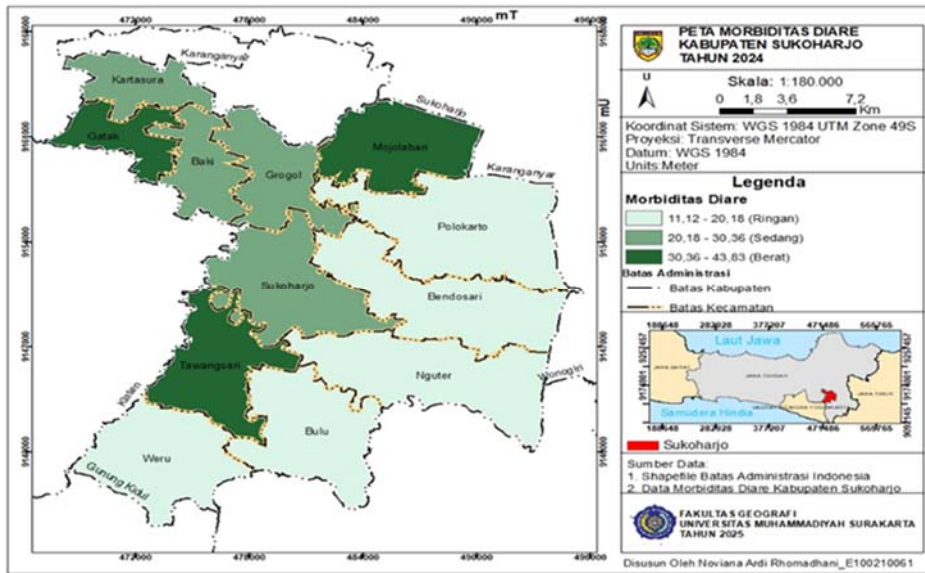
Sumber: Penulis, 2025

## HASIL



Gambar 2. Peta Morbiditas Diare Kabupaten Sukoharjo Tahun 2020





**Gambar 3.** Peta Morbiditas Diare Kabupaten Sukoharjo Tahun 2024

Correlations			Prevalensi Sanitasi	Jumlah Kepadatan Penduduk	Morbiditas Diare
Spearman's rho	Prevalensi Sanitasi	Correlation Coefficient	1.000	-.364	.035
		Sig. (2-tailed)	.	.245	.914
		N	12	12	12
	Jumlah Kepadatan Penduduk	Correlation Coefficient	-.364	1.000	.622
		Sig. (2-tailed)	.245	.	.031
		N	12	12	12
	Morbiditas Diare	Correlation Coefficient	.035	.622	1.000
		Sig. (2-tailed)	.914	.031	.
		N	12	12	12

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Gambar 4.** Uji Statistik Korelasi

Berdasarkan hasil tabel korelasi *Spearman's rho* pada tabel diatas, diperoleh hasil korelasi antara prevalensi sanitasi dan morbiditas diare dengan koefisien korelasi (r): 0,035, signifikansi (Sig.): 0,914. Untuk korelasi antara jumlah kepadatan penduduk dan morbiditas diare dengan koefisien korelasi (r): 0,622, signifikansi (Sig.): 0,031. Sedangkan korelasi antara prevalensi sanitasi dan kepadatan penduduk dengan koefisien korelasi (r): -0,364, signifikansi (Sig.): 0,245.



## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil peta morbiditas diare pada tahun 2020 dan 2024, terjadi perbedaan distribusi spasial tingkat keparahan diare di tiap kecamatan yang tersebar di Kabupaten Sukoharjo. Tahun 2020 didominasi oleh morbiditas diare dengan klasifikasi ringan dan sedang, sedangkan pada tahun 2024 terdapat peningkatan yang signifikan pada kecamatan dengan klasifikasi berat, hal ini menunjukkan perubahan spasial-temporal yang perlu dianalisis lebih dalam. Pada tahun 2020, hanya terdapat dua kecamatan dengan klasifikasi berat, yaitu Kecamatan Nguter dan Sukoharjo, sedangkan pada tahun 2024 terdapat tiga kecamatan dengan klasifikasi berat yaitu Kecamatan Gatak, Mojolaban, dan Tawang Sari. Kecamatan Nguter dan Sukoharjo, yang sebelumnya tergolong berat pada tahun 2020, justru mengalami penurunan tingkat morbiditas pada tahun 2024, sehingga terjadi adanya pergeseran spasial dari wilayah bagian tengah ke wilayah bagian barat, utara, dan selatan (Gatak, Mojolaban, Tawang Sari).

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman's rho pada diperoleh hasil bahwa hubungan antara prevalensi sanitasi dan morbiditas diare menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,035 dengan nilai signifikansi sebesar 0,914. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan keduanya sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik ( $p > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa prevalensi sanitasi tidak berpengaruh secara langsung terhadap morbiditas diare di Kabupaten Sukoharjo. Sedangkan hubungan antara jumlah kepadatan penduduk dan morbiditas diare menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,622 dengan nilai signifikansi sebesar 0,031. Nilai ini menunjukkan hubungan yang positif dan cukup kuat serta signifikan secara statistik ( $p < 0,05$ ). Artinya, semakin tinggi kepadatan penduduk di suatu wilayah, maka semakin tinggi pula tingkat morbiditas diare yang terjadi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kepadatan penduduk merupakan variabel yang lebih berpengaruh terhadap morbiditas diare dibandingkan dengan sanitasi, dan perlu menjadi perhatian utama dalam penanganan kasus diare di wilayah dengan kepadatan tinggi. Kecamatan dengan kepadatan penduduk paling tinggi memiliki potensi morbiditas diare paling besar, dimana semakin padat suatu wilayah semakin banyak morbiditas diarenya, yang dapat ditularkan dari penderita satu dengan lainnya, dengan menggunakan analisis spasial. Hal ini sesuai dengan studi lain yang pernah dilakukan di Anhui, China tahun 2019 menggambarkan bahwa daerah padat penduduk memiliki beban yang lebih tinggi terhadap penyakit menular termasuk diare, dibandingkan dengan daerah yang jarang penduduknya (Hao, dkk., 2019).



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis spasial-temporal morbiditas diare di Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2020-2024, ditemukan adanya perubahan signifikan dalam distribusi geografis dan tingkat keparahan kasus diare antar kecamatan, pada tahun 2020, morbiditas diare didominasi oleh klasifikasi ringan dan sedang, terdapat dua kecamatan yang masuk dalam klasifikasi berat Nguter dan Sukoharjo, sedangkan pada tahun 2024 terjadi pergeseran spasial dengan peningkatan jumlah kecamatan yang masuk dalam klasifikasi berat, yaitu Gatak, Mojolaban, dan Tawanghari.

Morbiditas diare di Kabupaten Sukoharjo tahun 2024 dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama kepadatan penduduk dan kondisi sanitasi yang bervariasi antar kecamatan, korelasi kepadatan penduduk menunjukkan hubungan yang positif, cukup kuat, dan signifikan dengan morbiditas diare, sehingga penanganan morbiditas diare di Kabupaten Sukoharjo perlu fokus pada pengendalian kepadatan penduduk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Dr. Choirul Amin, S.Si., M.M. dan Bapak Wahyu Tyas Pramono, S.Si., M.Sc. selaku dosen penguji saya ucapkan terimakasih telah memberikan saran dan masukan pada artikel saya.

Untuk kedua orang tua yang sangat hebat dan adik perempuan saya satu-satunya terimakasih atas dukungan doa yang tiada henti untuk kelancaran artikel saya.

Seluruh teman-teman geografi angkatan 21 yang telah kebersamai selama duduk dibangku perkuliahan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hao, Yanbin. (2019). Identifying Infectious Diarrhea Hot Spots and Associated Socioeconomic Factors in Anhui Province, China. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 101(3), pp. 549–554. doi: 10.4269/ajmh. 19-0161.
- Kemkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2022. 2022. Kemkes RI (2022) Diare dalam [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/710/pencegahan-dan-pengobatan-pada-penyakit-diare](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/710/pencegahan-dan-pengobatan-pada-penyakit-diare).

