

Pemodelan GWR Pada Prevalensi Balita Stunting Di Pulau Sulawesi Tahun 2021

Amirul Falah Mustaqim¹, Timbang Sirait^{1*}

¹Program Studi D-IV Statistika, Politeknik Statistika STIS
Jalan Otto Iskandardinata No. 64C, Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13330 Indonesia
e-mail: ¹ 211910770@stis.ac.id, ^{1*} timbang@stis.ac.id

Diajukan: 3 Juni 2023, Diperbaiki: 16 Nopember 2023, Diterima: 17 Nopember 2023

Abstrak

Anak stunting merupakan gambaran buruknya kualitas sumber daya manusia. Hal ini dikarenakan, anak stunting ketika dewasa akan menurunkan kemampuan produktif suatu bangsa. Di Indonesia prevalensi balita stunting masih tinggi dan sangat beragam, salah satu wilayah dengan prevalensi balita stunting tinggi adalah Pulau Sulawesi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan spasial antarkabupaten/kota pada prevalensi balita stunting di Pulau Sulawesi tahun 2021 dan menganalisis variabel-variabel yang memengaruhi prevalensi balita stunting di Pulau Sulawesi tahun 2021. Data penelitian bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik dan Kementerian Kesehatan. Unit observasi penelitian ini terdiri dari 81 kabupaten/kota yang terdapat pada enam provinsi di Pulau Sulawesi. Analisisnya menerapkan metode Geographically Weighted Regression (GWR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel-variabel memiliki pengaruh yang berbeda-beda terhadap prevalensi balita stunting diantaranya variabel persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap, persentase penduduk miskin, persentase perempuan yang pernah melahirkan dalam dua tahun terakhir dan penolong proses kelahiran bukan tenaga kesehatan, persentase berat badan lahir rendah, persentase perempuan menggunakan alat keluarga berencana dan rata-rata pengeluaran per kapita disesuaikan.

Kata Kunci: Prevalensi, Stunting, GWR

Abstract

Child stunting is a predictor of poor quality human resources. This is because stunted children as adults will reduce the productive ability of a nation. In Indonesia, the prevalence of stunting is still high and very diverse, one of the regions with a high prevalence of stunting is Sulawesi Island. Therefore, this study aims to analyze the spatial relationship between regency/municipality on stunting prevalence on Sulawesi Island in 2021, and analyze the variables that affect stunting prevalence on Sulawesi Island in 2021. The data used in this study came from the publications of the Central Bureau of Statistics and the Ministry of Health. The observation unit of this study consisted of 81 regency/municipality from six provinces on Sulawesi Island. The analysis applied the Geographically Weighted Regression (GWR) method. The results showed that the all variables have different influences on the prevalence of stunting including the variables percentage of toddlers receiving complete basic immunization, percentage of poor people, percentage of women who have given birth in the last two years and non-health worker birth attendants, percentage of low birth weight, percentage of women using family planning tools and average adjusted per capita expenditure.

Keywords: Prevalence, Stunting, GWR

1 Pendahuluan

Salah satu indikator untuk mendeteksi masalah gizi pada balita adalah melalui tinggi badan balita yang lebih rendah dari usia yang semestinya. Kondisi ini disebut sebagai kejadian stunting [1]. Pada tahun 2019, prevalensi balita yang mengalami stunting masih berada pada angka sebesar 27,67 persen. Sementara di tahun 2021, prevalensi balita yang mengalami stunting masih berada pada angka sebesar 24,4 persen, berarti terjadi penurunan sebesar 3,27 persen dari tahun 2019 ke 2021. Meskipun prevalensi balita stunting di Indonesia sudah mengalami penurunan tetapi masih belum mencapai target yang ditetapkan. Oleh sebab itu, pemerintah berusaha untuk menurunkan angka kejadian stunting di Indonesia agar dapat mencapai target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) IV yaitu untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas melalui program percepatan penurunan stunting.

Percepatan penurunan stunting merupakan salah satu program prioritas nasional pemerintah di bidang kesehatan. Stunting bukan hanya berdampak terhadap pertumbuhan fisik balita, tetapi juga pada fungsi penting tubuh lainnya, seperti perkembangan otak dan sistem kekebalan tubuh. Balita stunting berpotensi memiliki tingkat kecerdasan yang tidak maksimal, lebih rentan terhadap penyakit dan di masa depan berisiko menurunkan tingkat produktivitas. Stunting diakibatkan oleh kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang terutama pada periode seribu Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu dari janin hingga anak berusia 23 bulan [2].

Salah satu pulau yang memiliki prevalensi balita stunting tinggi adalah Pulau Sulawesi. Selain itu, diketahui bahwa prevalensi balita stunting pada masing-masing provinsi di Pulau Sulawesi berada pada kategori tinggi. Prevalensi balita stunting tiap provinsi di Pulau Sulawesi masih jauh dari target RPJMN IV yang menargetkan prevalensi balita stunting sebesar 14 persen. Prevalensi balita stunting Provinsi Sulawesi Utara sebesar 21,6 persen, Sulawesi Tengah 29,7 persen, Sulawesi Selatan 27,4 persen, Sulawesi Tenggara 30,2 persen dan Gorontalo 29 persen. Sementara itu, Presiden Republik Indonesia juga memfokuskan 10 provinsi untuk penurunan balita stunting di mana sebagian besar diantaranya berada di Pulau Sulawesi yaitu Provinsi Sulawesi Barat, Gorontalo, Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Tengah [3].

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini mengangkat isu tentang prevalensi balita stunting di Pulau Sulawesi. Penanganan balita stunting difokuskan pada daerah-daerah yang memiliki angka prevalensi balita stunting tinggi melalui intervensi yang lebih intensif, pendanaan yang terkonsolidasi dan terpadu, sehingga lebih efektif dan efisien dan bisa mencapai tujuan yang tertuang dalam RPJMN IV.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan spasial antarkabupaten/kota pada prevalensi balita stunting dan menganalisis variabel-variabel yang memengaruhi prevalensi balita stunting di Pulau Sulawesi tahun 2021.

2 Metode Penelitian

Ruang lingkup penelitian mencakup seluruh kabupaten/kota di Pulau Sulawesi yaitu sebanyak 81 kabupaten/kota. Data yang digunakan adalah data agregat pada setiap kabupaten/kota di Pulau Sulawesi pada tahun 2021 yang bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) dan publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Sedangkan data persentase balita stunting bersumber dari publikasi Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) yang disusun berdasarkan data rutin maupun data survei dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) Kemenkes RI serta intitusi lain yang relevan. Berikut sumber data untuk masing masing variabel yang digunakan, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian sumber data penelitian

Nama Variabel	Variabel	Sumber Data
Persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap	ID	BPS
Persentase penduduk miskin	PM	BPS
Persentase perempuan yang pernah melahirkan dalam 2 tahun terakhir dan penolong proses kelahiran bukan tenaga kesehatan	PBTK	BPS
Persentase Berat Badan Lahir Rendah	BBLR	BPS
Persentase perempuan menggunakan alat keluarga berencana KB	KB	BPS
Persentase Penduduk Umur 0-23 Bulan (Baduta) yang Masih Diberi ASI	ASI	BPS
Logaritma natural rata-rata pengeluaran per kapita disesuaikan	Lnpkapita	BPS
Prevalensi balita stunting	y	Kemenkes RI

2.1 Matriks Pembobot Spasial

Penelitian ini menggunakan *queen contiguity* sebagai pembobot spasial. Hal ini dikarenakan unit analisisnya merupakan lokasi atau kabupaten/kota di Pulau Sulawesi yang mana memiliki batas antar lokasi yang tidak simetris. Wilayah kabupaten/kota yang terpisah dari Pulau Sulawesi menyebabkan matriks pembobot harus dimodifikasi dengan mempertimbangkan adanya transportasi maupun infrastruktur yang dapat menjadi penghubung antara kedua wilayah yang terpisah tersebut [4]. Selain itu, pada semua pengujian hipotesis dan pemodelan, penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi sebesar 5 persen.

2.2 Pengujian Autokorelasi Spasial dan Heterogenitas Spasial

Penelitian ini menggunakan statistik Global Moran's I dalam mendeteksi ada tidaknya autokorelasi spasial secara global, sedangkan pada pengujian autokorelasi spasial secara local

menggunakan LISA Cluster Map. Jika ada pengaruh spasial maka dilanjutkan dengan uji heterogenitas spasial menggunakan uji Breuch-Pagan.

2.3 Pemodelan GWR

Pemodelan GWR pada penelitian ini sebagai berikut:

$$y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \beta_1(u_i, v_i)ID_i + \beta_2(u_i, v_i)PM_i + \beta_3(u_i, v_i)BTK_i + \beta_4(u_i, v_i)BBLR_i + \beta_5(u_i, v_i)KB_i + \beta_6(u_i, v_i)ASI_i + \beta_7(u_i, v_i)Lnpkapita_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

dengan $i = 1, 2, 3, \dots, 81$, dengan

- y_i : Prevalensi balita stunting di kabupaten/kota ke-i
 ID_i : Persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap di kabupaten/kota ke-i
 PM_i : Persentase penduduk miskin di kabupaten/kota ke-i
 $PBTK_i$: Persentase perempuan yang pernah melahirkan dalam 2 tahun terakhir dan penolong proses kelahiran bukan tenaga kesehatan di kabupaten/kota ke-i
 $BBLR_i$: Persentase BBLR di kabupaten/kota ke-i
 KB_i : persentase perempuan menggunakan alat KB di kabupaten/kota ke-i
 ASI_i : persentase penduduk umur 0-23 bulan (baduta) yang masih diberi asi
 $Lnpkapita_i$: logaritma natural rata rata pengeluaran perkapita disesuaikan di kabupaten/kota ke-i
 ε_i : *error term* ke-i.

Matriks pembobot dalam model GWR dapat diperoleh dengan fungsi kernel gaussian dan bisquare. Metode pemilihan bandwidth optimum dapat menggunakan ukuran akaike information criterion (AIC), cross validation (CV) dan koefisien determinasi (R^2) [5]. Penelitian ini menggunakan ketiga ukuran di atas, yaitu ukuran yang memberikan nilai AIC dan CV terkecil dan R^2 terbesar.

2.4 Pengujian Variasi Parameter Lokal

Penelitian ini menggunakan *difference of criterion* (Diff) dalam memeriksa variasi atau keragaman dari semua parameter, dengan formula:

$$\text{Diff} = \text{AIC}_{\text{original model}} - \text{AIC}_{\text{switched model}} \quad (2)$$

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen memiliki sifat non-stationer spasial. Apabila $\text{Diff} < 0$ atau bernilai negatif pada suatu variabel independen maka memberikan informasi bahwa variabel independen tersebut bersifat lokal.

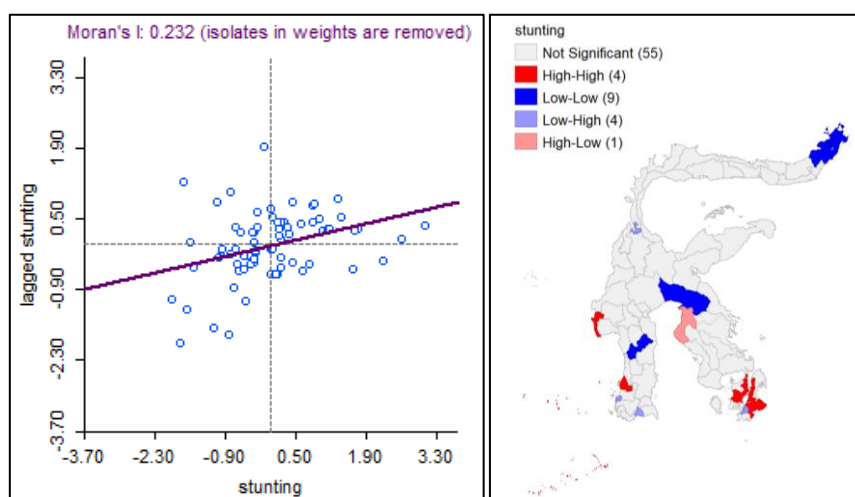
2.5 Peta Tematik dan Ketepatan Model GWR

Penelitian ini menggunakan peta tematik dalam menggambarkan hubungan antara variabel independen dengan prevalensi balita stunting kabupaten/kota di Pulau Sulawesi. Sedangkan ketepatan model GWR dalam memodelkan prevalensi balita stunting dapat diketahui melalui koefisien determinasi yang tinggi.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Moran's Scatterplot dan LISA Cluster Map

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai Global Moran's Index sebesar 0,232. Nilai yang positif mengindikasikan adanya autokorelasi spasial positif. Hal ini berarti prevalensi balita stunting yang berdekatan cenderung memiliki kemiripan. Sedangkan p-value sebesar 0,007 membuktikan bahwa autokorelasi spasial prevalensi balita stunting signifikan.



Gambar 1. Moran's Scatterplot dan LISA cluster map

Gambar 1 menunjukkan bahwa pengelompokan terbanyak berada pada kuadran III, yakni ada sembilan wilayah. Hal ini membuktikan bahwa wilayah dengan prevalensi balita stunting rendah dikelilingi oleh wilayah lain yang juga memiliki prevalensi balita stunting rendah.

3.2 Bandwidth Optimum dan Pemodelan GWR

Sebelum membangun model GWR, terlebih dahulu diduga nilai bandwidth optimum-nya, yang mana menjadi dasar dalam menghitung pembobot spasial. Sebagaimana sudah disebutkan sebelumnya bahwa unit observasi dalam penelitian ini tersebar tidak beraturan dan oleh karenanya penelitian ini menerapkan bandwidth yang berbeda untuk setiap lokasi observasi yakni dengan adaptive bandwidth.

Tabel 2. Perbandingan Fungsi Pembobot Adaptive Gaussian dan Bisquare

Fungsi Pembobot	Bandwidth Optimum	CV	AIC	R ²
Adaptive Bisquare	81	18,693	468,304	0,529
Adaptive Gaussian	80	20,402	474,156	0,449

Tabel 2 menunjukkan bahwa adaptive bisquare memiliki nilai CV dan AIC yang lebih kecil serta nilai R² yang lebih besar dibandingkan adaptive gaussian. Sehingga penelitian ini menggunakan pembobot adaptive bisquare dengan bandwidth optimum sebesar 81.

3.3 Pengujian Variasi Koefisien Lokal

Tabel 3 menunjukkan bahwa *difference of criterion* (diff) pada intercept dan semua variabel independen bernilai negatif. Hal ini menginformasikan bahwa semua variabel independen bersifat lokal pada setiap kabupaten/kota di Pulau Sulawesi.

Tabel 3. Hasil Pengujian Variasi Koefisien Lokal

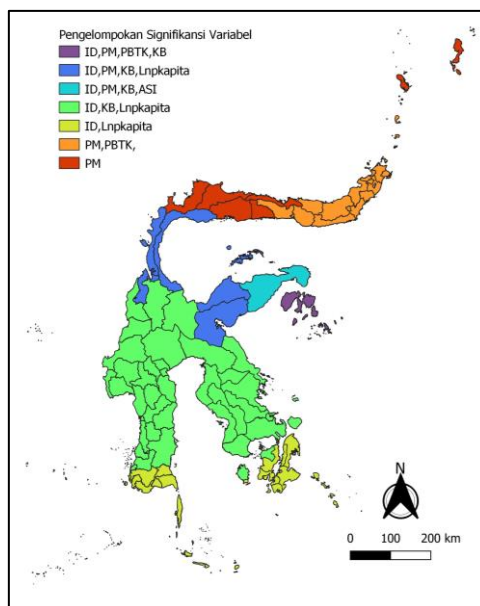
Variable	Diff
Intercept	-124,924
ID	-0,078
PM	-0,277
PBTK	-0,040
BBLR	-0,738
KB	-0,490
ASI	-0,311
Lnpkapita	-3.444,340

3.4 Pengujian Koefisien Lokal

Rekapitulasi variabel independen yang signifikan pada seluruh kabupaten/kota dan peta kelompok variabel yang signifikan terhadap prevalensi balita *stunting* masing-masing disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 2.

Tabel 4. Jumlah Kabupaten/Kota Berdasarkan Variabel yang Signifikan

Variabel Independen	Jumlah kabupaten/kota dengan variabel yang signifikan
ID	58
PM	31
PBTK	19
BBLR	0
KB	44
ASI	0
Lnpkapita	55



Gambar 2. Peta kelompok variabel yang signifikan terhadap prevalensi balita stunting di Pulau Sulawesi tahun 2021

Variabel persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap (ID) berpengaruh signifikan terhadap prevalensi balita stunting di 58 kabupaten/kota. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [6] di Kabupaten Buton bahwa ada hubungan yang bermakna antara imunisasi dasar dengan kejadian stunting. Temuan ini juga konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh [7] di Kendari. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa balita yang memiliki riwayat imunisasi dasar yang tidak lengkap memiliki risiko stunting 6 kali lebih tinggi dibandingkan dengan balita yang menerima imunisasi dasar secara lengkap. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh [8] di Kabupaten Pidie yang menunjukkan adanya hubungan antara kelengkapan imunisasi dasar dan kejadian stunting pada balita.

Variabel persentase penduduk miskin (PM) berpengaruh signifikan terhadap prevalensi balita stunting di 31 kabupaten/kota. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [9] yang menunjukkan kemiskinan memiliki hubungan positif dan berpengaruh signifikan terhadap jumlah stunting. Kemiskinan menjadi faktor utama yang menyebabkan stunting. Keterbatasan ekonomi menyebabkan masyarakat tidak mampu memenuhi kebutuhan gizi yang seimbang. Selain itu, upaya keras untuk mencari penghasilan yang mencukupi juga sering kali berdampak pada pola asuh yang tidak tepat, yang dapat berkontribusi terhadap stunting [10].

Variabel Persentase perempuan yang pernah melahirkan dalam 2 tahun terakhir dan penolong proses kelahiran bukan tenaga kesehatan (PBTk) berpengaruh signifikan terhadap prevalensi balita stunting di 19 kabupaten/kota. Hasil ini sejalan dengan penelitian [11] yang menunjukkan dukungan tenaga kesehatan yang rendah ini sangat berpengaruh terhadap kejadian

stunting di deli serdang. Dukungan dari tenaga kesehatan dalam upaya pencegahan stunting, seperti peningkatan pengetahuan dan penyediaan informasi kepada keluarga, memiliki peran yang sangat penting. Dengan kehadiran tenaga kesehatan, pemahaman masyarakat mengenai stunting dapat meningkat secara signifikan [12].

Variabel berat badan lahir rendah (BBLR) tidak berpengaruh signifikan di tiap kabupaten/kota. Hasil ini sejalan dengan penelitian [13] yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status BBLR dengan kejadian stunting pada anak balita. Balita yang lahir dengan berat badan rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami stunting dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat badan normal. Namun, kondisi BBLR tidak akan mempengaruhi pertumbuhan anak balita jika mereka mendapatkan asupan nutrisi yang memadai dan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka. Temuan yang serupa juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh [14]. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa proporsi kejadian stunting antara bayi yang mengalami BBLR dan yang tidak mengalami BBLR tidak terlalu berbeda, yaitu sebesar 23,2% dan 23,5%. Kesimpulan akhir dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara BBLR dan kejadian prevalensi balita stunting. Hal serupa juga terlihat dalam penelitian yang dilakukan oleh [15] yang menunjukkan tidak ada hubungan antara BBLR dan kejadian stunting pada anak usia 12-36 bulan.

Variabel Persentase perempuan menggunakan alat KB (KB) berpengaruh signifikan terhadap prevalensi balita stunting di 44 kabupaten/kota. Sejalan dengan penelitian [16] pengaruh penggunaan kontrasepsi modern terhadap stunting ditunjukkan oleh penelitian di Guatemala yang menyatakan bahwa penggunaan kontrasepsi modern berhubungan dengan pertumbuhan anak yang lebih baik dan memperkecil peluang stunting.

Variabel persentase penduduk umur 0-23 bulan (baduta) yang masih diberi ASI (ASI) tidak berpengaruh signifikan di tiap kabupaten/kota. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [17] menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif tidak berhubungan signifikan dengan stunting pada balita. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh [18] yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya. Temuan ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan antara pemberian ASI eksklusif dan kejadian stunting pada balita.

Variabel pengeluaran per kapita yang disesuaikan (Lnp_{kapita}) berpengaruh signifikan terhadap prevalensi balita stunting di 55 kabupaten/kota. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [19], pendapatan rumah tangga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya stunting. Mereka menjelaskan bahwa balita yang berasal dari rumah tangga dengan

pendapatan rendah memiliki risiko 5,091 kali lebih tinggi mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang berasal dari rumah tangga dengan pendapatan tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [20] pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kadipaten Kabupaten Majalengka pada tahun 2019, yang juga menunjukkan adanya hubungan antara status sosial ekonomi keluarga balita dan kejadian stunting.

3.5 Interpretasi Persamaan Dugaan Pada Salah Satu Wilayah Kabupaten/Kota

Model yang terbentuk ada sebanyak 81 model, sebagai akibat dari seluruh variabel independen signifikan dan bersifat lokal. Oleh karena itu, pada penelitian ini disajikan satu contoh interpretasi dari persamaan dugaan yang bersifat lokal pada wilayah Kabupaten Banggai Laut Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu:

$$\hat{y}_i = 75,217 - 0,120ID^* + 0,330PM^* + 0,204PBTK^* - 0,017BBLR - 0,084KB^* + 0,090ASI - 5,148Ln\textit{pkapita} \quad (3)$$

dengan $R^2 = 0,521$

Berdasarkan persamaan diatas, dapat diketahui bahwa variabel persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap dan persentase perempuan menggunakan alat KB memiliki pengaruh negatif dan signifikan. Sedangkan persentase penduduk miskin dan persentase perempuan yang pernah melahirkan dalam 2 tahun terakhir dengan penolong proses kelahiran bukan tenaga kesehatan, memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prevalensi balita stunting. Selain itu dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,521 memberikan informasi bahwa semua variabel independen dalam model dapat menjelaskan keragaman prevalensi balita stunting sebesar 52,10 persen, sementara sisanya dijelaskan di luar model.

Selanjutnya dari setiap nilai koefisien regresi yang signifikan dapat diketahui besar pengaruhnya terhadap prevalensi balita stunting. Pertama, jika persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap meningkat 1 persen, maka akan menurunkan prevalensi balita stunting di Kabupaten Banggai Laut sebesar 0,120 persen dengan asumsi variabel independen lain konstan.

Kedua, jika persentase penduduk miskin meningkat 1 persen, maka akan maningkatkan prevalensi balita stunting di Kabupaten Banggai Laut sebesar 0,330 persen dengan asumsi variabel independen lain konstan.

Ketiga, jika persentase perempuan yang pernah melahirkan dalam 2 tahun terakhir dan penolong proses kelahiran bukan tenaga kesehatan di Kabupaten Banggai Laut meningkat 1 persen, maka akan meningkatkan prevalensi balita stunting sebesar 0,204 persen dengan asumsi variabel independen lain konstan.

Keempat, jika persentase perempuan berumur 15-49 tahun yang pernah kawin dan menggunakan alat KB di Kabupaten Banggai Laut meningkat 1 persen, maka akan menurunkan prevalensi balita stunting sebesar 0,084 persen dengan asumsi variabel independen lain konstan.

4 Simpulan

Variabel persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap, persentase penduduk miskin, persentase perempuan yang pernah melahirkan dalam 2 tahun terakhir dan penolong proses kelahiran bukan tenaga kesehatan, persentase berat badan lahir rendah, persentase perempuan menggunakan alat KB dan rata-rata pengeluaran per kapita disesuaikan memiliki pengaruh berbeda-beda terhadap prevalensi balita stunting di pulau Sulawesi tahun 2021.

Variabel persentase balita mendapat imunisasi dasar lengkap, rata-rata pengeluaran per kapita disesuaikan dan persentase perempuan menggunakan alat KB merupakan variabel yang paling banyak signifikan memengaruhi prevalensi balita stunting di Pulau Sulawesi tahun 2021.

5 Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini, semoga di kemudian hari dapat berkolaborasi dalam penelitian lain.

6 Daftar Pustaka

- [1] I. Mardalena, *DASAR-DASAR ILMU GIZI: Konsep dan Penerapan pada Asuhan Keperawatan*, Bantul: PUSTAKA BARU PRESS, 2021.
- [2] Badan Pusat Statistik, *Laporan Indeks Khusus Penanganan Stunting 2019-2020*, Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2021.
- [3] "Biro Pers, Media, dan Informasi Sekretariat Presiden," 5 Agustus 2020. [Online]. Available: <https://www.presidenri.go.id/siaran-pers/fokus-penurunan-stunting-di-sepuluh-provinsi/amp/>.
- [4] B. Prasetyo, "Model Survival Spatial with Conditionally Autoregressive Frailty Pada Kasus Kematian Bayi di Pulau Jawa," *Institut Teknologi sepuluh nopember*, 2017.
- [5] A. S. Fotheringham, C. Brunson and M. Charlton, *Geographically Weighted Regression*, Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2002.
- [6] Taswin, L. O. M. Taufiq, W. O. A. Damayanti and M. Subhan, "PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DAN IMUNISASI DASAR DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA

-
- BALITA," *Jurnal Kebidanan Malakbi*, pp. 51-58, 2023.
- [7] D. Swathma, H. Lestari and R. T. Ardiansyah, "Riwayat Imunisasi Dasar terhadap Kejadian *Stunting* pada Balita Usia 12-36 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Kandai Kota Kendari," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, vol. 1, no. 3, pp. 1-10, 2016.
- [8] S. Juwita, H. Andayani, B. Bakhtiar, S. Sofia and A. Anidar, "Hubungan Jumlah Pendapatan Keluarga dan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Kejadian *Stunting* pada Balita di Kabupaten Pidie," *JURNAL KEDOKTERAN NANGGROE MEDIKA*, vol. 2, no. 4, pp. 1-10, 2020.
- [9] Y. Karyati, "Pengaruh Jumlah Penduduk Miskin, Laju Pertumbuhan Ekonomi, dan Tingkat Pendidikan terhadap Jumlah *Stunting* di 10 Wilayah Tertinggi Indonesia Tahun 2010-2019," *JURNAL RISET ILMU EKONOMI DAN BISNIS*, vol. 1, no. 2, pp. 101-108, 2021.
- [10] S. Sutarto, D. Mayasari and R. Indriyani, " *Stunting*, Faktor Resiko dan Pencegahan," *Jurnal Agromedicine*, vol. 5, no. 1, pp. 540-545, 2018.
- [11] D. S. Bukit, A. B. Keloko and T. Ashar, "Dukungan tenaga kesehatan dalam pencegahan *stunting* di Desa Tuntungan 2 Kabupaten Deli Serdang," *Tropical Public Health Journal Faculty of Public Health*, vol. 1, no. 2, pp. 67-71, 2021.
- [12] Munawaroh, "Pemberdayaan Masyarakat Dalam Rangka Pencegahan *Stunting* Sejak Dini di Kecamatan Pagedongan Kabupaten Banjarnegara," *Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*, pp. Vol. 20 No. 2, 231- 242., 2020.
- [13] F. O. Aridiyah, N. Rohmawati and M. Ririanty, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian *Stunting* pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan (The Factors Affecting *Stunting* on Toddlers in Rural and Urban Areas)," *Pustaka Kesehatan*, vol. 3, no. 1, pp. 163-170, 2015.
- [14] A. Rahmadi, "Hubungan berat badan dan panjang badan lahir dengan kejadian *Stunting* anak 12-59 bulan di provinsi lampung," *Jurnal Keperawatan*, vol. 12, no. 2, 2016.
- [15] I. A. Ibrahim, E. Bujawati, S. Syahrir, A. S. Adha and M. Mujahida, "Analisis Determinan Kejadian Growth Failure (*Stunting*) Pada Anak Balita Usia 12-36 Bulan di Wilayah Pegunungan Desa Bontongan Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang," *Public Health* , vol. 11, no. 1, pp. 50-64, 2019.
- [16] D. Flood, A. Petersen, B. Martinez, A. Chary, K. Austad and P. Rohloff, "Associations

- between contraception and *stunting* in Guatemala: secondary analysis of the 2014–2015 Demographic and Health Survey," *BMJ paediatrics open*, vol. 3, no. 1, 2019.
- [17] F. D. Pertiwi, T. N. Prastia and A. Nasution, "Hubungan Faktor Sosial Ekonomi dan Riwayat Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting Pada Balita," *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, vol. 10, no. 4, pp. 208-2016, 2021.
- [18] M. Nova and O. Afriyanti, "HUBUNGAN BERAT BADAN, ASI EKSKLUSIF, MP-ASI DAN ASUPAN ENERGI DENGAN STUNTING PADA BALITA USIA 24–59 BULAN DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA," *Jurnal Kesehatan Perintis*, vol. 5, no. 1, pp. 39-45, 2018.
- [19] A. P. Dewi, T. N. Ariski and D. K. Sari, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Balita 24 – 36 Bulan di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Gadingrejo Kabupaten Pringsewu," *Wellness And Healthy Magazine*, pp. 231-237, 2019.
- [20] R. Nuraeni and S. Suharno, "Gambaran Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* Balita Usia 24-59 Bulan," *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah*, vol. 5, no. 10, 2020.