Varians Jurnal Kesehatan Masyarakat

Volume 2 Issue 2, 2024
DOI: https://doi.org/10.63953/vjkm.v2i2.18
Website: https://jurnalvarians.com/index.php/vjkm

Analisis Autokorelasi Spasial Prevalensi Stunting di Provinsi Jawa Barat Tahun 2021

Spatial Autocorrelation Analysis of Stunting Prevalence in West Java Province in 2021

Yuli Puspita Devi[1], Rachmah Indawati[1], Eka Cahya Febriyanto[1*], Lutfi Fajar Nuraidah[1]

[1] Departemen Epidemiologi, Biostatistika, Kependudukan, dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

[*]Email Korespondensi: eka.cf@fkm.unair.ac.id

INFO ARTIKEL

Article History
Received : 16 Oktober 2024
Revised: 19 November 2024
Accepted : 06 Desember 2024

Kata Kunci:
Autokorelasi spasial, Stunting, Kesehatan Masyarakat

Keywords:
Spatial autocorrelation, stunting, public health

Copyright@author
Licensed by CC BY-SA 4.0

ABSTRAK

Stunting adalah kondisi di mana anak kekurangan nutrisi, yang berdampak pada penurunan produktivitas dan meningkatkan risiko penyakit degeneratif. Tahun 2021 mencatat tingkat stunting tertinggi di Pulau Jawa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat. Studi ini menggunakan desain ekologi spasial. Data yang dianalisis diperoleh dari SSGI (Studi Status Gizi Indonesia) dan PK (Pendataan Keluarga), keduanya dirilis pada Tahun 2021. Global Moran's I dan LISA (*Local Indicator of Spatial Autocorrelation*) digunakan untuk menganalisis data. Hasil menunjukkan secara global tidak ada korelasi spasial namun secara lokal diketahui terdapat keterkaitan spasial yaitu di Kabupaten Cianjur, Kabupaten Bandung, Kabupaten Garut (*High-High*), dan Kota Cimahi (*Low-High*). Oleh karena itu, disarankan wilayah prioritas intervensi stunting di Provinsi Jawa Barat yaitu di Kabupaten Garut, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Bandung karena tiga wilayah itu memiliki prevalensi stunting yang tinggi dan juga dikelilingi oleh wilayah yang tinggi.

ABSTRACT

Stunting is a condition in which children lack nutrition, which has an impact on decreasing productivity and increasing the risk of degenerative diseases. 2021 recorded the highest stunting rate in Java. This study aims to identify the distribution of stunting prevalence in West Java Province. This study uses a spatial ecological design. The data analyzed were obtained from SSGI (Indonesian Nutritional Status Study) and PK (Family Data Collection), both released in 2021. Global Moran's I and LISA (Local Indicator of Spatial Autocorrelation) were used to analyze the data. The results show that globally there is no spatial correlation, but locally there is a spatial relationship, namely in Cianjur Regency, Bandung Regency, Garut Regency (High-High), and Cimahi City (Low-High). Therefore, it is recommended that priority areas for stunting intervention in West Java Province are in Garut Regency, Cianjur Regency, and Bandung Regency because these three areas have a high prevalence of stunting and are also surrounded by high areas.

e-ISSN 3048-0108

PENDAHULUAN

Stunting adalah kondisi ketika pertumbuhan dan perkembangan fisik anak terhambat akibat kekurangan gizi kronis, khususnya selama 1.000 hari pertama kehidupan sejak pembuahan hingga ulang tahun kedua anak. Stunting didefinisikan sebagai tinggi badan yang jauh di bawah rata-rata usia dan jenis kelamin anak, menurut standar pertumbuhan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO).[1] Stunting tidak hanya mempengaruhi perkembangan fisik tetapi juga kemampuan kognitif, dan meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas.[2] Anak-anak yang mengalami stunting sering kali menghadapi konsekuensi jangka panjang, termasuk prestasi sekolah yang buruk, potensi penghasilan yang lebih rendah saat dewasa, dan kemungkinan lebih tinggi terkena penyakit seperti diabetes dan penyakit jantung.[3]

Di seluruh dunia, prevalensi stunting telah mengalami penurunan bertahap selama beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2022, diperkirakan 148 juta anak di bawah usia lima tahun mengalami stunting secara global, dengan kemajuan yang telah dicapai tetapi bervariasi menurut wilayah. Afrika dan Asia Selatan masih terus memiliki tingkat stunting tertinggi.[4]

Prevalensi stunting di Indonesia terus menurun selama lima tahun terakhir. Pada tahun 2018, angka stunting berada di kisaran 30,8%, yang turun menjadi 27,6% pada tahun 2019.[5] Pada tahun 2021, angka tersebut kembali turun menjadi 24,4%, dan pada tahun 2022 mencapai 21,6%. Namun demikian, angka bayi sangat pendek di Provinsi Jawa Barat lebih tinggi dibandingkan rata-rata angka bayi sangat pendek di Indonesia yaitu 12,80%. Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) menunjukkan prevalensi stunting tertinggi di Pulau Jawa tahun 2021 adalah Provinsi Jawa Barat yaitu 24,5% dimana angka tersebut łebih tinggi daripada prevalensi stunting di Indonesia yaitu 24,4%.[6]

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat mengumpulkan data rutin persentase prevalensi stunting sejak tahun 2014 yang menunjukkan disparitas prevalensi stunting balita di kabupaten/kota Provinsi Jawa Barat Tahun 2019-2020. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan intervensi setiap kabupaten/kota sehingga analisis spasial perlu dilakukan untuk mengidentifikasi intervensi berdasarkan wilayah. Selain itu, terdapat beberapa wilayah yang menjadi prioritas intervensi stunting balita pada tahun 2019 namun prevalensi stunting pada tahun 2020 tidak menunjukkan adanya penurunan stunting balita yaitu Kabupaten Sumedang, Garut, dan Cirebon.[7]

Studi analisis spasial sebelumnya menemukan bahwa tiga wilayah tersebut merupakan wilayah hotspot stunting di Provinsi Jawa Barat sehingga peningkatan stunting dapat dipengaruhi oleh tingginya stunting di wilayah sekitarnya.[8] Oleh karena itu, wilayah yang menjadi hotspot perlu mendapat intervensi lebih begitupun wilayah tetangganya. Pentingnya analisis spasial pada stunting yaitu faktor risiko stunting seperti faktor lingkungan dan program kesehatan (posyandu dan Bina Keluarga Balita) merupakan faktor yang cukup erat kaitannya dengan lokasi suatu wilayah.[9]

WHO menyebutkan negara-negara harus memulai dengan analisis situasi untuk menentukan jumlah balita yang stunting dan menilai faktor-faktor penentu stunting dalam konteks geografis upaya pencapaian target stunting secara global pada tahun 2025.[10] Salah satu strategi percepatan penurunan stunting merumuskan bahwa Pemerintah Kabupaten/ Kota memiliki peran untuk melakukan pengawasan pelaksanaan kegiatan pencegahan stunting secara berkala bersama pemerintah pusat. [11] Satu tahun selama pandemi COVID-19 di Indonesia atau tepatnya pada tahun 2021 berbagai lembaga menggencarkan upaya pencegahan stunting seperti pengkajian data SSGI (Studi Status Gizi Indonesia) dan

PK (Pendataan Keluarga) yang berhasil dikumpulkan pada tahun 2021. Data yang dikumpulkan juga memuat aspek spasial sampai level kabupaten/kota sehingga dapat dilakukan analisis spasial untuk diketahui wilayah yang dapat menjadi prioritas dalam intervensi program pencegahan stunting.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa di hulu (level kebijakan) sudah banyak kebijakan pemerintah yang lahir sebagai upaya percepatan pengendalian stunting, namun pada kenyataannya angka penurunan stunting masih jauh dari target. [12] Beberapa kendala dalam upaya intervensi masalah gizi adalah sumberdaya manusia yang terbatas dan tidak terjaminnya ketersediaan anggaran.[13] Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir anggaran dan efisiensi sumber daya manusia adalah dengan memfokuskan intervensi pada wilayah yang memberikan dampak signifikan pada tingginya prevalensi stunting. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan analisis spasial.

Pada penelitian terdahulu menemukan bahwa apabila suatu daerah mengalami persentase/prevalensi stunting yang tnggi, maka kecenderungannya adalah di sekitar daerah tersebut akan mengalami persentase/prevalensi stunting yang tinggi pula.[14] Hal tersebut selaras dengan hasil autokorelasi Moran's I sebuah studi di Afrika yang menunjukkan wilayah kategori *High-High* (HH), yang dikelilingi oleh wilayah-wilayah dengan stunting tinggi juga *(hotspot)*.[15] Penelitian ini bertujuan untuk memetakan secara spasial hotspot stunting di Provinsi Jawa Barat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain studi ekologi. Studi ekologi digunakan karena data penelitian berasal dari laporan yang sudah dipublikasikan atau bersifat *open access*, dimana beberapa laporan yang digunakan dalam penelitian ini memuat data mengenai stunting dan determinannya pada level kabupaten/kota (data agregat). Penelitian ini akan mengeksplor data spasial untuk dilihat keterkaitan antar wilayah prevalensi stunting dan faktor yang berisiko.

Penelitian dilakukan pada bulan April - Juni 2022. Lokasi penelitian yaitu dua puluh tujuh (27) kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat berdasarkan laporan yang terbit pada akhir tahun 2021.

SSGI atau singkatan dari Studi Survei Gizi Indonesia merupakan survei berskala nasional yang dilakukan sejak tahun 2019 atas kerjasama Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI dan Biro Pusat Statistik (BPS) serta didukung oleh Sekretariat Wakil Presiden RI sesuai Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021. SSGI menjadi upaya untuk mempublikasikan data perkembangkan status balita baik *stunting, wasting*, dan *underweight* secara resmi baik pada tingkat nasional, provinsi, ataupun kabupaten/kota.

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yang dapat diakses secara terbuka. Data prevalensi stunting diperoleh dari laporan SSGI sementara data area yaitu peta Provinsi Jawa Barat setiap kabupaten/kota dalam format .shp yang dapat diakses secara terbuka melalui *online*.

Data diolah dengan menggunakan aplikasi GeoDa yang dapat digunakan secara *open access*. Pengolahan data dilakukan dengan menyiapkan data terlebih dahulu. Data yang diperoleh digabung dalam satu dataset pada Microsoft Excel (.xls/.csv). Proses *entry* pada GeoDa dilakukan dengan menggunakan fitur *merge* untuk menggabungkan data pada excel dengan data peta sehingga setiap baris data pada *excel* akan mengisi wilayah pada peta sesuai dengan kode setiap wilayah. Analisis statistik spasial dan pemetaan dilakukan dengan menggunakan software GeoDa.

Analisis autokorelasi spasial dilakukan uji *Global Moran's I* dan *Univariate LISA (Local Index Spatial Autocorrelation)* untuk mengetahui pengaruh prevalensi stunting

antar lokasi dan lokasi mana saja yang mengelompok atau membentuk klaster sehingga diketahui wilayah yang berisiko stunting. [16,17]

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia dengan nomor 176/UN2.F10.D11/PPM.00.02/2022.

HASIL

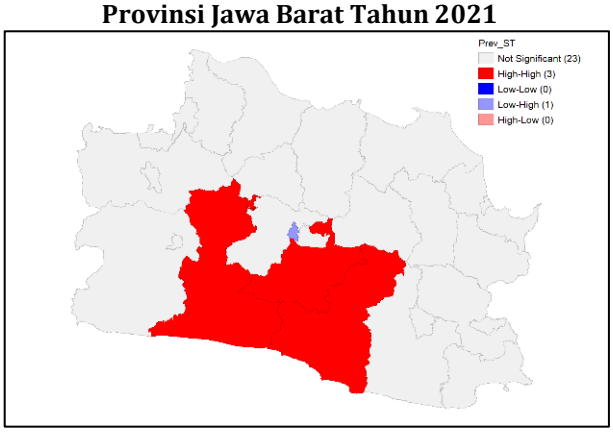
Keterkaitan Spasial Prevalensi Stunting di Provinsi Jawa Barat

Hasil Univariate Moran's I pada prevalensi stunting menunjukkan nilai Moran's I = 0,149 sementara nilai E(I) = -0,039 artinya prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat memiliki pola mengelompok karena nilai I > E(I). Sedangkan *pseudo value* menunjukkan lebih dari 0,05 yang artinya prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat tidak memiliki autokorelasi spasial (atau tidak berhubungan erat/tidak dipengaruhi dan mempengaruhi) dengan lokasi lain (global).

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis LISA yang diketahui bahwa secara lokal (masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat) terdapat empat wilayah yang signifikan yaitu Garut (p = 0,019), Cianjur (p = 0,002), Bandung (p = 0,031), dan Kota Cirebon (p = 0,041).

Terdapat tiga wilayah yang berada di kuadran 1 atau membentuk klaster (*High-High*) yaitu Kabupaten Garut, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Bandung. Artinya ketiga wilayah ini memiliki prevalensi stunting yang tinggi dan dikelilingi oleh wilayah-wilayah yang memiliki karakteristik sama yaitu prevalensi stunting yang juga tinggi. Tingginya prevalensi stunting di Garut, Cianjur, dan Bandung disebabkan oleh tingginya sumber air minum tidak layak pada ketiga wilayah tersebut. Sedangkan di Kota Cimahi, memiliki proporsi sumber air minum tidak layak yang rendah sehingga prevalensi stunting di Kota Cimahi juga rendah. Hasil juga menunjukkan bahwa hanya terdapat satu wilayah yang menunjukkan *outlier (Low-High)* yaitu Kota Cimahi. Artinya Kota Cimahi merupakan wilayah yang secara signifikan dikelilingi oleh wilayah-wilayah dengan prevalensi stunting tinggi namun prevalensi stunting di Kota Cimahi termasuk rendah.

Gambar 1. Peta Klaster Prevalensi Stunting di Provinsi Jawa Barat Tahun 2021



PEMBAHASAN

Hasil uji autokorelasi spasial menunjukkan bahwa tidak ada keterkaitan spasial yang signifikan prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat. Hal ini disebabkan oleh adanya sebaran data prevalensi stunting yang tidak merata di Provinsi Jawa Barat. Meski beberapa studi lain yang menemukan adanya autokorelasi spasial yang signifikan prevalensi stunting baik di Indonesia maupun di negara lain.[15,18] Nilai Moran's I yang tidak signifikan disebabkan karena hanya empat dari dua puluh tujuh wilayah di Provinsi Jawa Barat yang signifikan secara lokal.

Hasil uji autokorelasi secara lokal menunjukkan terdapat tiga wilayah yang terdapat keterkaitan spasial secara signifikan dan menjadi klaster prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat yaitu Kabupaten Garut, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Bandung. Sementara penelitian lain yang menggunakan data prevalensi stunting tahun 2018 memperoleh hasil bahwa terdapat 10 wilayah yang menjadi *hotspot* atau berada di kuadran I (*High-High*) yaitu Bandung, Ciamis, Cirebon, Garut, Indramayu, Kota Cirebon, Kota Tasikmalaya,

Majalengka, Pangandaran, dan Sumedang. [19] Penelitian tersebut mencakup Pulau Jawa yang berarti juga mempertimbangkan kabupaten/kota yang ada di luar Provinsi Jawa Barat.

Adapun Kota Cimahi juga menunjukkan adanya keterkaitan spasial stunting Kota Cimahi tidak tinggi. Hal ini dapat terjadi disebabkan proporsi keluarga balita yang tidak memiliki sumber air minum tidak layak di Kota Cimahi adalah dibawah 1%, jauh lebih rendah jika dibandingkan wilayah-wilayah disekitarnya.

Kabupaten/kota yang menunjukkan adanya keterkaitan spasial secara signifikan dapat dijadikan wilayah prioritas intervensi stunting di Provinsi Jawa Barat. Penelitian sebelumnya dengan analisis spasial stunting

Tabel 1. Hasil Uji Autokorelasi Spasial Prevalensi Stunting di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Barat Tahun 2021

No	Kabupaten/kota	Kuadran	P-value (LISA)
1	Bogor	0	0,073
2	Sukabumi	0	0,126
3	**Cianjur**	**1**	**0,002**
4	**Bandung**	**1**	**0,031**
5	**Garut**	**1**	**0,019**
6	Tasikmalaya	0	0,263
7	Ciamis	0	0,483
8	Kuningan	0	0,335
9	Cirebon	0	0,321
10	Majalengka	0	0,089
11	Sumedang	0	0,315
12	Indramayu	0	0,335
13	Subang	0	0,486
14	Purwakarta	0	0,107
15	Karawang	0	0,360
16	Bekasi	0	0,284
17	Bandung Barat	0	0,156
18	Pangandaran	0	0,237
19	Kota Bogor	0	0,234
20	Kota Sukabumi	0	0,398
21	Kota Bandung	0	0,139
22	Kota Cirebon	0	0,291
23	Kota Bekasi	0	0,207
24	Kota Depok	0	0,295
25	**Kota Cimahi**	**4**	**0,041**
26	Kota Tasikmalaya	0	0,252
27	Kota Banjar	0	0,113
Univariate Moran's I Moran's I = 0,149 E(I) = -0,039 Mean = -0,033 sd = 0,146 z-value = 1,244			

tahun 2018 menemukan bahwa terdapat perbedaan lokasi prioritas intervensi stunting antara pemilihan dari pemerintah dan hasil analisis spasial yang disebabkan oleh perbedaan justifikasi lokasi prioritas intervensi stunting.[8] Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021 disebutkan bahwa pertimbangan kriteria wilayah prioritas intervensi stunting yang dilakukan oleh pemerintah didasarkan pada komitmen kabupaten/kota, persentase penduduk usia 15 – 24 tahun, jumlah dan prevalensi stunting balita, serta tingkat kemiskinan. Penentuan wilayah prioritas intervensi stunting dari pemerintah hanya untuk menentukan prioritas area berdasarkan waktu intervensi karena pada akhirnya seluruh wilayah akan dilakukan intervensi dalam periode waktu 2018 – 2024, dengan kriteria jumlah dan prevalensi stunting balita. Sedangkan pada analisis spasial hanya dipusatkan pada area tertentu berdasarkan pengaruh prevalensi stunting antar lokasi dalam periode waktu tertentu. Hal ini yang kemudian mendasari adanya perbedaan wilayah prioritas intervensi stunting antara yang dilakukan pemerintah dengan hasil dari analisis spasial.

Penelitian sebelumnya menemukan di Provinsi Jawa Barat tahun 2019, wilayah yang menjadi prioritas intervensi stunting berdasarkan hasil analisis spasial namun tidak menjadi prioritas intervensi stunting oleh pemerintah yaitu Ciamis, Kota Cirebon, Kota Tasikmalaya, dan Pangandaran.[8] Begitupun terdapat perbedaan pada penelitian ini dimana hanya menemukan 4 wilayah yang signifikan untuk kemudian menjadi prioritas intervensi prevalensi stunting berdasarkan pengaruhnya dengan wilayah sekitarnya yang cenderung memiliki karakteristik sama. Sementara wilayah prioritas intervensi stunting yang dilakukan pemerintah di Provinsi Jawa Barat sebanyak 23 kabupaten/kota pada tahun 2021 dan 27 kabupaten/kota pada tahun 2022. Oleh karena itu, pemerintah dapat tetap memprioritaskan 23 kabupaten/kota sebagai wilayah prioritas intervensi stunting dengan mempertimbangkan 4 wilayah dalam penelitian ini agar dapat menjadi perhatian lebih sebagai upaya percepatan penurunan prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat.

Hasil penelitian menunjukkan Kota Cimahi merupakan wilayah dengan prevalensi stunting rendah namun dikeliling oleh wilayah dengan prevalensi stunting tinggi secara signifikan. Hal ini perlu menjadi perhatian agar Kota Cimahi dapat terus meningkatkan intervensi penurunan stunting dengan memperhatikan pengaruh lokasi sekitarnya, dimana lokasi tetangga memiliki prevalensi stunting tinggi.

Selain itu, wilayah dengan prevalensi stunting tinggi dan dikelilingi oleh wilayah dengan prevalensi stunting tinggi juga secara signifikan yaitu Garut, Cianjur, dan Bandung dapat terus dilakukan intervensi percepatan penurunan stunting sehingga hal ini dapat berdampak pula pada wilayah sekitarnya yang juga turun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji autokorelasi spasial prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat menunjukkan tidak ada keterkaitan spasial prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat. Namun, terdapat tiga wilayah yang memiliki prevalensi stunting tinggi dan dikelilingi oleh wilayah dengan prevalensi stunting yang juga tinggi yaitu Kabupaten Cianjur, Kabupaten Bandung, dan Kabupaten Garut. Adapun Kota Cimahi merupakan wilayah dengan prevalensi rendah namun dikelilingi wilayah yang memiliki prevalensi stunting tinggi.

Sebagai upaya percepatan penurunan stunting, hasil penelitian ini memberikan saran agar intervensi penanganan stunting diharapkan dapat lebih memperhatikan Kabupaten Garut, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Bandung karena tiga wilayah itu memiliki prevalensi stunting yang tinggi dan juga dikelilingi oleh wilayah yang tinggi juga sehingga perlu diperhatikan juga kabupaten/kota di sekitar tiga wilayah tersebut. Adapun Kota Cimahi juga perlu menjadi perhatian karena wilayah ini

dikelilingi oleh wilayah yang memiliki prevalensi stunting tinggi sehingga perlu diperhatikan agar Kota Cimahi yang prevalensi stuntingnya sudah cukup rendah tidak kemudian menjadi tinggi seperti wilayah sekitarnya.

Penelitian lebih lanjut dapat mengkaji sebaran secara deskriptif[20] dan faktor risiko stunting dengan mempertimbangkan efek spasial sehingga dapat diketahui wilayah prioritas dengan intervensi prioritas, diantara faktor dominan stunting yaitu riwayat BBLR dan lingkungan.[21,22]

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Childhood Stunting: Context, Causes and Consequences WHO Conceptual Framework. Vol. 9. 2013.
2. Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. A review of child stunting determinants in Indonesia. Matern Child Nutr. 2018;14(4):1–10.
3. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Lancet [Internet]. 2013 Aug 3;382(9890):427–51. Available from: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X
4. UNICEF, WHO, WORLD BANK. Level and trend in child malnutrition. World Heal Organ [Internet]. 2023;4. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240073791
5. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018 [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta; 2018. p. 1–198. Available from: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
6. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2022. Jakarta; 2022.
7. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Persentase Stunting Balita di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Barat Tahun 2019-2020 [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 22]. Available from: https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/persentase-balita-stunting-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat
8. Sipahutar T. Pemodelan Determinan Kejadian Stunting Untuk Percepatan Pencegahan Stunting Di Indonesia : Analisis Spasial. Universitas Indonesia; 2020.
9. Souris M. Epidemiology and Geography: Principles, Methods and Tools of Spatial Analysis. 2019.
10. World Health Organization. WHA Global Nutrition Targets 2025: Stunting Policy Brief. 2014.
11. Kementerian Kesehatan RI. Strategi Komunikasi Perubahan Perilaku Dalam Percepatan Pencegahan Stunting. Kementeri Kesehat RI. 2018;11(1):1–14.
12. Saputri RA, Tumangger J. Hulu-Hilir Penanggulangan Stunting Di Indonesia. J Polit Issues. 2019;1(1):1–9.
13. Probohastuti NF, Rengga A. Implementasi kebijakan intervensi gizi sensitif penurunan stunting di Kabupaten Blora. J Public Policy Manag Rev. 2019;8(4):1–16.
14. Pramoedyo H, Mudjiono M, Fernandes AA, Ardianti D, Septiani K. Determination of Stunting Risk Factors Using Spatial Interpolation Geographically Weighted Regression Kriging in Malang. Mutiara Med J Kedokt dan Kesehat. 2020;20(2):98–103.
15. Hailu BA, Bogale GG, Beyene J. Spatial heterogeneity and factors influencing stunting and severe stunting among under-5 children in Ethiopia: spatial and multilevel analysis. Sci Rep [Internet]. 2020;10(1):1–10. Available from: https://doi.org/10.1038/s41598-020-73572-5
16. BioMedWare. BioMedware SpaceStata Help [Internet]. 2014 [cited 2022 Mar 22]. Available from: https://www.biomedware.com/files/documentation/spacestat/Statistics/LM/Results/Interpreting_univariate_Local_Moran_statistics.htm
17. Lloyd CD. Local Models for Spatial Analysis. 2nd ed. Local Models for Spatial Analysis. Boca Raton: CRC Press; 2011.
18. Djara VAD, Jaya I. The Spatial Econometrics of Stunting Toddlers in Nusa Tenggara Timur Province 2019. Commun Math Biol Neurosci. 2021;(82):1–17.
19. Sipahutar T, Eryando T, Budhiharsana MP,

Siregar KN, Aidi MN, Minarto, et al. Finding Stunting Hotspot Areas in Seven Major Islands Using Spatial Analysis: for the Acceleration of Stunting Prevention in Indonesia. medRxiv. 2021;2021.03.31.21254736.

20. Novitasari PD, Inggarputri YR. Pemetaan Kerawanan serta Penentuan Prioritas Penanganan Penyakit Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat Tahun 2021. Varians J Kesehat Masy [Internet]. 2023;1(1):14–22. Available from: https://jurnalvarians.com/index.php/vjkm/article/view/4
21. Yuliana R. Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Anak Usia 12 – 60 Bulan. 2023;1(1):30–8.
22. Nashriyah SF, Makful MR, Devi YP. Gambaran Spasial Hubungan Antara Faktor Lingkungan dan Ekonomi dengan Stunting Balita di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Spat Wahana Komun dan Inf Geogr. 2022;23(2):1–8.