



# Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Untuk Memetakan Distribusi Stunting Menggunakan Metode Autokorelasi Morans'I

Rizky Yuspita Sari<sup>1,\*</sup>, Siti Nurhayati<sup>2</sup>, Untoro Dwi Raharjo<sup>1</sup>, A'idah Haniyah Sary<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan, Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan, Program Studi Kebidanan, Universitas Jenderal Achmad Yani, Yogyakarta, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup> rizkyyuspita@gmail.com, <sup>2</sup>snurhay870@gmail.com, <sup>3</sup>untorodr.unjaya@gmail.com, <sup>4</sup>aidahhaniyahs@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: rizkyyuspita@gmail.com

**Abstrak**—*Stunting* merupakan masalah penting di Indonesia yang disebabkan oleh kekurangan gizi yang dapat mengakibatkan pertumbuhan lebih lambat, kerusakan kognitif, dan gangguan pembelajaran. Angka *stunting* di Indonesia tahun 2022 mencapai 21,6% dan pemerintah menargetkan penurunan angka *stunting* hingga 14% pada tahun 2024. Sementara itu, angka *stunting* di Kabupaten Kulon Progo mencapai 14,8% sehingga menempatkan daerah ini pada posisi kedua kasus *stunting* tertinggi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Oleh sebab itu, perlu strategi yang tepat dalam pelaksanaan program percepatan penurunan *stunting* di Indonesia khususnya di kabupaten Kulon Progo. Salah satu langkah penurunan *stunting* dengan memanfaatkan sistem informasi geografi untuk melihat persebaran kasus *stunting* dan potensi penyebabnya. Tujuan penelitian ini untuk melihat sebaran kasus *stunting* di Kabupaten Kulon Progo secara spasial. Metode penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif dengan memanfaatkan sistem informasi geografi berupa aplikasi ArcGis. Subjek penelitian mencakup seluruh kasus *stunting* di Kabupaten Kulon Progo pada periode tahun 2021- 2023 berdasarkan data sekunder Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo dengan jumlah 5986 kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus *stunting* di kabupaten Kulon Progo membentuk pola acak dengan nilai moran's index -0,063811, dan p-value 0,869570. Selain itu, jumlah posyandu di wilayah ini cukup merata dengan lebih dari 50 posyandu.

**Kata Kunci:** Balita; Sistem Informasi Geografi; Sistem Informasi Kesehatan; Status Nutrisi; *Stunting*

**Abstract**—*Stunting* is a significant issue in Indonesia caused by nutritional deficiencies that can lead to slower growth, cognitive impairment, and learning disorders. The *stunting* rate in Indonesia in 2022 was 21.6%, and the government aims to reduce this rate to 14% by 2024. Meanwhile, the *stunting* rate in Kulon Progo Regency reached 14.8%, placing it as the second highest *stunting* rate in the Special Region of Yogyakarta Province. Therefore, an effective strategy is needed to implement the acceleration program for reducing *stunting* in Indonesia, particularly in Kulon Progo Regency. One approach to reducing *stunting* is utilizing geographic information systems to map the distribution of *stunting* cases and potential causes. This study aims to analyze the spatial distribution of *stunting* cases in Kulon Progo Regency. The research method is a descriptive quantitative study using a geographic information system application, ArcGIS. The subject of study covers all *stunting* cases in Kulon Progo Regency from 2021 to 2023 based on secondary data from the Kulon Progo Health Office with a total of 5986 cases. The results of the study showed that *stunting* cases in Kulon Progo district formed a random pattern with a Moran's index value of -0.063811, and a p-value of 0.869570. In addition, the number of integrated health posts in this area is quite evenly distributed with more than 50 integrated health posts.

**Keywords:** Geographic Information System; Health Information System; Nutritional status; *Stunting*; Toddlers

## 1. PENDAHULUAN

*Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah komitmen global dan nasional dalam upaya untuk mensejahterahkan masyarakat yang mencakup 17 tujuan. Salah satu tujuan SDGs yang kedua adalah memperbaiki nutrisi masyarakat dengan menghilangkan segala bentuk kekurangan gizi untuk balita (Retnaningsih et al., 2024). Peningkatan status gizi balita dapat diukur melalui menurunnya prevalensi balita *stunting*. *Stunting* merupakan keadaan gagal pertumbuhan pada anak usia balita yang muncul karena kurangnya asupan gizi dalam jangka waktu yang cukup lama. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya infeksi berulang dan malnutrisi kronis, jika kondisi ini terjadi selama 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) maka risiko *stunting* pada anak meningkat secara signifikan (Kementerian PPN/ Bappenas, 2018). Menurut penelitian terdapat beragam faktor yang dapat menjadi penyebab kasus *stunting* pada anak. Penyebab *stunting* ini dapat berasal dari faktor langsung maupun tidak langsung. Secara umum, faktor langsung yang paling umum menyebabkan terjadinya *stunting* adalah kurangnya asupan gizi dan keberadaan penyakit infeksi. Sementara itu, faktor penyebab *stunting* dengan cara tidak langsung meliputi tingkat pendidikan yang rendah, pengetahuan ibu yang kurang, kondisi ekonomi keluarga, status gizi, serta sanitasi air dan lingkungan (Nasution & Susilawati, 2022).

Berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, prevalensi *stunting* di Indonesia mengalami penurunan sebanyak 2,8% dibanding tahun 2021 dari 24,4% menjadi 21,6%. Meskipun mengalami penurunan, namun angka tersebut masih belum sesuai dengan standar WHO yaitu kurang dari 20%. Provinsi D.I. Yogyakarta masih mengalami kenaikan pada prevalensi *stunting* sebesar 1,6% menjadi 18,0% di tahun 2023 (Chomawati, 2024). Sementara itu, Kabupaten Kulon Progo menunjukkan angka *stunting* mencapai 15,8% sehingga menempatkan daerah ini pada posisi kedua kasus *stunting* tertinggi di Provinsi DIY. Dalam rangka menurunkan angka *stunting* pemerintah Kabupaten Kulon Progo mencanangkan program zero *stunting* 2030 (Dinas Kesehatan DIY, 2022). Oleh karena itu, untuk menyukseskan program tersebut perlu pendekatan yang strategis salah satunya dengan analisis kasus *stunting* yang telah ada. Pemetaan *stunting* menjadi elemen kunci dalam upaya memahami geografi dan distribusi spasial masalah tersebut. Analisis data kasus *stunting* dapat dilakukan dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG) berupa analisis spasial untuk menghasilkan informasi pola persebaran kasus *stunting*.



Sistem informasi geografi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola data yang berkaitan dengan koordinat geografis yang memiliki referensi spasial (Nelfira et al., 2018). Sistem Informasi Geografis dapat memberikan informasi mengenai *Stunting* sehingga dinas kesehatan dapat lebih memprioritaskan kasus-kasus *Stunting* dan penyebarannya sehingga dapat melaksanakan sosialisasi dan penanganan serta evaluasi terhadap *Stunting* (Siregar et al., 2023). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa implementasi SIG berbasis website dalam penanganan *stunting* di wilayah perbatasan dapat menjadi model untuk daerah-daerah lain yang menghadapi tantangan serupa dalam upaya peningkatan kesehatan Masyarakat (Lestari et al., 2024). Melalui pemetaan ini, kita dapat mengidentifikasi wilayah-wilayah dengan prevalensi *stunting* yang tinggi, memahami faktor-faktor lingkungan dan sosial yang berkontribusi didalamnya, dan merancang intervensi yang lebih tepat sasaran. Penelitian terkait *stunting* telah banyak dilakukan, akan tetapi penelitian *stunting* yang memanfaatkan data sekunder dari dinas terkait masih jarang digunakan. Padahal pemanfaatan data sekunder untuk penelitian semacam ini bisa menilai dan mengevaluasi program dari dinas terkait. Selain itu, penelitian ini juga melihat distribusi posyandu yang merupakan tangan panjang puskesmas dalam skrining *stunting* di tingkat desa. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pentingnya Posyandu untuk melakukan sosialisasi pencegahan *stunting* (Aditianti et al., 2021). Sementara itu, penelitian ini berfokus pada analisis data sekunder terkait kasus *stunting* dan jumlah posyandu di Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini juga bertujuan untuk menyelidiki dan memetakan tingkat *stunting* pada tingkat populasi, dengan fokus pada penggunaan teknologi pemetaan geospasial untuk mengidentifikasi pola distribusi *stunting* secara lebih akurat.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Dasar Penelitian

#### 2.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif untuk melihat pola persebaran kasus *Stunting* dengan metode analisis Autokorelasi menggunakan aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografi) berupa ArcGis. Analisis autokorelasi yaitu ukuran dari korelasi pada observasi objek di dalam ruang, jarak, waktu, ataupun wilayah yang memiliki efek spasial (Prahutama, 2014). Pengukuran autokorelasi spasial salah satunya dapat menggunakan Indeks Moran's I (Veronika et al., 2020). Sementara itu, SIG yaitu sistem yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memproses, serta mengambil data spasial berupa infrastruktur peta digital, dan *software* yang berfokus pada lokasi dan aplikasi pemetaan (Kurland, 2014). Setelah itu, data dibuat kedalam peta untuk melihat persebaran kasus berdasarkan wilayah kecamatan di Kabupaten Kulon Progo.

#### 2.1.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini berada di Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang terkumpul pada laporan dinas kesehatan Kabupaten Kulon Progo pada tahun 2021-2023. Dimana data merupakan hasil rekapitulasi dari data puskesmas di seluruh Kabupaten Kulon Progo dengan jumlah 5986 kasus.

#### 2.1.3 Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tren kasus *stunting* balita di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023?
2. Bagaimana pola persebaran kasus *stunting* pada balita di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023?
3. Bagaimana peta kasus *stunting* pada balita di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023?
4. Bagaimana peta persebaran posyandu di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023?

#### 2.1.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini meliputi jumlah kasus balita *stunting*, luas wilayah, jumlah desa, Pasangan usia subur (PUS) miskin dan jumlah posyandu.

#### 2.1.5 Metode Analisis Data

Analisis data pada penelitian menggunakan *software Excell, ArcGis*. Berikut penjelasan mengenai analisis data pada penelitian ini:

##### a. Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini digunakan untuk menjelaskan secara deskriptif masing-masing variabel penelitian yang meliputi: kasus balita *stunting*, luas wilayah, jumlah desa dan Pasangan Usia Subur (PUS) miskin

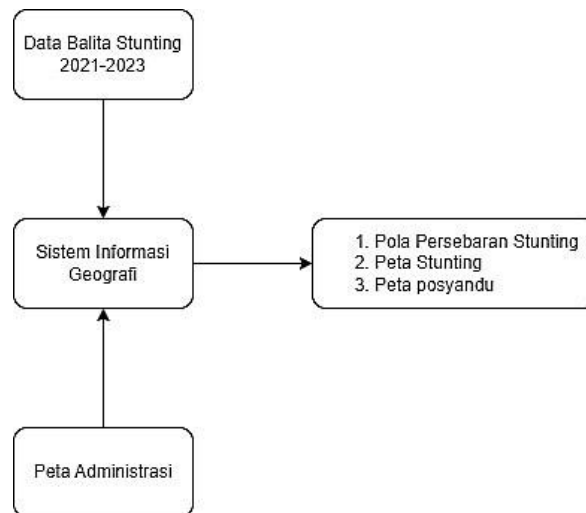
##### b. Analisis Spasial

Tahap analisa dimulai dengan mengelompokkan data kasus balita *stunting* tahun 2021-2023. Selanjutnya, melakukan uji autokorelasi Moran's I untuk melihat pola persebaran kasus balita *stunting*. Setelah itu, proses pemetaan kasus *stunting* berdasarkan wilayah kecamatan/ kapanewon dilanjutkan dengan melihat lingkungan daerah tersebut menggunakan *google street view* sebagai data pendukung dalam proses analisis. Setelah wilayah kasus balita *stunting* terpetakan kemudian melakukan *overlay* dengan posyandu di wilayah kabupaten Kulon Progo. Peta kasus balita *stunting* diklasifikasikan menggunakan *Natural breaks jenks*. Metode ini ditentukan dengan melihat

pengelompokan dan pola pada data (Sari & Widayani, 2023). Kelas pada metode ini dibuat dengan mengelompokkan nilai yang sama dan memaksimalkan perbedaan antar kelas. Fitur-fitur tersebut dibagi ke dalam kelas-kelas yang batas-batasnya ditetapkan dan terdapat perbedaan nilai data yang relatif besar.

### 2.1.6 Kerangka Konsep Penelitian

Berikut Gambar 1 merupakan kerangka penelitian yang dilakukan.



**Gambar 1.** Kerangka Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

#### 3.1.1 Analisis Univariat

a. Tren kasus balita *stunting* tahun 2021-2023



**Gambar 2.** Grafik Tren Kasus Balita *Stunting* Di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2021-2023

Berdasarkan Gambar 2 kasus *stunting* di kabupaten Kulon Progo mengalami penurunan dari tahun 2021 hingga 2023 dari 2.119 kasus menjadi 1.810 kasus.

b. Distribusi Luas wilayah dan Jumlah Desa di seluruh kecamatan di Kabupaten Kulon Progo

**Table 1.** Distribusi Luas wilayah dan Jumlah Desa di seluruh kecamatan di Kabupaten Kulon Progo

No	Kecamatan	Luas Wilayah	Jumlah Desa
1	Temon	36.29	15
2	Wates	32	8
3	Panjatan	44.59	11

No	Kecamatan	Luas Wilayah	Jumlah Desa
4	Galur	32.91	7
5	Lendah	35.59	6
6	Sentolo	52.65	8
7	Pengasih	61.67	7
8	Kokap	73.8	5
9	Girimulyo	54.91	4
10	Nanggulan	39.61	6
11	Kalibawang	52.97	4
12	Samigaluh	69.29	7

Berdasarkan Tabel 1 luas wilayah kecamatan di kabupaten Kulon Progo paling luas wilayahnya yaitu kecamatan Kokap (73.8km<sup>2</sup>), sementara jumlah desa paling banyak di satu wilayah kecamatan berada di kecamatan Temon (15). Hasil yang menarik pada tabel 1 yaitu kecamatan Kokap dengan wilayah yang paling luas ternyata hanya dibagi atas 5 desa. Sementara kecamatan Temon dengan wilayah yang tidak luas tetapi memiliki jumlah desa yang banyak.

c. Distribusi frekuensi Pasangan Usia Subur (PUS) miskin

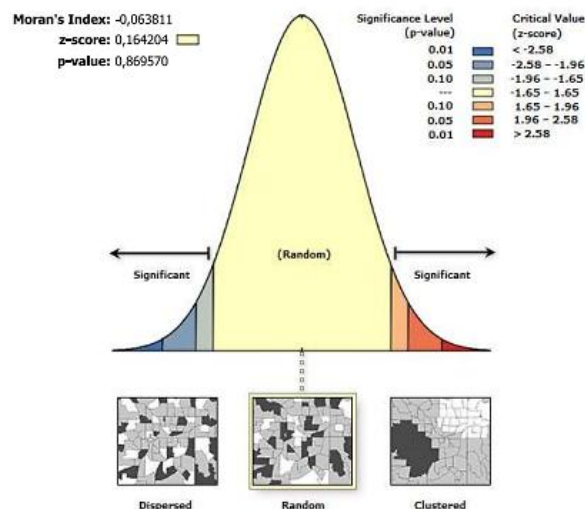
**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Pasangan Usia Subur (PUS) Miskin

No	Kecamatan	Frekuensi	Presentase %
1	Temon	1267	4.39
2	Wates	2519	8.73
3	Panjatan	2318	8.03
4	Galur	2659	9.21
5	Lendah	4543	15.74
6	Sentolo	2427	8.41
7	Pengasih	2740	9.49
8	Kokap	4232	14.66
9	Girimulyo	1953	6.77
10	Nanggulan	1106	3.83
11	Kalibawang	1055	3.65
12	Samigaluh	2048	7.09
Total		28867	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa presentase dengan pasangan usia subur yang mengalami kemiskinan di kabupaten Kulon Progo paling tinggi berada di Kecamatan Lendah dan Kokap.

**3.1.2 Analisis Spasial**

a. Pola persebaran kasus balita *stunting* di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023

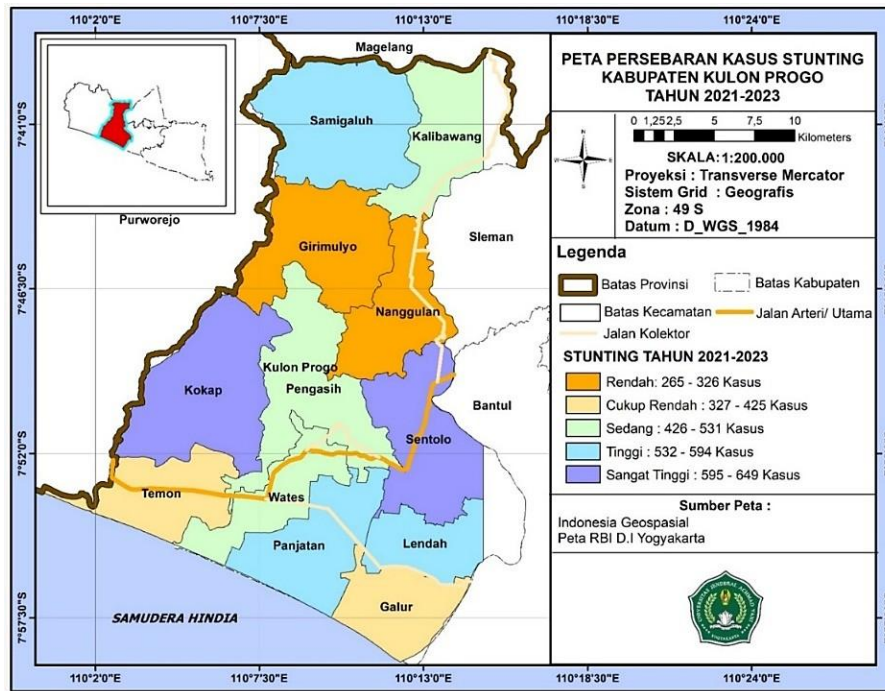


**Gambar 3.** Hasil Perhitungan Autokorelasi Morans'I Kasus Balita Stunting

Berdasarkan Gambar 3 pola persebaran kasus balita *stunting* di kabupaten Kulon Progo pada tahun 2021 hingga 2023 memiliki pola acak. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan autokorelasi morans'I yang mana nilai moran's index -0,063811, dan p-value 0,869570. Rentang nilai indeks Morans yaitu -1 sampai 1 yang mana apabila

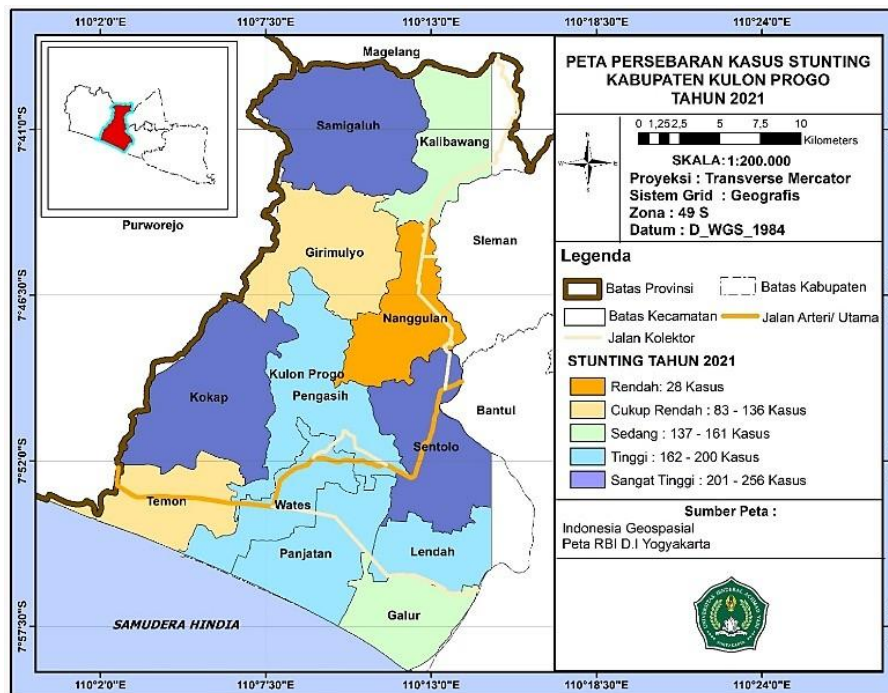
nilai morans sama dengan 0 berarti pola yang dihasilkan memiliki autokorelasi spasial negative dimana nilai-nilai yang berbeda terjadi secara bersamaan.

b. Peta persebaran kasus balita *stunting* di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023



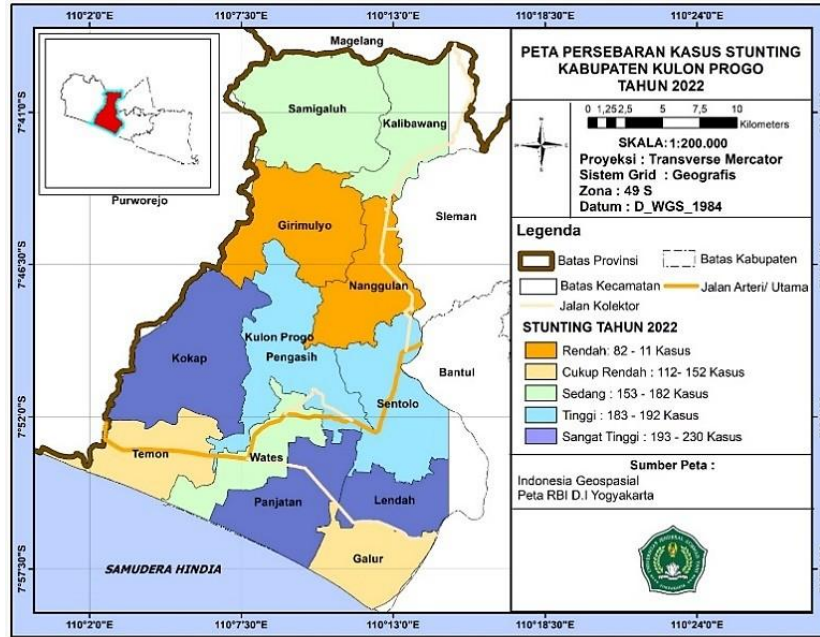
**Gambar 4.** Peta Persebaran Kasus Balita Stunting di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2021-2023

Berdasarkan Gambar 4 wilayah yang memiliki kasus balita stunting dengan kriteria sangat tinggi berada di kecamatan Kokap dan Sentolo, yang mana wilayah tersebut secara spasial memiliki karakteristik wilayah yang berbeda.



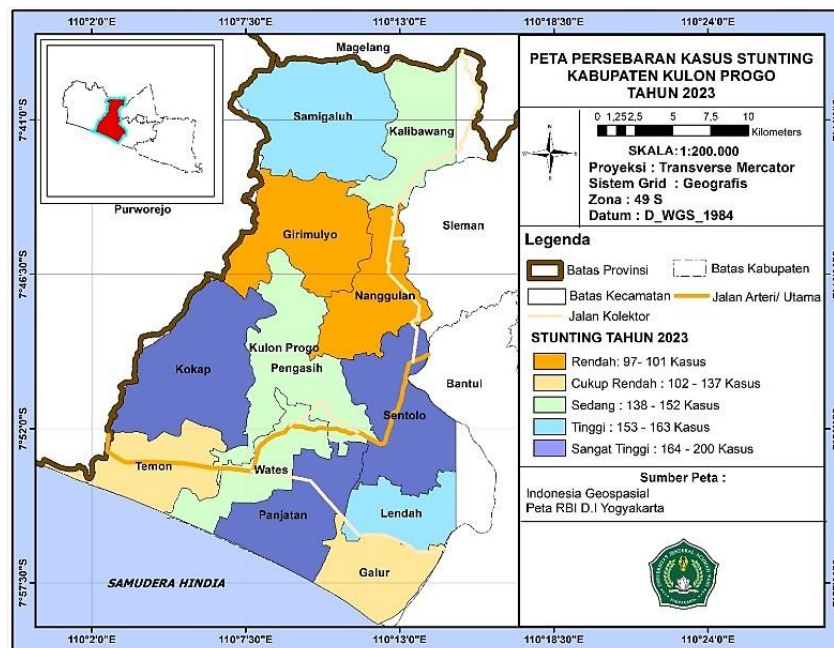
**Gambar 5.** Peta Persebaran Kasus Balita Stunting di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2021

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa tahun 2021 wilayah yang memiliki kasus balita stunting dengan kriteria sangat tinggi berada di kecamatan Samigaluh, Kokap, dan Sentolo. Dilihat dari spasial wilayahnya, kecamatan yang memiliki karakteristik hampir sama yaitu kecamatan Samigaluh dan Kokap yang merupakan wilayah pegunungan, sementara kecamatan Sentolo merupakan wilayah perkotaan.



**Gambar 6.** Peta Persebaran Kasus Balita Stunting di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2022

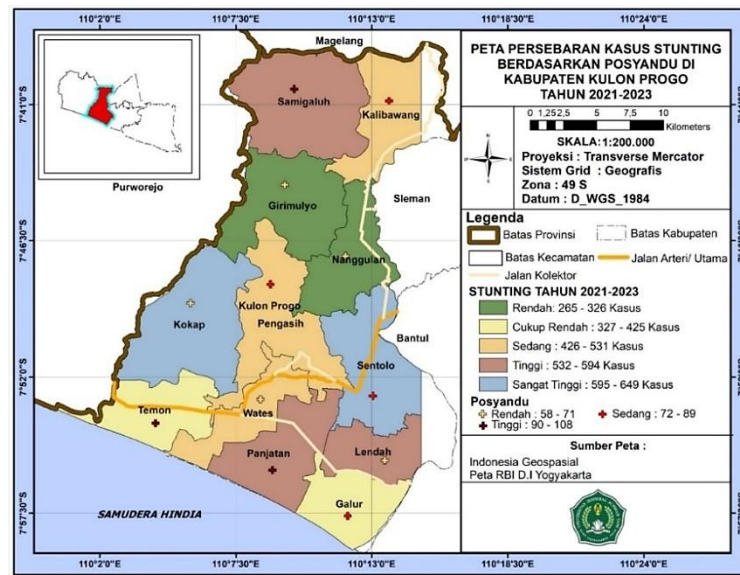
Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan bahwa tahun 2022 wilayah yang memiliki kasus balita stunting dengan kriteria sangat tinggi berada di kecamatan Kokap, Panjatan dan Lendah. Sementara kecamatan Samigaluh dan Sentolo mengalami penurunan kasus pada tahun ini. Apabila dilihat dari spasial wilayahnya di tiga kecamatan tersebut tidak ada yang memiliki kemiripan, karena kecamatan Panjatan termasuk wilayah pesisir pantai, lendah termasuk wilayah perdesaan dan Kokap termasuk wilayah pegunungan.



**Gambar 7.** Peta Persebaran Kasus Balita Stunting di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2023

Berdasarkan Gambar 7 menunjukkan bahwa tahun 2023 wilayah yang memiliki kasus balita stunting dengan kriteria sangat tinggi berada di kecamatan Kokap, Panjatan dan Sentolo. Sementara kecamatan Samigaluh, lendah mengalami penurunan kasus dan kecamatan Sentolo mengalami peningkatan kasus kembali pada tahun ini. Apabila dilihat dari spasial wilayahnya di tiga kecamatan tersebut tidak ada yang memiliki kemiripan, karena kecamatan Panjatan termasuk wilayah pesisir pantai, Sentolo termasuk wilayah perkotaan dan Kokap termasuk wilayah pegunungan.

Berdasarkan perbandingan peta balita stunting tahun 2021 hingga 2023 dapat terlihat hasil pemetaan dimana wilayah dengan kasus paling tinggi selama kurun waktu 3 tahun terakhir yaitu kecamatan Kokap. Sementara kecamatan lain seperti Panjatan, Samigaluh, Sentolo dan Lendah mengalami jumlah kasus yang fluktuatif, dan kecamatan lain mengalami penurunan kasus.

c. Peta persebaran posyandu dan kasus balita *stunting* di kabupaten Kulon Progo

**Gambar 8.** Peta Persebaran Posyandu dan Kasus Balita *Stunting* di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2021-2023

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa persebaran posyandu sudah menyeluruh di setiap kecamatan yang ada di kabupaten Kulon Progo. Selain itu, hasil *overlay* anantara kasus *stunting* dengan keberadaan jumlah posyandu di setiap kecamatan tidak memiliki hubungan yang signifikan, hal tersebut dapat dilihat dari beberapa kecamatan yang memiliki posyandu tinggi masih diikuti dengan jumlah kasus *stunting* yang tinggi.

## 3.2 Pembahasan

### 3.2.1 Tren kasus *stunting* balita di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023

Angka kejadian kasus balita *stunting* di kabupaten Kulon Progo mengalami tren penurunan yang signifikan dari tahun 2021 hingga 2023. Meskipun target zero *stunting* 2030 masih cukup jauh, akan tetapi penurunan *stunting* tahun 2023 merupakan capaian yang cukup baik dalam mendukung pengentasan *stunting* di Indonesia. Hal ini didukung dengan diterbitkannya peraturan bupati kulon Progo nomor 14 tahun 2023 tentang Perubahan kedua atas peraturan bupati kulon Progo Nomor 37 tahun 2018 tentang penanganan *Stunting* di daerah, yang menandakan komitmen tinggi pemerintah kabupaten dalam mengentaskan masalah *stunting* di wilayahnya. Sementara itu, faktor lain yang dapat memicu masih tingginya kasus *stunting* salah satunya karena kemiskinan pada pasangan usia subur. Menurut penelitian terdahulu pendapatan keluarga atau dalam hal ini status ekonomi miskin menjadi faktor prediktor terjadinya *stunting* karena hal tersebut memiliki peran penting dalam kecukupan gizi, pendidikan, kesehatan dan lainnya yang mengarah pada potensi terjadinya *stunting* (Karniati et al., 2023). Penelitian lain juga menyatakan bahwa pendapatan keluarga akan mempengaruhi kejadian *stunting* (Rusliani et al., 2022). Sementara itu, untuk luas wilayah dan jumlah desa setiap wilayah dapat mengarah pada kebijakan pemerintah daerah khususnya kecamatan hingga desa sehingga apabila wilayah tersebut luas namun jumlah pemerintahan didalamnya sedikit maka akan mempengaruhi proses monitoring dan implementasi program pengentasan *stunting* yang dibuat (Mastina, 2021).

### 3.2.2 Pola persebaran kasus *stunting* pada balita di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023

Pengujian autokorelasi spasial dengan menggunakan indeks Moran menunjukkan adanya autokorelasi negative sehingga persebaran kasus balita *stunting* di Kabupaten Kulon Progo membentuk pola acak (random). Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian *stunting* tinggi dan rendah dalam satu wilayah kecamatan terjadi secara acak sehingga tidak saling berkaitan antar wilayah kecamatan. Uji signifikansi yang dilakukan juga menguatkan tidak adanya korelasi spasial antar wilayah kecamatan berdasarkan jumlah kasus *stunting*. Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya dimana hasil analisis menunjukkan *stunting* pada balita antar kabupaten/kota di Indonesia memiliki autokorelasi spasial dengan pola yang mengelompok (Tahangnacca & Muntahaya, 2023). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa terdapat kecenderungan wilayah dengan presentase kasus *stunting* tinggi maka wilayah sekitarnya juga memiliki kecenderungan yang sama (Pramoedyo et al., 2020). Perbedaan hasil penelitian ini dikarenakan banyaknya faktor penyebab terjadinya kasus balita *stunting*, yang mana setiap faktor tersebut dapat menyebabkan hal yang berbeda di setiap wilayah. Oleh karena itu, perlu melihat gambaran wilayah berdasarkan peta spasial untuk menggali informasi berdasarkan kemungkinan faktor penyebab perbedaan dari hasil penelitian tersebut.

### 3.2.3 Peta kasus *stunting* pada balita di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023

Hasil pemetaan dari tahun 2021 sampai 2023 terdapat temuan yang menarik seperti terjadinya penurunan kasus di beberapa wilayah seperti pengasih, girimulyo, galur dan wate. Akan tetapi, masih terdapat wilayah yang fluktuatif



kasus *stunting*nya di kecamatan Samigaluh, Sentolo dan Lendah, serta kasus dengan klasifikasi sangat tinggi yang menetap dengan di kecamatan Kokap. Menurunnya kasus di beberapa wilayah tersebut dikarenakan adanya pendampingan Program pengentasan *stunting* oleh perangkat desa dan perguruan tinggi di wilayah DIY(Akhwan, 2019). Fluktuatifnya kasus balita *stunting* di beberapa kecamatan dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti letak geografi, jumlah fasilitas kesehatan pendukung. Berdasarkan peta wilayah kecamatan samigaluh dapat diketahui bahwa kecamatan tersebut jauh dari pusat pemerintahan yang berada di kecamatan Wates, selain itu wilayah yang luas dengan penampang topografi perbukitan akan sulit akses ke fasilitas umum. Sementara itu, kecamatan sentolo dan lendah yang dekat dengan pusat kota dan akses fasilitas umum yang baik, ternyata presentase kemiskinannya cukup tinggi yang membuat masyarakat sulit mendapatkan pangan yang bergizi. Wilayah kecamatan kokap yang tidak mengalami penurunan *stunting* selama 3 tahun terakhir hal ini karena wilayah tersebut jauh dengan pusat pemerintahan, wilayah yang luas dan pembagian desa yang sedikit serta tingkat kemiskinan yang tinggi. Luas wilayah dan jumlah desa akan mempengaruhi alokasi dana desa yang dapat dimanfaatkan untuk program pengentasan *stunting* (Sandari et al., 2023).

### 3.2.4 Peta persebaran posyandu dengan *stunting* di kabupaten Kulon Progo tahun 2021-2023

Persebaran posyandu di kabupeten Kulon Progo cukup merata dengan setiap kecamatan memiliki lebih dari 50 posyandu. Ketersediaan dan kecukupan posyandu menjadi kebutuhan yang esensial untuk meningkatkan program pelayanan kesehatan masyarakat. Posyandu merupakan salah satu bentuk upaya berbasis kesehatan masyarakat untuk memberikan pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi, dan balita (Suraya et al., 2021). Dalam melaksanakan kegiatan posyandu, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh pengurus atau petugas posyandu seperti penimbangan, pengukuran dan pencatatan yang nantinya dapat dijadikan pelaporan ke Puskesmas (Ardi & Safitri, 2021). Hal tersebut dapat dijadikan sebagai deteksi dini yang merupakan salah satu upaya preventif yang efektif untuk mencegah *stunting* (Wibowo et al., 2023). Strategi yang dilakukan pemerintah desa di Desa Kedungkendo dalam pencegahan kasus resiko *stunting* yaitu mengaktifkan sosialisasi kepada masyarakat terutama balita dan ibu hamil yang dapat dilakukan pada pertemuan seperti Posyandu secara aktif didukung oleh manajemen posyandu. Dengan harapan Masyarakat akan menyadari pentingnya kesehatan untuk terbebas dari kasus kekurangan gizi atau *stunting* pada balita (Putri & Sukmana, 2022). Sementara itu, hasil pemetaan jumlah posyandu dan overlay kasus *stunting* menunjukkan bahwa kuantitas/banyaknya posyandu tidak menjamin turunnya kasus balita *stunting*, seperti dapat dilihat pada kecamatan Panjatan dan Samigaluh yang memiliki posyandu sangat tinggi tetapi kasus *stunting*nya juga masih tinggi. Hal ini butuh evaluasi program dari setiap kecamatan terkait pelaksanaan posyandu. Posyandu dapat menjadi garda terdepan dalam pengentasan *stunting* dimana posyandu memiliki kegiatan yang mendukung dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat, yang memfasilitasi pemantauan pertumbuhan dan perkembangan balita yang dilakukan setiap bulan (Indriani et al., 2018).

## 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan tren kasus balita *stunting* di kabupaten kulon Progo dari tahun 2021 hingga 2023 mengalami penurunan. Luas wilayah, jumlah desa dan kemiskinan pada PUS menjadi masalah dan tantangan untuk menurunkan angka *stunting* di setiap kecamatan. Pola persebaran kasus yang acak mengindikasikan bahwa setiap kecamatan yang ada di wilayah kabupaten kulon Progo memiliki masalah yang berbeda dalam menangani *stunting* sehingga setiap kecamatan membutuhkan program yang berbeda untuk mencapai *zero stunting*. Jumlah Posyandu tidak menjamin penurunan kasus *stunting*, hal ini karena posyandu sebagai tangan panjang puskesmas dalam melakukan *screening* tumbuh kembang anak perlu meningkatkan kualitas untuk dapat menjangkau seluruh wilayahnya. Hasil penelitian ini masih memiliki keterbatasan antara lain yaitu sumber data pada penelitian merupakan data sekunder sehingga peneliti tidak dapat melihat lebih mendalam penyebab *stunting*, serta koordinat kasus *stunting* tidak bisa berdasarkan alamat yang sesuai sehingga sulit menganalisis factor geografi lain yang bisa menjadi factor pendukung terjadinya *stunting*. Dengan demikian, peneliti selanjutnya dapat menggunakan data primer untuk menganalisis kasus *stunting* di wilayah tersebut, dan melihat factor lain yang dapat berpotensi menjadi penyebab *stunting*. Selain itu, peneliti selanjutnya juga dapat menggunakan metode yang berbeda dalam melakukan penelitian agar hasil penelitian bisa menambah masukan bagi pemerintah setempat dalam mengentaskan *stunting*.

## REFERENCES

- Aditianti, A., Raswanti, I., Sudikno, S., Izwardy, D., & Irianto, S. E. (2021). Prevalensi Dan Faktor Risiko Stunting Pada Balita 24-59 Bulan Di Indonesia: Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2018 [Prevalence and Stunting Risk Factors in Children 24-59 Months in Indonesia: Analysis of Basic Health Research Data 2018]. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 43(2), 51-64. <https://doi.org/10.22435/pgm.v43i2.3862>
- Akhwan. (2019). *Atasi Stunting, Pemkab Kulon Progo Segera Bentuk Pokja*.
- Ardi, A., & Safitri, A. (2021). Web Based e-Posyandu at Posyandu Teratai Putih Bahalayung Village using CodeIgniter Framework. *Phasti: Jurnal Teknik Informatika Politeknik Hasnur*, 6(01), 1-7. <https://doi.org/10.46365/pha.v5i01.411>
- Chomawati, R. (2024). *SKI 2023: Prevalensi Stunting Indonesia dan di Daerah Istimewa Yogyakarta*.



- Dinas Kesehatan DIY. (2022). Dinas Kesehatan D.I Yogyakarta tahun 2022. *Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta*, 76.
- Indriani, D., Dewi, Y. L. R., Murti, B., & Qadrijati, I. (2018). Prenatal Factors Associated with the Risk of Stunting: A Multilevel Analysis Evidence from Nganjuk, East Java. *Journal of Maternal and Child Health*, 03(04), 294–300. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2018.03.04.07>
- Karniati, I., Nuru, H., & Wulandari. (2023). Hubungan Pernikahan Dini Dan Pendapatan Keluarga Dengan Risiko Kejadian Stunting Di Puskesmas Lalang Luas Kabupaten Muko-Muko Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, Kebidanan, Kesehatan Ibu Dan Anak*, 1(2), 165–174.
- Kementerian PPN/ Bappenas. (2018). Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota. In *Rencana Aksi Nasional dalam Rangka Penurunan Stunting: Rembuk Stunting* (Issue November).
- Kurland, K. S. and W. L. G. (2014). *GIS Tutorial for Health* (Esri Press (ed.); fifth edit).
- Lestari, A. K. D., Risald, R., & Bobu, F. R. (2024). Sistem Informasi Geografis Lokasi Prioritas Penanganan Stunting di Wilayah Perbatasan RI-RDTL, Kabupaten Timor Tengah Utara, NTT (Studi Kasus : Kecamatan Biboki Anleu). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 6(3), 233–239. <https://doi.org/10.55338/jikoms.v6i3.2070>
- Mastina, T. (2021). Upaya Pemerintah Kabupaten Kampar Dalam Penanganan Tunting Balita. *Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Penelitian Dan Pengembangan Provinsi Riau*, 153–164.
- Nasution, I. S., & Susilawati. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kejadian Stunting Pada Balita Usia 0-59 Bulan. *Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 1–6.
- Nelfira, Saputra, H., & Jelita, S. (2018). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Titik Daerah Rawan Kecelakaan di Sumatera Barat Berbasis Web. *STMIK Indonesia Padang*, 6(1), 62.
- Prahutama, A. (2014). Analisis kemenangan pemilihan gubernur (pilgub) jawa tengah 2013 dengan autokorelasi spasial. *Statistika*, 2(1).
- Pramoedyo, H., Mudjiono, M., Fernandes, A. A., Ardianti, D., & Septiani, K. (2020). Determination of Stunting Risk Factors Using Spatial Interpolation Geographically Weighted Regression Kriging in Malang. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 20(2), 98–103. <https://doi.org/10.18196/mm.200250>
- Putri, F. F., & Sukmana, H. (2022). Strategi Pemerintah Desa dalam Pencegahan Stunting di Desa Kedungkendo Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo. *Sawala : Jurnal Administrasi Negara*, 10(2), 224–235. <https://doi.org/10.30656/sawala.v10i2.5168>
- Retnaningsih, S. M., Nihla, N. H., & Pratuti, M. (2024). Pemetaan Kabupaten/Kota Di Provinsi Papua Dan Papua Barat Berdasarkan Indikator Terjadinya Balita Stunting. *Open Journal System*, 18(1978), 1417–1428.
- Rusliani, N., Hidayani, W. R., & Sulistyoningsih, H. (2022). Literature Review: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Buletin Ilmu Kebidanan Dan Keperawatan*, 1(01), 32–40. <https://doi.org/10.56741/bikk.v1i01.39>
- Sandari, I. D., Efendi, & Julianto, P. (2023). Upaya Pemerintah Desa Terhadap Penanggulangan Stunting Di Desa Koto Tengah Kecamatan Air Hangat Barat Kabupaten Kerinci. *JAN Maha*, 5(2), 1–23.
- Sari, R. Y., & Widayani, P. (2023). Analisis Pola Spasial Kasus Kecelakaan Lalu Lintas Di Provinsi D.I. Yogyakarta. *Journal of Information Systems for Public Health*, VIII(2), 22–31.
- Siregar, M. R. S., Samsudin, & Putri, R. A. (2023). Sistem Informasi Geografis Dalam Monitoring Daerah Prioritas Penanganan Stunting Pada Anak Di Kota Medan. *Journal of Science and Social Research*, 6(3), 643–648.
- Suraya, D. R., Muqsith, M. F., & Budiawan, R. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Posyandu Untuk Pertumbuhan Dan Perkembangan Balita. *E-Proceeding of Applied Science*, 7(5), 2125–2132.
- Tahangnacca, M., & Muntahaya, F. (2023). Spatial Pattern of Stunting on Children under Five in Indonesia 2019. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 13(1), 47–55. <https://doi.org/10.58185/jkr.v13i1.36>
- Veronika, R., Hayati, M. N., & Purnamasari, I. (2020). Metode Quick Count dan Analisis Autokorelasi Spasial Menggunakan Indeks Moran (Studi Kasus: Pemilihan Presiden Indonesia Tahun 2019 di Kalimantan Timur). *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 8(2), 121. <https://doi.org/10.26714/jsunimus.8.2.2020.121-126>
- Wibowo, S. S., Chuvita, L., Nuswantoro, U. D., & Nuswantoro, U. D. (2023). Perancangan Rekam Kesehatan Personal (Rkp) Untuk Deteksi Dini Cegah Stunting Pada Balita Di Posyandu. *Jurnal Endurance*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.22216/jen.v8i1.1786>