

## ANALISIS PENDAPATAN KELUARGA DAN SANITASI LINGKUNGAN RUMAH TANGGA TERHADAP KEJADIAN STUNTING PADA BALITA DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN REGRESI LOGISTIK

### *Analysis of Family Income and Household Environmental Sanitation on the Incidence of Stunting in Toddlers in East Java Using Logistic Regression*

Dewi Kurnia Sari<sup>1\*</sup>  
Yusrina Nur Dianati<sup>2</sup>  
Ahisia Novianti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Politeknik Kesehatan Wira Husada  
Nusantara Malang, Malang, Jawa  
Timur

<sup>2</sup> Universitas Islam Negeri Salatiga,  
Salatiga, Jawa Tengah

\*email: [dewi.kurnia.14@gmail.com](mailto:dewi.kurnia.14@gmail.com)

#### Abstrak

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang masih menjadi tantangan utama di Indonesia dan dapat berdampak jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendapatan keluarga dan sanitasi lingkungan rumah tangga terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir di Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Data yang digunakan merupakan kombinasi data primer dan sekunder dengan jumlah sampel sebanyak 696 responden yang diperoleh melalui teknik *purposive sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan regresi logistik biner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang digunakan signifikan dengan tingkat ketepatan klasifikasi sebesar 74,7%. Variabel pendapatan keluarga dan kondisi sanitasi rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting*, sedangkan kondisi air dan Fasilitas Sanitasi tidak berpengaruh signifikan. Pendapatan keluarga yang lebih tinggi serta kondisi sanitasi yang lebih baik terbukti menurunkan risiko *stunting* pada bayi baru lahir. Dengan demikian, upaya pencegahan *stunting* perlu difokuskan pada peningkatan kondisi sosial ekonomi keluarga dan perbaikan sanitasi lingkungan secara menyeluruh.

#### Kata Kunci:

Pendapatan keluarga  
Regresi logistik  
Sanitasi lingkungan  
Stunting

#### Keywords:

*Environmental sanitation*  
*Family income*  
*Logistic regression*  
*Stunting*

#### Abstract

*Stunting is a chronic nutritional problem that remains a major public health challenge in Indonesia and has long-term impacts on human resource quality. This study aims to analyze the effect of family income and household environmental sanitation on the incidence of stunting in newborns in East Java. This research employed a quantitative approach with a cross-sectional design. The data consisted of both primary and secondary sources with a total sample of 696 respondents selected using purposive sampling. Data were analyzed using binary logistic regression. The results showed that the model was statistically significant with a classification accuracy of 74.7%. Family income and household sanitation conditions had a significant effect on stunting, while water conditions and sanitation facilities were not significant. Higher family income and better sanitation conditions were associated with a lower risk of stunting in newborns. Therefore, stunting prevention efforts should focus on improving household economic conditions and overall environmental sanitation.*



© year The Authors. Published by Penerbit Forind. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). <http://assyifa.forindpress.com/index.php/assyifa/index>

Submitted: 14-04-2026

Accepted: 27-04-2026

Published: 30-04-2026

## PENDAHULUAN

*Stunting* merupakan salah satu permasalahan gizi kronis yang masih menjadi tantangan utama dalam pembangunan kesehatan di Indonesia. Kondisi ini mencerminkan kegagalan pertumbuhan linier akibat kekurangan gizi dalam jangka panjang dan sering kali berkaitan dengan paparan infeksi berulang serta

kondisi lingkungan yang tidak sehat. Dampak *stunting* tidak hanya terbatas pada gangguan fisik, tetapi juga berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, produktivitas, serta risiko penyakit degeneratif di masa dewasa (WHO, 2020). Di Indonesia, prevalensi *stunting* masih tergolong tinggi dan menjadi prioritas nasional, termasuk di Provinsi Jawa Timur yang

memiliki heterogenitas kondisi sosial ekonomi dan lingkungan yang cukup signifikan (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Meskipun pengukuran *stunting* umumnya dilakukan pada anak usia di bawah lima tahun, indikator awal gangguan pertumbuhan sebenarnya dapat diamati sejak bayi baru lahir melalui panjang badan lahir. Bayi dengan panjang badan lahir rendah berisiko lebih tinggi mengalami *stunting* pada periode selanjutnya (Victora et al., 2008). Oleh karena itu, identifikasi faktor risiko sejak fase awal kehidupan menjadi penting sebagai upaya pencegahan *stunting* secara lebih dini.

Berbagai studi menunjukkan bahwa kejadian *stunting* dipengaruhi oleh faktor multidimensi, termasuk faktor sosial ekonomi dan lingkungan rumah tangga. Pendapatan keluarga merupakan determinan utama yang memengaruhi kemampuan rumah tangga dalam menyediakan asupan gizi yang adekuat, akses terhadap pelayanan kesehatan, serta kualitas lingkungan tempat tinggal (Smith & Haddad, 2015). Di sisi lain, kondisi sanitasi lingkungan seperti akses air bersih, Fasilitas Sanitasi, dan sanitasi rumah yang tidak memadai dapat meningkatkan paparan penyakit infeksi, yang pada akhirnya berdampak pada gangguan pertumbuhan anak (Prüss-Ustün et al., 2014).

Namun demikian, sebagian besar penelitian terkait *stunting* di Indonesia masih berfokus pada kelompok balita dan menggunakan pendekatan faktor risiko yang luas, tanpa secara spesifik mengkaji hubungan antara faktor sosial ekonomi dan sanitasi lingkungan terhadap indikator awal *stunting* pada bayi baru lahir. Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan variabel pendapatan keluarga dengan indikator sanitasi lingkungan rumah tangga dalam satu model analisis, khususnya menggunakan pendekatan regresi logistik,

masih relatif terbatas, terutama pada konteks wilayah Jawa Timur. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) dalam mengidentifikasi determinan awal *stunting* sejak fase kelahiran dengan pendekatan kuantitatif yang terintegrasi.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) berupa analisis yang memfokuskan pada bayi baru lahir dengan menggunakan panjang badan lahir sebagai indikator awal risiko *stunting*, serta mengkaji secara simultan pengaruh pendapatan keluarga dan sanitasi lingkungan rumah tangga dalam satu model regresi logistik. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya bukti empiris terkait determinan awal *stunting* serta menjadi dasar dalam perumusan kebijakan intervensi yang lebih preventif dan tepat sasaran.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pendapatan keluarga dan sanitasi lingkungan rumah tangga berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir di Jawa Timur. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pendapatan keluarga dan sanitasi lingkungan rumah tangga terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir di Jawa Timur menggunakan metode regresi logistik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *observasional* analitik menggunakan desain *cross-sectional*. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendapatan keluarga dan sanitasi lingkungan rumah tangga terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir di Jawa Timur.

## Sumber dan Subjek Data

Penelitian ini menggunakan kombinasi data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur (BPS Provinsi Jawa Timur, 2018), Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2018, 2019), serta Ikatan Bidan Indonesia Provinsi Jawa Timur (2019). Data tersebut digunakan untuk mendukung informasi terkait kondisi sosial ekonomi dan kesehatan masyarakat. Data primer diperoleh melalui survei langsung di Bidan Praktik Mandiri (BPM) sebagai mitra penelitian. Subjek penelitian adalah bayi baru lahir yang tercatat di lokasi penelitian beserta informasi terkait kondisi keluarga dan lingkungan rumah tangga.

## Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu, antara lain bayi baru lahir dengan data lengkap terkait berat badan lahir, panjang badan lahir, serta informasi kondisi sosial ekonomi dan sanitasi rumah tangga. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 696 responden.

## Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Variabel dependen (Y):

Kejadian *stunting* pada bayi baru lahir, yang diukur berdasarkan panjang badan lahir dengan kategori:

- 1 = panjang badan < 48 cm (indikator risiko *stunting*)
2. 0 = panjang badan  $\geq$  48 cm (normal)

b. Variabel independen (X):

- a. Pendapatan keluarga (skor)
- b. Kondisi air (skor)
- c. Kondisi Fasilitas Sanitasi (skor)
- d. Kondisi sanitasi rumah (skor)

Variabel sanitasi lingkungan dalam penelitian ini

direpresentasikan melalui indikator kondisi air, Fasilitas Sanitasi, dan sanitasi rumah tangga.

## Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner kepada responden, serta pencatatan data bayi baru lahir dari buku register di Bidan Praktik Mandiri. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik bayi, kondisi sosial ekonomi keluarga, serta kondisi lingkungan rumah tangga.

## Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap, meliputi:

1. Analisis deskriptif, untuk menggambarkan distribusi masing-masing variabel penelitian.
2. Analisis inferensial, menggunakan regresi logistik biner untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap kejadian *stunting*.

Model regresi logistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$\ln \left( \frac{p}{1-p} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

di mana:

1.  $p$  adalah probabilitas kejadian *stunting*
2.  $X_1$  = pendapatan keluarga
3.  $X_2$  = kondisi air
4.  $X_3$  = kondisi Fasilitas Sanitasi
5.  $X_4$  = kondisi sanitasi rumah

Analisis dilakukan menggunakan *software* statistik seperti SPSS atau *software* sejenis dengan tingkat signifikansi sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

## Etika Penelitian

Penelitian ini telah memperhatikan aspek etika penelitian dengan memastikan bahwa seluruh responden memberikan persetujuan sebelum pengambilan data (*informed consent*). Data yang

diperoleh dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Selain itu, penelitian dilakukan dengan tetap menghormati hak dan privasi responden.

## HASIL

Penelitian ini melibatkan sebanyak 696 responden bayi baru lahir dengan data lengkap yang dianalisis menggunakan regresi logistik biner. Variabel dependen adalah kejadian *stunting* (panjang badan lahir < 48 cm), sedangkan variabel independen meliputi pendapatan keluarga, kondisi air, kondisi Fasilitas Sanitasi, dan kondisi sanitasi rumah tangga.

### Kelayakan Model

Hasil uji kelayakan model menunjukkan bahwa model regresi logistik yang dibangun signifikan secara statistik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji Omnibus dengan nilai *Chi-square* sebesar 222,861 ( $p < 0,001$ ), yang berarti variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap kejadian *stunting*.

Nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 0,366 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan variasi kejadian *stunting* sebesar 36,6%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.

Selain itu, hasil uji uji *Hosmer and Lemeshow* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,038 ( $p < 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan antara data observasi dan hasil prediksi model (tidak memiliki kecocokan yang baik). Namun demikian, model tetap dapat digunakan karena hasil uji Omnibus signifikan dan memiliki tingkat ketepatan klasifikasi yang cukup baik.

### Ketepatan Klasifikasi Model

Model regresi logistik memiliki tingkat ketepatan klasifikasi sebesar 74,7%, yang menunjukkan bahwa model cukup baik dalam memprediksi kejadian

*stunting* pada bayi baru lahir.

Tabel 1. Hasil Klasifikasi Model Regresi Logistik

Kategori	Prediksi Normal	Prediksi Stunting	Persentase Benar
Normal	316	51	86,1%
Stunting	125	204	62,0%
Total			74,7%

Sumber: Hasil analisis data, 2026

### Pengaruh Variabel Independen terhadap *Stunting*

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa tidak semua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting*.

Tabel 2. Hasil Regresi Logistik

Variabel	B	Sig.	Exp (B)	Keterangan
Pendapatan	-0,383	0,026	0,682	Signifikan
Kondisi Air	0,026	0,884	1,026	Tidak signifikan
Fasilitas Sanitasi	-0,104	0,663	0,901	Tidak signifikan
Kondisi Sanitasi	-0,863	0,000	0,422	Signifikan

Sumber: Hasil analisis data, 2026

### Interpretasi Hasil

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir :

1. Pendapatan keluarga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian *stunting* ( $p = 0,026$ ) dengan nilai *odds ratio* (*Exp(B)*) sebesar 0,682. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan skor pendapatan keluarga akan menurunkan peluang terjadinya *stunting* sebesar 31,8%. Dengan demikian, semakin tinggi pendapatan keluarga, maka semakin kecil risiko bayi mengalami *stunting*.
2. Kondisi air tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting* ( $p = 0,884$ ) dengan nilai *odds ratio* sebesar 1,026. Hal ini menunjukkan bahwa

kondisi air dalam penelitian ini tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian *stunting* pada bayi baru lahir. Meskipun demikian, nilai *odds ratio* yang mendekati 1 mengindikasikan bahwa pengaruhnya sangat kecil terhadap perubahan risiko *stunting*.

3. Kondisi Fasilitas Sanitasi juga tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ( $p = 0,663$ ) dengan nilai *odds ratio* sebesar 0,901. Hal ini berarti bahwa kondisi Fasilitas Sanitasi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting* pada bayi baru lahir dalam penelitian ini. Namun, arah koefisien yang negatif menunjukkan kecenderungan bahwa kondisi Fasilitas Sanitasi yang lebih baik dapat menurunkan risiko *stunting*, meskipun tidak signifikan secara statistik.
4. Kondisi sanitasi rumah tangga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian *stunting* ( $p < 0,001$ ) dengan nilai *odds ratio* sebesar 0,422. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan kualitas sanitasi rumah tangga akan menurunkan peluang terjadinya *stunting* sebesar 57,8%. Dengan demikian, semakin baik kondisi sanitasi rumah tangga, maka risiko *stunting* pada bayi baru lahir semakin rendah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir adalah pendapatan keluarga dan kondisi sanitasi rumah tangga, sedangkan kondisi air dan Fasilitas Sanitasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan dalam model yang digunakan.

### Model Regresi Logistik

Model regresi logistik yang diperoleh adalah:

$$\ln \left( \frac{p}{1-p} \right) = 4,315 - 0,383X_1 + 0,026X_2 - 0,104X_3 - 0,863X_4$$

dengan:

1.  $X_1$ : Pendapatan keluarga
2.  $X_2$ : Kondisi air
3.  $X_3$ : Fasilitas Sanitasi
4.  $X_4$ : Kondisi sanitasi rumah

Model ini menunjukkan bahwa variabel pendapatan dan sanitasi memiliki kontribusi terbesar dalam menurunkan peluang kejadian *stunting*.

### PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendapatan keluarga dan sanitasi lingkungan rumah tangga terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir di Jawa Timur. Berdasarkan hasil analisis regresi logistik, hipotesis penelitian sebagian terbukti, di mana tidak semua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting*.

#### Pengaruh Pendapatan Keluarga terhadap *Stunting*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan keluarga berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting*. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kondisi sosial ekonomi, khususnya pendapatan keluarga, merupakan determinan utama status gizi anak (Smith & Haddad, 2015; Habyarimana et al., 2016). Pendapatan yang lebih tinggi memungkinkan keluarga untuk memenuhi kebutuhan gizi yang lebih baik, mengakses layanan kesehatan, serta menyediakan lingkungan yang lebih sehat bagi pertumbuhan anak (Victora et al., 2008; Black et al., 2013).

Kesamaan hasil ini juga ditemukan pada penelitian di Indonesia yang menunjukkan bahwa anak dari keluarga berpendapatan rendah memiliki risiko lebih

tinggi mengalami *stunting* (Beal et al., 2018; Titaly et al., 2019). Hal ini dapat dijelaskan karena keterbatasan ekonomi berdampak pada kualitas konsumsi pangan dan pola asuh anak. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat teori bahwa faktor ekonomi merupakan determinan mendasar dalam kejadian *stunting*.

### **Pengaruh Kondisi Sanitasi Rumah Tangga terhadap *Stunting***

Kondisi sanitasi rumah tangga juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting*. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa sanitasi yang buruk meningkatkan risiko infeksi, seperti diare dan penyakit berbasis lingkungan lainnya, yang dapat menghambat penyerapan nutrisi (Prüss-Ustün et al., 2014; Cumming & Cairncross, 2016).

Selain itu, penelitian oleh Humphrey (2009) memperkenalkan konsep *environmental enteric dysfunction* (EED), yaitu kondisi gangguan usus akibat paparan lingkungan yang tidak higienis, yang berkontribusi terhadap terjadinya *stunting*. Studi lain juga menunjukkan bahwa akses terhadap sanitasi yang layak secara signifikan berkorelasi dengan penurunan prevalensi *stunting* (Danaei et al., 2016; Fink et al., 2011). Oleh karena itu, temuan dalam penelitian ini menguatkan pentingnya intervensi berbasis sanitasi sebagai bagian dari upaya pencegahan *stunting*.

### **Pengaruh Kondisi Air terhadap *Stunting***

Berbeda dengan hipotesis awal, hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi air tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting*. Temuan ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa akses terhadap air bersih

berhubungan dengan status gizi anak (Checkley et al., 2004; Gunther & Fink, 2010).

Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, variabilitas kondisi air dalam sampel penelitian mungkin tidak terlalu besar sehingga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kedua, kualitas air yang diukur mungkin belum mencerminkan aspek mikrobiologis secara detail. Ketiga, faktor sanitasi lain seperti kondisi rumah dan perilaku higienis mungkin lebih dominan dalam memengaruhi risiko *stunting* pada bayi baru lahir.

Dengan demikian, hasil ini menunjukkan adanya keunikan dalam penelitian ini, di mana kondisi air tidak menjadi faktor dominan dibandingkan sanitasi secara keseluruhan.

### **Pengaruh Kondisi Fasilitas Sanitasi terhadap *Stunting***

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kondisi Fasilitas Sanitasi tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting*. Temuan ini berbeda dengan beberapa studi yang menyatakan bahwa fasilitas sanitasi yang tidak layak berkontribusi terhadap tingginya kejadian *stunting* (Spears et al., 2013; Fuller et al., 2016).

Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh kemungkinan bahwa keberadaan Fasilitas Sanitasi tidak selalu mencerminkan perilaku penggunaan yang higienis. Dengan kata lain, meskipun fasilitas tersedia, jika tidak digunakan secara benar, maka dampaknya terhadap kesehatan anak menjadi tidak signifikan. Selain itu, pada bayi baru lahir, pengaruh lingkungan mungkin belum terlalu kuat dibandingkan faktor prenatal seperti kondisi ibu selama kehamilan.

### **Sintesis dan Keunikan Temuan**

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan

bahwa faktor sosial ekonomi (pendapatan keluarga) dan sanitasi lingkungan secara umum memiliki peran penting dalam menentukan kejadian *stunting* sejak awal kehidupan. Namun, tidak semua komponen sanitasi (seperti air dan Fasilitas Sanitasi) berpengaruh secara signifikan, yang menunjukkan bahwa faktor lingkungan bekerja secara kompleks dan saling berinteraksi.

Keunikan penelitian ini terletak pada fokusnya pada bayi baru lahir sebagai indikator awal risiko *stunting*, serta penggunaan kombinasi variabel sosial ekonomi dan sanitasi dalam satu model analisis. Hal ini berbeda dengan sebagian besar penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada balita dan menggunakan pendekatan faktor risiko yang lebih luas.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa *stunting* masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia dengan prevalensi yang masih berada di atas target nasional. Faktor sosial ekonomi dan lingkungan tetap menjadi determinan utama yang memengaruhi kejadian *stunting* pada anak (UNICEF, 2021; World Health Organization, 2022). Studi terkini juga menegaskan bahwa anak dari keluarga dengan status ekonomi rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan dengan keluarga dengan kondisi ekonomi lebih baik (Headey et al., 2020).

Selain itu, penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa faktor lingkungan seperti sanitasi dan akses air bersih berperan penting dalam meningkatkan risiko *stunting* melalui mekanisme infeksi berulang dan gangguan penyerapan nutrisi (Pickering et al., 2019; Cumming et al., 2019). Namun demikian, variasi pengaruh faktor lingkungan dapat berbeda antar wilayah dan kelompok usia, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih kontekstual dalam

analisis determinan *stunting* (Kwami et al., 2019).

Lebih lanjut, kajian sistematis terbaru menunjukkan bahwa determinan *stunting* di Indonesia bersifat multidimensional, meliputi faktor sosial ekonomi, lingkungan, perilaku, serta akses layanan kesehatan, sehingga intervensi yang dilakukan perlu bersifat komprehensif dan lintas sektor (Beal et al., 2018; Torlesse et al., 2020).

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar:

1. Pemerintah meningkatkan intervensi pada keluarga dengan kondisi ekonomi rendah melalui program bantuan sosial dan peningkatan akses gizi.
2. Program perbaikan sanitasi lingkungan rumah tangga perlu diperkuat, tidak hanya dari sisi fasilitas, tetapi juga perilaku higienis masyarakat.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti faktor ibu (status gizi ibu, pendidikan ibu, dan kondisi kehamilan) serta menggunakan data longitudinal untuk melihat perkembangan *stunting* secara lebih komprehensif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian sebagian terbukti. Variabel pendapatan keluarga dan kondisi sanitasi rumah tangga memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir di Jawa Timur. Pendapatan keluarga yang lebih tinggi terbukti menurunkan risiko *stunting*, demikian pula dengan kondisi sanitasi rumah tangga yang lebih baik. Sementara itu, variabel kondisi air dan kondisi Fasilitas Sanitasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kejadian *stunting* dalam model yang digunakan.

Hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa upaya pencegahan *stunting* sejak awal kehidupan perlu difokuskan pada peningkatan kondisi sosial ekonomi keluarga serta perbaikan sanitasi lingkungan rumah tangga secara menyeluruh. Intervensi yang bersifat lintas sektor, seperti program peningkatan pendapatan keluarga dan perbaikan kualitas sanitasi, menjadi penting untuk menurunkan risiko *stunting* sejak bayi baru lahir. Selain itu, hasil ini juga menunjukkan bahwa tidak semua indikator sanitasi memiliki pengaruh yang sama, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dalam perencanaan program kesehatan masyarakat.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi kejadian *stunting*, seperti faktor ibu (pendidikan, status gizi, dan kondisi selama kehamilan), serta faktor perilaku kesehatan. Selain itu, penggunaan desain longitudinal sangat dianjurkan untuk melihat perkembangan *stunting* dari bayi hingga balita sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor risiko *stunting*.

## REFERENSI

- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Maternal & Child Nutrition*, 14(4), e12617.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., et al. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451.
- Checkley, W., Buckley, G., Gilman, R. H., Assis, A. M. O., Guerrant, R. L., Morris, S. S., et al. (2004). Multi-country analysis of the effects of diarrhoea on childhood stunting. *The Lancet*, 363(9406), 280–287.
- Cumming, O., & Cairncross, S. (2016). Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? *The Lancet Global Health*, 4(5), e313–e314.
- Cumming, O., Arnold, B. F., Ban, R., Clasen, T., Esteves Mills, J., Freeman, M. C., et al. (2019). The implications of three major new trials for the effect of water, sanitation and hygiene on childhood diarrhea and stunting: A consensus statement. *BMC Medicine*, 17(1), 173.
- Danaei, G., Andrews, K. G., Sudfeld, C. R., Fink, G., McCoy, D. C., Peet, E., et al. (2016). Risk factors for childhood stunting in 137 developing countries. *PLoS Medicine*, 13(11), e1002164.
- Fink, G., Günther, I., & Hill, K. (2011). The effect of water and sanitation on child health: Evidence from the demographic and health surveys. *Health Economics*, 20(5), 517–531.
- Fuller, J. A., Villamor, E., Cevallos, W., Trostle, J., & Eisenberg, J. N. S. (2016). I get height with a little help from my friends: Herd protection from sanitation on child growth in rural Ecuador. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 94(2), 347–353.
- Gunther, I., & Fink, G. (2010). Water, sanitation and children's health: Evidence from 172 DHS surveys. *World Bank Research Observer*, 25(1), 1–31.
- Habyarimana, F., Zewotir, T., & Ramroop, S. (2016). Spatial analysis of socio-economic and demographic factors associated with stunting among children under five years in Rwanda. *BMC Public Health*, 16, 440.
- Headey, D., Heidkamp, R., Osendarp, S., Ruel, M., Scott, N., Black, R., et al. (2020). Impacts of COVID-19 on childhood malnutrition and nutrition-related mortality. *The Lancet*,



- 396(10250), 519–521.
- Humphrey, J. H. (2009). Child undernutrition, tropical enteropathy, toilets, and handwashing. *Tropical Medicine & International Health*, 14(1), 3–5.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kwami, C. S., Godfrey, S., Gavilan, H., Lakhanpaul, M., & Parikh, P. (2019). Water, sanitation, and hygiene: Linkages with stunting in rural Ethiopia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 3793.
- Pickering, A. J., Null, C., Winch, P. J., Mangwadu, G., Arnold, B. F., et al. (2019). The WASH Benefits and SHINE trials: Interpretation of WASH intervention effects on linear growth and diarrhoea. *The Lancet Global Health*, 7(8), e1139–e1146.
- Prüss-Ustün, A., Bartram, J., Clasen, T., Colford, J. M., Jr., Cumming, O., Curtis, V., et al. (2014). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene. Geneva: World Health Organization.
- Smith, L. C., & Haddad, L. (2015). Reducing child undernutrition: Past drivers and priorities for the post-MDG era. *World Development*, 68, 180–204.
- Spears, D., Ghosh, A., & Cumming, O. (2013). Open defecation and childhood stunting in India: An ecological analysis of new data from 112 districts. *World Bank Policy Research Working Paper*.
- Titaley, C. R., Ariawan, I., Hapsari, D., Muasyaroh, A., & Dibley, M. J. (2019). Determinants of the stunting of children under two years old in Indonesia. *BMC Public Health*, 19, 1304.
- Torlesse, H., Cronin, A. A., Sebayang, S. K., & Nandy, R. (2020). Determinants of stunting in Indonesian children: Evidence from a cross-sectional survey. *Maternal & Child Nutrition*, 16(S2), e12717.
- UNICEF. (2021). *The state of the world's children 2021*. New York: UNICEF.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., et al. (2008). Maternal and child undernutrition: Consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371(9609), 340–357.
- World Health Organization. (2020). *Levels and trends in child malnutrition*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2022). *Global nutrition report 2022*. Geneva: WHO.
- .
- .