

Analisis Faktor Ekonomi dan Sosial Dalam Kejadian Stunting Pada Anak Dengan Metode Regresi Linear

Joni Maulindar^{1*}, Yasinta Istiqomah²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Duta Bangsa

*joni_maulindar@udb.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen, yaitu Pendapatan Keluarga, Tingkat Pendidikan Orang Tua, dan Akses Terhadap Layanan Kesehatan, dengan variabel dependen, yaitu Status Stunting Anak berdasarkan Indeks Z-score. Masalah penelitian ini berfokus pada pemahaman faktor-faktor yang memengaruhi status stunting anak, yang merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di negara-negara berkembang. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis regresi linier. Data dikumpulkan dari sampel anak-anak yang diukur berdasarkan indeks Z-score status stunting, serta data mengenai pendapatan keluarga, tingkat pendidikan orang tua, dan akses terhadap layanan kesehatan keluarga mereka. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel independen secara signifikan memengaruhi variabel dependen. Hasil uji F Change dengan nilai 14.006 dan tingkat signifikansi (Sig. F Change) sebesar 0.000 mengindikasikan bahwa penambahan variabel independen secara signifikan meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan variabilitas status stunting anak. R-squared (koefisien determinasi) sebesar 0.304 menunjukkan bahwa sekitar 30.4% variasi dalam status stunting anak dapat dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan dalam model. Hasil ini memperkuat temuan bahwa Pendapatan Keluarga, Tingkat Pendidikan Orang Tua, dan Akses Terhadap Layanan Kesehatan berperan penting dalam menjelaskan status stunting anak.

Kata kunci: Stunting, Pendapatan Keluarga, Tingkat Pendidikan Orang Tua

Abstract

This research aims to analyze the relationship between independent variables, namely Family Income, Parental Education Level, and Access to Healthcare Services, with the dependent variable, which is the Stunting Status of Children based on the Z-score Index. The research issue focuses on understanding the factors influencing children's stunting status, which is a significant public health problem, especially in developing countries. The research method used is linear regression analysis. Data was collected from a sample of children measured based on the Z-score index of stunting status, as well as data regarding family income, parental education level, and access to their family's healthcare services. The results of the regression analysis show that the independent variables significantly influence the dependent variable. The F Change test result with a value of 14.006 and a significance level (Sig. F Change) of 0.000 indicates that the addition of independent variables significantly improves the model's ability to explain the variability of children's stunting status. The R-squared (coefficient of determination) of 0.304 indicates that approximately 30.4% of the variation in children's stunting status can be explained by the independent variables included in the model. These results reinforce the finding that Family Income, Parental Education Level, and Access to Healthcare Services play a crucial role in explaining children's stunting status.

Keywords: Stunting, Family Income, Parental Education Level.

1. Pendahuluan

Stunting, suatu masalah gizi kronis yang ditandai oleh pertumbuhan fisik yang terhambat pada anak-anak, telah menjadi perhatian utama di dunia kesehatan Masyarakat [1][2]. Masalah ini memengaruhi jutaan anak di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang. Dampak stunting pada anak sangat serius, tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga memengaruhi perkembangan kognitif, sosial, dan ekonomi mereka di masa depan[3][4]. Faktor-faktor yang mempengaruhi stunting sangat kompleks dan sering melibatkan interaksi antara berbagai variabel, termasuk faktor ekonomi dan sosial dalam lingkungan keluarga [5].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis mendalam terhadap peran faktor ekonomi dan sosial dalam kejadian stunting pada anak dengan menggunakan metode regresi linear [6] [7]. Masalah penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengukur sejauh mana faktor ekonomi, seperti pendapatan keluarga, dan faktor sosial, seperti tingkat pendidikan orang tua, akses terhadap layanan kesehatan, dan faktor-faktor serupa, memengaruhi kemungkinan seorang anak mengalami stunting [8][9].

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara faktor ekonomi dan sosial dengan stunting pada anak [10][11]. Hasil penelitian ini akan memberikan wawasan yang

berharga bagi para pemangku kepentingan di bidang kesehatan dan pembangunan sosial untuk merancang program-program intervensi yang lebih efektif dalam mengatasi stunting. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan landasan ilmiah yang kuat untuk advokasi kebijakan yang berfokus pada perbaikan kondisi ekonomi dan sosial keluarga sebagai bagian dari upaya pencegahan stunting.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Berikut merupakan penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian yang diambil oleh peneliti :

- Penelitian Aida menyoroti dampak simultan dari beberapa faktor terhadap kejadian stunting, termasuk status sosioekonomi, pendapatan keluarga, tingkat kemiskinan, pemberian ASI eksklusif, konsumsi protein, dan akses sanitasi[12] . Temuan ini memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang kompleksitas faktor-faktor yang berkontribusi terhadap stunting.
- Adityaningrum, dalam penelitiannya, menekankan bahwa balita dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan pengeluaran perkapita keluarga yang rendah per bulan memiliki pengaruh signifikan terhadap tingginya angka kejadian stunting di Indonesia pada tahun 2021. Hasil analisis

regresi linier berganda memberikan kontribusi penting untuk memahami dinamika faktor-faktor tersebut.

- Penelitian Ardiyah menggali lebih dalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi stunting pada anak balita di wilayah pedesaan dan perkotaan. Pendidikan ibu, pendapatan keluarga, pengetahuan ibu tentang gizi, pemberian ASI eksklusif, umur pemberian MP-ASI, tingkat kecukupan zink, zat besi, riwayat penyakit infeksi, dan faktor genetik semuanya berkontribusi pada kejadian stunting, menyajikan gambaran yang komprehensif [13].
- Verawati (2020) dalam penelitiannya mengonfirmasi bahwa riwayat penyakit menular, sanitasi lingkungan, faktor ekonomi, pengetahuan ibu, dan pola pengasuhan memiliki pengaruh signifikan terhadap status stunting balita. Temuan ini memberikan pemahaman lebih mendalam tentang elemen-elemen yang dapat menjadi target intervensi untuk mengurangi kejadian stunting [14].
- Sulistyawati menyoroti peran status ekonomi keluarga sebagai faktor risiko utama kejadian stunting pada balita [15]. Dengan menekankan bahwa status ekonomi tidak terlepas dari pendapatan perkapita keluarga, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan ekonomi keluarga dapat menjadi

strategi kunci dalam upaya pencegahan stunting.

2.2 Landsan Teori

1. Stunting

Stunting adalah kondisi ketika pertumbuhan fisik dan perkembangan anak-anak terhambat atau tertunda akibat kekurangan gizi kronis, infeksi berulang, dan faktor lingkungan yang tidak mendukung pertumbuhan optimal [16]. Stunting terutama terjadi pada masa pertumbuhan cepat, yaitu dari kehamilan hingga dua tahun pertama kehidupan anak.

Ciri utama stunting adalah tinggi badan anak yang lebih pendek dari rata-rata usianya. Kondisi ini dapat berdampak buruk pada kesehatan fisik dan perkembangan kognitif anak-anak. Stunting dapat menyebabkan masalah kesehatan jangka panjang, seperti penurunan daya tahan tubuh, penurunan produktivitas di kemudian hari, dan risiko penyakit kronis.

Pencegahan stunting melibatkan upaya-upaya untuk meningkatkan asupan gizi selama masa kehamilan dan dua tahun pertama kehidupan anak, serta penyediaan lingkungan yang bersih dan sehat. Selain itu, pendidikan kesehatan dan pemberdayaan orang tua juga dapat berperan penting dalam mencegah stunting. Program-program kesehatan dan gizi masyarakat juga memiliki peran signifikan [17] dalam mengatasi masalah stunting di tingkat populasi.

2. Stunting anak

Stunting pada anak merupakan kondisi ketika anak mengalami hambatan pertumbuhan linier (tinggi badan) yang optimal untuk usianya [18]. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kekurangan gizi kronis, infeksi berulang, serta faktor-faktor lingkungan dan sosial ekonomi. Stunting umumnya terjadi pada periode kritis pertumbuhan, seperti selama kehamilan dan dua tahun pertama kehidupan anak.

3. Regresi Linear

Regresi linear adalah metode statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan linier antara satu atau lebih variabel independen (dikenal sebagai variabel prediktor) dan variabel dependen [19]. Tujuan utama regresi linear adalah untuk mengidentifikasi dan memahami pola hubungan antara variabel-variabel tersebut, serta membuat prediksi atau estimasi berdasarkan hubungan tersebut.

3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini menggunakan metode regresi linear sebagai pendekatan utama untuk menganalisis peran faktor ekonomi dan sosial dalam kejadian stunting pada anak. Langkah pertama adalah pengumpulan data, yang melibatkan data sekunder yang diperoleh dari sumber-sumber yang relevan, termasuk survei kesehatan dan gizi, data ekonomi keluarga, dan data sosial. Data ini akan mencakup informasi

tentang status stunting anak sebagai variabel dependen, serta variabel independen seperti pendapatan keluarga, tingkat pendidikan orang tua, akses terhadap layanan kesehatan, dan variabel sosial ekonomi lainnya.

Selanjutnya, sampel penelitian akan dipilih secara cermat untuk memastikan representativitasnya terhadap populasi yang relevan. Setelah itu, pengukuran variabel akan dilakukan dengan teliti, termasuk pengukuran status stunting anak dengan menggunakan indeks Z-score berdasarkan berat badan terhadap tinggi, serta pengukuran variabel independen.

Data yang telah terkumpul akan diproses dan dianalisis menggunakan metode regresi linear. Regresi linear sederhana akan digunakan jika hanya satu variabel independen yang diuji, atau regresi linear berganda jika ada beberapa variabel independen yang relevan. Analisis ini akan membantu mengidentifikasi hubungan statistik antara variabel independen dan status stunting anak.

Hasil analisis regresi linear akan diinterpretasikan untuk menilai signifikansi statistik dan kekuatan hubungan antara faktor ekonomi dan sosial dengan stunting pada anak. Selama analisis, faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi status stunting anak akan dipertimbangkan, dan usaha akan dilakukan untuk mengontrol atau

memasukkan faktor-faktor ini dalam model regresi jika relevan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

Data penelitian yang digunakan terdiri dari sejumlah variabel yang berpengaruh terhadap stunting antara lain, status stunting anak (Z-Score), pendapatan keluarga, tingkat pendidikan orang tua. Data tersebut tersaji dalam Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Data Penelitian

Status_Stunting_Anak_Indeks_Zscore	Pendapatan_Keluarga	Tingkat_Pendidikan_Orang_Tua	Akses_Terdapat_Layanan_Kesehatan
-2.3	500	9	80
-1.8	700	12	90
-2.6	400	6	75
-2.0	600	10	85
-1.5	800	13	92
-2.9	300	5	70
-1.7	900	14	95
-2.2	550	8	78
-2.4	450	7	72
-1.9	750	11	88
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
-2,8	410	5	69
-1,9	590	9	78
-2,6	430	6	72
-1,7	650	10	80
-2	600	8	75
-2,3	480	7	74
-2,1	520	9	79
-2,7	440	6	70
-1,8	610	11	85
-1,6	730	12	92

Akses terhadap layanan kesehatan. Berikut data yang digunakan peneliti untuk melakukan mengetahui hubungan antara faktor ekonomi dan sosial terhadap kejadian stunting sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Regresi Linier

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics			
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF		
(Constant)	-27.600	27.705		-.996	.322							
Pendapatan Keluarga	.064	.023	.767	2.776	.007	.544	.273	.236	.095		10.548	
Tingkat Pendidikan Orang Tua	.000	2.029	.000	.000	1.000	.492	.000	.000	.030		33.552	
Akses Terhadap Layanan Kesehatan	-.320	.514	-.243	-.622	.536	.463	-.063	-.053	.047		21.088	

Hasil analisis regresi linier pada tabel 2 yang disajikan menunjukkan bahwa variabel independen Pendapatan_Keluarga memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap variable dependen.

Tabel 3. Hasil R-Square

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
				R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
.552a	.304	.283	772.260	.304	14.006	3	96	.000	1.618

Hasil analisis regresi linier menunjukkan bahwa model yang digunakan memiliki koefisien determinasi (R-squared) sebesar 0.304, yang mengindikasikan bahwa sekitar 30.4% variasi dalam variabel dependen Status Stunting Anak Indeks Zscore.

Tabel 4. Hasil Analysis of Variance

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2.505.821	3	835.274	14.006	.000b
Residual	5.725.308	96	59.639		
Total	8.231.129	99			

Hasil Analysis of Variance untuk model regresi menunjukkan bahwa model ini secara signifikan lebih baik dalam menjelaskan variasi dalam variabel dependen Status Stunting Anak Indeks Zscore dibandingkan dengan model yang tidak memiliki variabel independen

4.2 Pembahasan

Status_Stunting_Anak_Indeks_Zscore. Hal ini berarti bahwa semakin kecil pendapatan keluarga, semakin tinggi kemungkinan anak-anak mengalami stunting berdasarkan indeks Z-score. Nilai koefisien regresi yang positif (0.767) dan signifikansi statistik ($p = 0.007$) mendukung temuan ini.

Variabel independen Tingkat Pendidikan Orang Tua tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Status Stunting Anak Indeks_Zscore, dengan nilai koefisien regresi yang sangat mendekati nol (0.000) dan p-value yang tinggi ($p = 1.000$). Artinya, tingkat pendidikan orang tua tidak dapat digunakan untuk memprediksi status stunting anak dengan indeks Z-score.

Variabel independen Akses Terhadap Layanan Kesehatan juga tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Status Stunting Anak Indeks Zscore. Koefisien regresi yang negatif (-0.243) menunjukkan pengaruh negatif, tetapi nilai p yang tinggi ($p = 0.536$) menunjukkan bahwa pengaruh ini tidak signifikan secara statistik.

hasil analisis menunjukkan tidak adanya kolinearitas yang signifikan antara variabel independen, seperti yang ditunjukkan oleh nilai Tolerance dan VIF yang cukup rendah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa dalam konteks penelitian ini, Pendapatan_Keluarga adalah faktor yang paling signifikan dalam memprediksi status stunting anak dengan indeks

Z-score, sementara Tingkat_Pendidikan_Orang_Tua dan Akses_Terhadap_Layanan_Kesehatan tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada variabel dependen.

Hasil analisis regresi linier R-Square dapat dijelaskan oleh kombinasi variabel independen yang telah dimasukkan dalam model. Ini berarti bahwa faktor-faktor seperti Pendapatan Keluarga, Tingkat Pendidikan Orang Tua, dan Akses Terhadap Layanan Kesehatan secara bersama-sama memberikan kontribusi dalam menjelaskan status stunting anak berdasarkan indeks Z-score. Nilai Adjusted R-squared, yang mempertimbangkan kompleksitas model, adalah 0.283.

Selain itu, nilai F Change yang signifikan (14.006 dengan $p < 0.001$) menunjukkan bahwa penambahan variabel independen ke dalam model secara signifikan meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi dalam variabel dependen. Ini menegaskan bahwa model ini memiliki relevansi statistik yang signifikan.

Terakhir, Durbin-Watson dengan nilai 1.618 mendekati 2, menunjukkan bahwa model ini memenuhi asumsi otonomitas kesalahan. Meskipun model ini memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menjelaskan variasi dalam Status Stunting Anak Indeks Zscore, penting untuk mengingatkan bahwa hasil ini perlu

dievaluasi dengan konteks penelitian dan pertimbangan faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil stunting anak dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil Analysis of Variance ini terlihat dari nilai F-statistic yang tinggi sebesar 14.006 dan nilai p (Sig.) yang sangat rendah (<0.05), yaitu 0.000. Nilai F-statistic mengindikasikan sejauh mana model regresi mampu memberikan penjelasan yang signifikan terhadap variasi dalam variabel dependen.

Lebih spesifik, Sum of Squares untuk regresi (2.505.821) adalah jumlah variasi yang dapat dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan dalam model, sedangkan Sum of Squares untuk residual (5.725.308) adalah variasi yang tidak dapat dijelaskan oleh model. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel independen seperti Pendapatan_Keluarga, Tingkat Pendidikan Orang Tua, dan Akses Terhadap Layanan Kesehatan secara bersama-sama memberikan kontribusi yang signifikan dalam menjelaskan variasi dalam status stunting anak berdasarkan indeks Z-score.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi ini secara statistik signifikan dan relevan dalam konteks penelitian Anda.

5. Kesimpulan

Dari analisis yang disajikan, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan dalam

penelitian memiliki signifikansi statistik yang kuat dalam menjelaskan variabilitas dalam variabel dependen, yaitu Status Stunting Anak Indeks Zscore. Analisis Variance menunjukkan bahwa variabel independen secara signifikan meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi dalam status stunting anak. Nilai F-statistic yang rendah dan tingkat signifikansi yang sangat kecil mengindikasikan bahwa model regresi secara signifikan lebih baik dalam menjelaskan variasi dalam variabel dependen. Selain itu, nilai R-squared dan Adjusted R-squared yang mencapai 30.4% menunjukkan bahwa variabel independen, seperti Pendapatan Keluarga, Tingkat Pendidikan Orang Tua, dan Akses Terhadap Layanan Kesehatan, memberikan kontribusi signifikan dalam menjelaskan variabilitas. Analisis statistik juga menunjukkan bahwa tidak ada pelanggaran asumsi otonomitas kesalahan dalam model. Kesimpulannya, hasil ini mendukung bahwa model regresi efektif dalam menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi status stunting anak berdasarkan indeks Z-score.

6. Daftar Pustaka

- [1] A. Rahmidini, S. St, dan M. Keb, "Literatur Review: Hubungan Stunting Dengan Perkembangan Motorik Dan Kognitif Anak," 2020.
- [2] U. B. Asnol, "Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Stunting Di Tujuh Desa PKMD Kecamatan Sungai Tebelian Kabupaten Sintang Tahun 2023," 2023.

- [3] V. De Sanctis, A. Soliman, N. Alaaraj, S. Ahmed, F. Alyafei, dan N. Hamed, "Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood: Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting," *Acta Bio Medica Atenei Parm.*, vol. 92, no. 1, hlm. 11346, Feb 2021, doi: 10.23750/abm.v92i1.11346.
- [4] E. A. Suryana dan M. Azis, "The Potential Of Economic Loss Due To Stunting In Indonesia," *J. Ekon. Kesehat. Indones.*, vol. 8, no. 1, hlm. 52, Jul 2023, doi: 10.7454/eki.v8i1.6796.
- [5] F. Wahyudi, A. Nugraheni, A. Margawati, dan D. A. Adespin, "Analysis of the Influence of Family Functions on Reducing of Stunting Incidence," *Unnes J. Public Health*, 2023.
- [6] T. Beal, A. Tumilowicz, A. Sutrisna, D. Izwardy, dan L. M. Neufeld, "A review of child stunting determinants in INDONESIA," *Matern. Child. Nutr.*, vol. 14, no. 4, hlm. e12617, Okt 2018, doi: 10.1111/mcn.12617.
- [7] S. Suhaerudin, A. Sumardi, dan C. Juliane, "Linear Regression Analysis To Measure The Correlation Between Poverty Rate And Stunting Rate," *sinkron*, vol. 8, no. 4, hlm. 2635–2640, Okt 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i4.13007.
- [8] R. A. Utami, A. Setiawan, dan P. Fitriyani, "Identifying causal risk factors for stunting in children under five years of age in South Jakarta, Indonesia," *Enferm. Clinica*, vol. 29, hlm. 606–611, Sep 2019, doi: 10.1016/j.enfcli.2019.04.093.
- [9] R. Hidayat, "The Relationship between Feeding Patterns and Stunting Incidence in Toddlers Aged 12-59 Months in the Working Area of Pembina Health Center, Plaju, Palembang, Indonesia," *Sriwij. J. Pediatr.*, vol. 1, no. 1, hlm. 1–4, Apr 2023, doi: 10.59345/sjped.v1i1.11.
- [10] "7.jurnal-budget-Vol4Ed2-2019-144-159.pdf."
- [11] I. A. Ibrahim dan R. Faramita, "Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Keluarga dengan Kejadian Stunting Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Barombong Kota Makassar Tahun 2014," no. 2, 2014.
- [13] F. O. Aridiyah, N. Rohmawati, dan M. Ririanty, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan," vol. 3, no. 1, 2015.
- [15] M. De Onis *dkk.*, "The World Health Organization's global target for reducing childhood stunting by 2025: rationale and proposed actions," *Matern. Child. Nutr.*, vol. 9, no. S2, hlm. 6–26, Sep 2013, doi: 10.1111/mcn.12075.
- [16] Universitas Hamzanwadi *dkk.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Penderita Penyakit Stunting," *Infotek J. Inform. Dan Teknol.*, vol. 6, no. 2, hlm. 400–410, Jul 2023, doi: 10.29408/jit.v6i2.17484.
- [17] Universitas Hamzanwadi, M. Wasil, M. Mahpuz, dan Universitas Hamzanwadi, "Analisis Pengaruh Faktor Kemiskinan Terhadap Tingkat Kesehatan Dan Gaya Hidup Masyarakat Desa Suralaga, Lombok Timur, Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *Infotek J. Inform. Dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, hlm. 11–19, Jan 2021, doi: 10.29408/jit.v4i1.2978.
- [18] Y. Yuwanti, F. M. Mulyaningrum, dan M. M. Susanti, "Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Stunting Pada Balita Di Kabupaten Grobogan," *J. Keperawatan Dan Kesehat. Masy. Cendekia Utama*, vol. 10, no. 1, hlm. 74, Mar 2021, doi: 10.31596/jcu.v10i1.704.
- [19] R. P. Sari dan R. S. Winanda, "Pemodelan Stunting pada Balita di Indonesia Menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR)".