

FAKTOR DETERMINAN PENYEBAB TREN *STUNTING* PADA BALITA DI INDONESIA 2019 – 2022

CHAROLINE ADELYN DWI DELLA



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Faktor Determinan Penyebab Tren *Stunting* pada Balita di Indonesia 2019 – 2022” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Charoline Adelyn Dwi Della
NIM I1504222027

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

CHAROLINE ADELYN DWI DELLA. Faktor Determinan Penyebab Tren *Stunting* pada Balita di Indonesia 2019 – 2022. Dibimbing oleh HADI RIYADI dan YAYUK FARIDA BALIWATI.

Stunting masih menjadi permasalahan gizi utama di Indonesia meskipun prevalensinya menunjukkan tren penurunan. Berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi *stunting* menurun dari 27,7% (2019) menjadi 21,6% (2022), namun masih berada di atas *cut-off* WHO ($>20\%$) dan belum mencapai target nasional RPJMN 2020–2024 sebesar 14%. *Stunting* berdampak pada kesehatan, perkembangan kognitif, produktivitas ekonomi, serta berpotensi memperkuat siklus kemiskinan antargenerasi. Hingga saat ini, penelitian yang menganalisis determinan penyebab tren *stunting* secara komprehensif dengan pendekatan ekologis dan data lintas waktu pada tingkat provinsi masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik, hubungan, serta faktor determinan penyebab tren *stunting* pada balita di Indonesia dengan pendekatan multidimensi, guna memberikan rekomendasi strategi penanggulangan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Penelitian ini menggunakan desain *ecological study*, di mana variabel *exposure* dan *outcome* dianalisis pada tingkat agregat provinsi (bukan individu). Unit analisis mencakup 34 provinsi dengan menggunakan data sekunder yang bersumber dari berbagai laporan publik resmi pada tahun 2019, 2021, dan 2022, berdasarkan ketersediaan data. Pemilihan periode tersebut memungkinkan analisis perubahan prevalensi *stunting* dan faktor-faktor yang berhubungan dengannya pada fase sebelum, selama, dan setelah pandemi COVID-19, yang merupakan periode dengan perubahan pada sistem kesehatan, kondisi perekonomian, dan ketahanan pangan rumah tangga. Variabel yang dianalisis mencakup status kesehatan (riwayat BBLR dan penyakit infeksi), asupan makanan (TKE, TKP, dan PPH), faktor sosial ekonomi (ibu remaja, tingkat kemiskinan, jenis kelamin kepala keluarga, kepemilikan akta kelahiran, RLS dan pengeluaran per kapita), serta program intervensi yang dikelompokkan menjadi intervensi pada konsumsi gizi (PMT ibu hamil KEK dan balita gizi kurang, suplementasi TTD ibu hamil dan remaja putri, serta ASI eksklusif), intervensi pada kesehatan dan lingkungan (akses fasilitas kesehatan, persalinan yang ditolong tenaga kesehatan, kunjungan ANC K4, imunisasi dasar lengkap, KB pascapersalinan, kepemilikan JKN-PBI, serta akses air minum dan sanitasi layak) dan intervensi pada pangan dan sosial (BPNT dan PKH). Analisis data dilakukan secara bertahap melalui analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik dan laju perkembangan variabel. Selanjutnya, analisis perbedaan antarvariabel menggunakan uji ANOVA/Kruskal-Wallis, analisis hubungan menggunakan uji *Pearson/Spearman*, serta analisis multivariat dengan regresi linier berganda (*backward elimination*) untuk menentukan faktor determinan penyebab tren *stunting*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi *stunting* secara nasional mengalami penurunan signifikan, dengan rata-rata laju perkembangan negatif sebesar 8,91% ($p \leq 0,05$). Namun, capaian tersebut belum merata di seluruh wilayah, dengan penurunan terbesar terjadi di Provinsi Bali dengan laju perkembangan negatif sebesar 25,46%, sedangkan Provinsi Papua Barat mengalami peningkatan

prevalensi tertinggi, yaitu sebesar 10,50%. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan penurunan *stunting* masih belum merata serta mencerminkan adanya kesenjangan pembangunan kesehatan dan efektivitas pelaksanaan intervensi antarprovinsi.

Karakteristik asupan gizi, status kesehatan, layanan kesehatan, kondisi sosial ekonomi, serta cakupan program intervensi mengalami perkembangan dan perbedaan signifikan antarperiode. Analisis hubungan menunjukkan bahwa variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* antarperiode meliputi status kesehatan, asupan gizi, kondisi sosial ekonomi, dan cakupan program intervensi. Analisis multivariat mengidentifikasi enam faktor determinan yang secara bersama-sama menjelaskan 75,9% variasi tren *stunting* ($\text{AdjR}^2=0,759$). Faktor yang berkontribusi terhadap penurunan tren *stunting* adalah laju perkembangan diare ($r=-0,719$; $p<0,001$), ASI eksklusif ($r=-0,963$; $p<0,001$), dan KB pascapersalinan ($r=-0,097$; $p=0,002$). Sebaliknya, laju perkembangan kepala keluarga perempuan ($r=0,368$; $p=0,011$), pengeluaran pangan ($r=2,156$; $p<0,001$), dan PMT ibu hamil KEK ($r=0,269$; $p=0,005$) berhubungan dengan peningkatan tren *stunting*.

Peningkatan laju perkembangan diare justru cenderung menunjukkan penurunan tren *stunting*, yang diduga mencerminkan adanya perbaikan intervensi kesehatan dan sanitasi di wilayah yang mengalami peningkatan kasus diare, sehingga dampak diare terhadap *stunting* dapat diminimalkan. Sebaliknya, peningkatan proporsi kepala keluarga perempuan dan laju pengeluaran pangan berhubungan positif dengan tren *stunting*, menunjukkan kerentanan ekonomi dan sosial dapat meningkatkan risiko *stunting*, terutama terkait ketahanan pangan dan kesejahteraan keluarga. Program PMT bagi ibu hamil KEK menunjukkan hubungan positif dengan tren *stunting*, yang diduga berkaitan dengan prioritas pelaksanaan program di wilayah dengan prevalensi *stunting* yang tinggi, sehingga hubungan yang terbentuk belum sepenuhnya mencerminkan efektivitas program dalam menurunkan *stunting*. Sementara itu, peningkatan cakupan ASI eksklusif dan penggunaan KB pascapersalinan berhubungan dengan penurunan tren *stunting* melalui perbaikan status gizi bayi dan pengaturan jarak kelahiran yang lebih optimal sebagai strategi utama pencegahan *stunting*.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa tren *stunting* pada balita di Indonesia tidak hanya ditentukan oleh faktor gizi secara langsung, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor struktural dan multisektoral. Oleh karena itu, upaya penanggulangan *stunting* memerlukan pendekatan multisektoral yang terintegrasi dan berkelanjutan, dengan menitikberatkan pada peningkatan kualitas asupan gizi, perbaikan status kesehatan dan sanitasi, penguatan pelayanan kesehatan, peningkatan ketahanan ekonomi rumah tangga, serta optimalisasi efektivitas program intervensi secara merata antarwilayah guna mempercepat penurunan *stunting* secara berkelanjutan.

Kata kunci: determinan, *ecological study*, Indonesia, laju perkembangan, *stunting*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

SUMMARY

CHAROLINE ADELYN DWI DELLA. Determinants of the Trend of Stunting Children Under Five in Indonesia, 2019 –2022. Supervised by HADI RIYADI and YAYUK FARIDA BALIWATI.

Stunting remains a significant nutritional problem in Indonesia, despite a recent decline. According to the Indonesian Nutrition Status Study (SSGI), the prevalence of stunting decreased from 27.7% in 2019 to 21.6% in 2022; however, it still exceeds the WHO threshold for public health concern (>20%) and has not yet reached the national target of 14% under the 2020–2024 National Medium-Term Development Plan (RPJMN). Stunting has significant consequences for children's health, cognitive development, adult economic productivity, and the perpetuation of intergenerational poverty cycles. Until now, research that comprehensively analyzes the determinants of stunting trends using an ecological approach and longitudinal data at the provincial level has been limited. Therefore, this study aims to analyze the characteristics, associations, and determinants of the trend in stunting among children under five in Indonesia using a multidimensional approach, drawing on the latest longitudinal data to provide recommendations for more effective and sustainable coping strategies.

This research employed an *ecological study* design, in which *exposure* and *outcome* variables were analyzed at the aggregate provincial level rather than at the individual level. The unit of analysis comprised 34 provinces, using secondary data from various official public reports for the years 2019, 2021, and 2022, based on data availability. The selection of these periods enabled analysis of changes in *stunting* prevalence and associated factors across three distinct phases: before, during, and after the COVID-19 pandemic, a period characterized by major shifts in the health system, economic conditions, and household food security.

The variables analyzed included health status (history of low birth weight and infectious diseases), nutritional intake (TKE, TKP, and PPH), socioeconomic factors (adolescent mothers, poverty level, gender of the household head, ownership of birth certificates, average years of education and per capita expenditure), and stunting intervention programs (supplementary feeding, iron supplementation, exclusive breastfeeding, access to basic health facilities, births assisted by health workers, and antenatal care visits, complete basic immunization, postpartum family planning, access to drinking water and sanitation, ownership of JKN-PBI, non-cash food assistance and PKH). Data analysis was conducted in stages: univariate analysis to describe variable characteristics and development rates; between-group difference testing using ANOVA/Kruskal-Wallis; association analysis using Pearson/Spearman tests; and multivariate analysis using multiple linear regression (backward elimination) to identify the determinants of the trends of stunting.

The analysis indicated that the national *stunting* prevalence declined significantly, with an average development rate of –8.91% ($p \leq 0.05$). However, this progress was unevenly distributed across provinces. The greatest decline was recorded in Bali Province (development rate: –25.46%), while West Papua Province experienced the highest increase in prevalence (+10.50%). These findings reflect persistent disparities in health development and the varying effectiveness of intervention implementation across provinces. The characteristics of health status,

nutritional intake, socioeconomic conditions, and intervention program coverage showed significant differences and development across the study periods. Association analysis revealed that variables significantly associated with *stunting* prevalence across periods included health status, dietary intake, socioeconomic conditions, and intervention program coverage.

Multivariate analysis identified six determinant factors that together explained 75.9% of the variation in the *stunting* trend ($\text{AdjR}^2=0.759$). Factors contributing to the decrease in the *stunting* trend were the rate of diarrhea development ($r = -0.719$; $p < 0.001$), exclusive breastfeeding ($r = -0.963$; $p < 0.001$), and postpartum family planning ($r = -0.097$; $p = 0.002$). Conversely, the rate of development of female-headed households ($r = 0.368$; $p = 0.011$), food expenditure ($r = 2.156$; $p < 0.001$), and supplementary feeding for pregnant women with chronic energy deficiency (PMT KEK) ($r = 0.269$; $p = 0.005$) were associated with an increase in the trend of *stunting*.

The increase in the diarrhea development rate was paradoxically associated with a declining *stunting* trend, which is presumed to reflect improvements in health and sanitation interventions in areas experiencing rising diarrhea cases minimized the impact of diarrhea on *stunting*. Conversely, the increase in the proportion of female-headed households and the rate of food expenditure growth were positively associated with the *stunting* trend, indicating that economic and social vulnerability can elevate the risk of *stunting*, particularly in terms of food security and family welfare. The supplementary feeding program for pregnant women with CED showed a positive association with the trend of *stunting*, which is likely attributable to the program's prioritization in areas with high *stunting* prevalence, meaning that the observed association does not fully reflect the program's effectiveness in reducing *stunting*. Meanwhile, increased coverage of exclusive breastfeeding and postpartum family planning was associated with a declining *stunting* trend through improvements in infant nutritional status and optimal birth spacing, respectively, serving as key prevention strategies.

Overall, this research concludes that the trend of *stunting* among children under five in Indonesia is not only determined by direct nutritional factors, but also influenced by structural and multisectoral factors. Therefore, efforts to combat *stunting* require an integrated, sustainable, multisectoral approach that emphasizes improving the quality of nutritional intake, enhancing health and sanitation, strengthening health services, increasing household economic resilience, and optimizing the effectiveness of intervention programs across regions to accelerate sustainable *stunting* reduction.

Keywords: determinants, ecological study, growth rate, Indonesia, *stunting*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

FAKTOR DETERMINAN PENYEBAB TREN *STUNTING* PADA BALITA DI INDONESIA 2019 – 2022

CHAROLINE ADELYN DWI DELLA

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Studi Magister Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
1. Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, M.S.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Tesis : Faktor Determinan Penyebab Tren *Stunting* pada Balita di
Indonesia 2019 – 2022
Nama : Charoline Adelyn Dwi Della
NIM : I1504222027

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Hadi Riyadi, M.S.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Yayuk Farida Baliwati, M.S.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Rimbawan
NIP 196204061986031002

Dekan Fakultas Kedokteran dan Gizi
Dr. dr. Ivan Rizal Sini, GDRM., MMIS., MBA.,
FRANZCOG., Sp.OG.
NPI 202501197205091001

Tanggal Ujian: 17 Juni 2026

Tanggal Lulus: 07 Agustus 2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah yang berjudul “Faktor Determinan Penyebab Tren *Stunting* pada Balita di Indonesia 2019 – 2022”. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hadi Riyadi, M.S. dan Dr. Ir. Yayuk Farida Baliwati, M.S. selaku komisi pembimbing yang telah senantiasa membimbing serta memberikan saran dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan tesis penelitian ini.
2. Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, M.S. selaku penguji tesis yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan tesis ini.
3. Prof. Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si selaku pembahas kolokium yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan proposal penelitian.
4. Dr. Zuraidah Nasution, S.T.P., M.Sc. selaku moderator kolokium yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan proposal penelitian.
5. Prof. Dr. Rimbawan selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Ilmu Gizi dan pimpinan sidang ujian tesis yang telah memberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan tesis ini.
6. Dr. Agr. Eny Palupi, S.T.P., M.Sc., selaku Sekretaris Program Studi Pascasarjana Ilmu Gizi.
7. Bapak/Ibu dosen dan staf Fakultas Kedokteran dan Gizi, serta staf Sekolah Pascasarjana IPB yang telah memberikan ilmu dan pelayanan terbaik.
8. Kedua orang tua, kakak, adik, serta seluruh keluarga, yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, kasih sayang, dan semangat yang tiada hentinya untuk kelancaran dalam proses penyelesaian tesis ini.
9. Teman-teman Pascasarjana Gizi 2022 yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang kepada penulis.
10. Semua pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga karya ilmiah ini memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan upaya pencegahan dan penanggulangan *stunting* di Indonesia.

Bogor, Agustus 2026

Charoline Adelyn Dwi Della



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Hipotesis Penelitian	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Stunting</i>	5
2.2 Dampak <i>Stunting</i>	5
2.3 Faktor Risiko <i>Stunting</i>	6
2.4 Faktor Program Intervensi <i>Stunting</i>	8
III KERANGKA PEMIKIRAN	13
IV METODE PENELITIAN	16
4.1 Desain, Tempat dan Waktu	16
4.2 Unit Analisis	16
4.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	16
4.4 Pengolahan dan Analisis Data	19
4.5 Definisi Operasional	22
V HASIL DAN PEMBAHASAN	25
5.1 Karakteristik Variabel	25
5.2 Hubungan Variabel Bebas dengan <i>Stunting</i>	53
5.3 Faktor Determinan Prevalensi <i>Stunting</i>	71
5.4 Keterbatasan Penelitian	78
VI SIMPULAN DAN SARAN	80
6.1 Simpulan	80
6.2 Saran	81
6.3 Rekomendasi Kebijakan	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	115



DAFTAR TABEL

1	Jenis dan cara pengumpulan data	17
2	Prevalensi <i>stunting</i> di Indonesia tahun 2019 – 2022	25
3	Persentase status kesehatan	27
4	Laju perkembangan status kesehatan tahun 2019 – 2022	28
5	Persentase asupan makanan	30
6	Laju perkembangan asupan makanan di Indonesia tahun 2019 – 2022	31
7	Persentase sosial ekonomi	32
8	Laju perkembangan sosial ekonomi di Indonesia tahun 2019 – 2022	35
9	Persentase program intervensi konsumsi gizi	39
10	Laju perkembangan intervensi konsumsi gizi di Indonesia tahun 2019	40
11	Persentase program intervensi kesehatan dan lingkungan	43
12	Laju perkembangan intervensi kesehatan dan lingkungan di Indonesia tahun 2019 – 2022	47
13	Persentase program intervensi pangan dan sosial	51
14	Laju perkembangan intervensi pangan dan sosial di Indonesia	52
15	Hasil uji korelasi variabel dengan prevalensi <i>stunting</i>	53
16	Faktor determinan tren <i>stunting</i>	71

DAFTAR GAMBAR

1	Target dan capaian penurunan <i>stunting</i>	5
2	Kerangka pemikiran	15
3	Tren perkembangan prevalensi <i>stunting</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

1	Penelitian terkait faktor yang memengaruhi kejadian <i>stunting</i>	106
2	Uji deskriptif	108
3	Analisis uji beda	108
4	Uji bivariat laju perkembangan	110
5	Uji asumsi	112
6	Analisis multivariat	114

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang masih menjadi tantangan dalam kesehatan masyarakat, baik secara global maupun nasional. *Stunting* didefinisikan sebagai kondisi gagal tumbuh (*growth faltering*) pada anak, khususnya selama 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Kondisi ini dapat diperparah dengan proses kejar tumbuh (*catch up growth*) yang tidak optimal, sehingga berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak secara permanen (Setwapres RI 2019; Yadika *et al.* 2019). Berdasarkan laporan *Joint Child Malnutrition Estimates 2023*, prevalensi *stunting* di seluruh dunia pada tahun 2022 mencapai 22,3% (148,1 juta) dengan kontribusi terbesar dari Asia (52%) dan Afrika (43%). Meskipun demikian, angka tersebut telah menurun dari 33% (204,2 juta) balita *stunting* pada tahun 2000 (UNICEF *et al.* 2023).

Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022 menunjukkan adanya penurunan prevalensi *stunting* dari 27,7% pada tahun 2019 menjadi 21,6% pada tahun 2022. Namun, angka tersebut masih berada dalam kategori tinggi berdasarkan *cut-off* WHO (>20%). Selain itu, masih terdapat gap yang besar antara capaian dan target nasional dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024, yaitu sebesar 14% pada tahun 2024. Penurunan prevalensi *stunting* di Indonesia juga belum merata secara geografis, dimana terdapat 23 provinsi masih berada pada kategori tinggi, dengan prevalensi tertinggi pada provinsi Sulawesi Barat sebesar 35% (Kemenkes RI 2023a). Kondisi ini menggambarkan bahwa permasalahan *stunting* masih menjadi masalah serius serta mencerminkan tantangan implementasi kebijakan intervensi yang belum efektif dalam menjangkau populasi rentan.

Stunting memiliki dampak yang memengaruhi kesehatan dan perkembangan anak. Anak *stunting* memiliki risiko lebih tinggi terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas, serta kerentanan terhadap penyakit infeksi dan penyakit tidak menular, seperti obesitas dan diabetes (Mulyasari *et al.* 2022). Selain itu, *stunting* juga menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan mental anak, menurunkan kemampuan kognitif dan motorik, serta berdampak pada rendahnya kualitas sumber daya manusia dan produktivitas kerja di masa dewasa, yang pada akhirnya dapat menimbulkan kerugian ekonomi jangka panjang. Anak *stunting* diketahui memiliki rerata skor *Intelligence Quotient* (IQ) 11 poin lebih rendah dibandingkan anak yang tidak *stunting* (Setiawan *et al.* 2018; Ayu *et al.* 2022). Penelitian Aurora *et al.* (2020) juga menunjukkan bahwa anak *stunting* memiliki risiko 4,57 kali lebih besar untuk memiliki skor IQ lebih rendah dibandingkan anak dengan status gizi normal. Selain itu, *stunting* berkontribusi pada peningkatan kesenjangan dan kemiskinan antargenerasi dengan penurunan pendapatan hingga 20% pada pekerja dewasa dan penurunan 11% dari total GDP (*Gross Domestic Products*) (TNP2K 2017).

Kejadian *stunting* dipengaruhi oleh faktor multidimensi, baik langsung maupun tidak langsung. Berbagai penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi faktor penyebab *stunting* di Indonesia, termasuk asupan gizi, infeksi penyakit, kondisi sosial ekonomi, akses terhadap layanan kesehatan, serta kualitas lingkungan tempat tinggal. Ketidakseimbangan asupan energi dan protein merupakan penyebab langsung terjadinya *stunting* karena dapat mengganggu pertumbuhan anak

(Pratama *et al.* 2019). Penelitian Azmy dan Mundiastuti (2018) menunjukkan bahwa Tingkat Kecukupan Energi (TKE) memiliki hubungan positif signifikan terhadap status gizi berdasarkan indikator TB/U (OR=4,048), demikian pula dengan Tingkat Kecukupan Protein (TKP) (OR=1,6).

Kondisi kesehatan anak, terutama selama masa pertumbuhan, juga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya *stunting*. Anak dengan riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki risiko 4,4 kali lebih tinggi untuk mengalami *stunting* (Dewi *et al.* 2023). Penyakit infeksi pada anak meningkatkan risiko *stunting* sebesar 8,4 kali, karena menurunnya nafsu makan dan asupan gizi yang tidak mencukupi (Ernidayati *et al.* 2022). Risiko ini kemungkinan berkaitan dengan status imunisasi dasar, di mana anak yang tidak lengkap imunisasinya memiliki risiko 6 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* (Fikri dan Komalya 2023).

Faktor lingkungan dan akses terhadap layanan kesehatan juga berperan sebagai determinan mendasar *stunting*. Keterbatasan akses terhadap fasilitas kesehatan, rendahnya kualitas perawatan kehamilan, serta kondisi sanitasi dan air bersih yang tidak memenuhi syarat meningkatkan kerentanan anak terhadap *stunting* (Sutarto *et al.* 2018; Samsudrajat dan Setyawan 2023). Keluarga dengan akses air bersih dan sanitasi yang tidak layak memiliki risiko 5,99 kali dan 5,25 kali lebih tinggi terjadi *stunting* (Hasan dan Kadarusman 2019). Selain itu, ibu hamil yang tidak melakukan kunjungan *antenatal care* (ANC) sesuai rekomendasi lebih berisiko melahirkan anak dengan pertumbuhan terhambat (Halli *et al.* 2022). Penelitian di Timur Laut Ethiopia menunjukkan anak dari ibu yang tidak melakukan ANC memiliki risiko *stunting* 2,8 kali lebih tinggi (Kahssay *et al.* 2020).

Faktor sosial ekonomi memegang peranan penting dalam menentukan risiko *stunting* pada balita di Indonesia. Beberapa indikator, seperti persentase penduduk miskin, tingkat pendidikan, serta pengeluaran per kapita, berkontribusi signifikan terhadap kejadian *stunting*. Rumah tangga miskin sering kali menghadapi keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan gizi serta akses terhadap pelayanan kesehatan berkualitas. Anak dari keluarga dengan pendapatan rendah memiliki risiko 1,7 kali lebih besar mengalami *stunting* dibandingkan anak dari keluarga berpendapatan tinggi (Oktavianisya *et al.* 2021). Pendidikan orang tua juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas pengasuhan dan praktik kesehatan. Ibu dengan latar belakang pendidikan rendah memiliki risiko 2,8 kali lebih tinggi memiliki anak *stunting* (Kiik dan Nuwa 2021). Sebaliknya, ibu dengan pendidikan tinggi cenderung lebih mampu menerapkan pengetahuan, termasuk pemberian ASI eksklusif. Anak yang tidak memperoleh ASI eksklusif memiliki risiko 2,3 kali lebih tinggi mengalami *stunting* (Oktavianisya *et al.* 2021).

Pemerintah telah melakukan upaya pencegahan dan penanggulangan *stunting* di Indonesia melalui intervensi gizi yang konvergen berupa intervensi gizi sensitif dan spesifik, sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021 (Khomsan *et al.* 2023a). Intervensi ini secara khusus ditujukan kepada kelompok rentan seperti ibu hamil, balita, remaja putri, dan kelompok lainnya (Rosha *et al.* 2016). Penelitian Siswati *et al.* (2022) menunjukkan bahwa intervensi konvergen mampu menurunkan prevalensi *stunting* hingga 2,06% per tahun. Namun, efektivitas jangka panjang dari intervensi tersebut masih memerlukan evaluasi yang komprehensif, terutama terkait ketimpangan capaian antarwilayah.

Hingga saat ini, penelitian yang menganalisis faktor determinan tren *stunting* menggunakan pendekatan longitudinal pada tingkat provinsi di Indonesia masih terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan faktor gizi, infeksi, lingkungan, akses layanan kesehatan, sosial ekonomi, dan intervensi multisektoral dalam satu analisis multivariat menggunakan data survei nasional. Penelitian yang mengevaluasi perubahan tren *stunting* beserta faktor-faktor determinannya pada periode sebelum, selama, dan setelah pandemi COVID-19 juga masih terbatas, padahal ketiga periode tersebut mencerminkan kondisi sistem kesehatan, perekonomian, dan ketahanan pangan yang berbeda sehingga berpotensi memengaruhi dinamika *stunting*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor determinan penyebab tren *stunting* pada balita di Indonesia dengan pendekatan multidimensi dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti yang lebih tepat dalam perumusan strategi penurunan *stunting* yang lebih komprehensif, relevan, dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan. Rumusan masalah dalam penelitian ini disajikan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik status kesehatan, asupan gizi, sosial ekonomi, program intervensi dan prevalensi *stunting* pada balita tahun 2019, 2021 dan 2022 di Indonesia?
2. Bagaimana hubungan status kesehatan, asupan gizi, sosial ekonomi dan program intervensi dengan prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia?
3. Bagaimana faktor determinan penyebab tren prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor determinan penyebab tren prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia tahun 2019 – 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik status kesehatan, asupan gizi, sosial ekonomi, program intervensi pada balita di Indonesia pada tahun 2019, 2021 dan 2022
2. Menganalisis hubungan status kesehatan, asupan gizi, sosial ekonomi dan program intervensi dengan prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia
3. Menganalisis faktor determinan penyebab tren prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perkembangan prevalensi *stunting* serta faktor-faktor yang memengaruhi tren *stunting* di Indonesia selama periode 2019–2022. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi kebijakan serta program percepatan penurunan *stunting*,

sekaligus menetapkan prioritas intervensi yang lebih tepat sesuai dengan karakteristik wilayah.

Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dalam pengembangan penelitian mengenai determinan *stunting* dan evaluasi program intervensi, serta mendukung perumusan kebijakan berbasis bukti dalam penyusunan kebijakan pada periode pembangunan berikutnya untuk percepatan penurunan *stunting* di Indonesia.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini disusun berdasarkan kerangka konseptual. Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

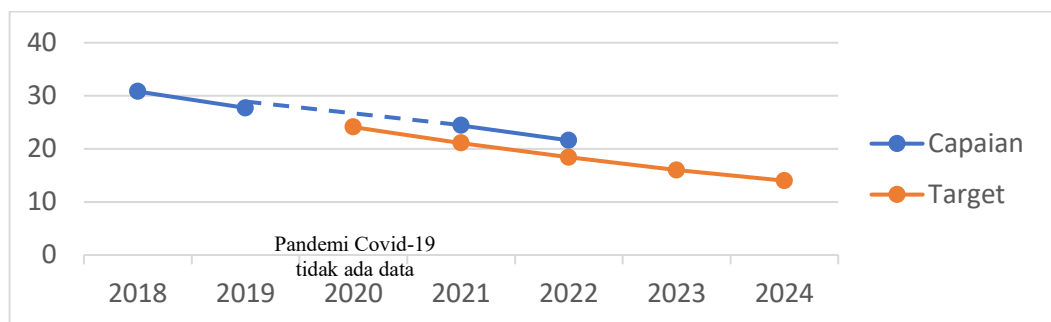
1. Terdapat perbedaan status kesehatan, asupan gizi, sosial ekonomi, cakupan program intervensi dan prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia antara tahun 2019, 2020, dan 2021
2. Terdapat hubungan antara status kesehatan, asupan gizi, sosial ekonomi dan cakupan program intervensi terhadap prevalensi *stunting*
3. Terdapat faktor determinan penyebab tren prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Stunting*

Stunting menggambarkan kondisi *growth faltering* yang ditandai dengan tinggi badan lebih rendah dibandingkan dengan standar usianya. Kondisi ini terutama terjadi akibat gangguan pertumbuhan kronis sejak periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yang disertai dengan proses *catch-up growth* yang tidak optimal sehingga anak tidak mencapai potensi pertumbuhan maksimalnya (Rahmadhita 2020; Global Nutrition Report 2021). Balita dikategorikan *stunting* apabila nilai *z-score* $< -2SD$ berdasarkan indeks panjang badan atau tinggi badan menurut umur (PB/U atau TB/U) standar antropometri anak (Kemenkes RI 2020).

Tingkat prevalensi *stunting* di suatu wilayah dapat dijadikan indikator untuk menilai tingkat masalah gizi dan digunakan sebagai alat pemantauan kesehatan masyarakat. Berdasarkan *Joint Child Malnutrition Estimates 2023*, prevalensi balita *stunting* di Indonesia tahun 2022 adalah 21,6%, termasuk kategori tinggi (20% – <30%) (UNICEF *et al.* 2023). Meskipun mengalami penurunan sejak 2018 (30,8%), capaian tersebut masih jauh dari target penurunan *stunting* yang ditetapkan dalam RPJMN 2020-2024, sebesar 14% pada 2024. Perbedaan target dan capaian penurunan *stunting* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Target dan capaian penurunan *stunting* di Indonesia

Sumber : BKKBN (2021)

2.2 Dampak *Stunting*

Stunting memiliki konsekuensi yang memengaruhi kesehatan dan perkembangan sumber daya manusia. Anak *stunting* tidak hanya lebih rentan terhadap infeksi karena imunitas yang rendah, tetapi juga berisiko terjadi obesitas dan penyakit tidak menular (Martianto *et al.* 2023). Pada awal kehidupan, *stunting* dapat menghambat perkembangan kognitif, motorik, dan psikologis, yang berdampak pada kapasitas belajar dan prestasi belajar yang lebih rendah (Sumartini 2020; Sserwanja *et al.* 2021). Penelitian di Bangladesh menunjukkan bahwa anak *stunting* memiliki skor kognitif, motorik, bahasa dan sosial-emosional yang lebih rendah (Nahar *et al.* 2019). Penelitian lainnya di Afrika Selatan, Filipina, Etiopia, India, Peru, dan Vietnam menunjukkan bahwa *stunting* berkaitan dengan penurunan skor tes kognitif pada anak (Suryawan *et al.* 2022).

Stunting juga dapat mengakibatkan kerugian ekonomi akibat penurunan produktivitas dan peningkatan beban kesehatan yang memengaruhi pendapatan dan

daya beli. Perempuan yang mengalami *stunting* berisiko melahirkan anak *stunting*, yang memperpanjang siklus kemiskinan dan menurunkan *human capital* yang sulit diputus (Martianto *et al.* 2023). Bank Dunia memperkirakan bahwa kehilangan 1% tinggi badan orang dewasa karena *stunting* saat balita terkait dengan penurunan 1,4% dalam produktivitas ekonomi (Berhanu *et al.* 2022). Suryana dan Azis (2023) menyebutkan bahwa potensi kerugian ekonomi di Indonesia tahun 2021 akibat *stunting* berkisar antara 0,89-3,99% dari total *Gross Domestic Product* (GDP) .

2.3 Faktor Risiko *Stunting*

Kejadian *stunting* dapat disebabkan oleh berbagai faktor risiko, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa faktor utama yang berperan meliputi kondisi kesehatan, asupan gizi, serta faktor sosial ekonomi.

2.3.1 Status kesehatan

Berat badan lahir dan penyakit infeksi merupakan faktor kesehatan yang dapat menyebabkan *stunting*. Berat badan lahir rendah (BBLR) biasanya disebabkan oleh hambatan pertumbuhan *intrauterin*, prematuritas atau keduanya (BPS 2022; Abimayu dan Rahmawati 2023). Bayi BBLR cenderung memiliki daya tahan tubuh yang lebih rendah, sehingga meningkatkan risiko gangguan kesehatan dan kekurangan gizi. Apabila keadaan ini berlanjut dan diperparah dengan asupan tidak adekuat, infeksi berulang, lingkungan yang kurang baik dan layanan kesehatan yang terbatas dapat meningkatkan risiko *stunting* (Saadong *et al.* 2021; Permatasari *et al.* 2023). Penelitian Akombi *et al.* (2017) di Nigeria menyebutkan anak BBLR memiliki risiko *stunting* yang lebih besar.

Penyakit infeksi merupakan penyebab langsung terjadinya malnutrisi pada anak karena menurunkan nafsu makan, menghambat proses penyerapan dan mengganggu distribusi zat gizi ke jaringan tubuh. Anak yang mengalami infeksi pada 1000 HPK berisiko mengalami penurunan pertumbuhan rata-rata sebesar 8 cm saat usia 7-9 tahun (Siswati 2018; Julianti dan Elni 2020). Anak dengan durasi infeksi yang panjang lebih rentan mengalami *stunting*, serta gejala sisa (*sekuel*) (Jayanti *et al.* 2022). Penelitian Sir *et al.* (2022) menunjukkan riwayat penyakit infeksi berisiko 5 kali lebih besar mengalami *stunting*.

2.3.2 Asupan makanan

Asupan makanan yang tidak adekuat dan beragam dapat memengaruhi status gizi dan mengganggu proses tumbuh kembang balita (Panatariono dan Puspitasari 2022; Khomsan *et al.* 2023b). Penelitian Nugraheni *et al.* (2020) menunjukkan bahwa kejadian *stunting* dipengaruhi oleh TKE (tingkat kecukupan energi) (OR=16,71) dan TKP (tingkat kecukupan protein) (OR=26,71) yang tidak adekuat. Balita dengan asupan energi dan protein yang tidak adekuat dalam jangka panjang berisiko mengalami kekurangan gizi yang menghambat pertumbuhan fisik, perkembangan mental serta meningkatkan risiko *stunting* (Faiqoh *et al.* 2018; Pratiwi 2023). Pola Pangan Harapan (PPH) merupakan salah satu parameter yang digunakan sebagai indikator mutu gizi dan keragaman konsumsi pangan, berdasarkan jenis pangan yang dikonsumsi. Skor PPH yang rendah menunjukkan ketidakseimbangan konsumsi pangan serta keterbatasan keragaman jenis makanan yang dapat menyebabkan malnutrisi dan *stunting* (Suryana *et al.* 2018).

2.3.3 Faktor sosial ekonomi

Stunting tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kesehatan secara langsung, tetapi juga oleh masalah sosial ekonomi, seperti kehamilan remaja, tingkat kemiskinan, jenis kelamin kepala keluarga, kepemilikan akta kelahiran, RLS (rata-rata lama sekolah), dan pengeluaran per kapita.

1) Kehamilan pada usia remaja

Usia ideal untuk melahirkan adalah 20-25 tahun. Ibu hamil remaja (<20 tahun) masih dalam masa pertumbuhan dan perkembangan, termasuk organ reproduksi, sehingga kebutuhan gizi ibu harus bersaing dengan kebutuhan janin. Kondisi ini meningkatkan risiko kekurangan gizi pada ibu, terutama bila asupan ibu tidak adekuat, sehingga meningkatkan risiko mengalami IUGR, prematur ataupun BBLR sebagai faktor risiko *stunting* (Junus *et al.* 2022). Penelitian di Bangladesh menunjukkan bahwa ibu <20 tahun berperan dalam peningkatan risiko *stunting* (Sultana *et al.* 2019).

2) Tingkat kemiskinan

Kemiskinan menjadi penyebab *stunting* yang dominan. Penelitian Damayanti dan Sentosa (2020) menegaskan adanya hubungan kausal antara tingkat kemiskinan dan *stunting* di Indonesia. Tingginya proporsi penduduk miskin di suatu daerah membatasi akses masyarakat untuk memenuhi pangan dan akses fasilitas kesehatan, yang dapat meningkatkan risiko masalah kesehatan (Firna dan Setiarini 2023). Penelitian Rabaoarisoa *et al.* (2017) menunjukkan bahwa anak yang berasal dari keluarga miskin memiliki risiko 2,3 kali mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak dari keluarga kaya. Kemiskinan menyebabkan ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan, baik dalam hal kuantitas maupun kualitas, sehingga balita lebih rentan mengalami *stunting* (Purwanti dan Nurfitra 2019).

3) Kepala keluarga

Jenis kelamin kepala keluarga memiliki dampak signifikan terhadap status gizi anak, terutama di negara berkembang. Rumah tangga yang dikepalai oleh perempuan umumnya menghadapi tantangan ekonomi yang lebih besar, seperti pendapatan yang lebih rendah dan keterbatasan akses terhadap layanan dasar, yang berdampak pada kesehatan dan gizi anak (Wendt *et al.* 2021). Faktor-faktor seperti perceraian, status janda, mobilitas pekerjaan suami, struktur sosial matriarki, dan persalinan di luar nikah sering kali memengaruhi sumber daya kepala keluarga perempuan. Hal ini berdampak pada kesehatan anak, status gizi, serta cakupan intervensi kesehatan yang berbeda (Yani *et al.* 2023). Penelitian di Tanzania menunjukkan bahwa kepala keluarga perempuan lebih mungkin memiliki anak *stunting* (Sunguya *et al.* 2019; Zhu *et al.* 2021).

4) Memiliki akta kelahiran

Akta kelahiran merupakan dokumen resmi yang diterbitkan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang menjadi dasar pencatatan anak dalam kartu keluarga serta menjadi dasar untuk memperoleh layanan masyarakat. Kepemilikan akta kelahiran merupakan hak setiap anak karena memberikan pengakuan atas identitas diri, hubungan keluarga, dan status sipil (Nuraisyah

dan Bolong 2022). Data Susenas 2018 menunjukkan bahwa sekitar 16% anak masih belum memiliki akta kelahiran. Akta kelahiran di Indonesia menjadi syarat utama untuk mengakses berbagai layanan masyarakat, termasuk program layanan kesehatan (KPPPA 2018). Keluarga yang tidak mendapatkan pelayanan kesehatan meningkatkan risiko kejadian *stunting* (Nauli *et al.* 2023).

5) Rata-rata lama sekolah (RLS)

RLS mencerminkan tingkat pendidikan penduduk dan menggambarkan kualitas sumber daya manusia suatu wilayah (BPS 2021). Tingkat pendidikan orang tua, terutama ibu, memiliki keterkaitan kuat dengan kejadian *stunting*. Ibu berpendidikan tinggi berpengaruh positif terhadap kebiasaan makan keluarga. Selain itu juga lebih mungkin untuk bekerja dan membantu memenuhi kebutuhan dasar seperti asupan gizi, kesehatan, pendidikan, dan pengasuhan (Wahyuningrum *et al.* 2023). Sebaliknya, rendahnya tingkat pendidikan orang tua sering dikaitkan dengan keterbatasan pengetahuan dalam pengasuhan dan pemenuhan gizi anak, sehingga meningkatkan risiko *stunting* dan kekurangan gizi lainnya (Shorayasari *et al.* 2022). Penelitian di Bangladesh melaporkan hubungan signifikan antara pendidikan orang tua yang rendah dan kejadian *stunting* (Sultana *et al.* 2019; Kumar *et al.* 2021).

6) Pengeluaran perkapita

Kondisi ekonomi rumah tangga juga tercermin dari pola pengeluaran per kapita, yang menjadi indikator kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan hidup. Pengeluaran per kapita menggambarkan alokasi anggaran rumah tangga untuk kebutuhan pangan dan nonpangan, yang pada akhirnya mengindikasikan kemampuan keluarga dalam memanfaatkan sumber daya ekonomi yang ada. Pengeluaran pangan berhubungan langsung dengan kualitas dan kuantitas konsumsi gizi keluarga, sedangkan pengeluaran nonpangan, seperti pendidikan, kesehatan, dan sanitasi, (Cholidah 2019). Proporsi pengeluaran pangan yang tinggi sering kali mencerminkan kondisi ekonomi yang rentan dan ketahanan pangan yang rendah, sehingga berpotensi menyebabkan asupan gizi yang tidak adekuat dan meningkatkan risiko *stunting*. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keluarga rawan pangan berisiko lebih tinggi memiliki anak *stunting* (OR=6,9) (Aritonang *et al.* 2020).

2.4 Faktor Program Intervensi *Stunting*

Program intervensi dalam menanggulangi kejadian *stunting* pada anak mencakup aspek konsumsi gizi, perbaikan kesehatan dan lingkungan, serta penguatan pangan dan sosial. Beberapa program intervensi berupa PMT, suplemenasi TTD, ASI eksklusif, akses fasilitas kesehatan, pertolongan persalinan, pemeriksaan kehamilan, imunisasi dasar, jaminan kesehatan, KB, akses air bersih dan sanitasi, serta program bantuan sosial.

2.4.1 Pemberian makanan tambahan (PMT) ibu hamil KEK dan balita kurus

PMT merupakan salah satu bentuk intervensi gizi yang ditujukan bagi ibu hamil berisiko KEK serta balita dengan status gizi kurus, sebagai upaya menambah asupan agar kebutuhan terpenuhi dan status gizi dapat ditingkatkan. PMT yang diberikan dapat berupa biskuit fortifikasi, susu bubuk maupun cair,

bahan pangan mentah, dan bahan makanan matang (Kiik dan Nuwa 2020). Penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil KEK berkaitan dengan peningkatan risiko bayi BBLR hingga 7,4 kali, dan risiko balita *stunting* sebesar 2,2 kali lebih tinggi (Alfarisi *et al.* 2019; Haryanti *et al.* 2019).

Pemberian program PMT memberikan dampak positif terhadap perbaikan status gizi balita berdasarkan indikator BB/TB (Sarni *et al.* 2022). Sejalan dengan penelitian Fajar *et al.* (2022) yang menemukan adanya perbaikan status gizi berdasarkan indeks BB/U, BB/TB, dan TB/U setelah intervensi PMT. Penelitian lain mengungkapkan adanya perubahan positif pada status gizi ibu hamil KEK dengan peningkatan LILA sebesar 1,62 setelah intervensi PMT selama tiga minggu (Novianti *et al.* 2022). Selain itu, penelitian di China dan Brazil juga menyatkan bahwa peningkatan berat badan selama kehamilan berkorelasi positif dengan berat lahir bayi (Lima *et al.* 2018; Zhang *et al.* 2019).

2.4.2 Pemberian tablet tambah darah (TTD) ibu hamil dan remaja putri

Secara global, masalah anemia masih cukup tinggi, terutama pada remaja putri dan wanita usia subur (WUS) (15–49 tahun), dengan prevalensi mencapai 29,9% (Global Nutrition Report 2021). Remaja yang mengalami anemia berisiko mengalami anemia saat kehamilan. Ibu hamil yang mengalami anemia menyebabkan berkurangnya suplai oksigen, terutama ke plasenta, sehingga janin mengalami defisiensi gizi (Martianto *et al.* 2023). Ibu dengan riwayat anemia saat hamil memiliki risiko 3,48 kali memiliki anak *stunting* (Handayani *et al.* 2022). Pemberian TTD merupakan salah satu intervensi *stunting* sekaligus penanggulangan anemia pada remaja putri, ibu hamil, dan WUS.

Selama kehamilan, ibu hamil diberikan TTD minimal 90 tablet setiap hari, sementara remaja putri disarankan untuk mengonsumsi TTD 1 kali seminggu (Kiik dan Nuwa 2020). Pemberian TTD pada remaja putri merupakan upaya mencegah dan menanggulangi anemia gizi yang dilakukan sejak dini. Penelitian Permatasari *et al.* (2018) menunjukkan prevalensi anemia pada remaja putri menurun setelah intervensi pemberian TTD. Penelitian Syari *et al.* (2023) dan Fentiana *et al.* (2022b) juga menyatakan bahwa konsumsi TTD secara signifikan meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil dan risiko lebih rendah memiliki anak *stunting*.

2.4.3 ASI eksklusif bayi < 6 bulan

ASI merupakan sumber gizi utama bagi bayi usia 0-6 bulan, serta mengandung berbagai zat gizi penting yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan optimal anak (Khomsan *et al.* 2023a). Kandungan kalsium dalam ASI lebih mudah diserap tubuh sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tulang dan mengurangi risiko *stunting*. ASI juga mengandung antibodi yang memberikan perlindungan terhadap penyakit infeksi saluran cerna, salah satu faktor risiko utama malnutrisi dan *stunting* (Pangestuti *et al.* 2023). Penelitian Oktavianisya *et al.* (2021) menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara pemberian ASI eksklusif dan kejadian *stunting*. Anak yang tidak mendapat ASI eksklusif memiliki risiko 7,7 kali lebih tinggi mengalami *stunting* (Fikri dan Komalya 2023). Sejalan penelitian di Tanzania yang mengungkapkan bahwa balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko 4,29 kali lebih tinggi mengalami *stunting* (Sunguya *et al.* 2019).

2.4.4 Akses terhadap fasilitas kesehatan dasar

Fasilitas kesehatan dasar merupakan salah satu pelayanan primer (tingkat pertama) dalam meningkatkan status kesehatan masyarakat melalui tindakan yang komprehensif. Akses fasilitas kesehatan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi geografis, tingkat ekonomi, dan sosial budaya. Peningkatan akses terhadap fasilitas kesehatan memudahkan masyarakat dalam mendapatkan edukasi dan perawatan kesehatan yang tepat, sehingga dapat mengurangi masalah kesehatan, termasuk *stunting* (Maria *et al.* 2020). Penelitian Jayanti *et al.* (2022) menyatakan bahwa balita yang tidak memiliki akses ke fasilitas kesehatan berisiko 9,8 kali lebih tinggi mengalami *stunting*. Sejalan dengan penelitian Mastura (2023) menunjukkan adanya angka *stunting* yang lebih rendah pada masyarakat perkotaan dibandingkan dengan masyarakat perdesaan akibat akses yang lebih mudah terhadap fasilitas kesehatan.

2.4.5 Penolong persalinan oleh tenaga kesehatan

Penolong selama persalinan oleh tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan sangat penting untuk keselamatan dan kesehatan ibu serta bayi, sesuai dengan Permenkes RI No. 97 Tahun 2014 (Kemenkes RI 2014a). Tenaga kesehatan diharapkan memiliki pengetahuan dan pendidikan yang memadai untuk membantu proses persalinan, serta memberikan edukasi mengenai perawatan kesehatan, asupan gizi untuk pertumbuhan anak, dan memantau perkembangan anak, guna mencegah *stunting* (BPS 2021). Penelitian Akombi *et al.* (2017) menunjukkan bahwa anak yang lahir tanpa bantuan tenaga kesehatan memiliki risiko *stunting* yang lebih tinggi. Sejalan dengan penelitian di Tanzania dan Bangladesh, yang menunjukkan bahwa kejadian *stunting* lebih banyak ditemukan pada anak yang dilahirkan di rumah dibandingkan di fasilitas kesehatan (Zhu *et al.* 2021; Abdulla *et al.* 2023).

2.4.6 Pemeriksaan kehamilan (*Antenatal care/ANC*)

ANC merupakan layanan kesehatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan selama masa kehamilan, dengan minimal empat kali kunjungan (K4) (Kiik dan Nuwa 2020). ANC dapat meningkatkan kesehatan ibu dan bayi melalui pemberian informasi tentang praktik pemberian ASI dan makanan pendamping ASI (MP-ASI), stimulasi perkembangan anak, serta pencegahan dan pengendalian infeksi yang dapat menghambat pertumbuhan (Camelia *et al.* 2020; Fitriani *et al.* 2022). Penelitian di Ethiopia menunjukkan bahwa anak dari ibu yang tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memiliki risiko *stunting* yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak dari ibu yang melakukan ≥ 4 kali kunjungan ANC (Abeway *et al.* 2018).

2.4.7 Imunisasi dasar lengkap

Imunisasi adalah upaya pemberian vaksin yang bertujuan untuk merangsang dan memperkuat sistem imunitas sehingga anak terlindungi dari berbagai penyakit menular serta menurunkan risiko morbiditas dan mortalitas akibat penyakit, antara lain difteri, polio, campak, hepatitis B, dan penyakit infeksi lainnya. Pemberian imunisasi diharapkan memberikan dampak positif terhadap status gizi jangka panjang (Izah *et al.* 2020; Kiik dan Nuwa 2020; Mardianti dan Farida 2020). Penelitian Ariati (2019) menunjukkan bahwa

imunisasi memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *stunting*. Anak yang tidak menerima imunisasi dasar lengkap berisiko *stunting* 2,4 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang menerima imunisasi lengkap (Permatasari *et al.* 2023).

2.4.8 KB pascapersalinan

Keluarga Berencana (KB) adalah program pemerintah yang bertujuan mengendalikan pertumbuhan penduduk dan menurunkan angka kematian ibu melalui pencegahan kehamilan dan persalinan berisiko tinggi. (Khomsan *et al.* 2023a). WHO merekomendasikan jarak kelahiran minimal 24 bulan sebelum merencanakan kehamilan berikutnya, untuk mengurangi risiko kesehatan bagi ibu dan bayi (WHO 2005). Program KB pascapersalinan merupakan penggunaan kontrasepsi setelah melahirkan hingga 42 hari. Program ini berperan dalam pencegahan *stunting* melalui pengaturan jarak kelahiran dan pencegahan kehamilan tidak diinginkan guna mengoptimalkan kesehatan ibu dan anak. Jarak kelahiran dekat menyebabkan ibu belum sepenuhnya pulih secara fisik maupun gizi, sehingga meningkatkan risiko terjadinya kelahiran prematur, BBLR, serta gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak (Anasari dan Suryandari 2022). Penelitian di India menunjukkan bahwa jarak kelahiran pendek (≤ 23 bulan) meningkatkan peluang terjadinya *stunting* dan *wasting* (Chungkham *et al.* 2020).

2.4.9 Jaminan kesehatan

Jaminan kesehatan menjadi salah satu langkah strategis pemerintah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat secara menyeluruh. JKN-PBI (jaminan kesehatan nasional-penerima bantuan iuran) adalah program yang iuran kepesertaannya ditanggung oleh pemerintah. Melalui jaminan kesehatan ini, masyarakat rentan, khususnya ibu hamil dan balita, memperoleh akses yang lebih mudah dan berkelanjutan, termasuk pemeriksaan kehamilan, konsultasi gizi, imunisasi, dan pengobatan. Akses yang terjamin ke layanan kesehatan dapat meningkatkan status gizi dan kesehatan ibu dan anak dan berperan dalam pencegahan serta pengurangan risiko *stunting* (Khomsan *et al.* 2023a). Penelitian di Aceh menunjukkan bahwa jaminan kesehatan memiliki hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($r = -0,60$) (Muliadi *et al.* 2023).

2.4.10 Akses air minum dan sanitasi layak

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang esensial bagi keberlangsungan hidup dan kesehatan manusia, sehingga ketersediaannya harus mencukupi serta memenuhi standar kesehatan yang ditetapkan (Huriah dan Nurjannah 2020). Anak yang sumber air minumnya tidak dikelola dengan baik terkelola dapat terkontaminasi, sehingga meningkatkan risiko infeksi seperti diare yang meningkatkan risiko *stunting* (Mzumara *et al.* 2018). Penelitian menunjukkan bahwa balita dengan akses air bersih yang tidak memenuhi syarat berisiko 3,1 kali lebih besar mengalami *stunting* (Pangaribuan *et al.* 2022).

Selain air bersih, kondisi sanitasi juga memegang peranan penting dalam pencegahan *stunting*, terutama melalui pengendalian penyakit menular (Huriah dan Nurjannah 2020). Sanitasi yang layak dapat mengurangi *fecal transmission* dan mencegah berkembangnya vektor penyakit (Kemenkes RI 2014b). Sebaliknya, sanitasi yang tidak layak meningkatkan kejadian penyakit infeksi seperti diare dan kecacingan, yang dapat menghambat penyerapan zat gizi serta mengganggu proses tumbuh kembang anak. Penelitian Umar *et al.* (2021)

menunjukkan bahwa keluarga dengan sanitasi tidak layak berisiko lebih tinggi mengalami *stunting* (OR=7,4; 95% CI:2,07-30,17).

2.4.11 Program keluarga harapan (PKH)

Keterbatasan pendapatan rumah tangga berimplikasi langsung pada rendahnya kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan dasar, bahkan pada tingkat yang paling minimal, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap masalah gizi dan kesehatan (Khomsan *et al.* 2023a). PKH adalah bantuan sosial bersyarat yang ditujukan bagi keluarga miskin dan rentan untuk pengurangan beban pengeluaran sekaligus peningkatan kesejahteraan ekonomi rumah tangga (Setwapres RI 2019). Keluarga penerima manfaat PKH akan menerima bantuan uang tunai dengan syarat tertentu, seperti menjalani pemeriksaan kehamilan, imunisasi, dan pengukuran antropometri pada balita. Program ini bertujuan mendorong keluarga agar dapat mengakses layanan dasar di bidang kesehatan, pendidikan, serta pangan dan gizi (Khomsan *et al.* 2023a). PKH berkontribusi dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan keluarga terkait kesehatan, gizi, dan pendidikan, sehingga menurunkan risiko *stunting* (Kemensos 2021).

2.4.12 Bantuan pangan nontunai (BPNT)

Kemiskinan dan kerawanan pangan berkontribusi tinggi terhadap peningkatan *stunting*. Pemerintah mengembangkan program perlindungan sosial, termasuk program BPNT yang mendistribusikan bantuan pangan secara nontunai melalui penggunaan kartu elektronik kepada keluarga miskin dan rentan setiap bulan (TPPPBSNT 2020). Program ini bertujuan mengurangi beban pengeluaran rumah tangga sekaligus meningkatkan kualitas konsumsi pangan yang beragam dan bergizi, sehingga mendukung pencegahan *stunting*. Kondisi ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas konsumsi pangan keluarga, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap penurunan angka *stunting* (Khomsan *et al.* 2023a). Penelitian di Kabupaten Talakar menunjukkan bahwa program BPNT berkontribusi terhadap penurunan *stunting* serta mengurangi kesenjangan sosial pada masyarakat miskin (Rusliadi *et al.* 2023). Penelitian yang terkait dengan faktor risiko *stunting* tercantum pada Lampiran 1.

III KERANGKA PEMIKIRAN

Stunting merupakan kondisi dimana pertumbuhan tinggi badan anak terhambat dan menjadi lebih pendek dari yang seharusnya (UNICEF 2020). Tren *stunting* pada balita di Indonesia menunjukkan penurunan, dari 30,8% tahun 2018 menjadi 21,6% tahun 2022. Meski demikian, *stunting* masih menjadi masalah serius yang perlu segera ditangani. *Stunting* disebabkan oleh multifaktor, mulai dari kondisi ibu atau calon ibu, anak, terutama pada 1000 HPK, lingkungan tempat tinggal, serta fasilitas kesehatan. Asupan makanan dan status kesehatan menjadi faktor utama penyebab *stunting*. Asupan yang tidak adekuat dan beraneka ragam dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan gangguan pada proses tumbuh kembang anak. Kecukupan asupan dapat dinilai menggunakan indikator TKE dan TKP. Penelitian di Probolinggo menunjukkan bahwa balita dengan TKE rendah (OR=4,4) dan TKP (OR=12,5) rendah memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak dengan asupan yang memadai (Femidio dan Muniroh 2020). PPH merupakan salah satu indikator untuk mengetahui keanekaragaman makanan. Skor PPH yang rendah meningkatkan risiko terjadinya *stunting* pada balita (Ngaisyah 2017).

Riwayat infeksi merupakan salah satu faktor yang meningkatkan risiko *stunting* pada balita. Penelitian di Uganda dan Ethiopia menunjukkan bahwa penyakit infeksi seperti demam, diare, dan infeksi saluran pernapasan menjadi salah satu faktor penyebab *stunting* (Gari *et al.* 2018; Obeng-Amoako *et al.* 2021). Kelahiran bayi dengan BBLR secara *premature* juga meningkatkan risiko *stunting* di Indonesia (Setiawan *et al.* 2018; Oktavianisya *et al.* 2021; Arifuddin *et al.* 2023). Penelitian di Rwanda, Ethiopia, Vietnam, dan India secara konsisten menunjukkan bahwa BBLR memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (Berhe *et al.* 2019; Giao *et al.* 2019; Nshimiyiryo *et al.* 2019; Halli *et al.* 2022).

Faktor sosial ekonomi merupakan penyebab tidak langsung yang dapat memengaruhi kejadian *stunting* pada balita melalui akses terhadap pangan, kualitas konsumsi, pola asuh, dan layanan kesehatan. Kemiskinan dan rendahnya pengeluaran per kapita membatasi kemampuan rumah tangga memperoleh pangan bergizi, sedangkan rendahnya pendidikan ibu berpengaruh terhadap pengetahuan gizi dan praktik pengasuhan anak. Selain itu, kondisi sosial ekonomi yang kurang baik juga dapat menghambat akses keluarga terhadap layanan kesehatan. Penelitian Karyati dan Julia (2021) menunjukkan jumlah penduduk miskin memiliki hubungan signifikan serta kecenderungan positif terhadap prevalensi *stunting* di 10 wilayah Indonesia. Tingkat pengeluaran per kapita dapat mencerminkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Randani *et al.* (2022) menyatakan bahwa pengeluaran pangan berpengaruh negatif terhadap prevalensi *stunting*, di mana setiap peningkatan satu rupiah dalam pengeluaran pangan akan menurunkan prevalensi *stunting* sekitar 0,000039%. Penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan signifikan antara ibu hamil remaja dan *stunting* pada anak (Wali *et al.* 2020; Arifuddin *et al.* 2023).

Tingkat pendidikan keluarga memengaruhi pemenuhan gizi yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Rata-rata lama sekolah (RLS) menjadi salah satu indikator yang mencerminkan kualitas pendidikan yang dicapai. Penelitian Wicaksono dan Harsanti (2020) menemukan adanya hubungan antara tingkat

pendidikan orang tua dan kejadian *stunting* pada anak. Risiko *stunting* dua kali lebih tinggi pada anak dari orang tua dengan pendidikan terendah dibandingkan dengan orang tua berpendidikan tertinggi (Beal *et al.* 2018). Selain itu, anak dengan kepala keluarga laki-laki memiliki peluang lebih rendah untuk mengalami *stunting* dibandingkan anak dengan kepala keluarga perempuan (OR=0,65) (Zhu *et al.* 2021).

Pemerintah Indonesia telah mencanangkan program intervensi untuk percepatan penurunan *stunting* melalui intervensi sensitif dan spesifik. Salah satu program tersebut adalah pemberian TTD pada remaja putri dan ibu hamil guna mencegah dan menanggulangi anemia sejak dini. Anemia pada remaja putri meningkatkan risiko anemia selama kehamilan. Ibu hamil yang mengalami anemia berisiko melahirkan bayi dengan *stunting*. Penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat konsumsi TTD selama kehamilan dan kejadian *stunting* pada anak (Krisnana *et al.* 2020).

Ibu hamil adalah kelompok yang rentan mengalami kekurangan gizi karena meningkatnya kebutuhan selama kehamilan. Pola makan yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya KEK pada ibu hamil. Ibu hamil dengan KEK memiliki risiko 3,71 kali lebih tinggi memiliki anak yang *stunting* (S. Handayani *et al.* 2022). Pemberian program intervensi PMT kepada ibu hamil dengan KEK terbukti dapat meningkatkan status gizi melalui peningkatan LILA (Utami *et al.* 2018). Penelitian di Nepal menyatakan terdapat korelasi positif antara kenaikan berat badan ibu hamil dan berat bayi lahir (Thapa dan Paneru 2017). Program PMT juga diberikan pada balita gizi kurang untuk mencegah kejadian *stunting*. Penelitian menunjukkan bahwa PMT memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan status gizi balita gizi buruk, berdasarkan BB/TB dan BB/U (Waroh 2019).

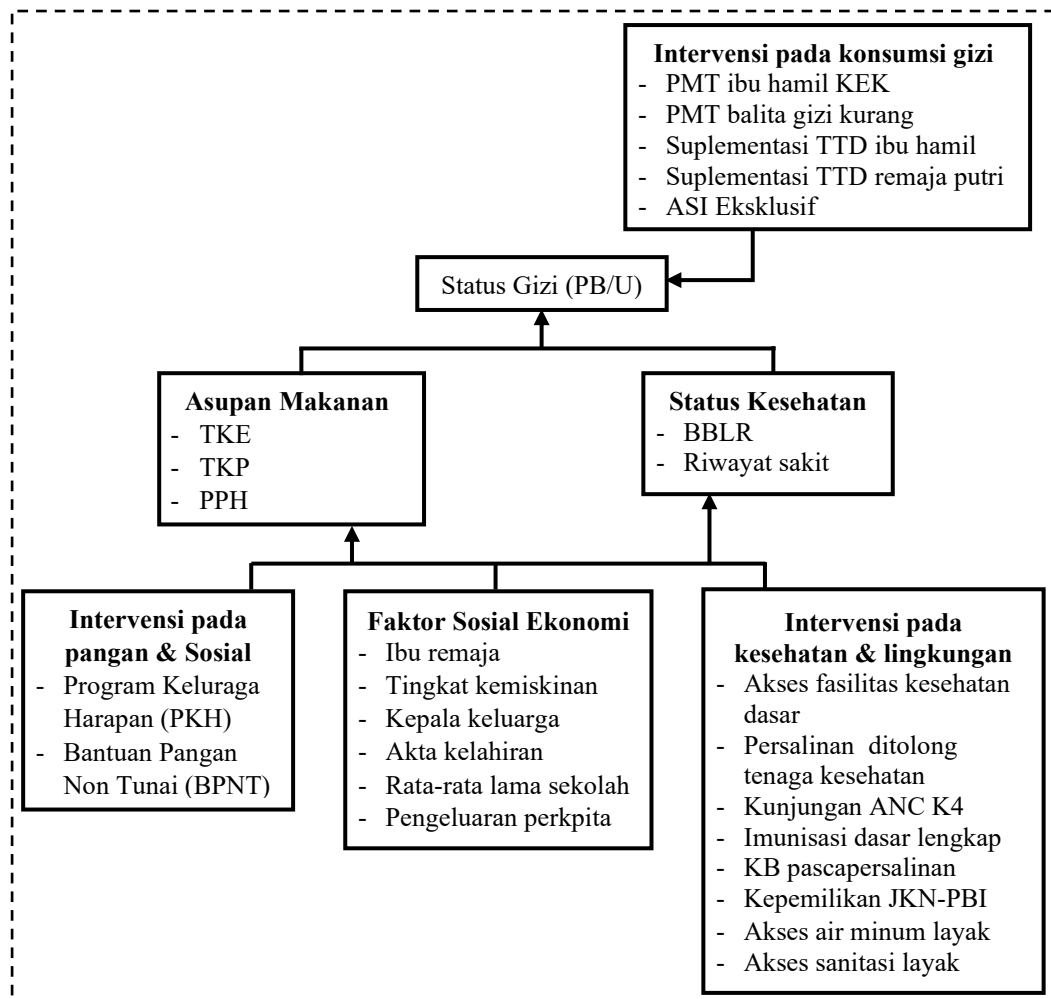
ASI eksklusif dan imunisasi dasar erat hubungannya dengan penurunan kejadian *stunting* (Windasari *et al.* 2020; Fikri dan Komalya 2023). Penelitian di Tanzania menunjukkan bahwa ibu yang tidak memberikan ASI (OR=3,46) dan tidak memberikan ASI eksklusif (OR=3,6) berisiko lebih tinggi untuk memiliki balita *stunting* (Zhu *et al.* 2021). Anak yang tidak mendapatkan imunisasi memiliki sistem kekebalan tubuh yang lebih rendah yang dapat mengganggu pertumbuhan. Penelitian Budiastutik dan Rahfiludin (2019) di negara berkembang menunjukkan bahwa anak yang tidak menerima imunisasi lengkap memiliki risiko 6,38 kali lebih tinggi mengalami *stunting*.

Pelayanan kesehatan merupakan salah satu fasilitas dasar dalam penanggulangan *stunting* pada balita. Penelitian Jayanti *et al.* (2022) menunjukkan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan dapat memengaruhi kejadian *stunting* (OR=9,85). Selain itu, kunjungan ANC selama kehamilan berkaitan dengan kejadian *stunting* pada balita. Ibu yang tidak melakukan kunjungan ANC sesuai standar berisiko 3,9 kali lebih tinggi mengalami *stunting* (Camelia *et al.* 2020). Sanitasi yang layak dan persediaan air yang memadai adalah indikator kesehatan lingkungan yang dapat mencegah *stunting*. Penelitian Kismul *et al.* (2018) di Congo menunjukkan bahwa anak dengan akses air minum yang aman dan sanitasi layak memiliki kemungkinan lebih kecil untuk mengalami *stunting*. Peningkatan akses air dan sanitasi layak meningkatkan peluang penurunan kemungkinan kegagalan pertumbuhan linear pada anak (Bekele *et al.* 2020).

Jaminan kesehatan memiliki hubungan yang kuat dalam mencegah *stunting* pada anak melalui perawatan kesehatan yang memadai dan layanan yang berkualitas (Umboh 2023). JKN-PBI merupakan program yang memberikan akses

pelayanan kesehatan untuk masyarakat miskin dan rentan. Penelitian di Uganda menemukan kepemilikan jaminan kesehatan dikaitkan dengan 4,3 kali lebih rendah menderita *stunting* (Nshakira-Rukundo *et al.* 2020). KB pascapersalinan merupakan program pemerintah dalam pelayanan kesehatan untuk pengendalian jarak dan jumlah kelahiran sebagai intervensi percepatan penurunan *stunting*. Jarak kelahiran yang pendek adalah salah satu penyebab terjadinya *stunting*. Penelitian Putri dan Hedo (2021) menyatakan jarak kelahiran kurang dari 2 tahun ($OR=14,4$) dan jumlah anak lebih dari 3 ($OR=2,67$) signifikan memengaruhi *stunting*.

Salah satu langkah pemerintah dalam menanggulangi *stunting* adalah melalui program bantuan sosial berupa BPNT dan PKH. Program ini bertujuan untuk mengurangi pengeluaran keluarga miskin dan rentan sehingga dapat meningkatkannya pemenuhan kebutuhan pangan serta akses layanan kesehatan (Rusliadi *et al.* 2023). Kerangka pemikiran penelitian secara ringkas disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Kerangka pemikiran

Keterangan :

- = Ruang lingkup penelitian
 ————— = Hubungan

IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain, Tempat dan Waktu

Penelitian ini menggunakan desain *ecological study*, yaitu penelitian yang mengukur variabel *exposure* dan *outcome* pada tingkat kelompok atau populasi, bukan pada tingkat individu. Penelitian ini dilakukan dengan mengolah data sekunder yang berkaitan dengan variabel penyebab *stunting* di Indonesia. Pengolahan dan analisis lanjut pada penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2024 – April 2025 di Kampus IPB University, Bogor, Jawa Barat.

4.2 Unit Analisis

Unit analisis data dalam penelitian ini adalah masing-masing provinsi di Indonesia, yang terdiri dari 34 provinsi, dengan menggunakan data longitudinal pada tiga titik waktu, yaitu tahun 2019, 2021, dan 2022, yang didasarkan pada ketersediaan dan kelengkapan data sekunder. Pemilihan periode tersebut disebabkan oleh ketersediaan data tahun 2020 yang terbatas akibat pandemi COVID-19. Selain itu, periode pengamatan ini memungkinkan analisis perubahan dan perkembangan prevalensi *stunting* dan faktor-faktor determinannya pada kondisi sebelum, selama, dan setelah pandemi COVID-19.

4.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) Kementerian Kesehatan, data Kementerian Dalam Negeri, data Kementerian Sosial, data Badan Pusat Statistik (BPS), data Badan Pangan Nasional, serta data Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). Variabel dalam penelitian ini bersifat multidimensi yang mencakup berbagai determinan *stunting* yang terdiri dari status kesehatan (BBLR dan penyakit infeksi), asupan gizi (TKE, TKP, dan PPH), faktor sosial ekonomi (ibu remaja, tingkat kemiskinan, jenis kelamin kepala keluarga, kepemilikan akta kelahiran, RLS, pengeluaran per kapita), intervensi konsumsi gizi (program PMT, suplemetasi TTD, dan ASI eksklusif), intervensi kesehatan dan lingkungan (akses fasilitas kesehatan dasar, persalinan ditolong tenaga kesehatan, kunjungan ANC, imunisasi dasar lengkap, KB pascapersalinan, JKN-PBI, serta akses air minum dan sanitasi layak), dan intervensi pangan dan sosial (BPNT dan PKH).

Seluruh data yang diperoleh terlebih dahulu melalui tahap penyelarasan dan validasi untuk memastikan konsistensi definisi operasional setiap variabel. Selain itu, untuk meminimalkan perbedaan definisi operasional dan metode pengumpulan data antartahun maupun antarinstansi, setiap variabel menggunakan sumber data yang sama pada seluruh periode pengamatan (2019, 2021, dan 2022) serta mengacu pada definisi operasional yang tercantum dalam dokumen resmi masing-masing instansi. Jenis dan cara pengumpulan data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis dan cara pengumpulan data

No	Jenis Data	Sumber Data	Cara pengumpulan Data
1	Balita <i>stunting</i>	Laporan Studi Status Gizi Indonesia, Balitbangkes, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data prevalensi balita <i>stunting</i> per provinsi
Status kesehatan			
2	Riwayat BBLR	Laporan Profil Kesehatan Ibu dan Anak, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase BBLR provinsi
3	Penyakit infeksi diare	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase infeksi diare per provinsi
4	Penyakit infeksi pneumonia	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase infeksi pneumonia per provinsi
Asupan gizi			
5	Tingkat Konsumsi Energi	Laporan Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan, Badan Pangan Nasional, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase hasil konsumsi energi per provinsi
6	Tingkat Konsumsi Protein	Laporan Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan, Badan Pangan Nasional, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase hasil konsumsi protein per provinsi
7	Pola Pangan Harapan	Laporan Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan, Badan Pangan Nasional, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data skor PPH per provinsi Pencatatan persentase ibu remaja ≤ 20 per provinsi
Faktor sosial ekonomi			
8	Usia ibu remaja	Laporan Profil Kesehatan Ibu dan Anak, BKKBN, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase ibu remaja ≤ 20 per provinsi
9	Tingkat kemiskinan	Laporan Statistik Indonesia, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase penduduk miskin per provinsi
10	Jenis kelamin kepala keluarga laki-laki	Laporan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase jenis kelamin kepala keluarga laki-laki per provinsi
11	Jenis kelamin kepala keluarga perempuan	Laporan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase jenis kelamin kepala keluarga perempuan per provinsi
12	Kepemilikan akta lahir	Laporan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase anak yang dicatat oleh lembaga pencatatan sipil per provinsi

Tabel 1 Jenis dan cara pengumpulan data (*lanjutan*)

No	Jenis Data	Sumber Data	Cara pengumpulan Data
13	Rata-rata lama sekolah	Laporan Statistik Pendidikan, BPS, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data rata-rata lama sekolah per provinsi
14	Pengeluaran pangan	Laporan Statistik Indonesia, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase pengeluaran pangan per provinsi
15	Pengeluaran nonpangan	Laporan Statistik Indonesia, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase pengeluaran nonpangan per provinsi
Intervensi konsumsi gizi			
16	PMT ibu hamil KEK	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase ibu hamil KEK yang mendapat PMT per provinsi
17	PMT balita gizi kurang	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase balita gizi kurang mendapatkan PMT per provinsi
18	TTD ibu hamil	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase ibu hamil yang mengkonsumsi TTD per provinsi
19	TTD remaja putri	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase remaja putri yang mengkonsumsi TTD per provinsi
20	ASI eksklusif	Laporan Profil Kesehatan Ibu dan Anak, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase bayi mendapat ASI eksklusif per provinsi
Intervensi kesehatan dan lingkungan			
21	Akses fasilitas kesehatan dasar	Laporan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase akses fasilitas kesehatan per provinsi
22	Persalinan ditolong tenaga kesehatan	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase kelahiran ditolong tenaga kesehatan per provinsi
23	Kunjungan ANC K4	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase ibu yang melakukan kunjungan ANC K4 per provinsi
24	Imunisasi dasar lengkap	Laporan Statistik Indonesia, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase balita dengan imunisasi dasar lengkap per provinsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

IPB University

Tabel 1 Jenis dan cara pengumpulan data (*lanjutan*)

No	Jenis Data	Sumber Data	Cara pengumpulan Data
25	KB pascapersalinan	Laporan Profil Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase ibu yang melakukan KB pascapersalinan per provinsi
26	JKN-PBI	Laporan Statistik Indonesia, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase PBI jaminan kesehatan per provinsi
27	Akses air minum	Laporan Statistik Indonesia, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase akses air minum layak per provinsi
28	Akses sanitasi layak	Laporan Statistik Indonesia, BPS, Tahun 2019, 2021 dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase akses sanitasi layak per provinsi
Intervensi pangan dan sosial			
29	Bantuan Pangan Nontunai	Laporan Statistik Kesejahteraan Rakyat, Kementerian Sosial, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase penerima BPNT per provinsi
30	Program Keluarga Harapan	Laporan Statistik Kesejahteraan Rakyat, Kementerian Sosial, Tahun 2019, 2021, dan 2022	Dokumentasi melalui ekstraksi data persentase penerima PKH per provinsi

4.4 Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dilakukan proses *screening* dan *cleaning* untuk mengidentifikasi data yang tidak lengkap, tidak konsisten, atau tidak sesuai sebelum dilakukan analisis. Analisis data untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan *IBM Statistical Program Social Science (SPSS) 25.0 for Windows*. Analisis data dilakukan secara bertahap, mencakup analisis deskriptif, analisis perbedaan dan perkembangan variabel, serta analisis inferensial.

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif menjelaskan gambaran faktor penyebab prevalensi *stunting* yang terdiri dari status kesehatan, asupan gizi, faktor sosial ekonomi, dan program intervensi *stunting* di 34 provinsi Indonesia pada tahun 2019, 2021, dan 2022. Prevalensi *stunting* adalah persentase balita *stunting* yang kemudian diklasifikasikan menjadi sangat rendah (<2,5%), rendah (2,5%–<10%), medium (10% – <20%), tinggi (20% – <30%), sangat tinggi (≥30%). Data status kesehatan digambarkan melalui persentase BBLR dan riwayat penyakit infeksi. BBLR adalah persentase bayi dengan berat lahir ≤ 2500 gram. Variabel riwayat penyakit infeksi terdiri dari persentase pneumonia dan persentase diare pada balita.

Data asupan digambarkan melalui asupan energi dan protein, serta skor PPH. Tingkat kecukupan energi dan protein dihitung dari data konsumsi energi dan protein yang dibandingkan dengan kebutuhan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) dan dinyatakan dalam persen, kemudian diklasifikasikan sebagai berikut, yaitu kurang (≤89%), cukup (90%-119%), dan lebih (>120%). Variabel skor PPH diklasifikasikan menjadi kurang (≤79%), sedang (80%-90%) dan baik (>90%).

Data sosial ekonomi digambarkan melalui persentase ibu remaja, tingkat kemiskinan, jenis kelamin kepala keluarga, kepemilikan akta kelahiran, RLS, dan pengeluaran per kapita. Variabel ibu remaja adalah ibu yang melahirkan dengan usia ≤ 20 tahun. Variabel tingkat kemiskinan diperoleh dengan membagi jumlah penduduk miskin dengan jumlah total penduduk. Variabel kepala keluarga adalah persentase kepala keluarga laki-laki dan kepala keluarga perempuan. Variabel kepemilikan akta kelahiran yaitu persentase bayi yang kelahirannya dicatat oleh lembaga pencatatan sipil. Variabel RLS adalah persentase rata-rata lama sekolah penduduk. Variabel pengeluaran per kapita terdiri dari persentase pengeluaran pangan dan pengeluaran nonpangan.

Data intervensi konsumsi gizi meliputi cakupan pemberian PMT pada ibu hamil KEK dan balita gizi kurang, pemberian TTD pada ibu hamil dan remaja putri, dan ASI eksklusif. Variabel cakupan pemberian PMT pada ibu hamil KEK adalah persentase ibu hamil dengan LILA $\leq 23,5$ cm yang mendapat makanan tambahan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi selama 90 hari. Variabel cakupan pemberian PMT pada balita gizi kurang adalah persentase balita dengan *z-score* BB/PB atau BB/TB sebesar < -2 SD – -3 SD yang mendapat makanan tambahan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi selama 90 hari. Variabel cakupan TTD pada ibu hamil adalah persentase ibu yang mengonsumsi ≥ 90 tablet TTD selama kehamilan. Variabel cakupan TTD pada remaja putri adalah persentase remaja putri yang mengonsumsi TTD ≥ 52 tablet per tahun. Variabel ASI eksklusif diperoleh berdasarkan persentase bayi usia < 6 bulan yang mendapatkan ASI tanpa tambahan makanan atau minuman lain.

Data intervensi kesehatan dan lingkungan meliputi cakupan akses fasilitas kesehatan dasar, persalinan ditolong tenaga kesehatan, kunjungan ANC K4, imunisasi dasar lengkap, KB pascapersalinan, kepemilikan JKN-PBI, serta akses air minum dan sanitasi layak. Variabel kunjungan ANC K4 adalah persentase ibu yang melakukan minimal empat kali kunjungan ANC selama kehamilan, dengan satu kunjungan di trimester pertama, satu di trimester kedua, dan dua di trimester ketiga. Balita dikategorikan imunisasi lengkap jika telah menerima imunisasi BCG satu kali, polio tiga kali, DPT tiga kali, campak satu kali, dan hepatitis tiga kali. Variabel cakupan KB pascapersalinan adalah persentase ibu hamil yang menggunakan kontrasepsi setelah melahirkan sampai dengan 42 hari/6 minggu.

Variabel cakupan kepemilikan JKN-PBI adalah persentase masyarakat yang menerima bantuan iuran jaminan kesehatan. Variabel akses air minum layak adalah persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap air minum layak dibandingkan total rumah tangga. Sementara itu, variabel akses sanitasi layak adalah persentase rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak dibandingkan total rumah tangga. Data intervensi pangan dan sosial mencakup cakupan program BPNT dan PKH. Variabel cakupan BPNT adalah persentase masyarakat yang menerima bantuan sosial nontunai. Variabel PKH adalah persentase masyarakat yang menerima bantuan sosial bersyarat.

Analisis Perbedaan dan Perkembangan Variabel

Analisis uji beda dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan faktor penyebab stunting antara tahun 2019, 2021, dan 2022 dengan menggunakan uji ANOVA jika data berdistribusi normal, sedangkan menggunakan uji *Kruskal-Wallis* jika data tidak berdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Analisis perkembangan variabel dilakukan

untuk mengetahui perkembangan setiap variabel, meliputi kondisi prevalensi *stunting* dan variabel yang diduga menjadi faktor *stunting* tahun 2019–2022. Analisis perkembangan dilakukan dengan menghitung laju perkembangan tiap tahun dan rata-rata laju perkembangan selama 2019-2022. Laju perkembangan setiap tahun menggunakan persamaan sebagai berikut:

- Laju perkembangan setiap tahun

$$v_{2019,2021} = \frac{X_{2021} - X_{2019}}{X_{2019}} \times 100\%$$

- Rata-rata laju selama 2019-2022

$$\bar{v}(\%) = \frac{v_{2019,2021} + v_{2021,2022}}{2}$$

Keterangan :

v = laju perkembangan setiap tahun (%)

$\bar{v}$ = rata-rata laju perkembangan (%)

X = - prevalensi *stunting*

- persentase BBLR

- persentase balita pneumonia

- persentase balita diare

- persentase TKE

- persentase TKP

- skor PPH

- persentase ibu remaja

- persentase penduduk miskin

- persentase kepala keluarga laki-laki

- persentase kepala keluarga perempuan

- persentase kepemilikan akta kelahiran

- rata-rata lama sekolah usia >15 tahun

- persentase pengeluaran pangan

- persentase pengeluaran nonpangan

- persentase PMT ibu hamil KEK

- persentase PMT balita gizi kurang

- persentase TTD ibu hamil

- persentase TTD remaja putri

- persentase bayi <6 bulan ASI eksklusif

- persentase akses fasilitas kesehatan dasar

- persentase kelahiran yang ditolong tenaga kesehatan

- persentase kunjungan ANC K4

- persentase imunisasi dasar lengkap

- persentase KB pascapersalinan

- persentase jaminan kesehatan (JKN-PBI)

- persentase air minum layak

- persentase sanitasi layak

- persentase BPNT

- persentase PKH

Analisis Inferensial

Analisis hubungan dilakukan untuk mengetahui hubungan antara rata-rata laju perkembangan faktor *stunting* dengan tren *stunting*, dengan menggunakan uji *Pearson* untuk data berdistribusi normal dan uji *Spearman* untuk data tidak berdistribusi normal. Hasil uji hubungan dengan nilai $p < 0,25$ dianalisis secara multivariat menggunakan uji regresi linier berganda untuk mengetahui faktor determinan penyebab tren *stunting* di Indonesia pada tahun 2019, 2021, dan 2022.

Data yang digunakan dalam model regresi linier berganda telah memenuhi asumsi klasik, meliputi pengujian normalitas (uji *Kolmogorov-Smirnov*), multikolinearitas (*Variance Inflation Factor/VIF* dan *tolerance*), autokorelasi (uji *Run*), dan heteroskedastisitas (uji *Prak*). Uji asumsi tersebut berfungsi untuk melihat sebaran data yang normal, keseragaman data, tidak adanya variabel bebas yang saling terikat, serta tidak adanya pengaruh antarwaktu. Persamaan regresi linier berganda dalam penelitian ini adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \dots + \beta_n X_n$$

Keterangan

Y = prevalensi *stunting*

β_0 = konstanta

$\beta_1 - \beta_n$ = koefisien regresi

X_1 = persentase bayi BBLR

X_2 = persentase balita pneumonia

X_3 = persentase balita diare

X_4 = persentase TKE

X_5 = persentase TKP

X_6 = skor PPH

X_7 = persentase ibu remaja

X_8 = persentase penduduk miskin

X_9 = persentase kepala keluarga laki-laki

X_{10} = persentase kepala keluarga perempuan

X_{11} = persentase kepemilikan akta kelahiran

X_{12} = rata-rata lama sekolah usia >15 tahun

X_{13} = persentase pengeluaran pangan

X_{14} = persentase pengeluaran nonpangan

X_{15} = persentase PMT ibu hamil KEK

X_{16} = persentase PMT balita gizi kurang

X_{17} = persentase TTD ibu hamil

X_{18} = persentase TTD remaja putri

X_{19} = persentase bayi <6 bulan ASI eksklusif

X_{20} = persentase akses terhadap fasilitas kesehatan dasar

X_{21} = persentase ibu yang kelahirannya ditolong tenaga kesehatan

X_{22} = persentase kunjungan ANC K4

X_{23} = persentase imunisasi dasar lengkap

X_{24} = persentase KB pascapersalinan

X_{25} = persentase jaminan kesehatan

X_{26} = persentase rumah tangga dengan akses air minum layak

X_{27} = persentase rumah tangga dengan akses sanitasi layak

X_{28} = persentase BPNT

X_{29} = persentase PKH

4.5 Definisi Operasional

Asupan gizi adalah kualitas dan kuantitas asupan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizi.

Tingkat kecukupan energi dan protein adalah persentase konsumsi energi dan protein aktual yang dibandingkan dengan angka kecukupan.

Program Pangan Harapan (PPH) adalah skor nilai keberagaman pola konsumsi pangan berdasarkan berbagai kelompok bahan makanan.

Sosial ekonomi adalah kedudukan seseorang dalam masyarakat yang ditentukan oleh jenis aktivitas ekonomi, pendidikan, serta pendapatan.

Akta kelahiran adalah akta yang dikeluarkan oleh pejabat berwenang, yang berkaitan dengan adanya kelahiran dan termasuk dalam Akta Catatan Sipil.

Jenis kelamin kepala keluarga laki-laki dan perempuan adalah jenis kelamin orang yang bertanggung jawab atas kebutuhan rumah tangga atau yang dianggap sebagai kepala keluarga.

Pengeluaran pangan dan nonpangan adalah persentase pengeluaran untuk kebutuhan pangan selama satu minggu dan pengeluaran untuk kebutuhan nonpangan selama satu bulan dan 12 bulan yang lalu terhadap pengeluaran total.

Rata-rata lama sekolah adalah rata-rata jumlah tahun yang ditempuh dalam menjalani pendidikan formal di sekolah.

Tingkat kemiskinan adalah perbandingan jumlah penduduk miskin dengan total penduduk berdasarkan garis kemiskinan dalam satu tahun.

Ibu remaja adalah perempuan yang melahirkan sebelum usia 21 tahun

Program intervensi adalah program kegiatan yang dilakukan dalam pencegahan dan penanganan *stunting* yang mencakup intervensi konsumsi gizi, kesehatan dan lingkungan, pangan dan sosial.

Cakupan akses fasilitas kesehatan adalah akses penduduk untuk memperoleh perawatan dan pelayanan di fasilitas kesehatan dasar.

Cakupan air minum layak adalah persentase rumah tangga yang memiliki sumber air dari air kemasan, leding/PDAM, sumur bor/pompa, sumur gali terlindung, mata air terlindung, dan air hujan.

Cakupan ASI eksklusif adalah persentase bayi usia 0-6 bulan yang diberikan ASI tanpa menambahkan atau menggantinya dengan makanan atau minuman lain (kecuali obat, vitamin, dan mineral).

Cakupan bantuan pangan nontunai (BPNT) adalah persentase masyarakat yang menerima program perlindungan sosial berupa bantuan pangan dalam bentuk nontunai.

Cakupan imunisasi dasar adalah persentase balita yang mendapatkan rangkaian vaksin yang meliputi imunisasi hepatitis B, BCG (*Bacillus Calmette-Guérin*), polio, campak, dan DPT (*Difteri, pertusis, tetanus*).

Cakupan KB pascapersalinan adalah persentase penggunaan alat kontrasepsi setelah melahirkan hingga 42 hari/6 minggu.

Cakupan persalinan ditolong tenaga kesehatan adalah persentase jumlah perempuan yang melahirkan dengan ditolong oleh dokter, bidan, dan tenaga medis.

Cakupan kepemilikan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN-PBI) adalah persentase jumlah penduduk yang menjadi peserta Penerima Bantuan Iuran (PBI) dalam Jaminan Kesehatan Nasional (JKN).

Cakupan kunjungan ANC K4 adalah ibu hamil yang melakukan kunjungan antenatal minimal 4 kali selama kehamilan.

Cakupan pemberian PMT pada balita gizi kurang adalah persentase balita dengan status gizi kurus (BB/PB atau BB/TB dengan nilai $z\text{-score} < -2\text{ SD} - 3\text{ SD}$) yang mendapat makanan tambahan.

Cakupan pemberian PMT pada ibu hamil KEK adalah persentase ibu hamil dengan LILA $\leq 23,5$ cm yang mendapat makanan tambahan.

Cakupan pemberian TTD pada ibu hamil adalah persentase ibu hamil yang menerima TTD selama masa kehamilannya minimal 90 tablet.

Cakupan pemberian TTD pada remaja putri adalah persentase remaja putri di tingkat SMP/SMA atau sederajat yang mendapat TTD secara rutin setiap minggu sebanyak 1 tablet.

Cakupan program keluarga harapan (PKH) adalah persentase masyarakat yang menerima program perlindungan sosial berupa bantuan tunai.

Cakupan sanitasi layak adalah persentase rumah tangga yang memiliki fasilitas tempat buang air besar (BAB) berupa kloset leher angsa dan tempat pembuangan akhir tinja berupa tangki septik, IPAL, atau lubang tanah.

Status kesehatan adalah kondisi kesehatan individu berdasarkan keadaan fisiologis dan kemampuan fungsional.

Berat badan lahir rendah adalah berat badan bayi yang diukur atau ditimbang saat lahir kurang dari 2500 gram.

Penyakit infeksi adalah kejadian salah satu atau lebih penyakit yang disebabkan oleh patogen, seperti virus atau bakteri, yang dialami anak balita.

Tren *stunting* adalah angka yang menunjukkan tingkat pertambahan atau penurunan prevalensi *stunting*.

Prevalensi *stunting* adalah persentase balita yang memiliki indikator status PB/U atau TB/U dengan nilai *z-score* > -2 SD.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik Variabel

Stunting merupakan kondisi kegagalan proses pertumbuhan linier pada anak yang dikaitkan dengan ketidakcukupan asupan gizi, tingginya paparan penyakit, serta kondisi sosial ekonomi yang kurang memadai. *Stunting* memiliki dampak yang merugikan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, sehingga perlu penyelesaian secara komprehensif (Martianto *et al.* 2023). Prevalensi dan laju perkembangan prevalensi *stunting* di Indonesia disajikan pada Tabel 2.

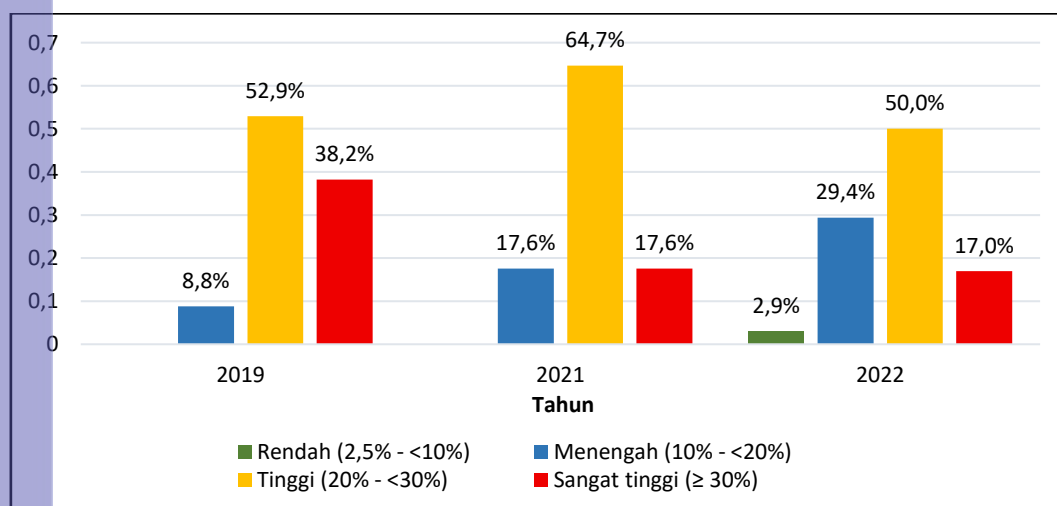
Tabel 2 Prevalensi *stunting* di Indonesia tahun 2019 – 2022

Provinsi	2019	2021	2022	$\bar{v}$
Aceh	34,2	33,2	31,2	-4,47
Sumatra Utara	30,1	25,8	21,1	-16,25
Sumatra Barat	27,5	23,3	25,2	-3,56
Riau	24,0	22,3	17,0	-15,43
Jambi	21,0	22,4	18,0	-6,49
Sumatra Selatan	29,0	24,8	18,6	-19,74
Bengkulu	26,9	22,1	19,8	-14,13
Lampung	26,3	18,5	15,2	-23,75
Kep, Bangka Belitung	19,9	18,6	18,5	-3,54
Kepulauan Riau	16,8	17,6	15,4	-3,87
DKI Jakarta	20,0	16,8	14,8	-13,95
Jawa Barat	26,2	24,5	20,2	-12,02
Jawa Tengah	27,7	20,9	20,8	-12,51
DI Yogyakarta	21,0	17,3	16,4	-11,41
Jawa Timur	26,9	23,5	19,2	-15,47
Banten	24,1	24,5	20,0	-8,35
Bali	14,4	10,9	8,0	-25,46
Nusa Tenggara Barat	37,9	31,4	32,7	-6,51
Nusa Tenggara Timur	43,8	37,8	35,3	-10,16
Kalimantan Barat	31,5	29,8	27,8	-6,05
Kalimantan Tengah	32,3	27,4	26,9	-8,50
Kalimantan Selatan	31,7	30,0	24,6	-11,68
Kalimantan Timur	28,1	22,8	23,9	-7,02
Kalimantan Utara	26,2	27,5	22,1	-7,34
Sulawesi Utara	21,2	21,6	20,5	-1,60
Sulawesi Tengah	31,3	29,7	28,2	-5,08
Sulawesi Selatan	30,6	27,4	27,2	-5,59
Sulawesi Tenggara	31,4	30,2	27,7	-6,05
Gorontalo	34,9	29,0	23,8	-17,42
Sulawesi Barat	40,4	33,8	35,0	-6,39
Maluku	30,4	28,7	26,1	-7,33
Maluku Utara	29,1	27,5	26,1	-5,29
Papua Barat	24,6	26,2	30,0	10,50
Papua	29,4	29,5	34,6	8,81
Prevalensi stunting¹ (%)	27,96 ± 6,31	25,21 ± 5,63	23,29 ± 6,47	
	(14,4 – 43,8)	(10,9 – 37,8)	(8,0 – 35,3)	-8,91
<i>p-value</i>	0,009*			

Keterangan: ¹Mean±SD (min-max), $\bar{v}$:laju perkembangan *Uji ANOVA signifikan *p-value* ≤0,05

Selama tahun 2019 – 2022, prevalensi *stunting* di Indonesia menunjukkan tren penurunan, dengan sebagian besar provinsi mengalami penurunan prevalensi, yang ditunjukkan oleh laju perkembangan negatif pada 32 provinsi (94,12%). Provinsi Bali merupakan wilayah dengan penurunan prevalensi tertinggi, yaitu sebesar 25,46%, sedangkan Provinsi Papua Barat merupakan wilayah dengan peningkatan prevalensi tertinggi, yaitu sebesar 10,50%. Secara nasional, rata-rata prevalensi *stunting* menurun dari 27,96% tahun 2019 menjadi 25,21% tahun 2021, kemudian kembali turun menjadi 23,29% tahun 2022. Angka tersebut mencerminkan rata-rata penurunan prevalensi *stunting* yang relatif lebih baik dibandingkan dengan banyak negara berkembang di Asia Tenggara dan Afrika Sub-Sahara yang mengalami stagnasi pada periode yang sama.

Hasil analisis juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada prevalensi *stunting* antara tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p \leq 0,05$), dengan rata-rata laju perkembangan negatif sebesar 8,91% per tahun. Meski demikian, capaian tersebut masih menunjukkan gap yang besar dengan target penurunan prevalensi *stunting* nasional pada tahun 2024 sebesar 14% (Khomsan *et al.* 2023a). Gambaran distribusi kategori prevalensi *stunting* pada tahun 2019, 2021 dan 2022 disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Tren perkembangan prevalensi *stunting*

Berdasarkan *cut-off* WHO, sebagian besar provinsi masih berada dalam kategori prevalensi *stunting* tinggi dan sangat tinggi ($\geq 20\%$). Pada tahun 2019, sebagian besar provinsi berada dalam kategori tinggi (52,9%) dan sangat tinggi (38,2%), sementara sisanya berada dalam kategori menengah (8,8%). Selanjutnya, pada tahun 2021, terjadi peningkatan prevalensi *stunting* pada kategori tinggi (64,7%) dan kategori menengah (17,6%). Pada tahun 2022, terjadi pergeseran proporsi kategori *stunting*, di mana kategori tinggi (50%) dan sangat tinggi (17%) mengalami penurunan, sedangkan kategori menengah mengalami peningkatan (29,4%). Selain itu, terdapat provinsi dengan kategori rendah (2,9%). Secara keseluruhan, prevalensi *stunting* menunjukkan adanya kecenderungan perbaikan yang ditandai dengan menurunnya proporsi dalam kategori sangat tinggi dan munculnya kategori rendah.

5.1.1 Faktor status kesehatan

Kesehatan balita sangat penting untuk diperhatikan karena merupakan fase tumbuh kembang yang cepat dan berdampak pada kualitas hidup anak di masa depan. Pada penelitian ini, status kesehatan balita yang dianalisis meliputi riwayat BBLR dan penyakit infeksi, berupa diare dan pneumonia. Faktor status kesehatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Persentase status kesehatan

Kategori	Tahun			p-value
	2019	2021	2022	
Riwayat BBLR				
Persentase ¹ (%)	12,39 ± 2,37 (8,03 – 17,12)	12,97 ± 2,40 (9,40 – 20,33)	13,06 ± 2,31 (10,17 – 19,19)	0,607
Diare				
Persentase ¹ (%)	17,38 ± 2,86 (12,09 – 26,43)	15,41 ± 2,37 (12,13 – 26,73)	15,34 ± 2,26 (11,73 – 25,78)	0,000*
Pneumonia				
Persentase ¹ (%)	1,61 ± 1,12 (0,26 – 4,43)	0,78 ± 0,61 (0,12 – 2,28)	1,15 ± 0,85 (0,08 – 2,99)	0,001*

Keterangan: ¹Mean±SD (min-max) *Uji beda *Kruskall Wallis* signifikan p-value ≤ 0,05

Berat badan lahir adalah parameter yang menggambarkan perkembangan janin selama kehamilan dan berperan dalam pertumbuhan anak di masa depan. Anak BBLR cenderung lebih berisiko mengalami *stunting*, karena ukuran lahir berkaitan erat dengan tinggi badan lahir, yang merupakan prediktor tinggi badan pada usia yang lebih tua (Yang *et al.* 2018; Quamme dan Iversen 2022). Selain itu, balita dengan riwayat BBLR lebih rentan terhadap malnutrisi, infeksi, dan penyakit degeneratif (Pariyana *et al.* 2021). Tidak ada perbedaan signifikan dalam persentase BBLR antara tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p > 0,05$). Meskipun demikian, terjadi peningkatan rata-rata persentase BBLR dari 12,39% tahun 2019 menjadi 12,97% tahun 2021 dan menjadi 13,06% tahun 2022 (Tabel 3). Peningkatan ini dapat meningkatkan risiko terjadinya *stunting* pada balita.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan persentase BBLR meningkat sebesar 3,46%. Provinsi Kalimantan Selatan merupakan wilayah dengan peningkatan persentase BBLR tertinggi, yaitu sebesar 17,60%, sedangkan Sulawesi Utara merupakan wilayah dengan penurunan persentase BBLR terendah, yaitu sebesar 9,56% (Tabel 4). Meskipun Kalimantan Selatan mengalami peningkatan persentase BBLR tertinggi, provinsi ini tetap mencatat penurunan prevalensi *stunting* yang cukup besar (-11,68%) (Tabel 2). Akan tetapi, berbagai penelitian telah membuktikan bahwa BBLR merupakan faktor risiko penting terjadinya *stunting* pada anak. Penelitian Adhikari *et al.* (2019) menyatakan bahwa anak dengan berat badan lahir di bawah rata-rata menjadi faktor penentu *stunting* di Nepal tahun 2006, 2011 dan 2016. Temuan ini sejalan dengan penelitian di berbagai negara seperti Pakistan, Ethiopia, Filipina, China dan India yang secara konsisten menemukan bahwa BBLR merupakan faktor yang signifikan dalam meningkatkan risiko *stunting* (Tariq *et al.* 2018; Berhe *et al.* 2019; Piniliw *et al.* 2021; Li *et al.* 2022; Jana *et al.* 2023).

Infeksi merupakan faktor langsung yang berdampak pada status gizi dan meningkatkan risiko *stunting* pada balita. Penelitian sebelumnya menyatakan

bahwa infeksi, khususnya diare dan pneumonia, berperan penting dalam gangguan pertumbuhan linier anak (Berhe *et al.* 2019). Kondisi ini berkaitan dengan penurunan nafsu makan, gangguan penyerapan gizi, serta peningkatan kebutuhan metabolik. Apabila kondisi ini berlangsung dalam jangka panjang tanpa penanganan yang memadai, maka dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan meningkatkan risiko *stunting* (Akram *et al.* 2018).

Tabel 4 Laju perkembangan status kesehatan tahun 2019 – 2022

Provinsi	BBLR $\bar{v}$ (%)	Diare $\bar{v}$ (%)	Pneumonia $\bar{v}$ (%)
Aceh	4,17	-6,98	0,66
Sumatra Utara	11,48	-5,80	2,73
Sumatra Barat	13,20	-5,13	-12,5
Riau	-0,59	-9,42	-16,96
Jambi	0,96	-4,20	-32,11
Sumatra Selatan	-3,24	1,99	4,72
Bengkulu	1,22	-0,31	-5,54
Lampung	8,85	-0,03	-18,33
Kep. Bangka Belitung	8,81	-6,06	-8,61
Kepulauan Riau	-6,87	-1,21	2,81
DKI Jakarta	5,03	-5,37	10,51
Jawa Barat	14,37	-5,23	6,34
Jawa Tengah	1,86	0,58	-6,30
DI Yogyakarta	-2,43	-1,04	-19,34
Jawa Timur	4,78	9,50	12,86
Banten	9,05	-6,88	-5,23
Bali	1,73	4,52	39,20
Nusa Tenggara Barat	16,61	2,46	-9,14
Nusa Tenggara Timur	7,81	-6,08	8,34
Kalimantan Barat	-2,00	-11,64	44,10
Kalimantan Tengah	-3,06	-6,05	21,37
Kalimantan Selatan	17,60	0,24	56,67
Kalimantan Timur	4,08	-3,94	29,39
Kalimantan Utara	-7,82	-6,09	29,50
Sulawesi Utara	-9,56	-9,73	-47,92
Sulawesi Tengah	3,72	-13,22	-12,24
Sulawesi Selatan	0,68	-16,23	16,15
Sulawesi Tenggara	8,45	-11,37	-21,56
Gorontalo	-5,63	-7,09	-7,53
Sulawesi Barat	-1,00	-8,96	7,14
Maluku	6,13	-16,81	-7,47
Maluku Utara	13,94	-9,90	30,40
Papua Barat	-2,55	-10,35	-17,27
Papua	-2,28	-5,65	54,56
Indonesia	3,46	-5,34	3,81

Keterangan: $\bar{v}$:laju perkembangan

Terdapat perbedaan signifikan antara persentase diare tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p \leq 0,005$). Rata-rata persentase diare menunjukkan penurunan, dari 17,38% tahun 2019 menjadi 15,41% tahun 2021, dan kembali menurun menjadi 15,34% tahun 2022 (Tabel 3). Penurunan tersebut diduga dipengaruhi oleh pandemi COVID-19 yang mendorong peningkatan penerapan perilaku hidup

bersih dan sehat (PHBS), seperti kebiasaan mencuci tangan, pembatasan mobilitas, serta berkurangnya paparan terhadap sumber penularan diare. Secara nasional, rata-rata laju perkembangan diare pada balita menurun sebesar 5,34%, menunjukkan adanya perbaikan dalam pengendalian diare pada balita (Tabel 4).

Provinsi Maluku merupakan wilayah dengan penurunan persentase diare tertinggi, yaitu sebesar 16,81%, sementara Provinsi Jawa Timur merupakan wilayah dengan peningkatan persentase diare tertinggi, yaitu sebesar 9,50%. Penurunan kejadian diare memberikan kontribusi positif dalam menurunkan angka kejadian *stunting*. Penelitian Musyayadah dan Adiningsih (2019) menyatakan bahwa anak dengan frekuensi diare tinggi (>6 kali dalam tiga bulan terakhir) memiliki kemungkinan lebih besar mengalami *stunting* dibandingkan anak dengan frekuensi diare rendah (<6 kali).

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan akut yang dapat mengganggu pertumbuhan balita melalui peningkatan kebutuhan energi, penurunan nafsu makan, dan gangguan metabolisme. Terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase kasus pneumonia tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p \leq 0,005$). Rata-rata kasus pneumonia pada balita mengalami fluktuasi, yaitu menurun dari 1,61% tahun 2019 menjadi 0,78% tahun 2021, namun kemudian meningkat menjadi 1,15% tahun 2022 (Tabel 3). Penurunan prevalensi pada tahun 2021 diduga dipengaruhi oleh pandemi COVID-19 yang membatasi mobilitas masyarakat, mengubah pemanfaatan layanan kesehatan, dan mengalihkan fokus pelaporan, sehingga deteksi pneumonia pada balita menurun. Seiring membaiknya layanan kesehatan pascapandemi, kasus yang dilaporkan kembali meningkat pada tahun 2022. Secara nasional, rata-rata laju perkembangan pneumonia pada balita meningkat sebesar 3,81% (Tabel 4).

Peningkatan kejadian pneumonia menjadi faktor risiko tambahan terjadinya *stunting* pada balita, terutama apabila tidak diimbangi dengan upaya pencegahan dan penanganan yang optimal. Upaya preventif melalui imunisasi, penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), serta deteksi dan tata laksana dini pneumonia berperan penting dalam menurunkan risiko infeksi dan mendukung pertumbuhan balita. Penelitian Hariyanto (2020) menunjukkan bahwa anak yang tidak menerima imunisasi memiliki risiko lebih besar untuk menderita pneumonia dibandingkan anak yang sudah diimunisasi ($OR=6,19$; 95% CI:2,19-17,51).

Provinsi Kalimantan Selatan merupakan wilayah dengan persentase laju perkembangan pneumonia balita tertinggi, yaitu mencapai 56,67%, sementara Provinsi Sulawesi Utara merupakan wilayah dengan persentase laju perkembangan pneumonia balita terendah, yaitu sebesar 47,92% (Tabel 4). Meskipun demikian, prevalensi *stunting* di Kalimantan Selatan tetap menunjukkan tren penurunan (Tabel 2). Kondisi ini dapat mencerminkan perbaikan dalam deteksi dan pelaporan kasus pneumonia serta keberhasilan berbagai intervensi gizi dan kesehatan yang berkontribusi terhadap penurunan *stunting*.

5.1.2 Faktor asupan makanan

Asupan makanan yang tidak adekuat dalam segi kuantitas maupun kualitas akan mempengaruhi penurunan status gizi dan menyebabkan *stunting* pada balita (Yuliantini *et al.* 2022; Rahmiwati dan Rivai 2023). Faktor kuantitas

asupan makanan yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi TKE (Tingkat Kecukupan Energi) dan TKP (Tingkat Kecukupan Protein), sementara kualitas asupan makanan digambarkan dengan skor PPH (Program Pangan Harapan). Faktor asupan makanan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Persentase asupan makanan

Kategori	Tahun						<i>p-value</i> ^a
	2019		2021		2022		
	n	%	n	%	n	%	
TKE (%)							
Kurang (≤89%)	8	23,5	8	23,5	7	20,6	0,640
Cukup (90-119%)	26	76,5	25	73,5	27	79,4	
Lebih (>120%)	-	-	1	2,9	-	-	
Persentase TKE ¹	97,37 ± 8,53 (81,4 – 117,5)		98,13 ± 8,39 (82,7 – 121,1)		96,33 ± 6,55 (87,5 – 117,2)		
TKP (%)							
Kurang (≤89%)	3	8,8	1	2,9	1	2,9	0,951
Cukup (90-119%)	28	82,4	29	85,3	31	91,2	
Lebih (>120%)	3	8,8	4	11,8	2	5,9	
Persentase TKP ¹	106,70 ± 11,32 (79,1 – 133,3)		107,47 ± 10,39 (79,9 – 135,5)		107,29 ± 9,79 (79,1 – 131,3)		
PPH (skor)							
Kurang (<80)	7	20,6	11	32,4	5	14,7	0,017*
Sedang (80-90)	25	73,5	21	62,8	19	55,9	
Baik (>90)	2	5,9	2	5,9	10	29,4	
Persentase PPH ¹	82,75 ± 6,31 (65,9 – 94,4)		82,48 ± 6,14 (70,7 – 95,3)		86,47 ± 6,40 (73,7 – 96,2)		

Keterangan: ¹Mean $\pm$ SD (min-max) ^aUji beda ANOVA *signifikan *p-value* $\leq 0,05$

Hasil analisis menunjukkan rata-rata persentase TKE dan TKP berfluktuatif. Persentase TKE meningkat dari 97,37% tahun 2019 menjadi 98,13% tahun 2021, namun kembali turun menjadi 96,33% tahun 2022. Demikian pula dengan rata-rata persentase TKP meningkat dari 106,7% tahun 2019 menjadi 107,47% tahun 2021, dan kemudian sedikit menurun menjadi 107,29% tahun 2022 (Tabel 5). Sebagian besar rata-rata persentase TKE dan TKP berada dalam kategori cukup berdasarkan standar kecukupan energi (2100 kkal/kapita/hari) dan protein (57 gr/kapita/hari) (WNPG 2018). Meskipun demikian, tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata persentase TKE dan TKP pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p > 0,005$) (Tabel 5).

Energi berperan penting untuk mendukung aktivitas fisik, metabolisme, dan pertumbuhan. Sementara itu, protein berperan dalam membantu memelihara sel dan jaringan, sekaligus mendukung sistem imun tubuh (Sudarta dan Salaka 2021; Yuliantini *et al.* 2022). Penelitian Suryana *et al.* (2018) menyatakan bahwa asupan energi dan protein berkorelasi positif dengan pertumbuhan tinggi badan balita. Setiap peningkatan persentase TKE dan TKP dapat meningkatkan status gizi TB/U pada balita (Faiqoh *et al.* 2018).

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan TKE mengalami penurunan sebesar 0,38%, sedangkan rata-rata laju perkembangan TKP mengalami peningkatan sebesar 0,42% (Tabel 6). Provinsi dengan peningkatan laju perkembangan TKE tertinggi adalah Sumatra Utara (5,09%), sementara

peningkatan TKP tertinggi adalah Provinsi Maluku Utara (6,84%). Provinsi DI Yogyakarta merupakan wilayah dengan penurunan persentase laju perkembangan TKE (4,13%) dan TKP (5,84%) terendah selama 2019 – 2022.

Asupan yang tidak memadai, terutama energi dan protein, berdampak negatif pada pertumbuhan dan perkembangan balita, serta meningkatkan risiko *stunting*. Kekurangan energi dapat menghambat pertumbuhan tulang, sementara asupan protein yang rendah secara signifikan dikaitkan dengan gangguan pertumbuhan (Anshori *et al.* 2020; Fikri *et al.* 2024). Faktor penyebab asupan gizi yang tidak adekuat meliputi jumlah serta frekuensi pemberian makan yang kurang tepat, rendahnya densitas energi makanan, kurangnya nafsu makan balita, serta adanya penyakit infeksi penyerta (Ayuningtyas *et al.* 2018).

Tabel 6 Laju perkembangan asupan makanan di Indonesia tahun 2019 – 2022

Provinsi	TKE $\bar{v}$ (%)	TKP $\bar{v}$ (%)	PPH $\bar{v}$ (%)
Aceh	0,24	1,99	7,60
Sumatra Utara	3,22	0,90	3,22
Sumatra Barat	5,09	0,54	5,09
Riau	3,21	1,13	3,21
Jambi	0,27	2,34	5,26
Sumatra Selatan	1,44	4,25	5,48
Bengkulu	-1,22	1,50	5,11
Lampung	-0,82	0,16	2,11
Kep. Bangka Belitung	-1,92	0,71	1,74
Kepulauan Riau	2,57	-0,37	2,57
DKI Jakarta	-1,03	-1,74	0,71
Jawa Barat	-1,93	-0,97	3,60
Jawa Tengah	-0,82	0,16	3,39
DI Yogyakarta	-4,13	-5,84	0,95
Jawa Timur	2,48	-0,75	2,48
Banten	0,47	1,71	4,20
Bali	-2,54	-3,54	0,35
Nusa Tenggara Barat	-0,08	-0,72	0,22
Nusa Tenggara Timur	1,25	1,38	4,33
Kalimantan Barat	-0,53	1,97	4,04
Kalimantan Tengah	-0,78	1,16	2,61
Kalimantan Selatan	-4,18	-0,11	1,76
Kalimantan Timur	1,25	1,38	0,10
Kalimantan Utara	-3,68	-3,73	0,25
Sulawesi Utara	0,26	3,49	2,68
Sulawesi Tengah	-0,42	1,51	-0,84
Sulawesi Selatan	-1,58	0,40	-0,09
Sulawesi Tenggara	-3,42	-1,21	-1,94
Gorontalo	-3,60	-4,20	-2,17
Sulawesi Barat	-0,99	1,80	-1,66
Maluku	-0,90	2,53	1,84
Maluku Utara	2,29	6,84	2,59
Papua Barat	1,01	0,01	1,01
Papua	-3,38	-0,46	6,86
Indonesia	-0,38	0,42	2,31

Keterangan: $\bar{v}$: laju perkembangan

Skor PPH (0 – 100) merupakan indikator keragaman dan keseimbangan gizi makanan. Skor PPH yang lebih tinggi menunjukkan pola makan yang seimbang serta variasi makanan yang beragam (Suryana *et al.* 2018). Terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata skor PPH tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p \leq 0,05$). Rata-rata skor PPH menurun dari 82,75% tahun 2019 menjadi 82,48% tahun 2021 dan meningkat menjadi 86,47% tahun 2022 (Tabel 5). Secara keseluruhan, konsumsi pangan di Indonesia masih belum beragam, dengan sebagian besar wilayah berada dalam kategori sedang. Anak-anak dengan skor PPH rendah cenderung memiliki pola makan yang kurang beragam dan bergizi, sehingga meningkatkan risiko *stunting* (Suhaimi 2022).

Rata-rata laju perkembangan skor PPH secara nasional menunjukkan peningkatan sebesar 2,3% (Tabel 6), yang mengindikasikan adanya perbaikan dalam keragaman pola konsumsi pangan masyarakat. Provinsi Aceh merupakan wilayah dengan persentase laju perkembangan skor PPH tertinggi, yaitu sebesar 7,60%. Sementara itu, provinsi Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, dan Sulawesi Barat merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan skor PPH selama 2019 – 2022. Penelitian Prasetyo *et al.* (2023) menyatakan bahwa skor keragaman pangan yang lebih tinggi berkorelasi positif dengan peningkatan status gizi TB/U balita ($r=0,62$, $p<0,001$). Konsumsi pangan yang beragam dan seimbang merupakan faktor penting dalam mengurangi risiko *stunting* pada balita (Rahmiwati dan Rivai 2023).

5.1.3 Faktor sosial ekonomi

Penyebab *stunting* tidak hanya terkait dengan faktor asupan dan kesehatan, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi. Pada penelitian ini, faktor sosial ekonomi meliputi usia ibu remaja, tingkat kemiskinan, jenis kelamin kepala keluarga, kepemilikan akta lahir, RLS (rata-rata lama sekolah), dan pengeluaran per kapita, yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Persentase sosial ekonomi

Kategori	Tahun			p-value
	2019	2021	2022	
Usia ibu remaja				
Persentase ¹ (%)	45,88 ± 8,30 (22,61 – 56,45)	44,68 ± 8,50 (22,25 – 57,20)	45,13 ± 8,45 (24,12 – 56,32)	0,816 ^b
Tingkat kemiskinan				
Persentase ¹ (%)	10,24 ± 5,52 (3,42 – 26,55)	10,43 ± 5,41 (4,56 – 27,38)	10,29 ± 5,29 (4,53 – 26,80)	0,959 ^b
Kepala keluarga				
Laki-laki ¹ (%)	85,77 ± 3,50 (78,01 – 91,31)	86,68 ± 2,91 (80,78 – 91,21)	88,05 ± 2,66 (81,26 – 92,30)	0,026 ^{b*}
Perempuan ¹ (%)	14,23 ± 3,50 (8,69 – 21,99)	13,32 ± 2,91 (8,79 – 19,22)	11,95 ± 2,66 (7,70 – 18,74)	0,026 ^{b*}
Memiliki akta lahir				
Persentase ¹ (%)	72,50 ± 13,87 (34,12 – 95,24)	75,31 ± 13,41 (36,79 – 94,41)	79,80 ± 11,36 (46,36 – 95,98)	0,029 ^{b*}
Rata-rata lama sekolah				
Persentase ¹ (tahun)	8,96 ± 0,84 (6,85 – 11,11)	9,16 ± 0,83 (7,05 – 11,20)	9,25 ± 0,82 (7,31 – 11,30)	0,355 ^a

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tabel 7 Persentase sosial ekonomi (*lanjutan*)

Kategori	Tahun			<i>p-value</i>
	2019	2021	2022	
Pengeluaran perkapita (%)				
Pengeluaran pangan ¹ (%)	49,63 ± 3,80 (40,70 – 57,21)	49,64 ± 4,00 (39,54 – 57,94)	50,91 ± 4,40 (37,75 – 59,00)	0,126 ^b
Pengeluaran nonpangan ¹ (%)	50,37 ± 3,80 (42,79 – 59,30)	50,36 ± 4,00 (42,06 – 60,46)	49,09 ± 4,40 (41,00 – 62,25)	0,126 ^b

Keterangan: ¹Mean±SD (min-max) ^aUji ANOVA ^bUji *Kruskall Wallis* *Signifikan *p-value* ≤0,05

Usia ibu merupakan faktor tidak langsung yang memengaruhi kejadian *stunting* pada balita. Ibu hamil remaja (<20 tahun) memiliki risiko yang lebih tinggi untuk melahirkan anak *stunting* dibandingkan dengan ibu usia 20–35 tahun. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pengalaman dan pengetahuan ibu remaja dalam merawat anak, belum optimalnya perkembangan organ reproduksi, serta kebutuhan gizi selama masa pertumbuhan ibu remaja yang masih tinggi (Sserwanja *et al.* 2021; Rosyida *et al.* 2023). Tidak ada perbedaan signifikan antara persentase ibu remaja tahun 2019, 2021 dan 2022 (*p*>0,05). Namun, rata-rata persentase ibu remaja berfluktuasi, dengan penurunan dari 45,88% tahun 2019 menjadi 44,68% tahun 2021 dan meningkat menjadi 45,13% tahun 2022 (Tabel 7).

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan ibu remaja mengalami penurunan sebesar 0,72%. Provinsi Maluku merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan prevalensi ibu remaja tertinggi, yaitu sebesar -6,27%, sedangkan DI Yogyakarta merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 6,67% (Tabel 8). Meskipun persentase ibu remaja di DI Yogyakarta menunjukkan peningkatan yang tinggi, prevalensi *stunting* cenderung menurun (Tabel 2). Kehamilan pada usia muda sering dikaitkan dengan komplikasi seperti anemia, kelahiran prematur, BBLR, serta gangguan pertumbuhan janin. Kondisi ini meningkatkan risiko *stunting* selama masa pertumbuhan anak (Humaira dan Kartini 2023). Penelitian Larasati *et al.* (2018) menunjukkan bahwa semakin muda usia ibu hamil, semakin tinggi risiko kejadian *stunting*. Ibu remaja berisiko 8,3 kali lebih tinggi memiliki anak *stunting* (OR=8,3; 95% CI:0,91-21,52) (Fitriani *et al.* 2022). Sejalan dengan penelitian di India yang menyatakan bahwa ibu yang masih muda merupakan indikator utama malnutrisi pada anak-anak (Jana *et al.* 2023).

Kemiskinan merupakan faktor mendasar terjadinya masalah kesehatan di masyarakat. Persentase penduduk miskin merupakan indikator yang menggambarkan tingkat kemiskinan di suatu wilayah. Semakin tinggi persentase penduduk miskin akan meningkatkan risiko terjadinya permasalahan gizi, termasuk kejadian *stunting*. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase penduduk miskin tahun 2019, 2021 dan 2022 (*p*>0,05). Namun, rata-rata persentase berfluktuasi dengan peningkatan dari 10,24% tahun 2019 menjadi 10,43% tahun 2021, dan mengalami penurunan tahun 2022 menjadi 10,29% (Tabel 7). Meskipun terjadi penurunan pada tahun terakhir, tingkat kemiskinan tersebut masih berada di atas target yang ditetapkan dalam RPJMN, yaitu 6,5%–7,0%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase penduduk miskin di Indonesia masih tergolong tinggi.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan penduduk miskin meningkat sebesar 1,38%. Provinsi DKI Jakarta merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan prevalensi kemiskinan, yaitu sebesar 17,63%, sedangkan Maluku merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi sebesar 4,04% (Tabel 8). Meskipun persentase tingkat kemiskinan di DKI menunjukkan peningkatan yang tinggi, prevalensi *stunting* cenderung menurun (Tabel 2). Tingginya tingkat kemiskinan berkaitan erat dengan kesulitan yang dihadapi oleh rumah tangga dalam memperoleh akses ke berbagai bidang penting, seperti pelayanan kesehatan, pendidikan, dan pangan yang berkualitas. Penelitian Kismul *et al.* (2018) menegaskan bahwa kemiskinan berhubungan erat dengan kejadian *stunting*. Anak yang berasal dari rumah tangga termiskin memiliki risiko 2,9 kali lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan dengan rumah tangga yang lebih mampu (aOR=2,9; 95% CI:1,83-4,57).

Kepala keluarga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi perbedaan sosial ekonomi rumah tangga yang berimplikasi terhadap status gizi anak. Kepala keluarga berperan dalam menentukan alokasi sumber daya dan pengambilan keputusan, khususnya dalam hal pemenuhan pangan dan gizi anggota keluarga (Utami 2022). Terdapat perbedaan signifikan pada persentase jenis kelamin kepala keluarga perempuan dan laki-laki pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p \leq 0,05$). Rata-rata persentase kepala keluarga laki-laki menunjukkan peningkatan dari 85,77% tahun 2019 menjadi 86,68% tahun 2021, dan meningkat kembali menjadi 88,05% tahun 2022. Sebaliknya, rata-rata persentase kepala keluarga perempuan mengalami penurunan dari 14,23% tahun 2019 menjadi 13,32% tahun 2021, dan menjadi 11,95% tahun 2022 (Tabel 7).

Rata-rata laju perkembangan persentase kepala keluarga laki-laki meningkat sebesar 1,26% selama periode 2019–2022, sedangkan persentase kepala keluarga perempuan menurun sebesar 7,82% (Tabel 8). Temuan ini menunjukkan adanya pergeseran komposisi kepala keluarga yang semakin didominasi oleh laki-laki. Peningkatan persentase kepala keluarga laki-laki tertinggi terjadi di Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan laju perkembangan sebesar 4,27%, sementara Kepulauan Riau (1,22%) dan Kalimantan Utara (0,16%) mengalami penurunan. Sebaliknya, persentase kepala keluarga perempuan mengalami penurunan paling besar di Nusa Tenggara Barat, yaitu sebesar 16,86%, sedangkan Kepulauan Riau (9,27%) dan Kalimantan Utara (4,76%) menunjukkan peningkatan.

Pergeseran ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor sosial dan ekonomi, seperti perubahan peran gender dalam rumah tangga, dinamika status pernikahan (perceraian maupun kematian pasangan), serta kondisi ekonomi yang memengaruhi peran kepala keluarga. Kepala keluarga laki-laki umumnya memiliki akses yang lebih baik terhadap sumber daya ekonomi dibandingkan kepala keluarga perempuan. Penelitian Pukuh dan Widyasthika (2018) berdasarkan analisis data Susenas 2016, menunjukkan bahwa kepala keluarga perempuan lebih berisiko mengalami kemiskinan dibandingkan kepala keluarga laki-laki. Hal ini menyebabkan rendahnya akses terhadap pangan bergizi dan layanan kesehatan, yang berkontribusi pada tingginya risiko *stunting* pada anak.

Tabel 8 Laju perkembangan sosial ekonomi di Indonesia tahun 2019 – 2022

Provinsi	Ibu remaja	Tingkat kemiskinan	Kepala keluarga laki	Kepala keluarga perempuan	Akta lahir	Rata-rata lama sekolah	Pengeluaran pangan	Pengeluaran nonpangan
	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)
Aceh	-2,84	-0,78	0,68	-2,81	5,06	1,04	0,30	-0,39
Sumatra Utara	-3,43	-1,75	1,33	-6,62	9,65	1,43	0,40	-0,42
Sumatra Barat	-5,03	-1,99	2,52	-12,77	5,10	1,57	2,97	-3,09
Riau	-1,30	-0,42	0,97	-7,66	10,8	1,01	0,86	-0,86
Jambi	-0,56	1,26	0,96	-7,51	4,09	1,18	0,10	-0,10
Sumatra Selatan	-0,58	-2,37	1,05	-8,21	4,30	1,27	1,89	-2,10
Bengkulu	-2,37	-1,92	1,52	-12,53	3,14	1,21	2,85	-2,87
Lampung	-0,92	-3,55	1,40	-12,26	5,11	1,49	1,31	-1,44
Kep. Bangka Belitung	0,25	1,25	0,66	-4,97	1,82	1,31	3,47	-3,55
Kepulauan Riau	3,41	2,00	-1,22	9,27	2,91	1,62	2,04	-1,64
DKI Jakarta	-2,65	17,63	1,19	-5,70	0,81	0,85	-3,69	2,46
Jawa Barat	-1,36	8,49	1,22	-7,37	4,21	1,97	-0,43	0,43
Jawa Tengah	2,16	1,97	2,51	-13,27	1,24	2,16	2,00	-1,96
DI Yogyakarta	6,67	0,29	3,13	-13,29	-0,53	1,22	2,05	-1,44
Jawa Timur	-0,06	1,44	2,08	-10,57	3,41	2,38	3,08	-3,00
Banten	-0,98	11,85	0,66	-3,85	5,53	2,13	2,04	-1,98
Bali	0,36	10,26	1,55	-14,09	4,97	2,95	-1,89	1,46
Nusa Tenggara Barat	-0,05	-0,22	4,27	-16,86	11,52	2,05	4,72	-5,36
Nusa Tenggara Timur	-4,72	-0,95	2,21	-10,51	16,57	1,68	-2,50	3,25
Kalimantan Barat	-1,33	-3,24	0,79	-5,71	5,35	1,91	2,02	-2,18
Kalimantan Tengah	-0,10	4,22	0,88	-7,58	3,98	1,13	2,28	-2,37
Kalimantan Selatan	-1,47	1,55	1,59	-8,55	1,82	1,73	1,39	-1,43
Kalimantan Timur	-2,69	4,40	1,13	-9,00	2,98	1,26	0,65	-0,35
Kalimantan Utara	-0,67	2,84	-0,16	4,76	4,75	1,13	-1,00	1,00
Sulawesi Utara	-1,32	-1,13	0,90	-5,57	5,20	1,24	5,12	-5,18
Sulawesi Tengah	1,52	-3,30	0,92	-6,59	12,97	1,06	0,60	-0,28

Tabel 8 Laju perkembangan sosial ekonomi di Indonesia tahun 2019 – 2022 (*lanjutan*)

Provinsi	Ibu remaja	Tingkat kemiskinan	Kepala keluarga laki	Kepala keluarga perempuan	Akta lahir	Rata-rata lama sekolah	Pengeluaran pangan	Pengeluaran nonpangan
	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)
Sulawesi Selatan	-0,90	0,59	2,71	-11,74	4,28	2,04	1,91	-1,77
Sulawesi Tenggara	-0,96	1,17	1,90	-10,12	3,31	1,83	1,71	-1,51
Gorontalo	3,42	0,65	1,78	-10,77	2,73	1,72	1,75	-1,46
Sulawesi Barat	0,96	4,40	1,19	-7,54	4,99	1,51	-1,39	1,63
Maluku	-6,27	-4,04	0,54	-3,25	11,14	1,68	-0,11	0,33
Maluku Utara	-0,17	-3,91	1,51	-11,30	8,84	1,49	1,77	-1,69
Papua Barat	-1,30	-0,17	1,00	-8,03	5,18	1,10	1,23	-1,13
Papua	0,68	0,50	0,42	-3,41	13,69	3,30	3,81	-4,76
Indonesia	-0,72	1,38	1,35	-7,82	5,62	1,61	1,27	-1,29

Keterangan: $\bar{v}$: laju perkembangan

Akta kelahiran adalah dokumen identitas resmi seseorang sejak lahir. Dokumen ini tidak hanya memberikan pengakuan hukum atas keberadaan anak, tetapi juga menjadi dasar pemenuhan hak-hak dasar anak, seperti akses ke layanan kesehatan, pendidikan, dan perlindungan hukum. Terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase balita yang memiliki akta lahir tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p < 0,05$). Rata-rata persentase balita yang memiliki akta lahir meningkat dari 72,5% tahun 2019 menjadi 75,31% tahun 2021 dan kembali meningkat menjadi 79,8% tahun 2022 (Tabel 7). Meskipun terjadi peningkatan, persentase balita yang memiliki akta kelahiran masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan target RPJMN, yaitu 92%.

Salah satu kendala utama dalam kepemilikan akta kelahiran adalah faktor geografis, yaitu akses yang terbatas terhadap layanan administrasi di daerah terpencil yang menyulitkan pengurusan dokumen tersebut. Kendala lain meliputi kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya akta kelahiran, biaya transportasi ke kantor administrasi, serta prosedur pengurusan yang rumit, yang menghambat peningkatan kepemilikan akta kelahiran di Indonesia.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan persentase balita yang memiliki akta kelahiran meningkat sebesar 5,62%. Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan wilayah dengan peningkatan prevalensi tertinggi, yaitu sebesar 16,57%, sedangkan DI Yogyakarta merupakan daerah yang mengalami laju penurunan prevalensi selama 2019 – 2022 (-0,53) (Tabel 8). Peningkatan ini merupakan indikator positif dari kemajuan pembangunan di Indonesia serta peningkatan perlindungan hukum dan akses yang lebih baik terhadap fasilitas kesehatan bagi anak, sehingga dapat meningkatkan status gizi dan kesehatan, dan mencegah terjadinya *stunting*.

RLS merupakan indikator dalam menilai kualitas pendidikan masyarakat dan menjadi salah satu komponen dalam menentukan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) (BPS 2021). Tidak terdapat perbedaan signifikan antara persentase RLS tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p > 0,05$). Namun, terjadi peningkatan rata-rata persentase RLS dari 8,96% tahun 2019 menjadi 9,16% tahun 2021 dan meningkat kembali menjadi 9,25% tahun 2022 (Tabel 7). Angka ini menunjukkan rata-rata pendidikan formal yang diselesaikan oleh penduduk Indonesia setara dengan sekolah menengah (SMP). Kurangnya fasilitas dan infrastruktur pendidikan yang memadai menjadi salah satu penyebab utama rendahnya tingkat pendidikan di Indonesia. Ketidakmerataan pembangunan pendidikan tercermin dari distribusi fasilitas yang tidak merata, kekurangan tenaga pengajar, dan tingginya biaya pendidikan (Fitriani 2021).

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan persentase RLS mengalami peningkatan sebesar 1,61%. Provinsi Papua merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan persentase RLS tertinggi, yaitu sebesar 3,30% (Tabel 8). Peningkatan pendidikan sangat penting sebagai modal dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang lebih baik berdampak positif pada pengetahuan dan keterampilan gizi dalam mengatur pola makan keluarga, serta mendukung keberagaman pangan di dalam rumah tangga (Firdaus 2020; Khomsan *et al.* 2023a).

Tingkat pendidikan orang tua yang lebih rendah cenderung memiliki pengetahuan yang tidak memadai mengenai pertumbuhan dan perkembangan anak, termasuk kebutuhan gizi. Penelitian Amarante *et al.* (2018) di Amerika

Latin menemukan bahwa tingkat pendidikan ibu memiliki hubungan negatif dengan *stunting*. Anak dari ibu yang berpendidikan kurang dari 9 tahun berisiko 2,7 kali lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan lebih tinggi (AOR=2,7; 95% CI:1,4-5,0) (Hafid *et al.* 2023).

Pengeluaran rumah tangga digunakan sebagai salah satu indikator kemampuan daya beli keluarga, yang merupakan parameter penting untuk menentukan akses keluarga terhadap pangan, kesehatan, pendidikan, dan kebutuhan dasar lainnya. Berdasarkan Hukum Engel, proporsi pengeluaran rumah tangga untuk pangan dan nonpangan mencerminkan tingkat pendapatan dan kesejahteraan. Semakin tinggi pendapatan keluarga, persentase pengeluaran pangan cenderung menurun, sementara pengeluaran nonpangan meningkat (Randani 2022). Tidak terdapat perbedaan signifikan antara pengeluaran pangan dan nonpangan tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p>0,05$). Namun, rata-rata persentase pengeluaran pangan mengalami fluktuasi, yaitu menurun dari 49,63% tahun 2019 menjadi 40,64% tahun 2021, kemudian kembali meningkat menjadi 50,91% tahun 2022. Sementara itu, rata-rata persentase pengeluaran nonpangan menunjukkan penurunan dari 50,37% tahun 2019 menjadi 50,36% tahun 2021, dan kembali menurun menjadi 49,09% tahun 2022 (Tabel 7).

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan pengeluaran pangan mengalami peningkatan sebesar 1,27%, sedangkan rata-rata laju perkembangan pengeluaran nonpangan mengalami penurunan sebesar 1,27%. Provinsi Sulawesi Utara mencatat peningkatan proporsi pengeluaran pangan tertinggi, yaitu sebesar 5,12%, sekaligus mengalami penurunan proporsi pengeluaran nonpangan terbesar, yaitu sebesar 5,18% (Tabel 8). Perubahan tersebut menunjukkan adanya pergeseran pola alokasi pengeluaran rumah tangga yang secara tidak langsung mencerminkan dinamika kesejahteraan serta prioritas kebutuhan keluarga.

Peningkatan proporsi pengeluaran pangan dapat menjadi indikator kerawanan pangan keluarga. Pengeluaran pangan yang tinggi belum tentu menunjukkan peningkatan kualitas konsumsi, melainkan menandakan adanya keterbatasan daya beli dan ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar lainnya. Ketahanan pangan yang rendah akibat alokasi sumber daya yang tidak optimal, terutama dalam pemenuhan kebutuhan pangan bergizi, berpotensi menurunkan status gizi keluarga, terutama pada anak-anak. Asupan yang kurang dalam waktu lama dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan yang berujung pada *stunting* (Titaley *et al.* 2019).

5.1.4 Intervensi konsumsi gizi

Program intervensi menjadi upaya pemerintah untuk mencegah dan menanggulangi *stunting* pada balita. Faktor intervensi konsumsi gizi pada penelitian ini meliputi PMT (pemberian makanan tambahan) untuk ibu hamil KEK (kekurangan energi kronik) dan balita dengan gizi kurang, TTD (pemberian tablet tambah darah) untuk ibu hamil dan remaja putri, serta ASI eksklusif, yang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 Persentase program intervensi konsumsi gizi

Kategori	Tahun			<i>p-value</i>
	2019	2021	2022	
PMT ibu hamil KEK				
Persentase ¹ (%)	93,79 ± 6,73 (71,36 – 100)	88,73 ± 13,11 (42,20 – 100)	91,06 ± 8,58 (51,70 – 100)	0,109 ^b
PMT balita gizi kurang				
Persentase ¹ (%)	91,99 ± 8,96 (69,53 – 100)	85,28 ± 14,25 (46,60 – 99,9)	80,61 ± 17,08 (28,60 – 99,8)	0,004 ^{b*}
TTD ibu hamil				
Persentase ¹ (%)	78,49 ± 18,78 (11,20 – 99,2)	78,53 ± 16,15 (20,70 – 98,9)	79,55 ± 16,59 (10,90 – 99,8)	0,751 ^b
TTD remaja putri				
Persentase ¹ (%)	53,79 ± 22,05 (13,03 – 99,72)	27,87 ± 20,33 (2,10 – 85,90)	46,04 ± 21,99 (2,50 – 95,10)	0,000 ^{a*}
ASI eksklusif				
Persentase ¹ (%)	65,07 ± 7,79 (50,20 – 79,05)	68,61 ± 7,84 (52,75 – 81,46)	68,89 ± 7,33 (53,60 – 79,69)	0,077 ^a

Keterangan: ¹Mean±SD (min-max) ^aUji ANOVA ^bUji *Kruskall Wallis* *Signifikan *p-value* ≤0,05

Program PMT merupakan intervensi gizi yang ditujukan bagi ibu hamil dengan kekurangan energi kronis (KEK) dan balita gizi kurang untuk mengatasi kekurangan gizi. Penelitian menunjukkan bahwa KEK selama kehamilan berhubungan signifikan dengan kejadian *stunting* pada anak usia 6–23 bulan ($p \leq 0,05$) (Asna *et al.* 2023). Sebagai upaya pencegahan, program PMT untuk ibu hamil biasanya diberikan selama 90 hari dalam bentuk biskuit fortifikasi untuk membantu memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi selama kehamilan, mencegah gangguan pertumbuhan janin, serta menurunkan risiko BBLR yang merupakan faktor risiko *stunting* (Setwapres RI 2019).

Pada penelitian ini, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam persentase ibu hamil KEK yang menerima PMT pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p > 0,05$). Meskipun demikian, terdapat fluktuasi rata-rata persentase penerima PMT, yaitu menurun dari 93,79% tahun 2019 menjadi 88,73% tahun 2021, kemudian meningkat kembali menjadi 91,06% tahun 2022 (Tabel 9). Penurunan pada tahun 2021 diduga berkaitan dengan pandemi COVID-19 yang berdampak pada pelaksanaan program, seperti pembatasan kegiatan posyandu, pengalihan tenaga kesehatan untuk penanganan COVID-19, serta keengganan ibu hamil mengunjungi fasilitas kesehatan akibat kekhawatiran terhadap penularan. Kondisi tersebut menyebabkan distribusi PMT dan pemantauan ibu hamil KEK belum berjalan secara optimal. Meningkatnya cakupan pada tahun 2022 mengindikasikan mulai pulihnya pelaksanaan layanan kesehatan ibu setelah pandemi.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan pemberian PMT pada ibu hamil KEK meningkat sebesar 0,69%. Provinsi Papua Barat merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 31,32%, sedangkan Provinsi Papua merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 13,89% (Tabel 10). Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan program PMT bagi ibu hamil KEK mulai mengalami pemulihan, meskipun capaian antarprovinsi masih menunjukkan variasi yang cukup besar.

Tabel 10 Laju perkembangan intervensi konsumsi gizi di Indonesia tahun 2019 – 2022

Provinsi	PMT ibu hamil KEK $\bar{v}$ (%)	PMT balita gizi kurang $\bar{v}$ (%)	TTD ibu hamil $\bar{v}$ (%)	TTD remaja $\bar{v}$ (%)	ASI eksklusif $\bar{v}$ (%)
Aceh	3,13	-23,01	19,21	-28,42	2,48
Sumatra Utara	-6,98	-7,08	3,33	-12,7	7,03
Sumatra Barat	1,07	-1,88	3,01	111,21	3,67
Riau	-2,17	-7,57	-2,41	136,61	7,34
Jambi	0,66	2,11	-0,71	43,66	5,93
Sumatra Selatan	-1,15	-0,49	-2,34	64,75	4,68
Bengkulu	-0,41	-2,00	-0,49	47,87	5,68
Lampung	-2,18	0,75	-1,16	-20,47	7,27
Kep. Bangka Belitung	0,61	1,51	2,56	31,41	3,11
Kepulauan Riau	-0,30	-2,60	-2,50	47,07	4,36
DKI Jakarta	12,67	-0,01	0,30	326,7	-0,59
Jawa Barat	0,13	-8,19	1,71	47,47	4,11
Jawa Tengah	-3,58	-4,96	-0,38	-34,26	4,67
DI Yogyakarta	-0,01	-5,20	-1,70	-11,4	1,51
Jawa Timur	-4,06	-17,08	-0,95	54,38	0,76
Banten	-1,62	-2,91	0,67	38,68	5,50
Bali	-2,90	-2,81	-1,95	-1,57	-2,43
Nusa Tenggara Barat	13,50	-9,20	-2,37	-17,41	3,28
Nusa Tenggara Timur	5,92	1,18	13,84	281,31	2,47
Kalimantan Barat	-7,74	-5,65	-2,69	108,88	-1,22
Kalimantan Tengah	1,96	1,94	1,56	62,61	4,80
Kalimantan Selatan	-5,07	-4,51	1,33	6,16	-0,74
Kalimantan Timur	-3,08	-9,37	2,11	406,81	3,84
Kalimantan Utara	-1,29	12,52	4,79	77,31	1,20
Sulawesi Utara	1,05	0,99	-19,78	11,86	7,29
Sulawesi Tengah	12,27	6,42	0,89	-22,49	7,47
Sulawesi Selatan	-0,44	0,06	-0,73	10,67	3,83
Sulawesi Tenggara	-0,71	0,70	7,67	-1,83	5,38
Gorontalo	-2,02	-11,06	-1,13	208,49	2,54
Sulawesi Barat	-1,01	-11,39	4,56	270,91	1,27
Maluku	0,21	-7,98	3,88	-32,06	2,83
Maluku Utara	-0,57	-11,20	11,14	717,03	3,42
Papua Barat	31,32	-45,97	18,74	-73,24	-3,16
Papua	-13,89	-40,23	16,14	46,98	-3,08
Indonesia	0,69	-6,29	2,24	85,38	3,13

Keterangan: $\bar{v}$:laju perkembangan

Selain bagi ibu hamil, program PMT juga diberikan kepada balita gizi kurang dalam bentuk biskuit fortifikasi selama 90 hari sebagai upaya memperbaiki status gizi dan menurunkan risiko *stunting*. Terdapat perbedaan signifikan antara persentase balita yang menerima PMT pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p \leq 0,05$). Rata-rata persentase penerima mengalami penurunan dari 91,99% tahun 2019 menjadi 85,28% tahun 2021 dan kembali menurun menjadi 80,61% tahun 2022 (Tabel 9). Penurunan cakupan tersebut diduga dipengaruhi oleh pandemi COVID-19 yang menghambat distribusi PMT, membatasi pelaksanaan kegiatan posyandu, serta menurunkan kunjungan balita ke layanan kesehatan. Berlanjutnya penurunan hingga tahun 2022 menunjukkan bahwa

pemulihan cakupan PMT balita berlangsung lebih lambat dibandingkan PMT bagi ibu hamil.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan pemberian PMT pada balita gizi kurang menurun sebesar 6,29%. Provinsi Papua Barat merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 45,97%, sedangkan Provinsi Kalimantan Utara merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 12,52%. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemulihan cakupan PMT balita belum berlangsung merata antarprovinsi, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses layanan kesehatan dan gizi. Keberhasilan program PMT tidak hanya bergantung pada ketersediaan dan konsistensi PMT, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh keterlibatan aktif keluarga, pemahaman akan pentingnya program ini, serta dukungan tenaga kesehatan setempat. Edukasi kepada ibu hamil dan orang tua balita mengenai manfaat gizi yang baik juga turut berkontribusi terhadap efektivitas program PMT (Zaidi *et al.* 2020; Fitri *et al.* 2022).

Anemia masih menjadi masalah kesehatan yang banyak dialami remaja putri dan ibu hamil di Indonesia. Kondisi ini dapat menurunkan status kesehatan ibu, mengganggu pertumbuhan janin, serta meningkatkan risiko bayi lahir dengan BBLR yang merupakan salah satu faktor risiko *stunting* (Hindarta 2021; Martianto *et al.* 2023). Pemberian TTD kepada ibu hamil dan remaja putri merupakan salah satu intervensi gizi spesifik untuk mencegah dan mengatasi anemia defisiensi besi dan asam folat, serta mendukung upaya dalam pencegahan *stunting* (Khomsan *et al.* 2023a).

Pada penelitian ini, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam persentase pemberian TTD untuk ibu hamil KEK pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p>0,05$). Namun, terjadi peningkatan rata-rata persentase dari 78,49% tahun 2019 menjadi 78,53% tahun 2021 dan kembali meningkat menjadi 79,55% tahun 2022 (Tabel 9). Cakupan tersebut masih berada di bawah target nasional sebesar 80%. Relatif stabilnya cakupan selama pandemi COVID-19 diduga karena distribusi TTD kepada ibu hamil terutama dilakukan melalui pelayanan antenatal (ANC) di puskesmas yang tetap berlangsung, meskipun dengan penyesuaian pelayanan, sehingga dampaknya tidak sebesar program yang bergantung pada kegiatan posyandu.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan pemberian TTD pada ibu hamil meningkat sebesar 2,24%. Provinsi Aceh merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 19,21%, sedangkan Provinsi Sulawesi Utara merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 19,78% (Tabel 10). Pemberian TTD selama kehamilan memiliki korelasi linier dengan pertumbuhan anak. Ibu yang mengonsumsi TTD selama kehamilan memiliki risiko lebih rendah untuk memiliki anak yang *stunting* (Noor *et al.* 2022; Siddiqa *et al.* 2023). Sejalan dengan penelitian Tariq *et al.* (2018) yang melaporkan bahwa ibu yang tidak mengonsumsi suplemen zat besi selama kehamilan berisiko lebih tinggi memiliki anak *stunting* (OR=1,85; 95% CI:1,40-2,55).

Selain pada ibu hamil, intervensi TTD juga diberikan kepada remaja putri sebagai upaya untuk mencegah anemia sejak dini, meningkatkan status gizi, serta mempersiapkan kesehatan reproduksi sebelum kehamilan (Asna *et al.* 2023). Persentase remaja putri yang mendapatkan TTD menunjukkan fluktuasi

signifikan dari tahun ke tahun ($p \leq 0,005$), yaitu menurun dari 53,79% tahun 2019 menjadi 27,87% tahun 2021, namun meningkat kembali menjadi 46,04% tahun 2022 (Tabel 9). Angka ini menunjukkan bahwa proporsi remaja putri yang mendapatkan TTD sesuai rekomendasi (minimal 52 tablet per tahun) masih sangat rendah. Penurunan yang tinggi pada tahun 2021 diduga berkaitan dengan pandemi COVID-19, karena umumnya distribusi TTD pada remaja putri dilaksanakan melalui sekolah. Penutupan sekolah dan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh selama pandemi menyebabkan distribusi TTD tidak berjalan secara optimal. Meskipun terjadi pemulihan pada tahun 2022, cakupan ini menunjukkan bahwa proporsi remaja putri yang mendapatkan TTD sesuai rekomendasi (minimal 52 tablet per tahun) masih sangat rendah dan berada di bawah target nasional sebesar 58%.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan pemberian TTD pada remaja putri telah meningkat sebesar 85,38% (Tabel 10). Provinsi Maluku merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, mencapai 717,03%. Besarnya nilai tersebut dipengaruhi oleh rendahnya cakupan pada tahun 2021 yang kemudian mengalami peningkatan tajam pada tahun 2022. Sementara itu Provinsi Papua Barat mengalami penurunan laju perkembangan tertinggi sebesar 73,24%, dengan penurunan cakupan secara konsisten selama 2019 – 2022. Hal ini menunjukkan bahwa pemulihan program TTD bagi remaja putri belum berlangsung merata di seluruh provinsi, terutama pada wilayah dengan keterbatasan akses pelayanan kesehatan dan pendidikan..

Rendahnya cakupan TTD pada remaja putri berpotensi meningkatkan risiko anemia yang dapat memengaruhi kesehatan reproduksi dan kualitas kehamilan pada masa mendatang. Selain dipengaruhi oleh gangguan pelaksanaan program selama pandemi, rendahnya cakupan dan kepatuhan konsumsi TTD juga dapat disebabkan oleh rendahnya pengetahuan dan sikap terhadap manfaat TTD, keluhan terkait efek samping, distribusi yang belum merata, serta kurangnya dukungan dari keluarga dan sekolah.

ASI eksklusif merupakan salah satu intervensi gizi yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan optimal bayi serta menurunkan risiko *stunting*. Anak yang mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko 20-50% lebih rendah untuk mengalami *stunting* dibandingkan anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif (Hadi *et al.* 2021). Tidak ada perbedaan signifikan dalam cakupan ASI eksklusif pada tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p > 0,05$). Namun, terjadi peningkatan rata-rata cakupan dari 65,07% tahun 2019 menjadi 68,61% tahun 2021 dan meningkat menjadi 68,89% tahun 2022 (Tabel 9). Meskipun mengalami peningkatan, capaian tersebut masih di bawah target nasional sebesar 80%.

Peningkatan cakupan ASI eksklusif pada tahun 2021 diduga berkaitan dengan perubahan pola aktivitas selama pandemi COVID-19. Penerapan kebijakan bekerja dari rumah dan pembatasan mobilitas memungkinkan ibu memiliki lebih banyak waktu untuk menyusui secara langsung. Selain itu, penurunan daya beli rumah tangga serta meningkatnya preferensi terhadap ASI sebagai sumber nutrisi yang aman selama pandemi diduga turut mendorong praktik pemberian ASI eksklusif. Keberhasilan pemberian ASI eksklusif juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat pendidikan dan motivasi ibu, dukungan suami dan keluarga, serta lingkungan sosial budaya (Domili *et al.* 2021).

Secara nasional, cakupan ASI eksklusif menunjukkan peningkatan dengan rata-rata laju perkembangan positif sebesar 3,13%. Provinsi Sulawesi Tengah merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 7,47%, sedangkan Provinsi Papua Barat merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 3,16% (Tabel 10). Peningkatan cakupan ASI eksklusif menjadi salah satu faktor penting dalam upaya menurunkan risiko *stunting* pada balita serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia sejak dini. ASI mengandung zat gizi yang paling sesuai dengan kebutuhan bayi dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal, serta meningkatkan daya tahan tubuh sehingga dapat menurunkan risiko penyakit infeksi yang berkontribusi terhadap *stunting* (Dranesia *et al.* 2019). Penelitian di Filipina menunjukkan bahwa anak yang mendapatkan ASI eksklusif memiliki kemungkinan lebih kecil untuk mengalami *stunting* (OR=0,2; 95% CI:0,07-0,67) (Piniliw *et al.* 2021).

5.1.5 Intervensi kesehatan dan lingkungan

Faktor intervensi kesehatan dan lingkungan pada penelitian ini meliputi akses fasilitas kesehatan dasar, kelahiran ditolong tenaga kesehatan, kunjungan ANC (*antenatal care*) K4, imunisasi dasar lengkap, program KB (keluarga berencana) pascapersalinan, JKN-PBI (jaminan kesehatan nasional – program bantuan iuran), serta akses air minum dan sanitasi layak, yang disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 Persentase program intervensi kesehatan dan lingkungan

Kategori	Tahun			p-value
	2019	2021	2022	
Akses fasilitas kesehatan dasar				
Persentase ¹ (%)	75,26 ± 9,87 (35,55 – 88,33)	78,74 ± 10,21 (36,97 – 91,30)	78,83 ± 9,64 (40,91 – 90,82)	0,043 ^{b*}
Persalinan ditolong tenaga kesehatan				
Persentase ¹ (%)	92,79 ± 7,81 (68,34 – 100)	94,08 ± 7,11 (71,42 – 100)	94,53 ± 6,08 (75,86 – 99,78)	0,429 ^b
Kunjungan ANC K4				
Persentase ¹ (%)	82,38 ± 14,19 (37,10 – 100)	82,72 ± 13,97 (34,10 – 99,20)	81,86 ± 12,69 (33,00 – 95,60)	0,823 ^b
Imunisasi dasar lengkap				
Persentase ¹ (%)	54,91 ± 12,86 (20,71 – 79,72)	61,62 ± 12,69 (22,73 – 82,82)	62,18 ± 13,53 (22,52 – 83,89)	0,035 ^{b*}
KB pascapersalinan				
Persentase ¹ (%)	40,91 ± 18,81 (10,70 – 76,80)	45,74 ± 18,93 (7,50 – 77,60)	46,05 ± 22,08 (8,50 – 90,70)	0,495 ^a
JKN-PBI				
Persentase ¹ (%)	34,69 ± 12,73 (18,55 – 77,77)	40,36 ± 12,61 (20,53 – 83,40)	42,39 ± 12,79 (25,73 – 84,45)	0,013 ^{b*}
Akses air minum layak				
Persentase ¹ (%)	84,23 ± 10,12 (57,60 – 99,82)	86,68 ± 8,46 (64,92 – 99,86)	87,64 ± 7,85 (65,39 – 98,42)	0,358 ^b
Akses sanitasi layak				
Persentase ¹ (%)	77,34 ± 10,53 (38,27 – 94,67)	80,97 ± 9,93 (40,81 – 97,12)	80,73 ± 9,95 (40,34 – 96,21)	0,064 ^b

Keterangan: ¹Mean±SD (min-max) ^aUji ANOVA ^bUji *Kruskall Wallis* *Signifikan p-value ≤0,05

Keberadaan fasilitas pelayanan kesehatan sangat penting untuk menjaga kesehatan masyarakat, termasuk status gizi balita. Keterbatasan akses terhadap fasilitas kesehatan dapat meningkatkan risiko *stunting*, melalui rendahnya berbagai layanan kesehatan penting, seperti imunisasi, kunjungan ANC, pemantauan pertumbuhan, serta keterlambatan penanganan penyakit yang menghambat pertumbuhan anak (Beal *et al.* 2018; Maria *et al.* 2020). Terdapat perbedaan signifikan antara persentase akses fasilitas kesehatan dasar tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p \leq 0,05$). Rata-rata persentase mengalami peningkatan dari 75,26% tahun 2019 menjadi 78,74% tahun 2021, dan kembali meningkat menjadi 78,83% tahun 2022 (Tabel 11). Peningkatan tersebut diharapkan dapat mendorong pemanfaatan layanan kesehatan secara lebih optimal, sehingga deteksi dini masalah gizi, pencegahan penyakit, serta pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan akses terhadap fasilitas kesehatan dasar meningkat sebesar 2,51%. Provinsi Papua merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 7,33% (Tabel 12), yang diduga berkaitan dengan percepatan pembangunan infrastruktur dan perluasan akses layanan kesehatan di wilayah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), termasuk dalam rangka memperkuat sistem kesehatan selama dan setelah pandemi COVID-19. Sebaliknya, Provinsi Sumatera Utara dan Sulawesi Barat mengalami penurunan yang ditunjukkan oleh laju perkembangan negatif masing-masing sebesar 1,31% dan 3,47% (Tabel 12), yang diduga berkaitan dengan realokasi sumber daya untuk penanganan pandemi sehingga pengembangan layanan kesehatan dasar belum berlangsung optimal. Hal ini menunjukkan bahwa akses terhadap fasilitas kesehatan dasar di Indonesia masih belum merata antarprovinsi. Kesenjangan tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi geografis, ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan, distribusi tenaga kesehatan, serta perbedaan kapasitas pembangunan di setiap daerah.

Persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan merupakan salah satu indikator penting dalam meningkatkan kesehatan ibu dan bayi serta mencegah terjadinya *stunting*. Kehadiran tenaga kesehatan terlatih, seperti dokter, bidan, dan perawat, dapat memastikan proses persalinan berlangsung aman, mengurangi risiko komplikasi, serta menjamin pemberian pelayanan kesehatan yang optimal pada periode pascapersalinan. Selain itu, tenaga kesehatan berperan dalam memberikan edukasi mengenai ASI eksklusif, pemberian makan bayi dan anak, perawatan neonatal, serta pemantauan pertumbuhan yang merupakan bagian penting dalam pencegahan *stunting* (Karki *et al.* 2023).

Tidak terdapat perbedaan signifikan antara persentase kelahiran oleh tenaga kesehatan tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p > 0,05$). Namun, terdapat peningkatan rata-rata persentase dari 92,79% tahun 2019 menjadi 94,08% tahun 2021, dan kembali meningkat menjadi 94,53% tahun 2022 (Tabel 11). Secara nasional, rata-rata laju perkembangan kelahiran yang ditolong oleh tenaga kesehatan meningkat sebesar 1,04%. Provinsi Papua merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 7,32%, sementara Provinsi Papua Barat merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 1,2% (Tabel 12). Penurunan tersebut diduga berkaitan dengan keterbatasan mobilitas tenaga kesehatan di wilayah terpencil serta pengalihan sebagian tenaga kesehatan untuk penanganan COVID-19 selama

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

pandemi. Sebaliknya, peningkatan cakupan di sejumlah provinsi mengindikasikan adanya perbaikan akses dan pemanfaatan layanan kesehatan ibu, meskipun kesenjangan antarwilayah masih terlihat. Hal ini menunjukkan bahwa cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan di Indonesia relatif tinggi, namun pemerataan akses terhadap layanan persalinan berkualitas masih menjadi tantangan, terutama di wilayah dengan kondisi geografis yang sulit dijangkau.

Penelitian Simbolon *et al.* (2020) menunjukkan bahwa persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting*, di mana semakin rendah tingkat kelahiran yang ditolong oleh tenaga kesehatan, semakin tinggi prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian di Nigeria yang menyatakan bahwa anak yang dilahirkan dengan bantuan tenaga nonkesehatan memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang dilahirkan oleh tenaga kesehatan seperti dokter, bidan atau perawat (Ezeh *et al.* 2021).

Kunjungan ANC merupakan salah satu intervensi preventif untuk mencegah *stunting* melalui pemantauan kesehatan ibu dan janin selama kehamilan, serta deteksi dini risiko komplikasi dan penanganannya. Idealnya, ibu hamil harus menjalani pemeriksaan kehamilan sesuai standar pelayanan minimal empat kali (K4) selama masa kehamilan (Setwapres RI 2019). Tidak terdapat perbedaan signifikan antara persentase kunjungan ANC K4 ibu hamil tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p > 0,05$). Meskipun demikian, terjadi fluktuasi rata-rata persentase dari 82,38% tahun 2019 meningkat menjadi 82,72% tahun 2021 dan menurun menjadi 81,86% tahun 2022 (Tabel 11). Relatif stabilnya cakupan ANC selama pandemi menunjukkan bahwa pelayanan kesehatan ibu tetap berjalan meskipun menghadapi pembatasan mobilitas, penyesuaian layanan, pengalihan tenaga kesehatan untuk penanganan COVID-19, serta penurunan kunjungan ibu hamil ke fasilitas kesehatan. Penurunan pada tahun 2022 diduga mencerminkan belum meratanya pemulihan pelayanan kesehatan ibu di seluruh provinsi setelah pandemi.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan kunjungan ANC K4 meningkat sebesar 0,28%. Provinsi Sulawesi Utara merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 11,15%, sementara Provinsi DKI Jakarta merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 7,86% (Tabel 12). Perbedaan capaian antarprovinsi tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan akses layanan kesehatan, distribusi tenaga kesehatan, tingkat kesadaran masyarakat, serta faktor sosial dan ekonomi yang memengaruhi pemanfaatan pelayanan antenatal selama dan setelah pandemi COVID-19. Pelayanan ANC yang optimal berperan penting dalam mencegah berbagai masalah kesehatan ibu dan janin yang dapat meningkatkan risiko *stunting*. Penelitian Amaha dan Woldeamanuel (2021) menunjukkan bahwa setiap kunjungan ANC yang dilakukan oleh ibu dapat mengurangi peluang *stunting* sebesar 6,8% ($p < 0,001$). Yang dapat mening

Imunisasi merupakan salah satu intervensi kesehatan preventif yang *cost-effective* untuk mencegah penyakit infeksi pada anak. Pemberian imunisasi dasar lengkap dapat melindungi anak dari infeksi virus dan bakteri yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan, sehingga berkontribusi terhadap pencegahan *stunting* (Wahyuni dan Rungreangkulkij 2023). Terdapat perbedaan signifikan dalam persentase anak dengan imunisasi dasar lengkap pada tahun



2019, 2021, dan 2022 ($p \leq 0,05$). Rata-rata persentase mengalami peningkatan dari 54,91% tahun 2019 menjadi 61,62% tahun 2021 dan kembali meningkat menjadi 62,18% tahun 2022 (Tabel 11). Meskipun pandemi COVID-19 sempat mengganggu penyelenggaraan layanan imunisasi, cakupan imunisasi secara nasional tetap menunjukkan peningkatan. Kondisi ini diduga mencerminkan keberhasilan berbagai upaya pemerintah dalam mempertahankan pelayanan imunisasi esensial selama pandemi serta pemulihan layanan kesehatan pada periode pascapandemi. Namun, capaian tersebut masih berada di bawah target nasional sebesar 90%.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan persentase imunisasi mengalami peningkatan sebesar 7,11%. Provinsi Papua merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 17,92%, sementara Provinsi Sumatra Barat merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 8,79% (Tabel 12). Perbedaan capaian antarprovinsi tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan akses terhadap layanan kesehatan, distribusi tenaga kesehatan, kondisi geografis, serta tingkat pemulihan layanan kesehatan pascapandemi. Selain itu, rendahnya pengetahuan dan kesadaran orang tua, keterbatasan akses terhadap layanan imunisasi, serta keraguan terhadap imunisasi juga dapat memengaruhi cakupan imunisasi, terutama di wilayah terpencil (Setwapres RI 2019).

KB pascapersalinan merupakan salah satu upaya pengaturan jarak kehamilan untuk mencegah kehamilan yang terlalu dekat. Jarak kehamilan yang pendek (<24 bulan) meningkatkan risiko malnutrisi pada ibu karena waktu pemulihan yang tidak memadai setelah persalinan sebelumnya, sehingga dapat berdampak pada pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko *stunting* pada anak (Dayani dan Widiantari 2024). Penelitian menunjukkan bahwa anak dengan jarak kelahiran <24 bulan berisiko 3,25 kali lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan anak dengan jarak kelahiran ≥ 24 bulan (Kiik dan Nuwa 2021).

Tidak terdapat perbedaan signifikan dalam persentase penggunaan KB pascapersalinan pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p > 0,05$). Meskipun demikian, rata-rata persentase KB pascapersalinan menunjukkan peningkatan dari 40,91% tahun 2019 menjadi 45,74% tahun 2021, dan meningkat kembali menjadi 46,05% tahun 2022 (Tabel 11). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa layanan KB pascapersalinan masih berjalan selama pandemi COVID-19, meskipun capaian nasional masih belum mencapai target sebesar 70%.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan KB pascapersalinan meningkat sebesar 10,23%. Provinsi Gorontalo merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 89,99%, sementara Provinsi Aceh merupakan wilayah dengan penurunan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 33,31% (Tabel 12). Perbedaan capaian antarprovinsi ini diduga dipengaruhi oleh perbedaan akses terhadap layanan KB, kualitas konseling kesehatan reproduksi, tingkat pendidikan, serta faktor sosial budaya yang memengaruhi penerimaan masyarakat terhadap penggunaan kontrasepsi. Peningkatan cakupan KB pascapersalinan diharapkan dapat meningkatkan jarak kelahiran, menurunkan risiko kehamilan berisiko tinggi, memperbaiki status gizi ibu, dan pada akhirnya mendukung pertumbuhan anak yang optimal serta berkontribusi terhadap percepatan penurunan *stunting* (Vaivada *et al.* 2020).

Tabel 12 Laju perkembangan intervensi kesehatan dan lingkungan di Indonesia tahun 2019 – 2022

Provinsi	Faskes dasar	Kelahiran ditolong	ANC K4	Imunisasi	KB pascapersalinan	JKN PBI	Minum layak	Sanitasi layak
	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)
Aceh	3,23	0,12	2,43	4,41	-33,31	4,25	2,25	2,96
Sumatra Utara	-1,31	0,37	0,63	4,53	13,03	9,03	1,05	1,7
Sumatra Barat	1,62	0,17	-2,29	-8,79	12,51	11,09	2,3	4,1
Riau	0,69	1,04	2,71	15,07	53,21	16,68	1,51	2,5
Jambi	2,26	2,81	-3,35	1,30	0,36	12,88	1,49	2,64
Sumatra Selatan	0,12	1,46	-2,17	13,42	16,49	21,34	3,67	2,61
Bengkulu	0,88	1,05	-0,78	12,76	24,55	15,06	12,71	2,42
Lampung	3,13	1,06	0,86	9,12	-18,17	17,15	5,58	2,8
Kep. Bangka Belitung	3,17	0,71	-2,51	11,35	-2,91	17,42	5,12	0,73
Kepulauan Riau	5,40	0,12	5,48	6,64	-11,70	20,63	1,86	-0,72
DKI Jakarta	4,09	-0,4	-7,86	4,02	21,49	6,15	-0,95	-0,02
Jawa Barat	1,34	0,36	-1,67	10,2	20,43	9,16	0,4	3,1
Jawa Tengah	3,32	-0,27	-3,49	-0,13	22,94	8,37	-0,27	2,52
DI Yogyakarta	3,28	-0,11	-1,73	3,23	12,08	8,37	0,82	0,83
Jawa Timur	2,68	0,08	-1,00	6,30	23,42	15,67	0,35	1,49
Banten	4,27	-0,37	-2,30	14,33	9,54	13,94	0,59	2,51
Bali	1,20	-0,10	-5,13	2,90	-3,49	19,26	0,81	0,71
Nusa Tenggara Barat	1,97	0,67	-3,68	-4,78	-4,88	8,62	0,78	1,93
Nusa Tenggara Timur	4,55	4,12	6,63	12,97	-26,00	7,63	2,65	7,06
Kalimantan Barat	2,43	2,87	0,90	2,50	21,00	20,97	2,16	3,75
Kalimantan Tengah	1,79	1,09	2,36	5,27	15,77	11,41	2,55	3,66
Kalimantan Selatan	0,58	-0,26	0,12	7,81	4,63	29,18	4,86	3,87
Kalimantan Timur	2,75	1,25	3,20	10,67	12,2	23,94	2,19	0,59
Kalimantan Utara	2,94	0,69	-5,97	12,42	8,80	18,96	1,19	3,2
Sulawesi Utara	1,69	0,35	11,15	4,37	6,53	7,64	1,83	1,04
Sulawesi Tengah	0,18	0,58	-0,44	13,21	4,94	16,71	2,05	2,17

Tabel 12 Laju perkembangan intervensi kesehatan dan lingkungan di Indonesia tahun 2019 – 2022 (*lanjutan*)

Provinsi	Faskes dasar	Kelahiran ditolong	ANC K4	Imunisasi	KB pascapersalinan	JKN PBI	Minum layak	Sanitasi layak
	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)	$\bar{v}$ (%)
Sulawesi Selatan	1,15	0,73	4,55	9,15	26,85	7,19	1,43	2,51
Sulawesi Tenggara	1,86	1,92	0,03	10,06	-17,22	12,56	2,74	4,53
Gorontalo	3,61	-0,51	5,47	2,74	89,99	2,30	1,04	3,48
Sulawesi Barat	-2,10	1,08	6,48	-0,34	2,81	15,01	5,19	3,81
Maluku	4,52	5,36	4,28	10,74	47,31	7,95	0,71	4,64
Maluku Utara	5,98	1,28	4,51	8,81	3,90	11,55	1,81	-1,19
Papua Barat	4,63	-1,20	-2,39	7,68	9,37	0,98	-0,17	-1,82
Papua	7,33	7,32	-5,66	17,92	-18,61	-10,75	3,71	2,74
Indonesia	2,51	1,04	0,28	7,11	10,23	12,30	2,24	2,32

Keterangan: $\bar{v}$: laju perkembangan

Kepemilikan Jaminan Kesehatan Nasional Penerima Bantuan Iuran (JKN-PBI) berperan penting dalam meningkatkan akses masyarakat, terutama kelompok miskin dan rentan, terhadap layanan kesehatan. Semakin banyak keluarga yang memiliki jaminan kesehatan, semakin besar pula kesempatan mereka untuk memanfaatkan pelayanan kesehatan, baik untuk pencegahan maupun pengobatan, sehingga dapat membantu meningkatkan status kesehatan dan menurunkan risiko terjadinya *stunting* pada balita (Erlyn *et al.* 2021). Sejalan penelitian Fairuza *et al.* (2023) yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kepemilikan jaminan kesehatan dan prevalensi *stunting*.

Terdapat perbedaan signifikan dalam persentase JKN-PBI pada tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p \leq 0,05$), dengan rata-rata persentase meningkat dari 34,69% tahun 2019 menjadi 40,36% tahun 2021, dan kembali meningkat menjadi 42,39% tahun 2022 (Tabel 11). Peningkatan ini menunjukkan semakin luasnya cakupan perlindungan kesehatan bagi masyarakat miskin dan rentan. Selama pandemi COVID-19, pemerintah memperluas kepesertaan JKN-PBI sebagai bagian dari kebijakan perlindungan sosial untuk memastikan kelompok terdampak tetap memperoleh akses terhadap pelayanan kesehatan meskipun menghadapi tekanan ekonomi akibat penurunan pendapatan dan kehilangan pekerjaan.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan JKN-PBI meningkat sebesar 12,30%. Provinsi Kalimantan Selatan merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 17,92%, sedangkan Provinsi Papua mengalami penurunan yang ditunjukkan oleh laju perkembangan negatif sebesar 19,75% (Tabel 12). Penurunan di Papua diduga berkaitan dengan pemutakhiran data kepesertaan serta kendala operasional dalam pendaftaran peserta baru selama pandemi, terutama pada wilayah dengan akses geografis yang masih terbatas. Peningkatan cakupan JKN-PBI menunjukkan adanya perbaikan akses masyarakat terhadap perlindungan kesehatan, khususnya bagi kelompok berpendapatan rendah, untuk mendukung upaya pencegahan dan penanganan *stunting* melalui pemanfaatan layanan kesehatan yang lebih baik, terutama terkait kesehatan ibu dan anak (Umboh 2023).

Akses terhadap air minum dan sanitasi layak merupakan salah satu faktor lingkungan yang berperan penting dalam mendukung kesehatan, pertumbuhan, dan perkembangan anak. Lingkungan yang tidak sehat akan meningkatkan risiko penyakit infeksi, khususnya diare, yang dapat mengganggu penyerapan zat gizi dan berdampak negatif pada status gizi serta meningkatkan risiko *stunting* pada anak (Aramico *et al.* 2020). Penelitian Mzumara *et al.* (2018) di Zambia menunjukkan bahwa akses air minum memiliki hubungan erat dengan kejadian *stunting* pada balita. Risiko *stunting* meningkat sebesar 36% pada anak yang tidak mendapatkan akses air bersih (aOR=1,36; 95% CI:0,98-1,89) (Mulyaningsih *et al.* 2021).

Pada penelitian ini, tidak ada perbedaan signifikan dalam persentase rumah tangga dengan akses air minum layak pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p > 0,05$). Meskipun demikian, terjadi peningkatan rata-rata persentase dari 84,23% tahun 2019 menjadi 86,68% tahun 2021, dan kembali meningkat menjadi 87,64% tahun 2022 (Tabel 11). Peningkatan tersebut diduga berkaitan dengan penguatan penyediaan sarana air bersih selama pandemi COVID-19 sebagai bagian dari penerapan protokol kesehatan, khususnya untuk mendukung

praktik cuci tangan dengan air mengalir. Namun, meskipun mengalami peningkatan, capaian tersebut masih berada di bawah target nasional sebesar 100%.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan akses air minum layak mengalami peningkatan sebesar 2,24%. Provinsi Bengkulu merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 12,71%, sedangkan Provinsi DKI Jakarta, Jawa Tengah dan Papua Barat mengalami penurunan yang ditunjukkan oleh laju perkembangan negatif (Tabel 12). Perbedaan antarprovinsi tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan kondisi geografis, ketersediaan infrastruktur, kapasitas pemerintah daerah, serta tingkat pemulihan pembangunan infrastruktur dasar setelah pandemi. Khusus di wilayah 3T (tertinggal, terluar, termiskin), seperti Papua Barat, keterbatasan akses dan distribusi pembangunan masih menjadi tantangan dalam penyediaan air minum layak.

Selain akses air minum, sanitasi layak juga merupakan faktor penting karena dapat mencegah pencemaran lingkungan dan menurunkan penularan penyakit infeksi, seperti diare dan infeksi saluran cerna, yang dapat mengganggu penyerapan zat gizi serta pada akhirnya meningkatkan risiko *stunting*. Pada penelitian ini, tidak terdapat perbedaan antara persentase rumah tangga dengan akses sanitasi layak pada tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p > 0,005$). Namun, rata-rata cakupan akses sanitasi layak menunjukkan fluktuasi, yaitu meningkat dari 77,34% tahun 2019 menjadi 80,97% tahun 2021, dan menurun menjadi 80,73% tahun 2022 (Tabel 11). Peningkatan pada tahun 2021 diduga berkaitan dengan meningkatnya perhatian terhadap sanitasi selama pandemi COVID-19 melalui penguatan program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan penyediaan sarana sanitasi untuk mendukung pencegahan penularan penyakit. Meskipun demikian, capaian tersebut masih berada di bawah target nasional sebesar 90%.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan akses sanitasi layak meningkat sebesar 2,32%. Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, yaitu sebesar 7,06%, sedangkan Provinsi Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Maluku Utara dan Papua Barat mengalami penurunan yang ditunjukkan oleh laju perkembangan negatif (Tabel 12). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun akses sanitasi cenderung membaik, masih terdapat kesenjangan antarwilayah dalam penyediaan fasilitas sanitasi yang aman dan memadai. Perbedaan ini diduga dipengaruhi oleh kondisi geografis, keterbatasan infrastruktur, serta perbedaan kapasitas pembangunan daerah, terutama di wilayah kepulauan, pegunungan dan daerah terpencil yang menghadapi hambatan lebih besar dalam penyediaan sarana air minum dan sanitasi yang memenuhi standar kesehatan (Kemenkes RI 2023b).

5.1.6 Intervensi pangan dan sosial

Faktor intervensi pangan dan sosial pada penelitian ini meliputi BPNT (bantuan pangan nontunai) dan PKH (program keluarga harapan), yang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13 Persentase program intervensi pangan dan sosial

Kategori	Tahun			<i>p-value</i>
	2019	2021	2022	
PKH				
Persentase ¹ (%)	11,85 ± 6,64 (1,41 – 31,54)	12,67 ± 5,84 (2,97 – 27,15)	15,04 ± 6,62 (4,09 – 31,70)	0,107 ^a
BPNT				
Persentase ¹ (%)	6,00 ± 5,75 (0,39 – 22,24)	16,03 ± 7,12 (3,79 – 27,54)	16,62 ± 8,56 (3,78 – 34,53)	0,000 ^{b*}

Keterangan: ¹Mean±SD (min-max) ^aUji ANOVA ^bUji *Kruskall Wallis* *Signifikan *p-value* ≤0,05

PKH merupakan program intervensi sosial bersyarat yang dilaksanakan pemerintah untuk menurunkan angka *stunting* melalui percepatan penanggulangan kemiskinan dan perbaikan status kesehatan keluarga rentan. Program ini mewajibkan keluarga penerima manfaat untuk memanfaatkan layanan kesehatan, seperti pemeriksaan rutin di fasilitas kesehatan bagi ibu hamil, ibu menyusui, serta anak usia 0–6 tahun (Setwapres RI 2019; Kemensos RI 2021). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase PKH tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p>0,05$). Meskipun demikian, persentase PKH meningkat setiap tahun, dari 11,85% tahun 2019 menjadi 12,67% tahun 2021, dan kembali meningkat menjadi 15,04% tahun 2022 (Tabel 13). Peningkatan ini berkaitan langsung dengan perluasan program perlindungan sosial pemerintah sebagai respons terhadap dampak ekonomi pandemi COVID-19, melalui penambahan jumlah penerima manfaat serta percepatan penyaluran bantuan bagi keluarga miskin dan rentan.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan PKH meningkat sebesar 22,26%. Provinsi Papua merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, mencapai 116,08%, sedangkan Provinsi Aceh dan Sulawesi Utara mengalami penurunan yang ditunjukkan oleh laju perkembangan negatif masing-masing sebesar 6,13% dan 3,47% (Tabel 14). Peningkatan yang tinggi di Provinsi Papua diduga berkaitan dengan percepatan dan perbaikan sistem serta komitmen pemerintah dalam menjangkau program perlindungan sosial di wilayah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal) untuk menanggulangi dampak ekonomi pandemi COVID-19. Sementara penurunan laju perkembangan di Provinsi Aceh dan Sulawesi Utara diduga kemungkinan dipengaruhi oleh pemutakhiran data kepesertaan sehingga penerima yang tidak lagi memenuhi kriteria dikeluarkan dari program.

Peningkatan cakupan penerima manfaat PKH diharapkan dapat memberikan akses yang lebih baik bagi keluarga miskin untuk memperoleh layanan kesehatan. Kondisi ini diharapkan dapat membantu dalam pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak secara lebih rutin serta mendorong terbentuknya perilaku hidup sehat (Rahmawati *et al.* 2020). Selain itu, PKH juga memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan konsumsi rumah tangga melalui perbaikan keanekaragaman dan ketahanan pangan keluarga, sehingga mendukung pemenuhan gizi yang lebih optimal dan berperan dalam pencegahan *stunting* (Eluwa *et al.* 2023).

Tabel 14 Laju perkembangan intervensi pangan dan sosial di Indonesia tahun 2019 – 2022

Provinsi	PKH $\bar{v}$ (%)	BPNT $\bar{v}$ (%)
Aceh	-6,13	231,93
Sumatra Utara	9,28	53,83
Sumatra Barat	2,19	222,88
Riau	14,93	300,61
Jambi	14,13	148,03
Sumatra Selatan	14,39	170,45
Bengkulu	7,60	224,06
Lampung	11,90	103,52
Kep. Bangka Belitung	20,57	27,69
Kepulauan Riau	16,70	48,35
DKI Jakarta	74,17	22,53
Jawa Barat	10,54	42,06
Jawa Tengah	16,12	13,30
DI Yogyakarta	10,82	25,57
Jawa Timur	12,82	28,89
Banten	10,80	61,54
Bali	36,46	132,33
Nusa Tenggara Barat	16,41	71,75
Nusa Tenggara Timur	1,42	502,51
Kalimantan Barat	17,82	455,24
Kalimantan Tengah	30,44	323,45
Kalimantan Selatan	4,66	45,40
Kalimantan Timur	29,54	75,90
Kalimantan Utara	19,26	84,36
Sulawesi Utara	-3,47	81,19
Sulawesi Tengah	9,90	578,49
Sulawesi Selatan	15,98	83,18
Sulawesi Tenggara	16,20	569,10
Gorontalo	14,11	69,60
Sulawesi Barat	19,43	28,54
Maluku	8,41	330,25
Maluku Utara	38,91	291,37
Papua Barat	32,02	182,42
Papua	116,08	435,77
Indonesia	22,26	168,23

Keterangan: $\bar{v}$:laju perkembangan

Selain PKH, pemerintah juga memberikan bantuan sosial lain berupa program BPNT yang diberikan dalam bentuk nontunai dan hanya dapat digunakan untuk membeli bahan pangan. Program ini bertujuan untuk meringankan beban pengeluaran keluarga miskin dan rentan, meningkatkan kualitas gizi, mendorong perubahan pola konsumsi ke arah yang lebih sehat, serta meningkatkan kesejahteraan keluarga penerima manfaat (Setwapres RI 2019). Terdapat perbedaan yang signifikan dalam persentase BPNT pada tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p \leq 0,05$). Rata-rata persentase meningkat dari 6% tahun 2019 menjadi 16,03% tahun 2021, dan menjadi 16,62% tahun 2022 (Tabel 13). Peningkatan yang tajam pada tahun 2021 diduga berkaitan dengan perluasan program perlindungan sosial sebagai respons terhadap dampak ekonomi

pandemi COVID-19, melalui penambahan sasaran penerima manfaat, peningkatan anggaran bantuan, serta perbaikan sistem pendataan dan penyaluran bantuan. Akibatnya, jumlah keluarga yang menerima BPNT meningkat secara signifikan pada tahun 2021 dan 2022.

Secara nasional, rata-rata laju perkembangan BPNT meningkat sebesar 168,23%. Provinsi Sulawesi Tengah merupakan wilayah dengan peningkatan laju perkembangan tertinggi, mencapai 578,49%. Tingginya nilai tersebut diduga berkaitan dengan rendahnya cakupan penerima BPNT pada tahun 2019 dibandingkan tahun-tahun berikutnya. Meningkatnya cakupan BPNT menunjukkan keberhasilan pemerintah dalam menjangkau lebih banyak rumah tangga miskin dan rentan, sehingga dapat meningkatkan akses keluarga miskin terhadap bahan pangan bergizi, yang merupakan salah satu faktor utama dalam upaya pencegahan *stunting* (Rusliadi *et al.* 2023).

5.2 Hubungan Variabel Bebas dengan *Stunting*

Variabel yang dianalisis hubungannya dengan prevalensi *stunting*, meliputi status kesehatan, asupan makanan, sosial ekonomi, dan intervensi pada konsumsi gizi, kesehatan dan lingkungan, serta pangan dan sosial. Analisis hubungan ini dilakukan berdasarkan tahun, yaitu 2019, 2021, 2022, serta laju perkembangan 2019 – 2022. Hubungan antara variabel tersebut disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15 Hasil uji korelasi variabel dengan prevalensi *stunting*

Variabel	2019		2021		2022		Laju	
	r	p-value	r	p-value	r	p-value	r	p-value
Status kesehatan								
BBLR (%)	0,29	0,102 ^a	0,52	0,002 ^{a*}	0,56	0,001 ^{a*}	-0,14	0,426 ^b
Pneumonia (%)	-0,07	0,713 ^a	-0,11	0,550 ^b	-0,11	0,556 ^b	-0,02	0,912 ^b
Diare (%)	0,22	0,211 ^a	0,36	0,038 ^{b*}	0,30	0,080 ^b	-0,49	0,003 ^{a*}
Asupan makanan								
TKE (%)	0,04	0,829 ^a	-0,04	0,819 ^a	-0,07	0,693 ^a	0,04	0,804 ^a
TKP (%)	-0,20	0,258 ^a	-0,18	0,299 ^a	-0,25	0,151 ^a	0,22	0,220 ^a
PPH (skor)	-0,46	0,006 ^{b*}	-0,64	0,000 ^{a*}	-0,64	0,000 ^{a*}	0,11	0,526 ^a
Sosial ekonomi								
Ibu remaja (%)	0,36	0,036 ^{b*}	0,39	0,022 ^{b*}	0,33	0,058 ^b	-0,05	0,785 ^a
Tingkat kemiskinan (%)	0,47	0,006 ^{b*}	0,45	0,008 ^{b*}	0,50	0,003 ^{b*}	-0,15	0,408 ^b
KK laki-laki (%)	-0,37	0,034 ^{b*}	-0,25	0,147 ^a	-0,22	0,205 ^a	-0,22	0,219 ^a
KK perempuan (%)	0,37	0,034 ^{b*}	0,25	0,147 ^a	0,22	0,205 ^a	0,34	0,048 ^{a*}
Akta lahir (%)	-0,40	0,018 ^{b*}	-0,52	0,002 ^{b*}	-0,59	0,000 ^{b*}	0,24	0,180 ^b
RLS (tahun)	-0,47	0,005 ^{a*}	-0,40	0,018 ^{a*}	-0,41	0,015 ^{a*}	-0,02	0,929 ^a
Pengeluaran pangan (%)	0,53	0,001 ^{b*}	0,58	0,000 ^{a*}	0,39	0,022 ^{b*}	0,32	0,068 ^a
Pengeluaran nonpangan (%)	-0,53	0,001 ^{b*}	-0,58	0,000 ^{a*}	-0,39	0,022 ^{b*}	-0,31	0,075 ^a
Intervensi konsumsi gizi								
PMT bumil KEK (%)	-0,35	0,045 ^{b*}	-0,45	0,007 ^{b*}	-0,49	0,003 ^{a*}	0,40	0,019 ^{b*}
PMT balita gizbur (%)	-0,37	0,029 ^{b*}	-0,45	0,008 ^{b*}	-0,65	0,000 ^{a*}	-0,03	0,856 ^b
TTD ibu hamil (%)	-0,46	0,007 ^{b*}	-0,65	0,000 ^{b*}	-0,66	0,000 ^{b*}	0,36	0,038 ^{b*}
TTD remaja putri (%)	-0,09	0,605 ^a	-0,44	0,009 ^{a*}	-0,57	0,000 ^{a*}	-0,11	0,519 ^b
ASI eksklusif (%)	0,08	0,670 ^a	0,43	0,811 ^a	0,06	0,719 ^a	-0,26	0,145 ^a

Tabel 15 Hasil uji korelasi variabel dengan prevalensi *stunting* (lanjutan)

Variabel	2019		2021		2022		Laju	
	r	p-value	r	p-value	r	p-value	r	p-value
Intervensi kesehatan dan lingkungan								
Faskes dasar (%)	-0,16	0,356 ^b	-0,34	0,049 ^{b*}	-0,29	0,092 ^b	0,40	0,019 ^{a*}
Persalinan ditolong (%)	-0,34	0,052 ^b	-0,57	0,000 ^{b*}	-0,52	0,002 ^{b*}	0,16	0,367 ^b
ANC K4 (%)	-0,40	0,019 ^{a*}	-0,54	0,001 ^{b*}	-0,57	0,001 ^{b*}	0,07	0,693 ^a
Imunisasi dasar (%)	-0,19	0,275 ^a	-0,27	0,122 ^b	-0,35	0,041 ^{b*}	0,06	0,742 ^a
KB pascapersalinan (%)	-0,20	0,246 ^a	-0,23	0,190 ^a	-0,39	0,023 ^{a*}	-0,39	0,021 ^{b*}
IKN-PBI (%)	0,27	0,122 ^b	0,32	0,065 ^a	0,27	0,118 ^a	-0,43	0,011 ^{a*}
Akses minum layak (%)	-0,22	0,212 ^a	-0,22	0,202 ^a	-0,38	0,028 ^{a*}	0,18	0,314 ^b
Akses sanitasi layak (%)	-0,51	0,002 ^{a*}	-0,59	0,000 ^{b*}	-0,59	0,000 ^{a*}	-0,17	0,350 ^a
Intervensi pangan dan sosial								
PKH (%)	0,60	0,000 ^{a*}	0,51	0,002 ^{a*}	0,46	0,006 ^{a*}	0,13	0,463 ^b
BPNT (%)	-0,06	0,723 ^b	0,29	0,097 ^a	0,13	0,472 ^a	0,26	0,132 ^b

Keterangan: ^aUji Pearson ^bUji Spearman *signifikan $p\text{-value} \leq 0,05$, r=koefisien korelasi

5.2.1 Hubungan status kesehatan dengan prevalensi *stunting*

Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor utama penyebab malnutrisi, terutama di kawasan Asia dan Afrika, serta berkontribusi terhadap meningkatnya morbiditas dan mortalitas anak (Jana *et al.* 2023). Hasil analisis menunjukkan persentase BBLR tahun 2021 ($r = 0,52$) dan 2022 ($r = 0,56$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase BBLR, semakin tinggi pula prevalensi *stunting*. Anak yang lahir dengan BBLR cenderung memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap gangguan pertumbuhan dan perkembangan, sehingga berisiko lebih tinggi mengalami *stunting*. Sejalan dengan penelitian Lestari *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa anak dengan riwayat BBLR memiliki risiko lebih besar mengalami *stunting* (OR=10,5; 95% CI:1,18–93,57). Penelitian Abbas *et al.* (2021) di Pakistan juga menunjukkan bahwa anak BBLR berisiko tinggi mengalami gangguan pertumbuhan, seperti *wasting* dan *stunting*.

Namun, hasil berbeda dengan persentase BBLR tahun 2019 yang tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p > 0,05$). Selain itu, laju perkembangan BBLR selama periode penelitian juga tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Zai *et al.* (2022) serta Pangestuti *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa riwayat BBLR tidak signifikan memengaruhi *stunting* pada balita. Perbedaan hasil ini diduga disebabkan oleh kemampuan sebagian balita dengan riwayat BBLR untuk mengalami *catch-up growth*, yaitu percepatan pertumbuhan yang memungkinkan anak mencapai pertumbuhan normal apabila didukung oleh asupan gizi yang memadai, pola asuh yang baik, serta lingkungan yang mendukung tumbuh kembang anak.

Penyakit infeksi, khususnya diare dan pneumonia, masih menjadi permasalahan kesehatan utama pada anak di negara berkembang dan berkontribusi terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian bayi maupun balita. Infeksi yang terjadi secara berulang atau berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menghambat proses *catch-up growth*, sehingga berdampak negatif terhadap pertumbuhan linier anak dan meningkatkan risiko *stunting* (Wicaksono

et al. 2021). Hasil analisis menunjukkan persentase diare tidak memiliki hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada tahun 2019 dan 2022 ($p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Koro *et al.* (2018) dan Pratiwi *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa kejadian diare tidak selalu berhubungan langsung dengan *stunting*. Namun, pada tahun 2021 persentase diare berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($r = 0,36$, $p=0,038$). Hal ini menunjukkan bahwa provinsi dengan persentase diare yang lebih tinggi cenderung memiliki prevalensi *stunting* yang lebih tinggi. Sejalan dengan penelitian Wicaksono *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa riwayat diare kronis merupakan faktor risiko utama *stunting* pada anak (OR=5.41; 95% CI:2,20-13,29).

Hasil berbeda dengan laju perkembangan diare yang menunjukkan hubungan signifikan dengan korelasi negatif terhadap tren *stunting* ($r = -0,49$; $p=0,003$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan laju perkembangan diare justru diikuti oleh penurunan tren *stunting*. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Akram *et al.* (2018) di Bangladesh yang menunjukkan ada hubungan positif antara diare dan *stunting*, di mana semakin tinggi kejadian diare maka semakin tinggi pula prevalensi *stunting* pada anak. Penelitian lain di Afrika Sub-Sahara menemukan bahwa diare sedang hingga berat merupakan faktor risiko utama *stunting* (aOR=1.30; 95% CI:1,05-1,62), sementara penelitian di Ethiopia menyatakan bahwa anak yang mengalami diare dalam dua minggu terakhir memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* dan *wasting* (Aman 2019; Nasrin *et al.* 2023).

Perbedaan tersebut diduga disebabkan oleh dampak diare terhadap pertumbuhan bersifat kumulatif sehingga tidak selalu terlihat pada tahun yang sama (*lag effect*). Selain itu, wilayah dengan angka diare yang tinggi kemungkinan telah memperoleh intervensi kesehatan yang lebih intensif, seperti pemberian oralit, suplementasi zinc, konseling gizi, serta peningkatan akses terhadap sanitasi dan higiene. Intervensi tersebut dapat mempercepat pemulihan status gizi anak sehingga mengurangi dampak jangka pendek diare terhadap prevalensi *stunting*.

Riwayat pneumonia juga dikaitkan dengan peningkatan risiko *stunting* pada anak. Penelitian di Kabupaten Bojonegoro menunjukkan bahwa anak dengan riwayat pneumonia memiliki risiko lebih tinggi menderita *stunting* (OR=7,875; 95% CI:1,96-31,57) (Dewi dan Pawenang 2023). Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa persentase pneumonia pada balita tahun 2019, 2021 dan 2022, maupun laju perkembangannya tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi maupun tren *stunting* ($p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Hafid *et al.* (2023) dan Sahitarani *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa pneumonia tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting*. Tidak signifikannya hubungan tersebut diduga disebabkan oleh adanya faktor lain yang lebih memengaruhi prevalensi *stunting*, seperti kecukupan asupan gizi, akses terhadap layanan kesehatan, kondisi lingkungan, tingkat sosial ekonomi, serta praktik higiene dan sanitasi rumah tangga.

5.2.2 Hubungan asupan makanan dengan prevalensi *stunting*

Asupan makanan yang memadai dan baik dari segi kuantitas maupun kualitas merupakan faktor penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan balita, karena merupakan periode pertumbuhan fisik dan

perkembangan kognitif yang berlangsung sangat cepat. Kekurangan asupan energi dan protein dalam jangka panjang berisiko menyebabkan hambatan pertumbuhan serta kerusakan jaringan yang dapat berujung pada *stunting* (Yuliantini *et al.* 2022). Penelitian Fikawati *et al.* (2021) menunjukkan bahwa balita dengan asupan energi (AOR=6,0; 95% CI:1-35) dan protein (AOR=4,0; 95% CI:1,1-15,5) yang rendah memiliki risiko *stunting* yang lebih tinggi. Sejalan penelitian Latuihamallo *et al.* (2022) yang menemukan adanya perbedaan signifikan pada TKE dan TKP antara balita *stunting* dan *nonstunting* ($p \leq 0,05$).

Meskipun demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa persentase TKE pada tahun 2019, 2021, dan 2022 serta laju perkembangannya tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi maupun tren *stunting* ($p > 0,05$). Demikian pula dengan persentase TKP pada tahun 2019, 2021 dan 2022 serta laju perkembangannya tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi maupun tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Aritonang *et al.* (2020) dan Budiman *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa riwayat asupan energi dan protein tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting* pada balita.

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan antara TKE dan TKP dengan tren *stunting* diduga disebabkan oleh beberapa faktor. *Stunting* merupakan kondisi kronis yang tidak hanya disebabkan oleh rendahnya asupan energi dan protein, tetapi juga adanya faktor lain seperti gangguan penyerapan zat gizi, penyakit infeksi berulang, kondisi lingkungan, serta faktor sosial ekonomi yang kurang mendukung, yang dapat menyebabkan risiko *stunting* (Suryana *et al.* 2018). Selain itu, data TKE dan TKP yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data konsumsi tingkat rumah tangga, sehingga belum sepenuhnya mencerminkan asupan spesifik pada balita.

Selain kecukupan energi dan protein, keragaman konsumsi pangan merupakan indikator penting yang dapat menggambarkan kecukupan asupan zat gizi makro dan mikro. Pola konsumsi pangan yang kurang beragam dapat menyebabkan kekurangan zat gizi tertentu dan berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan balita (Ngaisyah 2017). Hasil analisis menunjukkan skor PPH pada tahun 2019 ($r = -0,46$), 2021 ($r = -0,64$) dan 2022 ($r = -0,64$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi skor PPH, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan penelitian Widodo dan Ernawati (2017) menunjukkan bahwa anak dengan skor PPH rendah memiliki risiko *stunting* yang lebih tinggi (OR=1,24; 95% CI:1,15-1,32).

Penelitian Aramico *et al.* (2020) di China juga menunjukkan bahwa rendahnya variasi konsumsi pangan dapat memperburuk status gizi anak. Selain itu, survei di Bangladesh, India, Nepal, dan Pakistan juga menemukan bahwa anak dengan keragaman pangan rendah memiliki risiko *stunting* signifikan lebih tinggi dibandingkan anak dengan pola konsumsi pangan yang lebih beragam (OR=1,47, 95% CI:1,28-1,69) (Krishna *et al.* 2018). Namun, hasil berbeda dengan laju perkembangan skor PPH yang tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Amarita (2022) yang menunjukkan bahwa skor PPH tidak berpengaruh signifikan terhadap status gizi balita ($p = 0,553$). Tidak signifikannya hubungan tersebut

diduga karena tren *stunting* dipengaruhi oleh berbagai faktor lain di luar keragaman pangan rumah tangga, seperti penyakit infeksi, kondisi sosial ekonomi, sanitasi, dan cakupan intervensi gizi. Selain itu, skor PPH pada penelitian ini didasarkan pada data konsumsi rumah tangga, sehingga belum sepenuhnya merepresentasikan keragaman konsumsi pada balita.

5.2.3 Hubungan sosial ekonomi dengan prevalensi *stunting*

Faktor sosial ekonomi, meliputi usia ibu, tingkat kemiskinan, pendidikan, jenis kelamin kepala keluarga, kepemilikan akta kelahiran, dan pengeluaran per kapita, merupakan faktor dasar yang memengaruhi *stunting* pada balita. Kehamilan pada usia remaja (<20 tahun) sering dikaitkan dengan kondisi kesehatan ibu yang belum optimal, karena kematangan organ reproduksi belum sepenuhnya berkembang, sehingga meningkatkan risiko komplikasi kehamilan dan persalinan, sehingga memengaruhi status gizi anak, termasuk risiko terjadinya *stunting* (Lukman 2023).

Hasil analisis menunjukkan persentase ibu remaja pada tahun 2019 ($r = 0,36$) dan 2021 ($r = 0,39$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa provinsi dengan persentase ibu remaja yang lebih tinggi cenderung memiliki prevalensi *stunting* yang lebih tinggi. Sejalan dengan penelitian Guirindola *et al.* (2021) di Filipina yang menyatakan bahwa anak yang lahir dari ibu remaja memiliki risiko 90% lebih tinggi mengalami *stunting* (RRR=1,90; 95% CI:1,11-3,25). Penelitian lain di Ethiopia juga menyatakan bahwa usia ibu <20 tahun dikaitkan dengan peningkatan risiko *stunting* (aOR=1.16; 95% CI:0.42-3.15) (Ejigu dan Tafese 2023). Selain faktor biologis, ibu remaja cenderung menghadapi keterbatasan dalam praktik pengasuhan, termasuk pemberian ASI dan pemenuhan gizi yang belum optimal, yang dipengaruhi oleh ketidakstabilan emosi dan kurangnya pengalaman dalam merespons kebutuhan gizi anak (Panatariono dan Puspitasari 2022).

Namun, pada tahun 2022 persentase ibu remaja maupun laju perkembangannya tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi dan tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Hafid *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa usia ibu < 20 tahun tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian *stunting* ($p = 0,160$). Selain itu, penelitian di Rwanda mengungkapkan bahwa anak yang lahir dari ibu berusia 25-34 tahun lebih mungkin mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak dari ibu berusia di bawah 25 tahun (Habimana dan Biracyaza 2019). Perbedaan tersebut diduga karena ibu dengan usia lebih tua cenderung memiliki jumlah anak yang lebih banyak, sehingga terjadi persaingan dalam pemenuhan kebutuhan gizi di dalam rumah tangga yang dapat memengaruhi pertumbuhan anak (Kidane *et al.* 2020).

Kemiskinan merupakan salah satu faktor sosial ekonomi yang paling berperan terhadap tingginya kejadian *stunting* di berbagai negara. Rumah tangga dengan kondisi sosial ekonomi rendah umumnya mengalami keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan dasar, termasuk makanan bergizi dan layanan kesehatan, sehingga meningkatkan kerentanan balita terhadap masalah gizi dan *stunting* (Siswati 2018). Hasil analisis menunjukkan persentase penduduk miskin pada tahun 2019 ($r = 0,47$), 2021 ($r = 0,45$) dan 2022 ($r = 0,50$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase penduduk miskin, semakin tinggi pula prevalensi *stunting*. Sejalan

dengan penelitian Sihite dan Chaidir (2022) yang menemukan sebagian besar keluarga dengan balita *stunting* berada di bawah garis kemiskinan ($p=0,023$). Kemiskinan tidak hanya meningkatkan kerawanan pangan rumah tangga, tetapi juga memperburuk risiko *stunting* akibat ketidakmampuan memenuhi kebutuhan gizi seimbang serta akses sanitasi yang layak. Selain itu, keterbatasan layanan kesehatan untuk ibu hamil, ibu menyusui, dan balita semakin memperparah kondisi ini (Aritonang *et al.* 2020; Rahmawati *et al.* 2020).

Hasil berbeda dengan laju perkembangan penduduk miskin yang tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p>0,05$). Hal ini diduga karena laju pertumbuhan penduduk miskin lebih dipengaruhi oleh fluktuasi kebijakan dan faktor makroekonomi, sehingga tidak secara langsung memengaruhi *stunting*. Selain itu, kejadian *stunting* juga dipengaruhi oleh berbagai faktor di tingkat rumah tangga, seperti pola asuh, praktik pemberian makan, kondisi sanitasi, serta akses terhadap layanan kesehatan. Penelitian Bella *et al.* (2020) juga menunjukkan bahwa balita dengan status gizi normal memiliki pola pengasuhan yang lebih baik, termasuk kebiasaan makan, kebersihan, dan pemanfaatan layanan kesehatan, meskipun berasal dari latar belakang ekonomi yang sama dengan balita *stunting*. Oleh karena itu, meskipun tidak terdapat hubungan dengan tren *stunting*, kemiskinan tetap menjadi salah satu faktor penentu utama kejadian *stunting* pada balita melalui berbagai keterbatasan yang memengaruhi pemenuhan gizi dan kesehatan anak.

Jenis kelamin kepala keluarga merupakan salah satu faktor sosial ekonomi yang dapat memengaruhi ketahanan pangan rumah tangga, akses terhadap sumber daya, serta status gizi anak. Rumah tangga dengan kepala keluarga perempuan cenderung menghadapi kerentanan ekonomi dan kerawanan pangan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang dikepalai laki-laki. Kondisi ini secara tidak langsung dapat meningkatkan risiko *stunting* pada balita karena rendahnya ketersediaan dan akses terhadap pangan bergizi yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak (Nwaka *et al.* 2020; Ernidayati *et al.* 2022).

Hasil analisis menunjukkan persentase kepala keluarga laki-laki ($r = -0,37$) maupun kepala keluarga perempuan ($r = 0,37$) tahun 2019 berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Sejalan dengan penelitian Ngaruye *et al.* (2023) di Rwanda yang menyatakan bahwa jenis kelamin kepala rumah tangga merupakan salah satu faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian *stunting*. Kerentanan ekonomi yang lebih tinggi pada rumah tangga dengan kepala keluarga perempuan dapat membatasi kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan pangan bergizi dan pelayanan kesehatan, sehingga secara tidak langsung meningkatkan risiko *stunting* pada balita.

Namun, hasil analisis pada tahun 2021 dan 2022 tidak menunjukkan hubungan signifikan antara kepala keluarga laki-laki dan kepala keluarga perempuan dengan prevalensi *stunting* ($p>0,05$). Sejalan penelitian Adekanmbi *et al.* (2018) dan Ukonu *et al.* (2024) di Nigeria yang menunjukkan bahwa jenis kelamin kepala keluarga tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian *stunting* maupun tingkat ketahanan pangan. Kondisi ini diduga karena adanya faktor lain, seperti tingkat pendapatan, pendidikan kepala keluarga, dan akses terhadap sumber daya seperti layanan kesehatan dan sanitasi, yang memiliki pengaruh lebih besar dalam menentukan asupan gizi dan status pertumbuhan anak balita.

Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun laju perkembangan kepala keluarga laki-laki tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan tren *stunting* ($r = -0,22$; $p > 0,05$), terdapat korelasi lemah negatif yang menunjukkan kecenderungan menurunnya prevalensi *stunting* seiring meningkatnya proporsi kepala keluarga laki-laki. Sebaliknya, laju perkembangan kepala keluarga perempuan menunjukkan hubungan yang signifikan dengan korelasi positif terhadap tren *stunting* ($r = 0,34$; $p = 0,048$), yang menunjukkan bahwa peningkatan persentase kepala keluarga perempuan diikuti oleh peningkatan prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian di Uganda yang menunjukkan bahwa anak yang berasal dari rumah tangga dengan kepala keluarga perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (cOR=1,18; 95% CI: 1,03-1,33) (Obeng-Amoako *et al.* 2021).

Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan kerentanan sosial ekonomi yang lebih besar pada rumah tangga dengan kepala keluarga perempuan, seperti keterbatasan pendapatan, beban pengasuhan yang lebih tinggi, serta akses terhadap sumber daya yang lebih terbatas. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan gizi dan kesehatan anak sehingga meningkatkan risiko *stunting*. Dengan demikian, meskipun hubungan antara jenis kelamin kepala keluarga dan *stunting* tidak selalu signifikan secara statistik setiap tahun, tren yang diamati dan hasil penelitian lintas negara menunjukkan adanya kerentanan struktural pada rumah tangga dengan kepala keluarga perempuan yang memengaruhi status gizi anak.

Kepemilikan akta kelahiran merupakan salah satu indikator akses anak terhadap hak sipil dan pelayanan dasar, termasuk layanan kesehatan, gizi, dan perlindungan sosial. Anak yang memiliki akta kelahiran cenderung lebih mudah memperoleh berbagai program pemerintah yang mendukung kesehatan dan tumbuh kembangnya, sehingga berpotensi menurunkan risiko *stunting*. Hasil analisis menunjukkan persentase kepemilikan akta kelahiran pada tahun 2019 ($r = -0,40$), 2021 ($r = -0,52$), dan 2022 ($r = -0,59$) signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan kepemilikan akta kelahiran, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Agustina *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa kepemilikan akta kelahiran berpengaruh terhadap status gizi. Akta kelahiran tidak hanya berfungsi sebagai dokumen administrasi kependudukan, tetapi juga menjadi salah satu faktor pendukung dalam peningkatan status kesehatan dan gizi anak.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan kepemilikan akta kelahiran yang tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan cakupan kepemilikan akta kelahiran belum sepenuhnya memengaruhi penurunan angka *stunting* secara optimal. Kondisi tersebut diduga karena kepemilikan akta kelahiran merupakan faktor pendukung dalam mempermudah akses terhadap pelayanan dasar, namun tidak secara langsung memengaruhi status gizi anak. Selain itu, *stunting* dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti BBLR, jarak kelahiran yang pendek, praktik pengasuhan, kecukupan asupan gizi, serta kondisi sosial ekonomi rumah tangga.

Pendidikan orang tua berperan penting dalam membentuk pengetahuan, sikap, dan praktik pengasuhan yang berkaitan dengan kesehatan dan pemenuhan gizi. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya meningkatkan kemampuan orang tua dalam mengakses informasi, memanfaatkan pelayanan kesehatan,

serta menerapkan praktik pemberian makan dan pengasuhan yang tepat, sehingga dapat menurunkan risiko *stunting* (Noor *et al.* 2022). Hasil analisis menunjukkan bahwa RLS berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* tahun 2019 ($r = -0,47$), 2021 ($r = -0,40$), dan 2022 ($r = -0,41$) ($p \leq 0,005$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi RLS, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian di Filipina yang menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan di bawah jenjang sekolah menengah lebih berisiko memiliki anak *stunting* (OR=2,4; 95% CI:1,28-4,60), demikian pula anak dari ayah dengan pendidikan rendah (OR=5,3; 95% CI:2,16-12,90) (Piniliw *et al.* 2021).

Hasil Survei Demografi dan Kesehatan di beberapa negara Asia Selatan, seperti India, Bangladesh, Pakistan, dan Nepal juga menunjukkan bahwa anak yang lahir dari ibu tanpa pendidikan memiliki risiko *stunting* yang lebih tinggi dibandingkan anak dari ibu berpendidikan tinggi (OR=1,51; 95% CI:1,34-1,69) (Krishna *et al.* 2018). Pendidikan yang lebih tinggi memungkinkan orang tua memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai pemenuhan gizi, praktik pemberian makan, serta pemanfaatan layanan kesehatan. Penelitian Yang *et al.* (2018) menunjukkan bahwa peningkatan tingkat pendidikan berkontribusi pada penurunan *stunting* melalui peningkatan kualitas perawatan dan intervensi kesehatan yang lebih baik.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan RLS yang tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Nurmayasanti dan Mahmudiono (2019) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan tidak selalu berhubungan langsung dengan kejadian *stunting* pada balita ($p > 0,05$). Meskipun demikian, keluarga dengan pendidikan yang lebih rendah cenderung memiliki proporsi anak *stunting* yang lebih tinggi (Lukman *et al.* 2021). Tidak signifikannya hubungan tersebut diduga karena peningkatan RLS dalam periode penelitian belum cukup besar untuk menghasilkan perubahan pada tren *stunting*, mengingat *stunting* merupakan masalah kronis yang dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti kondisi sosial ekonomi, penyakit infeksi, sanitasi, serta praktik pengasuhan. Penelitian Hayuningsih *et al.* (2024) menunjukkan bahwa pola asuh yang buruk meningkatkan risiko *stunting* (OR=2,1; 95% CI:1,09-3,97). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun peningkatan tingkat pendidikan tidak secara langsung berkaitan dengan tren *stunting*, pendidikan tetap berperan penting dalam meningkatkan kemampuan orang tua untuk mengakses informasi, memanfaatkan layanan kesehatan, serta menerapkan praktik pengasuhan yang mendukung pertumbuhan optimal anak.

Pengeluaran per kapita, yang meliputi pengeluaran pangan dan nonpangan, merupakan salah satu indikator tingkat kesejahteraan rumah tangga yang mencerminkan kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (Musyayadah dan Adiningsih 2019). Besarnya alokasi pengeluaran rumah tangga dapat memengaruhi kualitas konsumsi pangan, akses terhadap pelayanan kesehatan, pendidikan, dan sanitasi, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap status gizi anak.

Hasil analisis menunjukkan persentase pengeluaran pangan pada tahun 2019 ($r = 0,53$), 2021 ($r = 0,58$) dan 2022 ($r = 0,39$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pengeluaran pangan, semakin tinggi prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Islamiah *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa besarnya pengeluaran

pangan berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada balita ($p=0,027$). Selain itu, penelitian di komunitas pedesaan di Nigeria Tenggara juga menunjukkan bahwa pengeluaran pangan merupakan prediktor utama *stunting* (AOR=0.36, 95% CI: 0.13-0.95) (Ayogu *et al.* 2018). Rumah tangga dengan proporsi pengeluaran pangan yang tinggi cenderung memiliki tingkat kesejahteraan yang masih rendah, sehingga sebagian besar pendapatan dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan pangan dasar, sementara kualitas dan keragaman pangan yang dikonsumsi belum tentu memadai untuk mendukung pertumbuhan anak.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan pengeluaran pangan yang tidak memiliki hubungan signifikan dengan tren *stunting*, meskipun terdapat korelasi positif ($r= 0,32$; $p>0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan pengeluaran pangan dalam jangka pendek belum mampu memberikan dampak yang nyata terhadap perubahan tren *stunting*. Sejalan dengan penelitian Rahmawati *et al.* (2020) dan Aritonang *et al.* (2020) yang juga tidak menemukan hubungan signifikan antara pengeluaran pangan dan prevalensi *stunting*.

Selain pengeluaran pangan, persentase pengeluaran nonpangan pada tahun 2019 ($r = -0,53$) , 2021 ($r = -0,58$) dan 2022 ($r = -0,39$) juga berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p\leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi pengeluaran nonpangan, semakin rendah prevalensi *stunting*. Alokasi pengeluaran untuk kebutuhan nonpangan, seperti kesehatan, pendidikan, dan sanitasi, berperan dalam meningkatkan kualitas hidup serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Sejalan dengan penelitian Sukadi dan Ratih (2024) yang menunjukkan adanya hubungan antara pengeluaran nonpangan dan kejadian *stunting* pada balita. Selain itu, penelitian Khan dan Mohanty (2022) di India juga melaporkan bahwa pengeluaran nonpangan secara signifikan memengaruhi variasi tingkat *stunting* ($adjR^2=0.54$) dan *underweight* ($adjR^2=0.35$) pada anak.

Hasil serupa dengan laju perkembangan persentase pengeluaran nonpangan juga tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan tren *stunting*, meskipun terdapat korelasi negatif ($r= -0,31$; $p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Weatherspoon *et al.* (2019) yang menemukan adanya hubungan negatif antara pengeluaran nonpangan dan *stunting*, meskipun tidak signifikan secara statistik. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun pengeluaran nonpangan penting untuk menunjang kesejahteraan keluarga, dampaknya tidak selalu berpengaruh langsung terhadap *stunting*.

Perbedaan antara adanya hubungan yang signifikan pada persentase pengeluaran dan tidak signifikan pada laju perkembangannya mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk fluktuasi pendapatan rumah tangga, perubahan prioritas kebutuhan, program bantuan sosial, serta dinamika sosial ekonomi yang berbeda antarwilayah. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi pola alokasi pengeluaran rumah tangga efektivitasnya dalam mendukung ketahanan pangan, akses terhadap pelayanan kesehatan, serta perbaikan status gizi anak.

5.2.4 Hubungan intervensi konsumsi gizi dengan prevalensi *stunting*

Program PMT bagi ibu hamil KEK merupakan salah satu intervensi yang berperan penting dalam menurunkan *stunting* melalui peningkatan asupan gizi selama kehamilan. Asupan yang adekuat selama masa kehamilan berperan

penting dalam mendukung pertumbuhan janin, menurunkan risiko BBLR dan kelahiran prematur, serta menunjang kesehatan anak dalam jangka panjang (Huriah dan Nurjannah 2020). Hasil analisis menunjukkan program PMT untuk ibu hamil KEK pada tahun 2019 ($r = -0,35$), 2021 ($r = -0,45$), dan 2022 ($r = -0,49$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan PMT pada ibu hamil KEK, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Septiani *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa cakupan PMT pada ibu hamil KEK berpengaruh signifikan terhadap prevalensi *stunting*. Intervensi PMT berkontribusi dalam memperbaiki status gizi ibu hamil sehingga dapat menurunkan risiko BBLR dan mendukung pertumbuhan janin secara optimal, yang pada akhirnya berperan dalam pencegahan *stunting*.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan PMT untuk ibu hamil KEK yang menunjukkan hubungan signifikan dengan korelasi positif terhadap tren *stunting* ($r = 0,40$; $p \leq 0,05$), yang mengindikasikan bahwa wilayah dengan peningkatan cakupan PMT cenderung memiliki tren *stunting* yang lebih tinggi. Hubungan tersebut tidak menunjukkan bahwa PMT meningkatkan kejadian *stunting*, melainkan diduga mencerminkan strategi penargetan (*needs-based targeting*), yaitu program PMT lebih diprioritaskan pada wilayah dengan prevalensi *stunting* dan masalah gizi yang tinggi (Tabel 2 dan Tabel 10). Oleh karena itu, hubungan positif tersebut lebih mencerminkan fokus intervensi pada wilayah berisiko tinggi daripada menunjukkan bahwa PMT meningkatkan kejadian *stunting*.

Selain intervensi pada ibu hamil, PMT bagi balita dengan status gizi kurang sebagai upaya menurunkan prevalensi *stunting*. Hasil analisis menunjukkan bahwa PMT untuk balita gizi kurang pada tahun 2019 ($r = -0,37$), 2021 ($r = -0,45$), dan 2022 ($r = -0,65$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan PMT pada balita gizi kurang, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Fajar *et al.* (2022) yang menunjukkan adanya peningkatan tinggi badan serta perbaikan status gizi berdasarkan indikator TB/U pada balita setelah menerima intervensi PMT. Penelitian di Pakistan juga menunjukkan adanya penurunan risiko *stunting* ($RR = 0,91$; 95% CI: 0,88-0,94) dan *wasting* ($RR = 0,78$; 95% CI: 0,67-0,92) pada anak-anak yang menerima PMT dibandingkan dengan anak-anak yang menerima layanan kesehatan standar (Zaidi *et al.* 2020). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi PMT dapat membantu mengurangi kejadian *stunting* dan meningkatkan pertumbuhan fisik balita melalui perbaikan asupan gizi.

Namun, hasil berbeda dengan laju perkembangan PMT untuk balita gizi kurang yang tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Aspatria (2020), yang menyatakan bahwa intervensi pemberian makanan tinggi energi dan protein belum tentu berdampak signifikan terhadap perbaikan indikator TB/U balita. Meskipun terdapat hubungan antara pelaksanaan PMT dan kejadian *stunting*, peningkatan cakupan PMT belum secara konsisten diikuti oleh penurunan tren *stunting*. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kualitas dan ketepatan sasaran PMT, kepatuhan konsumsi balita, durasi intervensi yang belum memadai, tingginya kejadian penyakit infeksi, serta kondisi sosial ekonomi dan

ketidakmerataan implementasi program di setiap wilayah. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan PMT tidak hanya bergantung pada cakupan, tetapi juga pada kualitas intervensi, kondisi kesehatan anak, serta lingkungan sosial ekonomi yang mendukung (Fitri *et al.* 2022).

Suplementasi TTD merupakan salah satu intervensi yang bertujuan mencegah dan mengatasi anemia pada ibu hamil maupun remaja putri. Pencegahan anemia selama masa kehamilan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan janin, menurunkan risiko BBLR dan kelahiran prematur, serta berkontribusi terhadap pencegahan *stunting*. Hasil analisis menunjukkan cakupan pemberian TTD untuk ibu hamil pada tahun 2019 ($r = -0,46$), 2021 ($r = -0,65$), dan 2022 ($r = -0,66$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan pemberian TTD kepada ibu hamil, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Krisnana *et al.* (2020) yang menunjukkan adanya hubungan antara riwayat konsumsi zat besi selama kehamilan dan kejadian *stunting*. Ibu yang mengonsumsi <90 tablet zat besi selama kehamilan berisiko lebih tinggi memiliki balita *stunting* (OR=8,1; 95% CI:2,91-22,28) (Dayani dan Widyantari 2024).

Namun, hasil analisis laju perkembangan suplementasi TTD untuk ibu hamil menunjukkan korelasi positif dengan tren *stunting* ($r = 0,36$; $p \leq 0,05$), yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi cakupan TTD, semakin tinggi tren *stunting*. Temuan ini berbeda dengan penelitian Ejigu dan Tafese (2023) di Hawassa, Ethiopia juga menunjukkan bahwa ibu yang tidak mendapatkan zat besi selama kehamilan meningkatkan risiko *stunting* pada anak (aOR=1,84; 95% CI:0,99–3,41). Perbedaan ini diduga disebabkan oleh strategi penargetan (*needs-based targeting*), yaitu program suplementasi lebih diprioritaskan pada wilayah dengan prevalensi *stunting* dan anemia yang tinggi (Tabel 2 dan Tabel 10). Selain itu, dampak suplementasi TTD selama kehamilan baru tampak setelah persalinan, sehingga pengaruhnya terhadap *stunting* tidak selalu terlihat pada periode yang sama. Faktor lain, seperti kemiskinan, infeksi, dan kualitas pengasuhan, juga turut memengaruhi kejadian *stunting*.

Selain diberikan kepada ibu hamil, suplementasi TTD pada remaja putri merupakan intervensi penting untuk mencegah anemia serta mempersiapkan status gizi sebelum memasuki masa kehamilan (Khomsan *et al.* 2025). Hasil analisis menunjukkan pemberian TTD pada remaja putri tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada tahun 2019 ($p > 0,05$). Kondisi ini diduga disebabkan oleh cakupan program yang masih rendah serta manfaat intervensi yang belum terlihat dalam jangka pendek. Namun, pada tahun 2021 ($r = -0,44$) dan 2022 ($r = -0,57$) terdapat hubungan signifikan antara cakupan suplementasi TTD pada remaja putri dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan pemberian TTD pada remaja putri, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Simbolon *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan TTD pada remaja putri, semakin rendah prevalensi *stunting*.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan TTD untuk remaja putri yang tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan cakupan belum tentu diikuti oleh penurunan *stunting* dalam jangka pendek. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi



oleh rendahnya kepatuhan konsumsi TTD, belum optimalnya pelaksanaan edukasi gizi, serta sifat intervensi yang memberikan manfaat dalam jangka panjang karena baru berdampak ketika remaja memasuki masa kehamilan. Oleh karena itu, efektivitas program TTD pada remaja putri tidak hanya ditentukan oleh luasnya cakupan program, tetapi juga oleh kepatuhan konsumsi, kualitas edukasi gizi, dan keberlanjutan pelaksanaan program.

ASI eksklusif merupakan makanan terbaik bagi bayi selama enam bulan pertama kehidupan karena mengandung zat gizi yang lengkap dan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, serta pembentukan sistem imun. Pemberian ASI eksklusif juga menjadi salah satu intervensi gizi yang direkomendasikan untuk mencegah berbagai masalah gizi, termasuk *stunting*. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa persentase ASI eksklusif tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada tahun 2019, 2021, dan 2022 ($p > 0,05$). Demikian pula, laju perkembangan cakupan ASI eksklusif juga tidak berhubungan signifikan, meskipun terdapat korelasi negatif dengan tren *stunting* ($r = -0,26$; $p > 0,05$), yang mengindikasikan adanya kecenderungan penurunan *stunting* seiring meningkatnya cakupan ASI eksklusif, namun belum bermakna secara statistik.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Rusmil *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara proporsi balita *stunting* yang mendapatkan ASI eksklusif dan yang tidak mendapatkan ASI eksklusif. Penelitian lainnya di Nepal dan Filipina juga menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif tidak selalu berhubungan signifikan dengan kejadian *stunting* (Guirindola *et al.* 2021; Karki *et al.* 2023).

Tidak signifikannya hubungan tersebut diduga karena *stunting* merupakan masalah gizi kronis yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, sehingga pemberian ASI eksklusif saja belum cukup untuk menentukan status pertumbuhan anak. Setelah usia enam bulan, pertumbuhan anak juga dipengaruhi oleh kualitas dan kecukupan asupan zat gizi, kejadian penyakit infeksi, pola asuh, sanitasi, serta faktor sosial ekonomi. Selain itu, variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan cakupan ASI eksklusif pada tingkat provinsi, sehingga belum dapat menggambarkan praktik pemberian ASI pada setiap individu balita.

Meskipun demikian, berbagai penelitian tetap menegaskan peran protektif ASI eksklusif terhadap *stunting*. Penelitian di Ghana dan Bangladesh menunjukkan bahwa anak yang tidak menerima ASI eksklusif memiliki risiko *stunting* yang jauh lebih tinggi dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif (Mistry *et al.* 2018; Danso dan Appiah 2023). Pemberian ASI eksklusif berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan gizi bayi, mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga dapat menurunkan risiko penyakit infeksi yang berhubungan dengan *stunting* (Handayani *et al.* 2022). Hal ini menunjukkan meskipun tidak terdapat hubungan yang signifikan, ASI eksklusif tetap merupakan intervensi penting dalam upaya pencegahan *stunting*.

5.2.5 Hubungan intervensi kesehatan dan lingkungan dengan prevalensi *stunting*

Akses terhadap fasilitas kesehatan dasar merupakan salah satu faktor penting dalam pencegahan *stunting* karena mendukung pemantauan pertumbuhan anak, deteksi dini masalah gizi, serta pemberian intervensi

kesehatan dan gizi secara tepat waktu. Sebaliknya, keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan dapat menghambat pemanfaatan pelayanan kesehatan ibu dan anak, sehingga meningkatkan risiko terjadinya *stunting*. Hasil analisis menunjukkan persentase akses fasilitas kesehatan dasar tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada tahun 2019 dan 2022 ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Suwekatama *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa akses fasilitas kesehatan tidak selalu berkaitan secara langsung dengan kejadian *stunting*. Tidak signifikannya hubungan tersebut diduga karena akses terhadap fasilitas kesehatan belum tentu diikuti oleh pemanfaatan layanan yang optimal maupun kualitas pelayanan yang memadai. Selain itu, status gizi anak juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti asupan gizi, infeksi, sanitasi, pola asuh, dan kondisi sosial ekonomi rumah tangga.

Namun, pada tahun 2021 terdapat hubungan signifikan antara akses fasilitas kesehatan dasar dengan prevalensi *stunting* ($r = -0,34$, $p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi akses terhadap fasilitas kesehatan dasar, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Marume *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa anak yang mendapatkan akses ke fasilitas kesehatan cenderung memiliki risiko lebih rendah mengalami *stunting*. Akses yang lebih baik memungkinkan ibu dan balita memperoleh pelayanan kesehatan secara lebih rutin, seperti pemantauan pertumbuhan, imunisasi, konseling gizi, serta penanganan penyakit infeksi, sehingga dapat mendukung pencegahan *stunting*.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan akses fasilitas kesehatan dasar yang menunjukkan hubungan signifikan dengan korelasi positif terhadap tren *stunting* ($r = 0,40$; $p = 0,019$), yang menunjukkan bahwa peningkatan akses terhadap fasilitas kesehatan dasar justru diikuti oleh peningkatan tren *stunting*. Hasil berbeda dengan penelitian Septiani *et al.* (2023) yang melaporkan bahwa akses ke fasilitas kesehatan berpengaruh negatif terhadap tinggi badan anak. Hal tersebut diduga mencerminkan upaya pemerintah dalam memperluas akses pelayanan kesehatan di wilayah yang memiliki beban *stunting* lebih tinggi. Selain itu, peningkatan akses belum tentu langsung menghasilkan penurunan *stunting* apabila tidak diikuti oleh peningkatan kualitas pelayanan, pemanfaatan layanan secara optimal, serta intervensi pendukung lainnya, seperti perbaikan gizi, sanitasi, dan kondisi sosial ekonomi.

Persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan kesehatan ibu dan bayi serta mencegah *stunting*. Kehadiran tenaga kesehatan saat persalinan memungkinkan deteksi dini komplikasi, penanganan BBLR, pemberian inisiasi menyusu dini, serta rujukan yang tepat apabila terjadi masalah kesehatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase kelahiran yang ditolong oleh tenaga kesehatan pada tahun 2019 tidak berhubungan secara signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p > 0,05$). Namun, pada tahun 2021 ($r = -0,57$) dan 2022 ($r = -0,52$) terdapat hubungan signifikan antara kelahiran yang ditolong tenaga kesehatan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan, semakin rendah prevalensi *stunting*.

Penelitian di Nepal menunjukkan bahwa persalinan oleh tenaga kesehatan memiliki hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada balita (Karki *et*



al. 2023). Sejalan dengan penelitian Buisman *et al.* (2019) di Ethiopia, Kenya, dan Rwanda yang menunjukkan bahwa persalinan oleh tenaga kesehatan terampil berhubungan dengan penurunan risiko *stunting*. Selain itu, anak yang dilahirkan dengan bantuan dukun beranak memiliki prevalensi *stunting* yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang lahir di bawah pengawasan tenaga kesehatan (17,3% vs 7,7%) (Guirindola *et al.* 2021). Hal ini menunjukkan bahwa persalinan oleh tenaga kesehatan dapat mendukung pencegahan *stunting* melalui pemantauan kondisi ibu dan bayi, pencegahan komplikasi persalinan, serta penanganan dini terhadap bayi yang berisiko mengalami gangguan pertumbuhan.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Wali *et al.* (2020) di lima negara Asia Selatan yang menunjukkan bahwa anak yang dilahirkan dengan bantuan dukun beranak memiliki risiko *stunting* yang lebih rendah dibandingkan dengan anak yang dilahirkan oleh dokter atau perawat. Perbedaan ini diduga dipengaruhi oleh faktor lain setelah kelahiran, seperti praktik pemberian makan, penyakit infeksi, sanitasi, kualitas pengasuhan, dan kondisi sosial ekonomi rumah tangga. Selain itu, manfaat persalinan oleh tenaga kesehatan terhadap pertumbuhan anak memerlukan dukungan intervensi kesehatan dan gizi yang berkelanjutan.

Kunjungan ANC merupakan indikator penting dalam layanan kesehatan ibu hamil karena memungkinkan pemantauan kehamilan, deteksi dini risiko, serta pemberian edukasi gizi dan perawatan bayi. ANC yang optimal diharapkan dapat menurunkan komplikasi kehamilan, mendukung pertumbuhan janin, dan mencegah *stunting*. Hasil analisis menunjukkan persentase ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC K4 berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada tahun 2019 ($r = -0,40$), 2021 ($r = -0,54$) dan 2022 ($r = -0,57$) ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan kunjungan ANC K4, semakin rendah prevalensi *stunting*.

Sejalan dengan penelitian di Ethiopia, Kenya, Namibia, Rwanda yang menyatakan bahwa ibu dengan frekuensi kunjungan ANC ≥ 4 kali cenderung memiliki anak dengan risiko *stunting* yang lebih rendah (Buisman *et al.* 2019). Selain itu, penelitian Piniliw *et al.* (2021) menyatakan bahwa anak yang lahir dari ibu dengan kunjungan ANC < 4 kali memiliki risiko *stunting* yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang melakukan kunjungan ANC secara optimal (OR=2,6; 95% CI:1,39-4,94). Kunjungan ANC yang memadai memberikan kesempatan bagi ibu untuk memperoleh pemeriksaan kesehatan, suplementasi, konseling gizi, serta edukasi mengenai praktik kesehatan selama kehamilan, sehingga dapat menurunkan risiko faktor-faktor yang berkontribusi terhadap *stunting*.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan kunjungan ANC K4 tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Fitrianiar *et al.* (2022) dan Noor *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan signifikan antara kunjungan ANC dan kejadian *stunting* pada balita ($p=0,920$; $p=0,858$). Hal ini diduga karena tingginya persentase ibu yang rutin melakukan kunjungan ANC K4, sehingga menyebabkan efek kunjungan ANC terhadap perubahan tren *stunting* tidak terdeteksi secara statistik (Sugianti *et al.* 2023). Selain itu, manfaat kunjungan ANC terhadap pencegahan *stunting* juga bergantung pada kualitas pelayanan yang diberikan,

kepatuhan ibu terhadap anjuran tenaga kesehatan, serta keberlanjutan intervensi kesehatan dan gizi setelah persalinan.

Imunisasi dasar lengkap merupakan salah satu intervensi kesehatan yang berkontribusi dalam mencegah penyakit infeksi yang dapat menghambat pertumbuhan anak (Danso dan Appiah 2023). Hasil analisis menunjukkan persentase imunisasi dasar lengkap pada tahun 2019 dan 2021 tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Lukman *et al.* (2021), yang menyatakan bahwa imunisasi tidak memiliki hubungan dengan kejadian *stunting* pada balita. Hal ini diduga karena *stunting* dipengaruhi oleh berbagai faktor, sehingga kelengkapan imunisasi saja belum cukup menentukan status pertumbuhan anak.

Namun, pada tahun 2022 terdapat hubungan signifikan antara imunisasi dasar lengkap dan prevalensi *stunting* ($r = -0,35$, $p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan imunisasi dasar lengkap, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian di Filipina yang menyatakan bahwa anak yang tidak menerima imunisasi lengkap memiliki risiko lebih besar mengalami *stunting* (OR=4,9; 95% CI:1,35–17,94) (Piniliw *et al.* 2021). Penelitian lainnya di Ghana, menunjukkan balita yang tidak diimunisasi lengkap memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (COR=6,9; 95% CI:2,94–16,12) dan *wasting* (COR=4,9; 95% CI:2,33–10,59) (Danso dan Appiah 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa imunisasi dasar lengkap berperan dalam mencegah *stunting* melalui pencegahan infeksi yang dapat mengganggu proses penyerapan zat gizi serta pertumbuhan anak.

Sementara itu, laju perkembangan imunisasi dasar lengkap tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Palinggi *et al.* (2023) dan Firdaus (2020) yang tidak menemukan perbedaan signifikan status imunisasi antara balita *stunting* dan *nonstunting* ($p>0,05$). Kondisi ini menunjukkan bahwa kelengkapan imunisasi dasar belum tentu secara langsung menurunkan tren *stunting*, karena anak yang telah diimunisasi masih berisiko terpapar penyakit infeksi lain yang tidak sepenuhnya dapat dicegah oleh imunisasi. Oleh karena itu, efektivitas imunisasi dalam pencegahan *stunting* perlu didukung oleh intervensi lain, seperti perbaikan asupan gizi, sanitasi lingkungan, dan praktik pengasuhan yang optimal (Hendraswari *et al.* 2021).

Keikutsertaan dalam program KB pascapersalinan merupakan salah satu upaya penting dalam pengaturan jarak kehamilan dan kelahiran yang optimal. Penggunaan KB tidak hanya menurunkan risiko gangguan kehamilan dan kematian ibu, tetapi juga berperan dalam pemulihan status gizi ibu sebelum kehamilan berikutnya. Selain itu, pengaturan jarak kelahiran memungkinkan keluarga mengalokasikan perhatian dan sumber daya secara lebih optimal untuk pemenuhan kebutuhan gizi serta pengasuhan anak, sehingga dapat menurunkan risiko *stunting* (D. Handayani *et al.* 2022; Lukman *et al.* 2022).

Hasil analisis menunjukkan persentase KB pascapersalinan pada tahun 2019 dan 2021 tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p>0,05$). Sejalan dengan penelitian Lubis *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara penggunaan KB dan kejadian *stunting*. Hal ini diduga karena manfaat KB pascapersalinan terhadap pencegahan *stunting* bersifat tidak langsung dan dipengaruhi oleh berbagai

faktor lain, seperti pola pengasuhan, praktik pemberian makan, kondisi sosial ekonomi, serta akses terhadap pelayanan kesehatan

Namun, pada tahun 2022, persentase penggunaan KB pascapersalinan menunjukkan hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($r = -0,39$; $p \leq 0,05$). Selain itu, laju perkembangan KB pascapersalinan juga menunjukkan hubungan signifikan dengan korelasi negatif dengan tren *stunting* ($r = -0,39$; $p \leq 0,05$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan cakupan KB pascapersalinan cenderung diikuti oleh penurunan tren *stunting*. Sejalan dengan penelitian Umboh (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan KB pascapersalinan dapat menurunkan risiko *stunting* pada anak. Penelitian lain juga menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara penggunaan alat kontrasepsi terhadap kejadian *stunting* (Loe *et al.* 2024).

Program KB pascapersalinan tidak hanya berfungsi sebagai metode kontrasepsi, tetapi juga sebagai intervensi strategis untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak, serta pencegahan *stunting*. Melalui pengaturan jarak kehamilan yang optimal, program ini dapat memperbaiki status gizi ibu, mengurangi risiko kelahiran dengan berat badan rendah, serta meningkatkan kualitas pengasuhan dan pemenuhan kebutuhan gizi anak selama periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan.

Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)-Penerima Bantuan Iuran (PBI) merupakan program perlindungan sosial yang bertujuan meningkatkan akses rumah tangga miskin dan rentan terhadap layanan kesehatan dasar, termasuk pelayanan kesehatan ibu dan anak. Kepemilikan jaminan kesehatan memungkinkan keluarga mendapatkan pelayanan kesehatan yang lebih terjangkau, sehingga berpotensi mendukung pemenuhan kebutuhan gizi dan pengendalian penyakit infeksi pada balita yang berkaitan erat dengan kejadian *stunting* (Yogaswara *et al.* 2021).

Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa persentase penerima JKN-PBI pada tahun 2019, 2021 dan 2022 tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Herbawani *et al.* (2022) yang menyatakan tidak adanya hubungan bermakna antara kepemilikan jaminan kesehatan, baik pada ibu ($p = 0,614$) maupun anak ($p = 0,305$) dengan kejadian *stunting*. Hal ini diduga karena kepemilikan JKN-PBI hanya meningkatkan akses terhadap pelayanan kesehatan, tetapi belum menjamin pemanfaatan layanan secara optimal maupun perbaikan status gizi anak. Selain itu, kejadian *stunting* dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti kualitas asupan gizi, sanitasi, pola pengasuhan, dan kondisi sosial ekonomi rumah tangga.

Meskipun demikian, laju perkembangan JKN-PBI menunjukkan hubungan signifikan dengan korelasi negatif terhadap tren *stunting* ($r = -0,43$; $p \leq 0,05$), mengindikasikan bahwa percepatan perluasan cakupan JKN-PBI cenderung diikuti oleh penurunan tren *stunting*. Sejalan dengan penelitian Fitriani (2021) di mana setiap peningkatan 1% kepemilikan jaminan kesehatan berkaitan dengan penurunan prevalensi *stunting* sebesar 0,005%. Penelitian lainnya di Egypt juga menunjukkan anak-anak yang tidak memiliki jaminan kesehatan 1,34 kali lebih mungkin mengalami *stunting* daripada anak-anak yang memiliki asuransi kesehatan (Issa 2019). Peningkatan cakupan JKN-PBI berkontribusi pada perbaikan akses layanan kesehatan dan gizi anak, serta

penguatan perlindungan terhadap risiko kesehatan yang berdampak pada pertumbuhan, serta turut membantu menurunkan angka *stunting* di Indonesia.

Peningkatan akses terhadap air bersih dan sanitasi layak merupakan salah satu intervensi yang diprioritaskan pemerintah dalam upaya menurunkan prevalensi *stunting*. Akses terhadap air minum yang aman dan sanitasi yang memadai dapat menurunkan risiko penyakit infeksi, terutama diare dan infeksi saluran pencernaan, yang berpengaruh terhadap penyerapan zat gizi dan pertumbuhan anak. Berbagai penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara air, sanitasi, dan *stunting* (Kang *et al.* 2018; Bharti *et al.* 2019; Marume *et al.* 2023). Penelitian Gera *et al.* (2018) di negara berpendapatan rendah dan menengah menunjukkan bahwa intervensi terkait air bersih dan sanitasi dapat meningkatkan z-score TB/U serta menurunkan risiko *stunting* hingga 13%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase rumah tangga dengan akses air minum layak memiliki hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada tahun 2022 ($r = -0,38$, $p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan akses air minum layak, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian di Etiopia yang melaporkan bahwa rumah tangga dengan sumber air minum tidak layak memiliki risiko *stunting* 68% lebih tinggi dibandingkan rumah tangga dengan air minum layak (AOR=1,68; 95% CI:1,21-2,94) (Gebreyohanes dan Dessie 2022). Akses terhadap air minum yang layak berperan dalam mengurangi paparan penyakit berbasis air, seperti diare dan infeksi saluran pencernaan, yang dapat menghambat penyerapan zat gizi serta berdampak negatif terhadap status gizi dan pertumbuhan linier balita.

Namun, pada tahun 2019 dan 2021, akses air minum layak tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p > 0,05$). Demikian pula, laju perkembangan akses air minum layak juga tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Hafid *et al.* (2023) dan Firdaus (2020) yang menyatakan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan dalam akses air yang digunakan antara kelompok anak *stunting* dan tidak *stunting* ($p > 0,05$). Hal ini diduga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti indikator akses air minum layak yang tidak sepenuhnya mencerminkan kualitas air secara mikrobiologis, seperti kontaminasi bakteri dan pengelolaan di tingkat rumah tangga. Selain itu, peningkatan akses air minum layak memiliki dampak jangka panjang sehingga belum terlihat secara langsung pada perubahan prevalensi maupun tren *stunting*.

Hasil berbeda dengan akses sanitasi layak pada tahun 2019 ($r = -0,51$), 2021 ($r = -0,49$), dan 2022 ($r = -0,59$) yang menunjukkan hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi cakupan sanitasi layak, semakin rendah prevalensi *stunting*. Sejalan dengan penelitian Lukman (2023) yang menyatakan bahwa sanitasi layak merupakan salah satu prediktor penting dalam pencegahan *stunting*. Penelitian di berbagai negara berpenghasilan rendah dan menengah juga menegaskan bahwa sanitasi yang buruk merupakan faktor risiko utama terjadinya *stunting* (Zhu *et al.* 2021). Anak-anak yang tinggal di lingkungan dengan sanitasi tidak layak memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (OR=2,98; 95% CI:1,62-5,48) (Wicaksono *et al.* 2021). Sanitasi yang tidak layak meningkatkan risiko pencemaran lingkungan dan paparan patogen, yang dapat memicu infeksi saluran cerna kronis dan mengganggu proses penyerapan zat gizi, sehingga



berdampak pada terhambatnya pertumbuhan linier anak dan menyebabkan *stunting*.

Hasil berbeda dengan laju perkembangan akses sanitasi layak tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Kondisi ini diduga disebabkan oleh adanya perbedaan waktu antara peningkatan cakupan sanitasi layak dan pengaruhnya terhadap perbaikan status gizi anak. Selain itu, perubahan tren *stunting* dipengaruhi oleh berbagai faktor multidimensi lainnya, seperti kondisi sosial ekonomi rumah tangga, ketahanan pangan, akses layanan kesehatan, serta praktik pemberian makan dan pengasuhan anak. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan sanitasi perlu diintegrasikan dengan intervensi gizi spesifik dan sensitif lainnya agar dapat memberikan dampak yang lebih optimal terhadap penurunan *stunting*.

5.2.6 Hubungan intervensi pangan dan sosial dengan prevalensi *stunting*

PKH merupakan program bantuan sosial bersyarat yang bertujuan meningkatkan akses keluarga miskin terhadap layanan kesehatan, pendidikan, dan kesejahteraan sosial. Melalui pemenuhan komponen kesehatan bagi ibu hamil, ibu menyusui, dan balita, PKH diharapkan dapat meningkatkan status gizi anak dan berkontribusi terhadap pencegahan *stunting*. Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase PKH pada tahun 2019 ($r = 0,60$), 2021 ($r = 0,51$) dan 2022 ($r = 0,46$) berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa cakupan PKH yang lebih tinggi cenderung memiliki prevalensi *stunting* yang lebih tinggi. Hubungan tersebut tidak menunjukkan bahwa PKH meningkatkan kejadian *stunting*, melainkan diduga mencerminkan strategi penargetan (*needs-based targeting*), yaitu program PKH diprioritaskan pada wilayah dengan tingkat kemiskinan dan prevalensi *stunting* yang tinggi.

Meskipun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa PKH berpotensi meningkatkan status gizi anak melalui peningkatan daya beli dan akses terhadap layanan kesehatan. Penelitian di Nepal menunjukkan bahwa bantuan tunai dapat meningkatkan pertumbuhan anak secara linier dan menurunkan angka malnutrisi sebanyak 9,4% untuk *stunting*, 16,5% untuk *underweight*, dan 5,1% untuk *wasting* (Renzaho *et al.* 2019). Hal ini diduga karena PKH juga memiliki dampak positif terhadap konsumsi rumah tangga melalui pengurangan beban pengeluaran rumah tangga dan peningkatan kemampuan keluarga dalam menyediakan pangan bergizi serta memenuhi kebutuhan dasar anak. Penelitian di Nigeria juga menunjukkan bahwa penerima bantuan sosial mengalami kejadian kelaparan yang lebih rendah serta memiliki frekuensi dan keragaman konsumsi pangan yang lebih baik dibandingkan rumah tangga nonpenerima (Eluwa *et al.* 2023).

Hasil berbeda dengan laju perkembangan persentase PKH yang tidak berhubungan signifikan dengan tren *stunting* ($p > 0,05$). Sejalan dengan penelitian Hadna *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa PKH belum memberikan dampak nyata terhadap penurunan *stunting*. Hal ini diduga karena manfaat PKH terhadap status gizi anak memerlukan waktu untuk terlihat dan dipengaruhi oleh efektivitas pelaksanaan komponen bersyarat dalam program. Selain itu, selama pandemi COVID-19, pelaksanaan layanan kesehatan, seperti kunjungan posyandu, pemeriksaan kehamilan, dan imunisasi, mengalami pembatasan sehingga komponen kesehatan dalam PKH tidak berjalan optimal. Akibatnya,

pada periode tersebut PKH lebih berperan sebagai bantuan ekonomi untuk menjaga daya beli rumah tangga dibandingkan sebagai intervensi kesehatan dan gizi yang secara langsung berkontribusi terhadap penurunan *stunting*.

Selain PKH, BPNT merupakan program bantuan sosial yang bertujuan meningkatkan akses rumah tangga miskin terhadap pangan bergizi sehingga dapat mendukung ketahanan pangan dan menurunkan risiko *stunting*. Intervensi bantuan pangan telah terbukti meningkatkan ketersediaan dan aksesibilitas pangan bergizi yang berkontribusi terhadap perbaikan status gizi anak (Ali *et al.* 2019). Namun, hasil analisis menunjukkan persentase cakupan BPNT tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi *stunting* pada tahun 2019, 2021 dan 2022 ($p>0,05$). Demikian pula, laju perkembangan BPNT juga tidak memiliki hubungan signifikan, meskipun berkorelasi positif dengan tren *stunting* ($r=0,26$; $p>0,05$).

Hasil ini berbeda dengan penelitian Munawaroh *et al.* (2024) yang menunjukkan adanya hubungan negatif, di mana setiap peningkatan 1% bantuan sosial, dikaitkan dengan penurunan prevalensi *stunting* sebesar 0,256%. Selain itu, penelitian lain juga menegaskan bahwa program pangan berperan dalam meningkatkan akses terhadap makanan bergizi (Novalianita dan Handayani 2023). Perbedaan ini diduga disebabkan oleh sejumlah faktor, salah satunya adalah belum terfokusnya kelompok sasaran program BPNT pada prioritas percepatan pencegahan *stunting*, yaitu keluarga dengan anak dalam periode 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan) (Setwapres RI 2019). Selain itu, keberhasilan BPNT dalam menurunkan *stunting* juga bergantung pada pemanfaatan bantuan untuk membeli pangan bergizi, kualitas pola konsumsi rumah tangga, serta dukungan intervensi lain, seperti pelayanan kesehatan, sanitasi, dan edukasi gizi.

5.3 Faktor Determinan Prevalensi *Stunting*

Pada penelitian ini, dilakukan uji multivariat untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap tren *stunting*. Analisis regresi linier berganda (*backward regression*) dilakukan melalui pengujian asumsi klasik. Hasil uji multivariat disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16 Faktor determinan tren *stunting*

	B	t	p-value	F	Adjusted R-Square
Intercept	-8.788	-5.600			
Laju diare anak (X_3)	-0.719	-5.835	0,000	18.35	0.759
Laju KK perempuan (X_{10})	0.368	2.729	0,011		
Laju pengeluaran pangan (X_{13})	2.156	6.179	0,000		
Laju PMT ibu hamil KEK (X_{15})	0.269	3.042	0,005		
Laju ASI eksklusif (X_{19})	-0.963	-4.326	0,000		
Laju KB pascapersalinan (X_{24})	-0.097	-3.402	0,002		

Keterangan: Uji Regresi Linear Backward

Tabel 16 menunjukkan nilai $AdjR^2$ sebesar 0,759, yang menjelaskan bahwa secara keseluruhan pengaruh faktor-faktor dalam model memberikan kontribusi sebesar 75,9% terhadap tren *stunting*, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model (24,1%). Adapun, model persamaan liniernya sebagai berikut:

$$Y = -8.788 - 0.719 x_3 + 0.368 x_{10} + 2.156 x_{13} + 0.269 x_{15} - 0.963 x_{19} - 0.097 x_{24}$$

Persamaan regresi di atas menunjukkan apabila laju perkembangan balita diare (x_3), laju perkembangan kepala keluarga perempuan (x_{10}), laju perkembangan pengeluaran pangan (x_{13}), laju perkembangan PMT ibu hamil KEK (x_{15}), laju perkembangan ASI eksklusif (x_{19}), dan laju perkembangan KB pascapersalinan (x_{24}) mempunyai nilai nol, maka tren *stunting* (Y) adalah -8.788. Apabila laju perkembangan balita diare (x_3) ditingkatkan satu satuan, maka tren *stunting* (Y) menurun sebesar 0,719. Sedangkan apabila laju perkembangan kepala keluarga perempuan (x_{10}) ditingkatkan satu satuan, maka tren *stunting* (Y) meningkat sebesar 0,368.

Demikian pula apabila laju perkembangan pengeluaran pangan (x_{13}) ditingkatkan satu satuan, maka tren prevalensi *stunting* (Y) meningkat sebesar 2,156. Sama halnya apabila laju perkembangan PMT ibu hamil KEK (x_{15}) ditingkatkan satu satuan, maka tren *stunting* (Y) meningkat sebesar 0,269. Selanjutnya apabila laju perkembangan ASI eksklusif (x_{19}) ditingkatkan satu satuan, maka tren *stunting* (Y) menurun sebesar 0,963. Sama halnya apabila laju perkembangan KB pascapersalinan (x_{24}) ditingkatkan satu satuan, maka tren *stunting* (Y) menurun sebesar 0,097.

5.3.1 Diare

Hasil analisis menunjukkan bahwa laju perkembangan diare pada balita berhubungan signifikan dengan tren *stunting*, tetapi memiliki korelasi negatif ($r = -0,719$; $p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan laju perkembangan diare justru diikuti oleh penurunan tren *stunting*. Hal ini bertentangan dengan sebagian besar penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa diare merupakan salah satu faktor risiko utama *stunting*. Penelitian Amarante *et al.* (2018) melaporkan bahwa kejadian diare berkaitan dengan peningkatan prevalensi *stunting* pada anak-anak di berbagai negara dan periode pengamatan.

Perbedaan hasil tersebut diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keterbatasan periode observasi dalam penelitian ini yang memungkinkan belum terlihatnya dampak jangka panjang diare terhadap pertumbuhan anak (*lag effect*). Selain itu, selama periode penelitian, berbagai intervensi gizi dan kesehatan, seperti peningkatan cakupan layanan kesehatan, pemberian oralit dan zinc, edukasi gizi, serta perbaikan akses air minum dan sanitasi, kemungkinan turut mengurangi dampak diare terhadap pertumbuhan anak. Faktor-faktor lain seperti kualitas asupan gizi, kondisi sosial ekonomi, serta praktik pengasuhan juga dapat memengaruhi hubungan antara diare dan *stunting*, sehingga hubungan yang diamati pada tingkat populasi menjadi berbeda dengan hubungan pada tingkat individu. Hal ini juga tercermin dari arah hubungan yang berbeda, yaitu diare menunjukkan korelasi positif terhadap prevalensi *stunting* tahunan, tetapi berkorelasi negatif terhadap tren *stunting*.

Diare merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya *stunting*, karena dapat mengganggu pertumbuhan anak melalui penurunan nafsu makan, peningkatan kebutuhan metabolik, serta gangguan penyerapan zat gizi. Kondisi tersebut dapat menurunkan kadar hormon pertumbuhan seperti *Insulin-like Growth Factor 1* (IGF-1), yang berperan penting dalam pertumbuhan linier anak (Muliadi *et al.* 2023).

Apabila diare terjadi secara berulang atau berlangsung dalam waktu lama, kehilangan zat gizi akan semakin besar sehingga menghambat proses *catch-up*

growth dan meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan. Sejalan dengan penelitian Tafesse *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa anak yang mengalami diare dalam dua minggu terakhir memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (aOR=2,71, 95% CI:1,42–5,16). Penelitian di Nkwanta Selatan juga menunjukkan bahwa anak dengan riwayat diare berulang memiliki risiko 8,73 kali lebih tinggi untuk mengalami *stunting* dibandingkan anak-anak yang tanpa riwayat serupa (aOR=8,73; 95% CI:1,92-39,68) (Danso dan Appiah 2023). Risiko tersebut meningkatkan kejadian *stunting* secara signifikan apabila diare terjadi secara berulang dan tidak ditangani dengan baik, sehingga meningkatkan kehilangan zat gizi secara terus-menerus, memperburuk status gizi dan menyebabkan kegagalan pertumbuhan.

Tingginya kejadian diare pada anak umumnya berkaitan dengan kondisi lingkungan yang kurang sehat, seperti keterbatasan akses air minum layak, sanitasi yang buruk, rendahnya praktik higiene, serta minimnya pengetahuan masyarakat mengenai perilaku hidup bersih dan sehat. Penularan diare umumnya terjadi melalui jalur *fecal-oral*, baik melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi bakteri patogen seperti *Escherichia coli* maupun melalui perantara vektor, seperti lalat (Samsuddin *et al.* 2021). Oleh karena itu, meskipun hasil analisis menunjukkan korelasi negatif antara laju perkembangan diare dan tren *stunting*, sebagian besar penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa diare merupakan salah satu determinan utama terjadinya *stunting*.

5.3.2 Kepala keluarga perempuan

Hasil analisis menunjukkan bahwa laju perkembangan kepala keluarga perempuan berhubungan signifikan dengan tren *stunting* dan memiliki korelasi positif ($r = 0,368$; $p = 0,011$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan proporsi rumah tangga yang dikepalai perempuan cenderung diikuti oleh peningkatan tren *stunting*. Sejalan dengan penelitian Niragire *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal dalam rumah tangga dengan kepala keluarga perempuan memiliki risiko 2,23 kali lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan anak-anak yang tinggal dengan kepala keluarga laki-laki (aOR=2,23; 95% CI:1,18-4,23). Penelitian lain di Negeria juga menunjukkan bahwa anak pada rumah tangga dengan kepala keluarga perempuan lebih rentan mengalami *stunting* dan *underweight* dibandingkan anak pada rumah tangga yang dikepalai oleh laki-laki (Ashagidigbi *et al.* 2022).

Kerentanan tersebut diduga berkaitan dengan tingginya risiko kerawanan pangan pada rumah tangga yang dikepalai perempuan, yang merupakan salah satu faktor terjadinya *stunting*. Penelitian Negesse *et al.* (2020) di Etiopia menunjukkan bahwa keluarga yang dikepalai perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami kerawanan pangan dibandingkan rumah tangga yang dikepalai laki-laki (OR=1,94; 95% CI:1,26–3,01). Kondisi ini umumnya dipengaruhi oleh berbagai hambatan struktural, seperti pendapatan yang lebih rendah, keterbatasan akses terhadap sumber daya ekonomi, layanan sosial, dan kesempatan kerja, sehingga mengurangi kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan pangan bergizi bagi anak. Keterbatasan ini semakin parah pada perempuan dengan status sebagai janda atau ibu tunggal, sehingga memperburuk ketahanan pangan dan kesehatan keluarga mereka (Ashagidigbi *et al.* 2022). Beban ganda yang dihadapi oleh kepala keluarga perempuan

sebagai pencari nafkah dan pengasuh anak juga turut menurunkan tingkat kesejahteraan keluarga dibandingkan rumah tangga yang dikepalai oleh laki-laki, serta mengurangi kapasitas perempuan dalam memberikan perhatian yang optimal terhadap pemenuhan kebutuhan kesehatan dan gizi anak (Yulfa *et al.* 2022).

Selain menghadapi keterbatasan ekonomi, kepala keluarga perempuan juga sering mengalami hambatan dalam mengakses layanan kesehatan dan program perlindungan sosial. Penelitian Terefe *et al.* (2025) menunjukkan bahwa kepala keluarga perempuan memiliki hambatan akses yang lebih besar terhadap pelayanan kesehatan dibandingkan kepala keluarga laki-laki. Ketimpangan akses terhadap program intervensi gizi dan bantuan sosial yang belum sepenuhnya mempertimbangkan perspektif gender mengakibatkan banyak kepala keluarga perempuan tidak memperoleh manfaat secara maksimal dari program perlindungan sosial maupun layanan kesehatan masyarakat, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap masalah gizi dan *stunting*.

Faktor-faktor lain seperti tingkat pendidikan yang rendah, ketimpangan dalam distribusi pangan di dalam rumah tangga, serta diskriminasi gender di sektor ketenagakerjaan, seperti rendahnya upah dan keterbatasan akses terhadap pekerjaan formal, turut memperburuk kondisi sosial ekonomi rumah tangga yang dikepalai perempuan (Negesse *et al.* 2020). Berbagai keterbatasan tersebut berdampak pada kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan dasar anak, termasuk kebutuhan gizi, kesehatan, dan pengasuhan yang optimal, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan risiko *stunting*. Oleh karena itu, peningkatan proporsi kepala keluarga perempuan berpotensi meningkatkan risiko *stunting* melalui interaksi berbagai faktor ekonomi, sosial, dan budaya yang memengaruhi kesejahteraan rumah tangga dan tumbuh kembang anak.

5.3.3 Pengeluaran pangan

Hasil analisis menunjukkan bahwa laju perkembangan pengeluaran pangan berhubungan signifikan dengan tren *stunting* dan memiliki korelasi positif ($r = 2,156$; $p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan proporsi pengeluaran pangan cenderung diikuti oleh peningkatan tren *stunting*. Sejalan dengan penelitian Amaral *et al.* (2018) di Uganda yang menunjukkan bahwa setiap 1% peningkatan pengeluaran pangan rumah tangga berkaitan dengan peningkatan risiko *stunting* sebesar 0,7%.

Proporsi pengeluaran pangan merupakan salah satu indikator yang mencerminkan tingkat kesejahteraan ekonomi dan ketahanan pangan rumah tangga. Besarnya pengeluaran pangan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga, bantuan sosial yang diterima, serta pola konsumsi rumah tangga (Rahmawati *et al.* 2020; Hasanah *et al.* 2021). Pada rumah tangga dengan kondisi ekonomi terbatas, peningkatan proporsi pengeluaran pangan justru sering mencerminkan kerentanan ekonomi, karena sebagian besar pendapatan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rumah tangga berpendapatan rendah cenderung mengalokasikan lebih dari 60% total pengeluarannya untuk konsumsi pangan (Paskual *et al.* 2022). Meskipun demikian, keterbatasan daya beli menyebabkan rumah tangga cenderung memilih bahan pangan yang lebih murah dengan kandungan gizi yang rendah. Kondisi ini menyebabkan kualitas

dan keragaman asupan pangan tetap rendah, sehingga berkontribusi pada kerawanan pangan dan meningkatkan risiko *stunting* akibat kekurangan gizi kronis. Selain itu, tingginya proporsi pengeluaran pangan berdampak pada menurunnya kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan dasar lain yang juga penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya *stunting* (Hasanah *et al.* 2021; Purwanti *et al.* 2024).

Faktor struktural, seperti jumlah anggota, juga turut memengaruhi hubungan antara pengeluaran pangan dan *stunting*. Rumah tangga dengan jumlah anggota yang besar dan sumber daya ekonomi yang terbatas sering kali menghadapi kesulitan dalam menyediakan asupan gizi yang cukup dan berkualitas bagi seluruh anggota keluarga. Kondisi tersebut meningkatkan risiko ketidakcukupan asupan gizi pada anak, terutama pada periode pertumbuhan, sehingga berdampak pada penurunan status gizi dan meningkatnya risiko *stunting* (Titaley *et al.* 2019; D. Handayani *et al.* 2022).

5.3.4 PMT untuk ibu hamil KEK

Hasil analisis menunjukkan bahwa laju program PMT pada ibu hamil KEK berhubungan signifikan dengan tren *stunting* dan memiliki korelasi positif ($r=0,269$; $p=0,005$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan cakupan PMT pada ibu hamil KEK cenderung diikuti oleh peningkatan tren *stunting*. Hasil ini berbeda dengan penelitian Muliadi *et al.* (2023), yang menunjukkan korelasi negatif signifikan antara PMT ibu hamil KEK dan prevalensi *stunting* ($r=-0,57$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan cakupan PMT berkontribusi dalam menurunkan prevalensi *stunting*.

Secara teoritis, pemberian PMT pada ibu hamil KEK merupakan intervensi yang bertujuan untuk memperbaiki status gizi ibu selama kehamilan sehingga dapat menurunkan risiko *stunting* pada anak. Ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi berisiko melahirkan bayi dengan *intrauterine growth restriction* (IUGR) atau BBLR, yang merupakan faktor risiko utama terjadinya *stunting* pada balita (Akombi *et al.* 2017; Muche *et al.* 2021). Intervensi PMT menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan asupan zat gizi makro dan mikro sehingga dapat memperbaiki status gizi ibu, mendukung pertumbuhan janin, serta menurunkan risiko BBLR, kelahiran prematur, dan *stunting*. Program PMT biasanya didistribusikan melalui layanan Posyandu atau Puskesmas (Sufri *et al.* 2023). Pemberian PMT yang dilakukan secara rutin minimal 90 hari telah terbukti dapat meningkatkan berat badan dan Lingkaran Lengan Atas (LILA) ibu hamil sebesar 10–20%, yang menjadi indikator perbaikan status gizi ibu (Pertiwi *et al.* 2020).

Perbedaan hasil penelitian ini diduga dipengaruhi oleh bias dalam penargetan program. Program PMT umumnya diprioritaskan pada wilayah dengan prevalensi KEK dan *stunting* yang tinggi, sehingga daerah dengan cakupan PMT yang lebih besar merupakan wilayah yang sejak awal memiliki beban *stunting* lebih tinggi. Dengan demikian, hubungan positif yang ditemukan lebih mencerminkan prioritas pelaksanaan intervensi daripada menunjukkan bahwa PMT meningkatkan risiko *stunting*.

Efektivitas PMT dalam menurunkan *stunting* juga dipengaruhi oleh berbagai faktor implementasi. Beberapa kendala yang sering ditemukan dalam

pelaksanaan program PMT meliputi distribusi yang tidak merata, keterlambatan pengiriman, ketidaktepatan sasaran penerima, serta rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi PMT sesuai anjuran. Praktik berbagi PMT dengan anggota keluarga lain juga mengurangi dampak langsung yang seharusnya diterima oleh ibu hamil, sehingga efektivitas program dalam menurunkan angka *stunting* menjadi kurang optimal (Zaidi *et al.* 2020). Selain itu, dampak perbaikan status gizi ibu terhadap pertumbuhan anak umumnya baru terlihat setelah proses kehamilan, persalinan, dan periode awal kehidupan, sehingga tidak selalu dapat diamati dalam periode pengamatan yang relatif singkat.

Oleh karena itu, hubungan positif antara laju perkembangan PMT pada ibu hamil KEK dan tren *stunting* dalam penelitian ini tidak dapat diinterpretasikan sebagai bukti bahwa PMT menyebabkan peningkatan *stunting*. Sebaliknya, temuan tersebut lebih mencerminkan karakteristik implementasi program yang berfokus pada wilayah berisiko tinggi, disertai pengaruh berbagai faktor pelaksanaan program serta keterbatasan desain penelitian ekologis dalam mengidentifikasi hubungan sebab akibat.

5.3.5 ASI eksklusif

Hasil analisis menunjukkan bahwa laju perkembangan ASI eksklusif berhubungan signifikan dengan tren *stunting* dan memiliki korelasi negatif ($r = -0,963$; $p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan laju perkembangan cakupan ASI eksklusif diikuti oleh penurunan tren *stunting*. Sejalan dengan penelitian Pratiwi *et al.* (2021) yang menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif secara signifikan menurunkan risiko kegagalan pertumbuhan pada bayi ($OR = 2,71$; 95% CI:1,19–6,16). Selain itu penelitian Purba *et al.* (2024) juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif merupakan determinan utama dalam pencegahan *stunting* ($OR=84$). Hal ini menegaskan bahwa ASI eksklusif berperan penting dalam mengurangi risiko *stunting* dan gangguan tumbuh kembang pada anak.

Peran penting pemberian ASI eksklusif berkaitan dengan kandungan zat gizi dan komponen bioaktif yang sesuai dengan kebutuhan bayi selama enam bulan pertama kehidupan. ASI mengandung protein, lemak esensial, vitamin, dan mineral yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Selain itu, kandungan kolostrum, imunoglobulin, laktosa, enzim, dan komponen imunologis lainnya di dalam ASI berfungsi untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh bayi, sehingga dapat memberikan perlindungan terhadap berbagai penyakit infeksi, terutama infeksi saluran cerna yang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya malnutrisi dan *stunting* (Susanto dan Adrianto 2021; Lahdji dan Anggraheny 2022).

Keberhasilan pemberian ASI eksklusif juga dipengaruhi oleh praktik Inisiasi Menyusu Dini (IMD), yaitu pemberian ASI dalam satu jam pertama setelah kelahiran. IMD terbukti meningkatkan keberhasilan pemberian ASI eksklusif sekaligus memperkuat sistem imun bayi (Noor *et al.* 2022). Penelitian di Republik Demokratik Kongo menunjukkan bahwa bayi yang mendapatkan IMD memiliki risiko lebih rendah mengalami *stunting* ($aOR=0,82$; 95% CI:0,70–0,95) (Kismul *et al.* 2018). Oleh karena itu, IMD dan ASI eksklusif merupakan intervensi yang saling melengkapi dalam mendukung pertumbuhan optimal anak serta menurunkan risiko *stunting*.

Sebaliknya, penghentian ASI eksklusif sebelum usia enam bulan atau pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) secara dini dapat meningkatkan risiko penyakit infeksi, terutama infeksi saluran cerna, yang berdampak pada penurunan status gizi dan pertumbuhan anak (Tafesse *et al.* 2021). Penelitian Gebreayohanes dan Dessie (2022) di Ethiopia menunjukkan bahwa penyapihan ASI secara dini meningkatkan risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (AOR=2,57; 95% CI:1,49-4,42). Selain itu, penelitian lainnya di Mexico oleh Campos *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pemberian MP-ASI sebelum usia enam bulan secara signifikan meningkatkan risiko *stunting*. Anak yang mendapatkan MP-ASI dini memiliki risiko 2,54 kali tinggi mengalami *stunting* (aOR=2,54; 95% CI:1,01-6,42) (Bukulu dan Kalu 2020).

Penghentian ASI eksklusif juga berkontribusi meningkatkan risiko kejadian diare, demam, dan infeksi saluran pernapasan, yang selanjutnya berdampak pada status gizi anak. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya pemberian ASI eksklusif dalam menurunkan morbiditas sekaligus mencegah terjadinya *stunting* (Sari *et al.* 2021). Beberapa penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (Jayanti *et al.* 2021; Sari *et al.* 2021; Susyani *et al.* 2023). Penelitian Krisnana *et al.* (2020) melaporkan bahwa anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko 3,94 kali lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang mendapatkan ASI eksklusif.

Meskipun demikian, keberhasilan pemberian ASI eksklusif dipengaruhi oleh berbagai faktor. Rendahnya produksi ASI, kesulitan bayi menyusu, ibu yang bekerja di luar rumah, serta tingginya paparan promosi susu formula dapat menghambat praktik ASI eksklusif. Selain itu, pengetahuan ibu mengenai manfaat ASI, dukungan keluarga, tenaga kesehatan, dan lingkungan sosial budaya juga berperan penting dalam menentukan keberhasilan pemberian ASI eksklusif (Lestari *et al.* 2018; Lahdji dan Anggraheny 2022; Purba *et al.* 2024).

5.3.6 KB pascapersalinan

Hasil analisis menunjukkan bahwa laju perkembangan penggunaan KB pascapersalinan berhubungan signifikan dengan tren *stunting* dan memiliki korelasi negatif ($r=-0,097$; $p=0,002$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan cakupan KB pascapersalinan cenderung diikuti oleh penurunan tren *stunting*. Sejalan dengan penelitian Fentiana *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan kontrasepsi berkorelasi dengan penurunan prevalensi *stunting* sebesar 2,25% di tingkat kabupaten/kota ($b=-0,15$). Penelitian lainnya di Etiopia Selatan juga menunjukkan bahwa anak yang lahir dari ibu yang tidak berpartisipasi dalam program KB memiliki risiko 2,5 kali lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak dari ibu yang mengikuti program KB (AOR=2,5; 95% CI:1,1-5,7) (Dake *et al.* 2019). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan cakupan KB pascapersalinan berpotensi mendukung upaya percepatan penurunan *stunting*.

KB pascapersalinan memiliki peran signifikan dalam pencegahan *stunting* melalui pengaturan jarak kelahiran yang optimal. Jarak kelahiran yang memadai memberikan kesempatan bagi ibu untuk memulihkan kondisi fisiologis dan status gizinya sebelum kehamilan berikutnya, sekaligus meningkatkan kesiapan dalam memberikan pengasuhan yang optimal kepada anak. Sebaliknya, jarak

kelahiran yang terlalu pendek sering kali dikaitkan dengan peningkatan risiko IUGR, kelahiran prematur, BBLR dan malnutrisi yang berkontribusi terhadap peningkatan kejadian *stunting* (Sirage *et al.* 2024).

Penelitian Baqui *et al.* (2018) menunjukkan bahwa penggunaan KB pascapersalinan dapat menurunkan risiko melahirkan bayi dengan jarak kelahiran pendek sebesar 19% (aRR=0,81; 95% CI:0,69-0,95) dan menurunkan risiko kelahiran prematur sebesar 21% (aRR=0,79; 95% CI:0,63-0,99). Anak yang lahir dengan jarak kurang dari 2 tahun memiliki risiko *stunting* hingga 4,29 kali lebih tinggi dibandingkan anak dengan jarak lahir lebih dari 2 tahun (Nisa 2020). Selain memberikan waktu pemulihan bagi ibu, jarak kelahiran yang lebih panjang memungkinkan keluarga mengalokasikan perhatian, waktu, dan sumber daya secara lebih optimal untuk memenuhi kebutuhan gizi dan pengasuhan anak, sehingga mendukung pertumbuhan yang optimal, yang pada akhirnya berkontribusi pada pencegahan *stunting* (Khomsan *et al.* 2023a).

Selain mengatur jarak kelahiran, KB pascapersalinan juga berperan dalam mencegah kehamilan dengan paritas tinggi maupun kehamilan yang tidak diinginkan. Kondisi ini sering dikaitkan dengan keterbatasan sumber daya keluarga, menurunnya kualitas pengasuhan, serta berkurangnya akses terhadap pelayanan kesehatan dan pangan bergizi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko *stunting* pada anak akibat ketidakcukupan gizi dan perawatan anak yang tidak memadai (Lukman *et al.* 2022). Penelitian Shaka *et al.* (2020) menunjukkan bahwa kehamilan yang tidak diinginkan meningkatkan risiko *stunting* sebesar 2,6 kali (AOR=2,62; CI95%:1,26-5,45). Sementara itu, penelitian Campos *et al.* (2021) di Meksiko menemukan bahwa paritas tinggi merupakan faktor risiko *stunting* (UOR=1,19, 95% CI:1,08-1,32).

Peningkatan cakupan program KB pascapersalinan merupakan strategi penting dalam menurunkan angka *stunting* di Indonesia. Intervensi ini tidak hanya berdampak pada aspek kesehatan ibu dan anak, tetapi juga mendukung kesejahteraan keluarga. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi program KB pascapersalinan, meliputi status perkawinan, tingkat pendidikan ibu, frekuensi kunjungan ANC, pekerjaan suami, riwayat penggunaan kontrasepsi sebelumnya, serta waktu kembalinya menstruasi (Joshi *et al.* 2020; Wassihun *et al.* 2021).

5.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya penggunaan desain *ecological study* dengan unit analisis tingkat provinsi yang berisiko menimbulkan *ecological fallacy*, sehingga hubungan yang ditemukan tidak dapat disimpulkan secara langsung sebagai hubungan yang berlaku di tingkat individu. Selain itu, periode pengamatan yang terbatas pada tiga titik waktu (2019, 2021, dan 2022) akibat ketidaktersediaan data tahun 2020 selama pandemi COVID-19 membatasi kemampuan penelitian dalam menggambarkan dinamika perubahan *stunting* jangka panjang. Kondisi ini turut memengaruhi data cakupan program intervensi pada tahun 2021, di mana sejumlah variabel menunjukkan peningkatan cakupan yang tidak proporsional akibat penumpukan pelaporan (*backlog reporting*) pascapandemi, sehingga laju perkembangan beberapa variabel kemungkinan belum sepenuhnya mencerminkan kondisi implementasi program di lapangan.

Penggunaan data sekunder dari berbagai instansi pemerintah berpotensi menimbulkan inkonsistensi metode pengumpulan data yang memengaruhi kompatibilitas data. Selain itu, beberapa variabel yang digunakan memiliki keterbatasan dalam merepresentasikan kondisi individu, sehingga hubungannya dengan prevalensi *stunting* tidak dapat terdeteksi secara signifikan dalam penelitian ini. Keterbatasan data sekunder juga menyebabkan beberapa faktor yang berpotensi memengaruhi *stunting*, seperti pola asuh, kualitas layanan kesehatan, faktor budaya, dan karakteristik lingkungan rumah tangga, belum dapat dimasukkan ke dalam analisis. Selain itu, prioritas pelaksanaan program pada wilayah dengan beban *stunting* yang lebih tinggi dapat menyebabkan *allocation bias* atau *targeting bias*, sehingga hubungan yang ditemukan mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan arah hubungan yang sebenarnya.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini bersifat korelasional sehingga hanya mampu menggambarkan hubungan antarvariabel dan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan kausal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data longitudinal dengan cakupan periode yang lebih panjang (minimal 5 titik waktu) agar dapat menggambarkan tren secara lebih akurat dan stabil secara statistik, serta menggunakan data panel tingkat kabupaten/kota atau studi kohor berbasis individu untuk menghasilkan bukti yang lebih kuat dalam mendukung perumusan kebijakan percepatan penurunan *stunting* di Indonesia.



VI SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa selama periode 2019–2022 terdapat dinamika pada karakteristik asupan gizi, status kesehatan, kondisi sosial ekonomi, cakupan program intervensi, serta prevalensi *stunting* di Indonesia. Secara keseluruhan, prevalensi *stunting* di Indonesia mengalami tren penurunan dengan rata-rata laju penurunan sebesar 8,91%. Namun, penurunan tersebut masih belum merata dan sebagian besar provinsi berada pada kategori tinggi. Perkembangan variabel penyebab *stunting* menunjukkan dinamika yang berbeda selama periode penelitian, di mana beberapa indikator gizi dan kesehatan mengalami perbaikan, sementara kerentanan sosial ekonomi masih menjadi tantangan utama dalam upaya percepatan penurunan *stunting*. Tantangan utama yang masih dihadapi meliputi percepatan penurunan *stunting* di Kawasan Timur Indonesia yang masih tertinggal dibandingkan Kawasan Barat Indonesia, serta pemulihan dan penguatan pelaksanaan program intervensi yang terdampak pandemi COVID-19.

Hasil analisis hubungan menunjukkan bahwa faktor status kesehatan, asupan gizi, sosial ekonomi, dan program intervensi memiliki hubungan yang beragam dengan prevalensi *stunting* di Indonesia. Faktor status kesehatan yang menunjukkan hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting*, meliputi BBLR dan diare. Pada aspek asupan gizi, skor PPH yang lebih baik berkorelasi dengan prevalensi *stunting* yang lebih rendah. Pada faktor sosial ekonomi, prevalensi *stunting* berhubungan dengan persentase ibu remaja, tingkat kemiskinan, jenis kelamin kepala keluarga, kepemilikan akta lahir, rata-rata lama sekolah, serta pengeluaran per kapita. Sementara itu, pada faktor program intervensi, cakupan PMT bagi ibu hamil KEK dan balita gizi kurang, pemberian TTD pada ibu hamil dan remaja putri, akses fasilitas kesehatan dasar, persalinan oleh tenaga kesehatan, kunjungan ANC K4, imunisasi dasar lengkap, KB pascapersalinan, kepesertaan JKN-PBI, akses air minum dan sanitasi layak, serta program PKH menunjukkan hubungan signifikan dengan prevalensi *stunting*.

Analisis multivariat menunjukkan bahwa tren *stunting* pada balita di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, meliputi riwayat diare, persentase kepala keluarga perempuan, proporsi pengeluaran pangan, cakupan PMT bagi ibu hamil KEK, ASI eksklusif, dan KB pascapersalinan. Peningkatan proporsi kepala keluarga perempuan dan pengeluaran pangan berhubungan dengan peningkatan tren *stunting*, yang mencerminkan kerentanan sosial ekonomi rumah tangga. Sebaliknya, peningkatan cakupan ASI eksklusif dan KB pascapersalinan berhubungan dengan penurunan tren *stunting*. Temuan ini menegaskan bahwa upaya percepatan penurunan *stunting* memerlukan pendekatan multisektoral yang terintegrasi, tidak hanya melalui penguatan intervensi gizi, tetapi juga melalui peningkatan layanan kesehatan ibu dan anak, serta perbaikan kondisi sosial ekonomi masyarakat untuk mencapai penurunan *stunting* yang berkelanjutan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan pendekatan yang lebih terintegrasi untuk mengatasi *stunting* dengan mempertimbangkan karakteristik wilayah dan kelompok rentan. Peningkatan kualitas dan cakupan intervensi gizi, terutama promosi ASI eksklusif dan penguatan program KB pascapersalinan, perlu terus diprioritaskan karena terbukti berkontribusi terhadap penurunan prevalensi *stunting*. Selain itu, pencegahan infeksi melalui perbaikan akses sanitasi dan air minum layak, serta layanan kesehatan dasar perlu diperkuat untuk mendukung pertumbuhan anak yang optimal.

Kebijakan penanggulangan *stunting* juga perlu lebih responsif terhadap faktor sosial ekonomi, terutama rumah tangga dengan kerentanan ekonomi dan rumah tangga yang dikepalai perempuan. Integrasi program perlindungan sosial dengan intervensi gizi dan kesehatan perlu diperkuat agar mampu meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan keluarga secara berkelanjutan. Selain itu, percepatan penurunan *stunting* di Kawasan Timur Indonesia perlu diprioritaskan melalui alokasi sumber daya yang lebih proporsional serta penguatan implementasi program sesuai dengan besarnya beban *stunting* di wilayah tersebut.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data panel tingkat kabupaten/kota atau data longitudinal dengan periode pengamatan yang lebih panjang agar mampu menggambarkan tren *stunting* secara lebih akurat. Selain itu, perlu ditambahkan variabel yang belum tercakup dalam penelitian ini, seperti pola asuh, kualitas implementasi program di lapangan, kapasitas layanan kesehatan, dan faktor sosial budaya. Penggunaan metode analisis yang mampu mengidentifikasi hubungan kausal juga diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai efektivitas intervensi serta faktor-faktor yang memengaruhi *stunting* di Indonesia.

6.3 Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian, berikut rekomendasi kebijakan yang ditujukan kepada instansi yang berkepentingan dalam percepatan penurunan *stunting* di Indonesia

1. **Kementerian Kesehatan** perlu meningkatkan kualitas intervensi gizi melalui penguatan promosi ASI eksklusif, IMD, peningkatan cakupan imunisasi dasar lengkap, serta pengawasan pelaksanaan PMT bagi ibu hamil KEK. Penguatan layanan kesehatan ibu dan anak juga perlu diprioritaskan di provinsi dengan prevalensi *stunting* yang masih tinggi, terutama di Kawasan Timur Indonesia, seperti Sulawesi Barat, Nusa Tenggara Timur, Papua, dan Papua Barat.
2. **Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN)** perlu memperkuat program KB pascapersalinan melalui konseling kontrasepsi yang terintegrasi dengan pelayanan ibu dan anak serta edukasi gizi pada periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), disertai peningkatan kapasitas tenaga kesehatan dalam memberikan konseling.
3. **Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Kementerian PPN/Bappenas)** perlu memperkuat koordinasi lintas sektor, menetapkan target penurunan *stunting* yang disesuaikan dengan kondisi masing-masing daerah, serta mengalokasikan anggaran secara lebih tepat sasaran, terutama bagi provinsi prioritas.

Kementerian Sosial perlu meningkatkan ketepatan sasaran program bantuan sosial, seperti PKH dan BPNT, dengan memprioritaskan keluarga yang memiliki ibu hamil, balita *stunting*, atau balita berisiko *stunting*, serta mengintegrasikan data penerima bantuan dengan data kesehatan dan gizi.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas F, Kumar R, Mahmood T, Somrongthong R. 2021. Impact of children born with low birth weight on stunting and wasting in Sindh province of Pakistan: a propensity score matching approach. *Sci Rep.* 11(1):1–10. doi:10.1038/s41598-021-98924-7.
- Abdulla F, Rahman A, Hossain MM. 2023. Prevalence and risk predictors of childhood stunting in Bangladesh. *PLoS One.* 18(1):1–20. doi:10.1371/journal.pone.0279901.
- Abeway S, Gebremichael B, Murugan R, Assefa M, Adinew YM. 2018. Stunting and its determinants among children aged 6-59 Months in Northern Ethiopia: A cross-sectional study. *J Nutr Metab.* 2018. doi:10.1155/2018/1078480.
- Abimayu AT, Rahmawati ND. 2023. Analisis faktor risiko kejadian stunted, underweight, dan wasted pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rangkapan Jaya, Kota Depok, Jawa Barat tahun 2022. *Biofokes.* 3(2):88–101. doi:10.51181/bikfokes.v3i2.6820.
- Adekanmbi VT, Kayode GA, Uthman OA. 2018. Individual and contextual factors associated with childhood stunting in Nigeria: A multilevel analysis. *Matern Child Nutr.* 9(2):244–259. doi:10.1111/j.1740-8709.2011.00361.x.
- Adhikari RP, Shrestha ML, Acharya A, Upadhaya N. 2019. Determinants of stunting among children aged 0-59 months in Nepal: Findings from Nepal Demographic and health Survey, 2006, 2011, and 2016. *BMC Nutr.* 5(1):1–10. doi:10.1186/s40795-019-0300-0.
- Agustina R, Weken ME, Anggraeny D. 2023. Implementation of health BPJS usage in stunting toddler management at stunting locus. *Amerta Nutr.* 7(2SP):7–12. doi:10.20473/amnt.v7i2SP.2023.7-12.
- Akombi BJ, Agho KE, Hall JJ, Merom D, Astell-Burt T, Renzaho AMN. 2017. Stunting and severe stunting among children under-5 years in Nigeria: A multilevel analysis. *BMC Pediatr.* 17(1):1–16. doi:10.1186/s12887-016-0770-z.
- Akram R, Sultana M, Ali N, Sheikh N, Sarker AR. 2018. Prevalence and Determinants of Stunting Among Preschool Children and Its Urban–Rural Disparities in Bangladesh. *Food Nutr Bull.* 39(4):521–535. doi:10.1177/0379572118794770.
- Alfarisi R, Nurmalasari Y, Nabilla S. 2019. Status Gizi Ibu Hamil Dapat Menyebabkan Kejadian Stunting Pada Balita. *J Kebidanan Malahayati.* 5(3):271–278. doi:10.33024/jkm.v5i3.1404.
- Ali NB, Tahsina T, Emdadul Hoque DM, Hasan MM, Iqbal A, Huda TM, El Arifeen S. 2019. Association of food security and other socioeconomic factors with dietary diversity and nutritional statuses of children aged 6-59 months in rural Bangladesh. *PLoS One.* 14(8):1–18. doi:10.1371/journal.pone.0221929.
- Amaha ND, Woldeamanuel BT. 2021. Maternal factors associated with moderate and severe stunting in Ethiopian children: analysis of some environmental

factors based on 2016 demographic health survey. *Nutr J.* 20(1):1–9. doi:10.1186/s12937-021-00677-6.

Aman HH. 2019. Risk Factors Associated with Stunting and Wasting Levels Among Under Five Children in Ethiopia. *J Health Med Nurs.* 4(2):68–85. doi:10.7176/jhmn/63-01.

Amaral MM, Herrin WE, Gulere GB. 2018. Using the Uganda National Panel Survey to analyze the effect of staple food consumption on undernourishment in Ugandan children. *BMC Public Health.* 18(32):1–12. doi:10.1186/s12889-017-4576-1.

Amarante V, Figueroa N, Ullman H. 2018. Inequalities in the reduction of child stunting over time in Latin America: evidence from the DHS 2000–2010. *Oxford Dev Stud.* 46(4):519–535. doi:10.1080/13600818.2018.1461821.

Amarita M. 2022. Keterkaitan pola pangan harapan (PPH) dengan kejadian stunting pada balita. *J SAGO Gizi dan Kesehatan.* 3(1):7. doi:10.30867/gikes.v3i1.300.

Anasari T, Suryandari AE. 2022. Hubungan Riwayat Hipertensi dan Jarak Kelahiran dengan Kejadian Stunting. *J Bina Cipta Husada.* 18(1):107–117.

Anggraini ND. 2019. Analisis faktor resiko kejadian stunting pada anak usia 12–59 bulan di Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Med Technol Public Health J.* 3(1):86–93. doi:10.33086/mtphj.v3i1.649.

Anshori LM, Sutrisna B, Fikawati S. 2020. Relationship Energy and Protein Intake with the Incidence of Stunting among Toddler Aged (25-60 Months) in Mangkung Village, District of Central Lombok. *Indian J Public Health Res Dev.* 11(03):1593. doi:10.37506/ijphrd.v11i3.1858.

Aramico B, Huriyati E, Dewi FST. 2020. Determinant factors of stunting and effectiveness of nutrition, information, education interventions to prevent stunting in the first 1000 days of life: A systematic review. Di dalam: *Proceedings of The 7th International Conference on Public Health*; 2020 Nov 18–19; Solo, Indonesia. Surakarta: Masters Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret. hlm 285–300.

Ariati LIP. 2019. Faktor-faktor resiko penyebab terjadinya stunting pada balita usia 23-59 bulan. *J Oksitosin.* 6(1):28–37. doi:10.35316/oksitosin.v6i1.341.

Arifuddin Hikmayanti, Arifuddin Hidayanti, Arifuddin A, Nur AF. 2023. The risk factors of stunting children aged 0-5 years in Indonesia: A multilevel analysis. *Healthy Tadulako J.* 9(1):109–120. doi:10.22487/htj.v9i1.1004.

Aritonang EA, Margawati A, Dieny FF. 2020. Analisis Pengeluaran Pangan, Ketahanan Pangan Dan Asupan Zat Gizi Anak Bawah Dua Tahun (Baduta) Sebagai Faktor Risiko Stunting. *J Nutr Coll.* 9(1):71–80. doi:10.14710/jnc.v9i1.26584.

Ashagidigbi WM, Ishola TM, Omotayo AO. 2022. Gender and occupation of household head as major determinants of malnutrition among children in Nigeria. *Sci African.* 16(e01159). doi:10.1016/j.sciaf.2022.e01159.

Asna AF, Nur M, Syah H. 2023. Maternal chronic energy deficiency is associated with child stunting. *J Gizi dan Diet Indones.* 11(2):77–84.

doi:10.21927/ijnd.2023.11(2).77-84.

- Aspatia U. 2020. Pengaruh intervensi makanan tambahan padat energi dan protein berbasis pangan lokal terhadap perbaikan status gizi balita. *Media Kesehatan Masy.* 2(1):26–32. doi:10.35508/mkm.v2i1.2027.
- Aurora WID, Sitorus RJ, Flora R. 2020. Perbandingan skor IQ (Intellectual Question) pada anak stunting dan normal. *Jambi Med J.* 8(1):19–25. doi:10.22437/jmj.v8i1.8333.
- Ayogu RNB, Afiaenyi IC, Madukwe EU, Udentia EA. 2018. Prevalence and predictors of under-nutrition among school children in a rural South-eastern Nigerian community: A cross sectional study. *BMC Public Health.* 18(1):1–9. doi:10.1186/s12889-018-5479-5.
- Ayu DI, Azam M, Cahyati WH. 2022. Kejadian stunting anak usia 1-2 tahun di Puskesmas Purwanto 1, Kabupaten Wonogiri. *Higeia J Public Health Res Dev.* 6(4):216–226. doi:10.15294/higeia.v6i4.57767.
- Ayuningtyas A, Simbolon D, Rizal A. 2018. Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro terhadap Kejadian Stunting pada Balita. *J Kesehatan.* 9(3):445. doi:10.26630/jk.v9i3.960.
- Azmy U, Mundiastuti L. 2018. Konsumsi zat gizi pada balita stunting dan non-stunting di Kabupaten Bangkalan. *Amerta Nutr.* 2(3):292–298. doi:10.20473/amnt.v2.i3.2018.292-298.
- Baqi AH, Ahmed Salahuddin, Begum N, Khanam R, Mohan D, Harrison M, Kabir A al, McKaig C, Brandes N, Norton M, *et al.* 2018. Impact of integrating a postpartum family planning program into a community-based maternal and newborn health program on birth spacing and preterm birth in rural Bangladesh. *J Glob Health.* 8(2). doi:10.7189/jogh.08.020406.
- Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. 2018. A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern Child Nutr.* 14(4):1–10. doi:10.1111/mcn.12617.
- Bekele T, Rahman B, Rawstorne P. 2020. The effect of access to water, sanitation and handwashing facilities on child growth indicators: Evidence from the Ethiopia Demographic and Health Survey 2016. *PLoS One.* 15 9 September:1–21. doi:10.1371/journal.pone.0239313.
- Bella FD, Fajar NA, Misnaniarti M. 2020. Hubungan pola asuh dengan kejadian stunting balita dari keluarga miskin di Kota Palembang. *J Gizi Indones.* 8(1):31. doi:10.14710/jgi.8.1.31-39.
- Berhanu A, Garoma S, Arero G, Mosisa G. 2022. Stunting and associated factors among school-age children (5–14 years) in Mulo district, Oromia region, Ethiopia. *Sage Open Med.* 10:1–10. doi:10.1177/20503121221127880.
- Berhe K, Seid O, Gebremariam Y, Berhe A, Etsay N. 2019. Risk factors of stunting (chronic undernutrition) of children aged 6 to 24 months in Mekelle City, Tigray Region, North Ethiopia: An unmatched case-control study. *PLoS One.* 14(6):1–11. doi:10.1371/journal.pone.0217736.
- Bharti R, Dhillon P, Narzary PK. 2019. A spatial analysis of childhood stunting and

its contextual correlates in India. *Clin Epidemiol Glob Heal*. 7(3):488–495. doi:10.1016/j.cegh.2019.04.005.

[BKKBN] Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. 2021. Peraturan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional No.12 Tahun 2021 Tentang Rencana Aksi Nasional Percepatan Penurunan Angka Stunting Indonesia Tahun 2021-2024.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2022. Profil Kesehatan Ibu dan Anak 2022.

[BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Barat. 2021. Ringkasan Eksekutif Kondisi Kesehatan Anak Provinsi Sulawesi Barat 2021.

Budiastutik I, Rahfiludin MZ. 2019. Faktor risiko stunting pada anak di Negara Berkembang. *Amerta Nutr*. 3(3):122–129. doi:10.2473/amnt.v3i3.2019.122-129.

Budiman B, Budiana TA, Pualamsari L. 2021. Factors Related To Stunting Events In Body 25 - 59 Months At Tanjung Wangi Village, Pataruman Health Center Working Area, West Bandung Regency In 2019. *J Aisyah*. 6:9–14. doi:10.30604/jika.v6is1.753.

Buisman LR, Van de Poel E, O'Donnell O, van Doorslaer EKA. 2019. What explains the fall in child stunting in Sub-Saharan Africa? *SSM - Popul Heal*. 8 March. doi:10.1016/j.ssmph.2019.100384.

Bukulu D, Kalu A. 2020. Determinants of Stunting Among Children Age 6-59 Months, Siraro District, West Arsi Zone, Oromia Region, Ethiopia. *J Health Med Nurs*. 74:1–13. doi:10.7176/jhmn/74-01.

Camelia V, Proborini A, Jannah M. 2020. Hubungan antara kualitas & kuantitas riwayat kunjungan Antenatal Care (ANC) dengan stunting pada balita usia 24-59 bulan di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. *J Issues Midwifery*. 4(3):100–111. doi:10.21776/ubjoim.2020.004.03.1.

Campos AP, Vilar-Compte M, Hawkins SS. 2021. Association Between Breastfeeding and Child Overweight in Mexico. *Food Nutr Bull*. 42(3):414–426. doi:10.1177/03795721211014778.

Cholidah EN. 2019. Pemodelan Status Gizi dan Ketahanan Pangan Jawa Barat [tesis]. Bogor: IPB University.

Chungkham HS, Marbaniang SP, Singh H, Sahoo H, Marbaniang SP. 2020. Birth interval and childhood undernutrition : Evidence from a large scale survey in India. *Clin Epid Glob Health*. 8:1189–1194. doi:10.1016/j.cegh.2020.04.012.

Dake SK, Solomon FB, Bobe TM, Tekle HA, Tufa EG. 2019. Predictors of stunting among children 6-59 months of age in Sodo Zuria District, South Ethiopia: A community based cross-sectional study. *BMC Nutr*. 5(1):1–7. doi:10.1186/s40795-019-0287-6.

Damayanti DA, Sentosa SU. 2020. Analisis Kausalitas Stunting, Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan di Indonesia. *J Kaji Ekon dan Pembang*. 2(2):45. doi:10.24036/jkep.v2i2.12641.

Danso F, Appiah MA. 2023. Prevalence and associated factors influencing stunting

and wasting among children of ages 1 to 5 years in Nkwanta South Municipality, Ghana. *Nutrition*. 100(111996). doi:10.1016/j.nut.2023.111996.

Dayani TR, Widyantari KY. 2024. Maternal risk factors for stunting in children aged 24-59 months. *Int J Public Health Sci*. 13(3):1366–1373. doi:10.11591/ijphs.v13i3.24156.

Dewi NK, Retno Kusumasari HA, Andarini S, Indrawan IWA. 2023. Faktor gizi yang mempengaruhi stunting pada balita. *Amerta Nutr*. 7(1SP):25–29. doi:10.20473/amnt.v7i1sp.2023.25-29.

Dewi S, Pawenang ET. 2023. Sanitasi Lingkungan dengan Riwayat Pneumonia serta Kontribusinya pada Kejadian Stunting. *Indones J Public Health Nutr*. 3(2):252–259. doi:10.15294/ijphn.v3i2.58179.

Domili I, Suleman SD, Arbie FY, Anasiru MA, Labatjo R. 2021. Karakteristik ibu dan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting di Kelurahan Padebuolo Kota Gorontalo. *AcTion Aceh Nutr J*. 6(1):25. doi:10.30867/action.v6i1.359.

Dranesia A, Wanda D, Hayati H. 2019. Pressure to eat is the most determinant factor of stunting in children under 5 years of age in Kerinci region, Indonesia. *Enferm Clin*. 29 xx:81–86. doi:10.1016/j.enfcli.2019.04.013.

Ejigu H, Tafese Z. 2023. Stunting at birth: Linear growth failure at an early age among newborns in Hawassa city public health hospitals, Sidama region, Ethiopia: A facility-based cross-sectional study. *J Nutr Sci*. 12(9):1–7. doi:10.1017/jns.2023.46.

Eluwa TF, Eluwa GIE, Iorwa A, Daini BO, Abdullahi K, Balogun M, Yaya S, Ahinkorah BO, Lawal A. 2023. Impact of unconditional cash transfers on household livelihood outcomes in Nigeria. *J Soc Policy*. 54(2):1–16. doi:10.1017/S0047279423000533.

Erlyn P, Hidayat B, Fatoni A, Saksono H. 2021. Nutritional Interventions by Local Governments as an Effort to Accelerate Stunting Reduction. *J Bina Praja*. 13(3):543–553. doi:10.21787/jbp.13.2021.543-553.

Ernidayati E, Irianto SE, Noviansyah N, Budiati E, Karyus A. 2022. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan. *Poltekita J Ilmu Kesehat*. 16(3):376–383. doi:10.33860/jik.v16i3.1385.

Ezeh OK, Abir T, Zainol NR, Mamun A Al, Milton AH, Haque MR, Agho KE. 2021. Trends of stunting prevalence and its associated factors among nigerian children aged 0–59 months residing in the northern nigeria, 2008–2018. *Nutrients*. 13(12):2008–2018. doi:10.3390/nu13124312.

Faiqoh RB, Suyatno, Kartini A. 2018. Hubungan ketahanan pangan keluarga dan tingkat kecukupan zat gizi dengan kejadian stunting pada anak usia 24-59 bulan di Daerah Pesisir (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang). *J Kesehatan Masy*. 6(5):413–421. doi:10.14710/jkm.v6i5.22065.

Fairuza NL, Elvandari M, Kurniasari R. 2023. Berat Lahir Bayi, Kepemilikan JKN dan Kebiasaan Merokok dengan Balita Stunting di Puskesmas Anggadita,

Karawang. *Media Publ Promosi Kesehatan Indones*. 6(10):1969–1974. doi:10.56338/mppki.v6i10.3687.

Fajar SA, Anggraini CD, Husnul N. 2022. Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan Pada Status Gizi Balita Puskesmas Citeras Kabupaten Garut. *Nutr Sci Journal* 2022. 1(1):30–40. doi:10.37058/nsj.v1i1.5975.

Remidio M, Muniroh L. 2020. Perbedaan Pola Asuh dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi pada Balita Stunting dan Non-Stunting di Wilayah Pesisir Kabupaten Probolinggo. *Amerta Nutr*. 4(1):49. doi:10.20473/amnt.v4i1.2020.49-57.

Hentiana N, Achadi EL, Besral, Kamiza A, Sudiarti T. 2022a. A Stunting Prevention Risk Factors Pathway Model for Indonesian Districts/Cities with a Stunting Prevalence of $\geq 30\%$. *Kesmas*. 17(3):175–183. doi:10.21109/kesmas.v17i3.5954.

Hentiana N, Tambunan F, Ginting D. 2022b. Stunting, Pemeriksaan Kehamilan Dan Konsumsi Tablet Tambah Darah Ibu Hamil Di Indonesia: Analisis Data Riskesdas 2013. *J Keperawatan Suaka Insan*. 7(2):133–138. doi:10.51143/jksi.v7i2.351.

Fikawati S, Syafiq A, Ririyanti RK, Gemily SC. 2021. Energy and protein intakes are associated with stunting among preschool children in Central Jakarta, Indonesia: a case-control study. *Malays J Nutr*. 27(1):81–91. doi:10.31246/MJN-2020-0074.

Fikri AA, Komalya INT. 2023. Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian stunting pada balita di Desa Murtajih, Kabupaten Pamekasan. *Media Gizi Indones*. 18(1):49–55. doi:10.20473/mgi.v18i1.49-55.

Fikri AM, Astuti W, Nurhidayati VA, Saliha F, Prameswari P. 2024. Protein intake recommendation for stunted children : An-update review. *Nutr Clin Diet Hosp*. 44(3):117–123. doi:10.12873/443mukhlas.

Firdaus D. 2020. Kualitas konsumsi pangan dan perilaku positive deviance serta pengaruhnya terhadap stunting pada balita di Bandung Barat [tesis]. Bogor: IPB University.

Firna E, Setiarini A. 2023. Faktor risiko kejadian stunting pada anak balita : Literature Review. *Media Publ Promosi Kesehatan Indones*. 6(5):814–824. doi:10.56338/mppki.v6i5.3292.

Fitriani I, Abdurahman F, Abdullah A, Maidar M, Ichwansyah F. 2022. Determinan stunting pada bayi usia 0 – 24 bulan di Kabupaten Pidie: Studi kasus-kontrol. *AcTion Aceh Nutr J*. 7(2):187. doi:10.30867/action.v7i2.502.

Fitri R, Huljannah N, Rochmah TN. 2022. Stunting prevention program in Indonesia: A systematic review. *Media Gizi Indones*. 17(3):281–292. doi:10.20473/mgi.v17i3.281-292.

Fitriani S. 2021. Pengaruh Konsumsi Pangan, Faktor Kesehatan, Pendidikan dan Ekonomi terhadap Stunting di Jawa Barat [tesis]. Bogor: IPB University.

Gari T, Loha E, Deressa W, Solomon T, Lindtjörn B. 2018. Malaria increased the risk of stunting and wasting among young children in Ethiopia: Results of a cohort study. *PLoS One*. 13(1):1–16. doi:10.1371/journal.pone.0190983.

- Gebreayohanes M, Dessie A. 2022. Prevalence of stunting and its associated factors among children 6-59 months of age in pastoralist community, Northeast Ethiopia: A community-based cross-sectional study. *PLoS One*. 17(2):1–15. doi:10.1371/journal.pone.0256722.
- Gera T, Shah D, Sachdev HS. 2018. Impact of Water, Sanitation and Hygiene Interventions on Growth, Non-diarrheal Morbidity and Mortality in Children Residing in Low- and Middle-income Countries: A Systematic Review. *Indian Pediatr*. 55(5):381–393. doi:10.1007/s13312-018-1279-3.
- Giao H, Le An P, Truong Vien N, Van Khanh T, Quang Vinh B. 2019. Stunting and overweight among 12-24-month-old children receiving vaccination in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Biomed Res Int*. 2019 February 2016. doi:10.1155/2019/1547626.
- Global Nutrition Report. 2021. The state of global nutrition 2021. Bristol, UK: Development Initiatives.
- Guirindola MO, Goyena EA, Maniego ML V. 2021. Risk factors of stunting during the complementary feeding period 6-23 months in the Philippines. *Malays J Nutr*. 27(1):123–140. doi:10.31246/MJN-2020-0112.
- Habimana S, Biracyaza E. 2019. Risk Factors Of Stunting Among Children Under 5 Years Of Age In The Eastern And Western Provinces Of Rwanda: Analysis Of Rwanda Demographic And Health Survey 2014/2015. *Pediatr Health Med Ther*. 10(2019):115–130. doi:10.2147/phmt.s222198.
- Hadi H, Fatimatasari F, Irwanti W, Kusuma C, Alfiana RD, Ischaq Nabil Asshiddiqi M, Nugroho S, Lewis EC, Gittelsohn J. 2021. Exclusive breastfeeding protects young children from stunting in a low-income population: A study from Eastern Indonesia. *Nutrients*. 13(12):1–14. doi:10.3390/nu13124264.
- Hadna AH, Zulaela, Ardiansyah J, Habib F. 2023. Stand-Alone Conditional Cash Transfer in Regards to Reducing Stunting in Indonesia: Evidence From a Randomized Controlled Trial. *J Popul Soc Stud*. 31:435–454. doi:10.25133/JPSSV312023.025.
- Hafid F, Bungawati A, Ramadhan K. 2023. Risk Factors of Stunting in Children Under Two Years of Age in Donggala District Central of Sulawesi. *Poltekita J Ilmu Kesehat*. 17(2):410–420. https://doi.org/10.33860/jik.v17i2.3045.
- Halli SS, Biradar RA, Prasad JB. 2022. Low birth weight, the differentiating risk factor for stunting among preschool children in India. *Int J Environ Res Public Health*. 19(7). doi:10.3390/ijerph19073751.
- Handayani D, Kusuma E, Puspitasari H, Nastiti AD. 2022. The Factors Affecting Stunting on Toddlers in Coastal Areas. *J Aisyah*. 7(3):55–64. doi:10.30604/jika.v7i3.967.
- Handayani S, Gunarmi, Agusman F. 2022. Hubungan kadar haemoglobin, status gizi dan jarak kehamilan pada ibu hamil terhadap kejadian stunting. *J Kebidanan*. 14(02):102–214. doi:10.35872/jurkeb.v14i02.565.
- Hariyanto H. 2020. Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-59 Bulan. *Higeia J Public Health Res Dev*. 4 Special 3:549–5660. doi:10.15294

/higeia.v4iSpecial%203/ 40524.

Haryanti SY, Pangestuti DR, Kartini A. 2019. Anemia dan KEK pada ibu hamil sebagai faktor risiko kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Juwana Kabupaten Pati). *J Kesehat Masy.* 7(1):322–329. doi:10.14710/jkm.v7i1.22978.

Hasan A, Kadarusman H. 2019. Akses ke sarana sanitasi dasar sebagai faktor risiko kejadian stunting pada balita usia 6-59 bulan. *J Kesehat.* 10(3):413. doi:10.26630/jk.v10i3.1451.

Hasanah EA, Heryanto MA, Hapsari H, Noor TI. 2021. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pengeluaran Pangan Rumah Tangga Miskin Perkotaan: Studi Kasus Keluarahan Ciroyom, Kecamatan Andir, Kota Bandung. *J Pemikir Masy Ilm Berwawasan Agribisnis.* 7(2):1560. doi:10.25157/ma.v7i2.5492.

Hayuningsih A, Kartasurya MI, Suhartono, Sutningsih D, Adi MS. 2024. The Maternal, Dietary Diversity, and Immunization Completeness Factors as the Determinants of Two-Year-Old Toddler Stunting in Kalinyamatan District Jepara Regency. *Amerta Nutr.* 8(1):45–54. doi:10.20473/amnt.v8i1SP.2024.45-54.

Hendraswari CA, Purnamaningrum YE, Maryani T, Widyastuti Y, Harith S. 2021. The determinants of stunting for children aged 24-59 months in Kulon Progo District 2019. *Natl Public Health J.* 16(2):71–77. doi:10.21109/KESMAS.V16I2.3305.

Herbawani CK, Karima UQ, Syah MNH, Hidayati AN, Aprianto B. 2022. Analisis Determinan Kejadian Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Cinangka, Kota Depok. *Ghidza J Gizi dan Kesehat.* 6(1):64–79. doi:10.22487/ghidza.v6i1.518.

Hindarta NA. 2021. Evaluasi Manajemen Program Tablet Tambah Darah dan Konsentrasi Hemoglobin Remaja Putri Stunted dan Non-Stunted di Cianjur [tesis]. Bogor: IPB University.

Humaira RZ, Kartini F. 2023. Early marriage and health risks in children born: Scoping review. *J Aisyah.* 8(S1):153–160. doi:10.30604/jika.v8is1.1633.

Huriah T, Nurjannah N. 2020. Risk factors of stunting in developing countries: A scoping review. *Maced J Med Sci.* 8(2):155–160. doi:10.3889/oamjms.2020.4466.

Islamiah WE, Nadhiroh SR, Putri EBP, Farapti, Christiwan CA, Prafena PK. 2022. The Correlation between Food Security with Stunting Toodler from Fisherman Family. *Media Gizi Indones.* 17(1SP):83–89. doi:10.20473/mgi.v17i1sp.83-89.

Issa A. 2019. Determinants of Childhood Stunting in Egypt: Further Analysis of Demographic and Health Survey 2014 Using Generalized Logistic Regression Approach. Uppsala University.

Izah N, Zulfiana Ev, Rahmanindar N. 2020. Analisis sebaran dan determinan stunting pada balita berdasarkan pola asuh (Status imunisasi dan pemberian ASI eksklusif). *J Ilmu Keperawatan dan Kebidanan.* 11(1):27. doi:10.26751/jikk.v11i1.764.

- Jana A, Dey D, Ghosh R. 2023. Contribution of low birth weight to childhood undernutrition in India: evidence from the national family health survey 2019–2021. *BMC Public Health*. 23(1):1–14. doi:10.1186/s12889-023-16160-2.
- Jayanti N, Irianto SE, Kustiani A, Rahayu D, Adyas A. 2022. Determinan kejadian stunting di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Utara. *Poltekita J Ilmu Kesehat*. 16(3):268–277. doi:10.33860/jik.v16i3.1460.
- Jayanti R, Yanuaringsih GP, Olivia N, Jundapri K, Ariandini S. 2021. Determinants of stunting in Indonesian toddlers. *Indian J Forensic Med Toxicol*. 15(3):3954–3959. doi:10.37506/ijfmt.v15i3.15914.
- Joshi AK, Tiwari DP, Poudyal A, Shrestha N, Acharya U, Dhungana GP. 2020. Utilization of family planning methods among postpartum mothers in Kailali District, Nepal. *Int J Women's Health*. 12:487–494. doi:10.2147/IJWH.S249044.
- Julianti E, Elni. 2020. Determinants of stunting in children aged 12-59 months. *Nurse Media J Nurs*. 10(1):36–45. doi:10.14710/nmjn.v10i1.25770.
- Junus R, K.L.Langi G, Paruntu OL, Ranti IN. 2022. Usia saat hamil dan Lila dengan kejadian stunting pada anak balita di Wilayah Kerja Puskesmas Ratatotok. Di dalam: *Seminar Nasional Poltekkes Kemenkes Manado*. Volume ke-01. hlm 381–391.
- Kahssay M, Woldu E, Gebre A, Reddy S. 2020. Determinants of Stunting among Children Aged 6-23 Months of Age in Pastoral Community, Afar Region, Ethiopia: Unmatched Case-Control Study. *Int J Child Heal Nutr*. 9(4):191–201. doi:10.6000/1929-4247.2020.09.04.6.
- Kang Y, Aguayo VM, Campbell RK, Dzed L, Joshi V, Waid JL, Gupta SD, Haselow NJ, West KP. 2018. Nutritional status and risk factors for stunting in preschool children in Bhutan. *Matern Child Nutr*. 14 May:1–16. doi:10.1111/mcn.12653.
- Karki A, Rijal B, Shrestha G, Makai P, Joshi S, Basnet S, Neupane R, Karki J. 2023. Prevalence and determinants of stunting among children under 5 years in remote Nepal. *Reprod Female Child Heal*. 2(4):233–241. doi:10.1002/rfc2.58.
- Karyati Y. 2021. Pengaruh jumlah penduduk miskin, laju pertumbuhan ekonomi, dan tingkat pendidikan terhadap jumlah stunting di 10 Wilayah Tertinggi Indonesia Tahun 2010-2019. *J Ris Ilmu Ekon dan Bisnis*. 1(2):101–108. doi:10.29313/jrieb.v1i2.401.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014a. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2014 Tentang Pelayanan Kesehatan Masa Sebelum Hamil, Masa Hamil, Persalinan, dan Masa Sesudah Melahirkan, Penyelenggaraan Pelayanan Kontrasepsi, serta Pelayanan Kesehatan Seksual.
- [Kemenkes RI] 2014b. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat.
- [Kemenkes RI] 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak.

- [Kemenkes RI] 2023a. Hasil survei status gizi Indonesia (SSGI) 2022.
- [Kemenkes RI] 2023b. *Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Pneumonia dan Diare 2023-2030*.
- [Kemensos RI] Kementerian Sosial Republik Indonesia. 2021. Pedoman Pelaksanaan Program Keluarga Harapan 2021.
- Khomsan A, Firdausi A, Dewi P, Akbar AA. 2023a. *Intervensi Stunting*. Cetakan 1. Bogor: IPB Press.
- Khomsan A, Riyadi H, Desiana F, Ashari CR. 2023b. *Konsumsi pangan & status gizi balita*. Cetakan 1. Bogor: IPB Press.
- Khomsan A, Riyadi H, Ekawidyani KR, Dina RA, Nurhidayati VA, Prasetya G. 2025. A formative study of weekly iron-folic Acid (WIFA) supplementation for adolescent school girls in West Java Indonesia. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 45(1):438–444. doi:10.12873/451alikhomsan.
- Kidane W, Facha W, Negash K. 2020. Prevalence and Predictors of Stunting among Children of Age Between 6 to 23 Months in Four Districts of Wolaita Zone, Southern Ethiopia. *Heal Sci J*. 14(5):1–7. doi:10.36648/1791-809X.14.5.740.
- Kiik SM, Nuwa MS. 2020. *Stunting dengan Pendekatan Framework WHO*. Cetakan 1. Yogyakarta: CV. Gerbang Media Aksara.
- Kiik SM, Nuwa MS. 2021. Maternal factors in stunting among vulnerable children. *J Keperawatan Indones*. 24(2):82–89. doi:10.7454/jki.v24i2.1306.
- Kismul H, Acharya P, Mapatano MA, Hatløy A. 2018. Determinants of childhood stunting in the Democratic Republic of Congo: Further analysis of Demographic and Health Survey 2013-14. *BMC Public Health*. 18(1):1–14. doi:10.1186/s12889-017-4621-0.
- Koro S, Hadju V, As'ad S, Bahar B. 2018. Determinan stunting anak 6 - 24 bulan Di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Health Inf*. 10(1):1–10. doi:10.36990/hijp.v10i1.1.
- [KPPPA] Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. 2018. Profil Anak Indonesia Tahun 2018.
- Krishna A, Mejía-Guevara I, McGovern M, Aguayo VM, Subramanian S V. 2018. Trends in inequalities in child stunting in South Asia. *Matern Child Nutr*. 14 July 2017:1–12. doi:10.1111/mcn.12517.
- Krisnana I, Widiani NM, Sulistiawati S. 2020. Prenatal and postnatal factors related to the incidence of stunting in the coastal area Surabaya, Indonesia. *Sri Lanka J Child Heal*. 49(3):223–229. doi:10.4038/sljch.v49i3.9138.
- Kumar P, Rashmi R, Muhammad T, Srivastava S. 2021. Factors contributing to the reduction in childhood stunting in Bangladesh: a pooled data analysis from the Bangladesh demographic and health surveys of 2004 and 2017–18. *BMC Public Health*. 21(1):1–14. doi:10.1186/s12889-021-12178-6.
- Lahdji A, Anggraheny HD. 2022. Association between pregnancy history, exclusive breastfeeding, and immunisation with stunting status in Dukuhmaja Village, Brebes. *J Kedokt dan Kesehatan Indonesia*. 13(3):282–287.

doi:10.20885/jkki.vol13.iss3.art8.

- Larasati DA, Nindya TS, Arief YS. 2018. Hubungan antara Kehamilan Remaja dan Riwayat Pemberian ASI Dengan Kejadian Stunting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Pujon Kabupaten Malang. *Amerta Nutr.* 2(4):392. doi:10.20473/amnt.v2i4.2018.392-401.
- Latuihamallo A, Margawati A, Mexitalia M, Ediati A, Syauby A. 2022. Differences in Development and Diet of Stunting and Non-Stunting Children in the Rowosari Health Center Work Area, Semarang, Indonesia. *J Gizi Indones (The Indones J Nutr.* 10(2):161–167. doi:10.14710/jgi.10.2.161-167.
- Lestari ED, Hasanah F, Nugroho NA. 2018. Correlation between non-exclusive breastfeeding and low birth weight to stunting in children. *Paediatr Indones.* 51(4):207–212. doi:10.14238/pi58.3.2018.123-7.
- Li H, Yuan S, Fang H, Huang G, Huang Q, Wang H, Wang A. 2022. Prevalence and associated factors for stunting, underweight and wasting among children under 6 years of age in rural Hunan Province, China: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health.* 22(1):1–12. doi:10.1186/s12889-022-12875-w.
- Lima RJCP, Batista RFL, Ribeiro MRC, Ribeiro CCC, Simões VMF, Neto PML, da Silva AAM, Bettiol H. 2018. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and birth weight in the BRISA cohort. *Rev Saude Publica.* 52:1–10. doi:10.11606/S1518-8787.2018052000125.
- Loe WS, Boeky DLA, Geghi CWD. 2024. Pengaruh Tidak Langsung Penggunaan Alat Kontrasepsi terhadap Kejadian Stunting di Desa Oetutulu, Kabupaten Rote Ndao. *J Ilm Kesehatan Masy.* 3(3):355–365. doi:10.55123/sehatmas.v3i3.3450.
- Lubis DS, Ahmad A, Abdurrahman F Bin. 2023. Determinant factors of stunting in children 2-5 years in West Aceh District, Indonesia. *AcTion Aceh Nutr J.* 8(4):604. doi:10.30867/action.v8i4.1008.
- Lukman TNE. 2023. Desain model penanganan stunting pada balita di Indonesia [disertasi]. Bogor: IPB University.
- Lukman TNE, Anwar F, Riyadi H, Harjomidjojo H, Martianto D. 2021. Birth Weight and Length Associated with Stunting among Children Under-Five in Indonesia. *J Gizi Pangan.* 16(28):99–108.
- Lukman TNE, Anwar F, Riyadi H, Harjomidjojo H, Martianto D. 2022. Responsive Prediction Model of Stunting in Toddlers in Indonesia. *Curr Res Nutr Food Sci.* 10(1):302–310. doi:10.12944/CRNFSJ.10.1.25.
- Mardianti, Farida Y. 2020. Faktor-faktor yang berhubungan dengan status imunisasi dasar pada bayi di Desa Rengasdengklok Selatan Kabupaten Karawang. *J Kebidanan Indones.* 11(1):17–29. doi:10.36419/jkebin.v11i1.322.
- Maria I, Nurjannah N, Mudatsir M, Bakhtiar B, Usman S. 2020. Analisis Determinan Stunting Menurut Wilayah Geografi Di Indonesia Tahun 2018. *Maj Keseha.* 7(4):239–250. doi:10.21776/ub.majalahkesehatan.2020.007.04.4.

- Marume A, Archary M, Mahomed S. 2023. Predictors of stunting among children aged 6-59 months, Zimbabwe. *Public Health Nutr.* 26(4):820–833. doi:10.1017/S1368980023000046.
- Mastura I. 2023. Faktor resiko kejadian stunting. *J Kedokt Nanggroe Med.* 6(1):26–32. doi:10.35324/jknamed.v6i1.245.
- Mistry SK, Hossain MB, Khanam F, Akter F, Parvez M, Yunus FM, Afsana K, Rahman M. 2018. Individual, maternal- and household-level factors associated with stunting among children aged 0-23 months in Bangladesh. *Public Health Nutr.* 22(1):85–94. doi:10.1017/S1368980018002926.
- Muche A, Gezie LD, Baraki AG egzabher, Amsalu ET. 2021. Predictors of stunting among children age 6–59 Months in Ethiopia using Bayesian Multi-level Analysis. *Sci Rep.* 11(1):1–12. doi:10.1038/s41598-021-82755-7.
- Muliadi T, Ahmad A, Nur A, Marissa N, Marisa, Junaidi, Reynaldi F, Fitriyaningsih E, Husnah, Naufal I, *et al.* 2023. The coverage of indicators of sensitive and specific intervention programs and prevalence of stunting under-five children: A cross-sectional study in Aceh Province, Indonesia. *Nutr Health.* May. doi:10.1177/02601060231164664.
- Mulyaningsih T, Mohanty I, Widyaningsih V, Gebremedhin TA, Miranti R, Wiyono VH. 2021. Beyond personal factors: Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia. *PLoS One.* 16 11 November:1–19. doi:10.1371/journal.pone.0260265.
- Mulyasari I, Jatiningrum A, Setyani AP, Kurnia RRSS. 2022. Faktor risiko stunting pada 1000 hari pertama kehidupan. *Amerta Nutr.* 6(1SP):177–183. doi:10.20473/amnt.v6i1sp.2022.177-183.
- Munawaroh S, Fajri MN, Ajija SR. 2024. the Effects of Social Assistance Programs on Stunting Prevalence Rates in Indonesia. *Indones J Heal Adm.* 12(1):74–85. doi:10.20473/jaki.v12i1.2024.74-85.
- Musyayadah, Adiningsih S. 2019. The relationship between family food security and the frequency of diarrhea among stunted toddlers in kampung Surabaya. *Amerta Nutr.* 3(4):257–262. doi:10.2473/amnt.v3i4.2019.
- Mzumara B, Bwembya P, Halwiindi H, Mugode R, Banda J. 2018. Factors associated with stunting among children below five years of age in Zambia: Evidence from the 2014 Zambia demographic and health survey. *BMC Nutr.* 4(1):1–8. doi:10.1186/s40795-018-0260-9.
- Nahar B, Hossain M, Mahfuz M, Islam MM, Hossain MI, Murray-Kolb LE, Seidman JC, Ahmed T. 2019. Early childhood development and stunting: Findings from the MAL-ED birth cohort study in Bangladesh. *Matern Child Nutr.* 16(1). doi:10.1111/mcn.12864.
- Nasrin D, Liang Y, Powell H, Casanova IG, Sow SO, Hossain MJ, Omere R, Sanogo D, Tamboura B, Zaman SMA, *et al.* 2023. Moderate-To-Severe Diarrhea and Stunting among Children Younger Than 5 Years: Findings from the Vaccine Impact on Diarrhea in Africa (VIDA) Study. *Clin Infect Dis.* 76 Suppl 1:S41–S48. doi:10.1093/cid/ciac945.

- Nauli M, Dalimunthe KT, Dalimunthe DS, Pohan H. 2023. Hubungan status gizi, ekonomi dan fasilitas kesehatan dengan kejadian stunting di Kelurahan Padang Matinggi. *Miracle J.* 3(1):1–9. doi:10.51771/mj.v3i1.495.
- Negesse A, Negesse A, Jara D, Jara D, Habtamu Temesgen, Dessie G, Getaneh T, Mulugeta H, Abebaw Z, Taddege T, *et al.* 2020. The impact of being of the female gender for household head on the prevalence of food insecurity in Ethiopia: A systematic-review and meta-analysis. *Public Health Rev.* 41(1):1–14. doi:10.1186/s40985-020-00131-8.
- Ngaisyah RD. 2017. Keterkaitan Pola Pangan Harapan (PPH) dengan kejadian Stunting pada Balita. *J Kedokt dan Kesehat.* 13(1):71–79. doi:10.24853/jkk.13.1.71-79.
- Ngaruye I, Nzabanita J, Niragire F, Rizinde T, Nkurunziza J, Ndikubwimana JB, Ruranga C, Kabano I, N. Muhoza D, Ahishakiye J. 2023. Child stunting prevalence determination at sector level in Rwanda using small area estimation. *BMC Nutr.* 9(1):1–8. doi:10.1186/s40795-023-00806-w.
- Niragire F, Ndikumana C, Nyirahabimana MG, Mugemangango C. 2022. Child stunting and associated risk factors in selected food-insecure areas in Rwanda: an analytical cross-sectional study. *Pan Afr Med J.* 43. doi:10.11604/pamj.2022.43.111.35100.
- Nisa NS. 2020. Kejadian stunting pada balita di Puskesmas. *Higeia J Public Health Res Dev.* 4(3):227–238. doi:10.15294/higeia.v4i3Special.3.34941.
- Noor MS, Andrestian MD, Dina RA, Ferdina AR, Dewi Z, Hariati NW, Rachman PH, Setiawan MI, Yuana WT, Khomsan A. 2022. Analysis of Socioeconomic, Utilization of Maternal Health Services, and Toddler's Characteristics as Stunting Risk Factors. *Nutrients.* 14(20):1–12. doi:10.3390/nu14204373.
- Novalianita P, Handayani D. 2023. Analisis Pengaruh Bantuan Progam Sembako Terhadap Prevalensi Stunting di Indonesia. *J Manaj Bisnis dan Keuang.* 4(1):32–42. doi:10.51805/jmbk.v4i1.101.
- Novianti A, Utami TP, Kherunnisa RD, Indriani N. 2022. Efektivitas Program Pemberian Makanan Tambahan pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik di Puskesmas Cikupa, Kabupaten Tangerang. *Idea Pengabdian Masy.* 2(03):132–140. doi:10.53690/ipm.v2i03.121.
- Nshakira-Rukundo E, Mussa EC, Gerber N, von Braun J. 2020. Impact of voluntary community-based health insurance on child stunting: Evidence from rural Uganda. *Soc Sci Med.* 245:112738. doi:10.1016/j.socscimed.2019.112738.
- Nshimiyiryo A, Hedt-Gauthier B, Mutaganzwa C, Kirk CM, Beck K, Ndayisaba A, Mubiligi J, Kateera F, El-Khatib Z. 2019. Risk factors for stunting among children under five years: A cross-sectional population-based study in Rwanda using the 2015 Demographic and Health Survey. *BMC Public Health.* 19(1):1–10. doi:10.1186/s12889-019-6504-z.
- Nugraheni ANS, Nugraheni SA, Lisnawati N. 2020. Hubungan asupan zat gizi makro dan mineral dengan kejadian balita stunting di Indonesia: Kajian pustaka. *Media Kesehatan Masy Indonesia.* 19(5):322–330.

doi:10.14710/mkmi.19.5.322-330.

Nuraisyah, Bolong N. 2022. Akte Kelahiran dalam Pemenuhan Hak Dasar Anak di Kabupaten Poso. *J Ilm Ilmu Pendidik*. 5(10):4510–4516. doi:10.54371/jiip.v5i10.1055.

Nurmayasanti A, Mahmudiono T. 2019. Status Sosial Ekonomi dan Keragaman Pangan Pada Balita Stunting dan Non-Stunting Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Wilangan Kabupaten Nganjuk. *Amerta Nutr*. 3(2):114–121. doi:10.2473/amnt.v3i2.2019.114-121.

Nwaka ID, Akadiri S Saint, Uma KE. 2020. Gender of the family head and food insecurity in urban and rural Nigeria. *African J Econ Manag Stud*. 11(3):381–402. doi:10.1108/AJEMS-03-2019-0117.

Obeng-Amoako GAO, Karamagi CAS, Nangendo J, Okiring J, Kiirya Y, Aryeetey R, Mupere E, Myatt M, Briend A, Kalyango JN, *et al*. 2021. Factors associated with concurrent wasting and stunting among children 6–59 months in Karamoja, Uganda. *Matern Child Nutr*. 17(1):1–15. doi:10.1111/mcn.13074.

Oktavianisya N, Sumarni S, Alifitah S. 2021. Faktor yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak usia 2-5 tahun Di Kepulauan Mandangin. *J Kesehat*. 14(1):46. doi:10.24252/kesehatan.v14i1.15498.

Palinggi M, Rau MJ, Buchair NH, Jannah AR, Rahmania, Dg Sirata MF. 2023. Factors Associated with Decreasing Incidence of Stunting in the Working Area of the Palu Health Center. *J Heal Nutr Res*. 2(1):27–32. doi:10.56303/jhnresearch.v2i1.107.

Panatariono TA, Puspitasari Y. 2022. Determinan faktor terjadinya stunting pada balita di Desa Kambingan Timur dan Desa Talang Kecamatan Saronggi Kabupaten Sumenep. *J Pengemb Ilmu dan Prakt Kesehat*. 1(1):36–53. doi:10.56586/pipk.v1i1.187.

Pangaribuan SRU, Napitupulu DM, Kalsum U. 2022. Hubungan Sanitasi Lingkungan, Faktor Ibu dan Faktor Anak Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24 – 59 Bulan di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi. *J Pembang Berkelanjutan*. 5(2):79–97. doi:10.22437/jpb.v5i2.21199.

Pangestuti M, Khomsan A, Ekayanti I. 2023. Determinants of stunting in children aged 6-24 months in rural areas: Case control study. *AcTion Aceh Nutr J*. 8(3):318. doi:10.30867/action.v8i3.918.

Pariyana, Iche Andriyani Liberty, Muhammad Aziz, Mariana, Machlery.AP, Kevin.S. 2021. Analysis Of Maternal Risk Factor On Stunting In Children In Palembang City. *Int J Sci Technol Manag*. 2(3):826–836. doi:10.46729/ijstm.v2i3.198.

Paskual MF, Yunus S, Haprin N, Rahman F. 2022. Expenditure patterns of the poor in Central Sulawesi. *Eduvest - J Univers Stud*. 2(11):2428–2441. doi:10.59188/eduvest.v2i11.654.

Permatasari T, Briawan D, Madanijah S. 2018. Efektifitas Program Suplementasi Zat Besi pada Remaja Putri di Kota Bogor. *Media Kesehatan Masy Indonesia*. 14(1):1. doi:10.30597/mkmi.v14i1.3705.

- Permatasari TAE, Chairunnisa, Djarir H, Herlina L, Fauziah M, Andriyani, Chadirin Y. 2023. The determinants of stunting in the under-five in three municipalities in the special capital region of Jakarta. *Natl Public Heal J*. 18(1):32–40. doi:10.21109/kesmas.v18i1.6405.
- Pertiwi HW, Martini T, Handayani SM. 2020. Hubungan pemberian makanan tambahan (PMT) dengan perubahan lingkaran lengan atas ibu hamil kekurangan energi kronik (KEK). *J Kebidanan*. XII(1):111–120. doi:10.35872/jurkeb.v12i01.398.
- Piniliw MB, Africa LS, Agne JP. 2021. Factors Associated with Stunting among 24–35-Month-Old Kalinga Indigenous Children in Pinukpuk, Kalinga, Philippines: A Case-Control Study. *J Gizi Pangan*. 16(28):81–90. doi:10.25182/jgp.2021.16.2.81-90.
- Prasetyo A, Davidson SM, Sanubari TPE. 2023. Correlation between Individual Dietary Diversity and Children 2-5 Years Old Nutrition Status in Batur Village, Getasan Regency, Semarang District. *Amerta Nutr*. 7(3):343–349. doi:10.20473/amnt.v7i3.2023.343-349.
- Pratama B, Angraini DI, Nisa K. 2019. Penyebab Langsung (Immediate Cause) yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 10(2):299–303. doi:10.35816/jiskh.v10i2.167.
- Pratiwi IG. 2023. Studi Literatur : Intervensi Spesifik Penanganan Stunting. *Indones Heal Issue*. 2(1):29–37. doi:10.47134/inhis.v2i1.43.
- Pratiwi R, Pramono A, Hardaningsih G. 2021. Risk factor of growth faltering in infants aged 2-12 months. *J Gizi Indones*. 10(1):72–79. doi:10.14710/jgi.10.1.72-79.
- Pukuh N, Widyasthika HF. 2018. Women Left Behind? Findings from Female Headed Household in Indonesia. Di dalam: *International Conference and Workshop on Gender| Jakarta*. hlm 28.
- Purba IE, Tarigan YG, Zendrato A, Purba A, Sinaga T. 2024. Maternal factors associated with stunting among children under two years in South Nias , Indonesia : a cross-sectional study. *Int J Public Heal Sci*. 13(3):1349–1356. doi:10.11591/ijphs.v13i3.24316.
- Purwanti R, Agatha I, Ginting B, Aulia NP, Dieny FF. 2024. Family Characteristics, Food Security, Expenditure, and Dietary Diversity among Families with and without Concurrently Wasted and Stunted Children in Semarang. *Amerta Nutr*. 8(3SP):228–239. doi:10.20473/amnt.v8i3SP.2024.22.
- Purwanti R, Nurfitra D. 2019. Review Literatur : Analisis Determinan Sosio Demografi Kejadian Stunting Pada Balita di Berbagai Negara Berkembang. *Bul Penelit Kesehat*. 47(3):153–164. doi:10.22435/bpk.v47i3.1349.
- Putri IS, Hedo DJPK. 2021. Factors Affecting Stunting in Kediri City, East Java, Indonesia. *J Xi'an Shiyong Univ Nat Sci Ed*. 18(4):92–100.
- Quamme SH, Iversen PO. 2022. Prevalence of child stunting in Sub-Saharan Africa and its risk factors. *Clin Nutr Open Sci*. 42:49–61. doi:10.1016/j.nutos.2022.01.009.

- Rabaoarisoa CR, Rakotoarison R, Rakotonirainy NH, Mangahasimbola RT, Randrianarisoa AB, Jambou R, Vigan-Womas I, Piola P, Randremanana RV. 2017. The Importance of Public Health, Poverty Reduction Programs and Women's Empowerment in the Reduction of Child Stunting in Rural Areas of Moramanga and Morondava, Madagascar. *PLoS One*. 12(10):1–18. doi:10.1371/journal.pone.0186493.
- Rahmadhita K. 2020. Permasalahan Stunting dan Pencegahannya. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 11(1):225–229. doi:10.35816/jiskh.v11i1.253.
- Rahmawati LA, Hardy FR, Anggraeni A, Purbasari D. 2020. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Stunting Sangat Pendek dan Pendek pada Anak Usia 24–59 Bulan di Kecamatan Sawah Besar. *J Ilm Kesehat Masy*. 12(2):68–78. doi:10.52022/jikm.v12i2.36.
- Rahmawati NF, Fajar NA, Haerawati I. 2020. Faktor sosial, ekonomi, dan pemanfaatan posyandu dengan kejadian stunting balita keluarga miskin penerima PKH di Palembang. *J Gizi Klin Indones*. 17(1):23. doi:10.22146/ijcn.49696.
- Rahmiwati A, Rivai A. 2023. Risk Factors and Potential Economic Losses Associated with Stunting in Toddlers in Ogan Komering Ilir Regency. *Indones J Hum Nutr*. 10(2):154–163. doi:10.21776/ub.ijhn.2023.010.02.7.
- Randani AI. 2022. Analisis pengaruh variabel ekonomi dan konsumsi pangan terhadap prevalensi stunting anak 0-59 bulan di Indonesia [tesis]. Bogor: IPB University.
- Randani AI, Baliwati YF, Sukandar D, Tanziha I. 2022. Economic and Consumption Variables and Their Associations with Stunting Prevalence: A Provincial Analysis of the Indonesian Child Nutritional Status Survey 2019. *J Gizi dan Pangan*. 17(1):57–66. doi:10.25182/jgp.2022.17.1.57-66.
- Renzaho AMN, Chen W, Rijal S, Dahal P, Chikazaza IR, Dhakal T, Chitekwe S. 2019. The impact of unconditional child cash grant on child malnutrition and its immediate and underlying causes in five districts of the Karnali Zone, Nepal-A trend analysis. *Arch Public Heal*. 77(24):1–18. doi:10.1186/s13690-019-0352-2.
- Rosha BC, Sari K, SP IY, Amaliah N, Utami NH. 2016. Peran Intervensi Gizi Spesifik dan Sensitif dalam Perbaikan Masalah Gizi Balita di Kota Bogor. *Bul Penelit Kesehat*. 44(2). doi:10.22435/bpk.v44i2.5456.127-138.
- Rosyida R, Widyaningsih V, Nurwati I. 2023. Early Marriage and Maternal History with Stunted Children Aged 24-59 Months in Mataram City. *Al-Sihah Public Heal Sci J*. 15(36):165–174. doi:10.24252/al-sihah.v15i2.41664.
- Rusliadi R, Widianingsih I, Buchari RA. 2023. Public-Private Partnership in the Implementation of Non-Cash Food Assistance Programs in Addressing Poverty, Stunting, and Economic Growth in Takalar Regency, Indonesia. *Preprints*. April:1–20. doi:10.20944/preprints202304.0740.v1.
- Rusmil VK, Prahastuti TO, Luftimas DE, Hafsah T. 2019. Exclusive and Non-Exclusive Breastfeeding among Stunted and Normal 6-9 Month-Old-Children

in Jatinangor Subdistrict, Indonesia. *Althea Med J.* 6(1):35–41. doi:10.15850/amj.v6n1.1598.

- Saadong D, B S, Nurjaya N, Subriah S. 2021. BBLR, Pemberian ASI Eksklusif, Pendapatan Keluarga, dan Penyakit Infeksi Berhubungan dengan Kejadian Stunting. *J Kesehat Manarang.* 7:52–58. doi:10.33490/jkm.v7ikhusus.374.
- Sahitarani AS, Paramashanti BA, Sulistiyawati S. 2020. Kaitan Stunting Dengan Frekuensi Dan Durasi Penyakit Infeksi Pada Anak Usia 24-59 Bulan Di Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul. *J Nutr Coll.* 9(3):202–207. doi:10.14710/jnc.v9i3.26952.
- Samsuddin NA, Isaura ER, Sumarmi S. 2021. Relationship of Former History of Diarrhea and Sanitation With the Prevalence of Stunting Among Children Aged 1–5 Years in Sidotopo Wetan, Surabaya. *Media Gizi Indones.* 16(3):248. doi:10.20473/mgi.v16i3.248-255.
- Samsudrajat A, Setyawan R. 2023. Faktor Determinan Kejadian Stunting pada Balita di Provinsi Kalimantan Barat (Studi Data Riskesdas Tahun 2018). *J Kesehat Masy.* 2(2):300–310. doi:10.54259/sehatrakyat.v2i2.1974.
- Sari N, Manjorang MY, Zakiyah, Randell M. 2021. Exclusive breastfeeding history risk factor associated with stunting of children aged 12–23 months. *Natl Public Health J.* 16(1):28–32. doi:10.21109/KESMAS.V16I1.3291.
- Sarni Y, Hutagalung V, Lestari AR, Usmaini R, Akbar R. 2022. Peningkatan status gizi balita kekurangan gizi dari intervensi program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) di wilayah kerja Puskesmas Klasaman Kota Sorong. *Trop Public Heal J.* 2(1):46–53. doi:10.32734/trophico.v2i1.8658.
- Septiani RE, Mulyaningsih T, Mulyanto M. 2023. The Effect of Macroeconomics and Access to Health Service on Stunting in Indonesia. *Health Sci J Indones.* 14(1):21–32. doi:10.22435/hsji.v14i1.6440.
- Setiawan E, Machmud R, Masrul M. 2018. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018. *J Kesehat Andalas.* 7(2):275. doi:10.25077/jka.v7i2.813.
- [Setwapres RI] Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia. 2019. *Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Anak Kerdil (Stunting) : Periode 2018–2024*. Jakarta : Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia.
- Shaka MF, Woldie YB, Lola HM, Olkamo KY, Anbasse AT. 2020. Determinants of undernutrition among children under-five years old in southern Ethiopia: Does pregnancy intention matter? A community-based unmatched case-control study. *BMC Pediatr.* 20(1):1–10. doi:10.1186/s12887-020-2004-7.
- Shorayasari S, Wati, Andini K, Nurrika D. 2022. Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Stunting di Desa Kepyar Kecamatan Purwantoro Kabupaten Wonogiri Tahun 2021. *J Amerta Nutr.* 6(1):243–252. doi:10.20473/amnt.v6i2.2022.243.
- Siddiqa M, Shah GH, Mayo-Gamble TL, Zubair A. 2023. Determinants of Child Stunting, Wasting, and Underweight: Evidence from 2017 to 2018 Pakistan

Demographic and Health Survey. *J Nutr Metab.* 2023;1–12. doi:10.1155/2023/2845133.

Sihte NW, Chaidir MS. 2022. Keterkaitan kemiskinan, kecukupan energi dan protein dengan kejadian stunting balita di Puskesmas 11 Ilir Palembang. *Darussalam Nutr J.* 6(1):37. doi:10.21111/dnj.v6i1.7083.

Simbolon D, Adevianti D, Setianingsih L, Ningsih L, Andriani L. 2020. The relationship between maternal and child health service with prevalence of stunting based on the basic health research in Indonesia. *Indones J Public Health.* 16(2):177–178. doi:10.20473/ijph.v16i1.2021.177-187.

Sir A, Asa S, Tedjuhinga I, Manurung I, Windoe D, Wadu A. 2022. Faktor Ibu Dan Anak Pada Kejadian Stunting Di Puskesmas Batakte. *J Kesehat.* 10(3):181–186. doi:10.25047/j-kes.v10i3.359.

Sirage N, Desalegn Z, Wako WG, Yimer A, Bizuneh FK, Feleke SF, Yesuf A, Beyene BN. 2024. Family planning utilization among postpartum women in the Bule Hora District, southern Ethiopia. *Front Glob Women's Heal.* 5 December:1–8. doi:10.3389/fgwh.2024.1323024.

Siswati T. 2018. *Stunting*. Volume ke-01. Yogyakarta: Husada Mandiri.

Siswati T, Iskandar S, Pramestuti N, Raharjo J, Rubaya AK, Wiratama BS. 2022. Drivers of Stunting Reduction in Yogyakarta, Indonesia: A Case Study. *Int J Environ Res Public Health.* 19(24). doi:10.3390/ijerph192416497.

Sserwanja Q, Kamara K, Mutisya LM, Musaba MW, Ziaei S. 2021. Rural and Urban Correlates of Stunting Among Under-Five Children in Sierra Leone: A 2019 Nationwide Cross-Sectional Survey. *Nutr Metab Insights.* 14. doi:10.1177/11786388211047056.

Sudarta IM, Salaka SA. 2021. Studi Literatur: Pengaruh Asupan Energi Protein dan Riwayat ASI Eksklusif terhadap Stunting. *J Kesehat Manarang.* 7 Khusus:12. doi:10.33490/jkm.v7ikhusus.513.

Sufri S, Nurhasanah, Jannah M, Dewi TP, Sirasa F, Bakri S. 2023. Child Stunting Reduction in Aceh Province: Challenges and a Way Ahead. *Matern Child Health J.* 27(5):888–901. doi:10.1007/s10995-023-03601-y.

Sugianti E, Buanasita A, Hidayanti H, Putri BD. 2023. Analisis faktor ibu terhadap kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di perkotaan. *Action Aceh Nutr J.* 8(1):30. doi:10.30867/action.v8i1.616.

Suhaimi A. 2022. Diversity of Food Consumption and the Event of Stunting in Children in the Lowlands of South Kalimantan, Indonesia. *J Univers Stud.* 2(6):176–183. doi:10.59188/eduvest.v2i6.491.

Sukadi TWL, Ratih A. 2024. The Relationship of Non-Food Consumption Expenditures, Early Marriage, Proper Sanitation and Active Posyandu on Stunting in Indonesia 2017-2021. *Sinomics J.* 2(6):1871–1878. doi:10.54443/sj.v2i6.274.

Sultana P, Rahman MM, Akter J. 2019. Correlates of stunting among under-five children in Bangladesh: A multilevel approach. *BMC Nutr.* 5(1):1–12. doi:10.1186/s40795-019-0304-9.

- Sumartini E. 2020. Studi literatur : Dampak stunting terhadap kemampuan kognitif anak. Di dalam: *Jurnal Seminar Nasional*. Volume ke-2. hlm 127–134.
- Sunguya BF, Zhu S, Mpembeni R, Huang J. 2019. Trends in prevalence and determinants of stunting in Tanzania: analysis of Tanzania demographic health surveys (1991-2016). *Nutr J*. 18(1):1–13. doi:10.1186/s12937-019-0505-8.
- Suratri MAL, Putro G, Rachmat B, Nurhayati, Ristrini, Pracoyo NE, Yulianto A, Suryatma A, Samsudin M, Raharni. 2023. Risk Factors for Stunting among Children under Five Years in the Province of East Nusa Tenggara (NTT), Indonesia. *Int J Environ Res Public Health*. 20(2). doi:10.3390/ijerph20021640.
- Suryana EA, Azis M. 2023. The Potential of Economic Loss Due To Stunting in Indonesia. *J Ekon Kesehat Indones*. 8(1):52. doi:10.7454/eki.v8i1.6796.
- Suryana, Roudza, Alfridsyah. 2018. Konsumsi pangan dan skor pola pangan harapan (PPH) dengan prevalensi stunting di Provinsi Aceh (Data Susenas dan PSG tahun 2016). *AcTion Aceh Nutr J*. 3(2):149. doi:10.30867/action.v3i2.116.
- Suryawan A, Jalaludin MY, Poh BK, Sanusi R, Tan VMH, Geurts JM, Muhandi L. 2022. Malnutrition in early life and its neurodevelopmental and cognitive consequences: a scoping review. *Nutr Res Rev*. 35(1):136–149. doi:10.1017/S0954422421000159.
- Susanto, Adrianto H. 2021. Faktor Risiko Dari Ibu Pada Kejadian Balita Stunting. *Sriwij J Med*. 4(3):143–149. doi:10.32539/sjm.v4i3.133.
- Susyani, Sartono, Sadiq A, Telisa I, Terati, Sari DK, Friantini T, Hasyim H. 2023. Determinant factors of stunting incidence in Muara Enim Regency, South Sumatra Province. *Int J Public Health Sci*. 12(3):1093–1101. doi:10.11591/ijphs.v12i3.22906.
- Sutarto, Mayasari D, Indriyani R. 2018. Stunting, Faktor Resiko dan Pencegahannya. *J Agromedicine*. 5(1):243–243. doi:10.1201/9781439810590-c34.
- Suwekatama IW, Kandarina BJI. 2023. Faktor sosial terkait stunting pada anak Suku Lauje usia 24-59 bulan di Kecamatan Palasa, Kabupaten Parigi Moutong. *J Gizi Klin Indones*. 19(4):139–145. doi:10.22146/ijcn.67741.
- Syari M, Fitria R, Sinaga ES, Harahap NR, Oktafirnanda Y. 2023. Efektivitas tablet Fe dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. *J Pharm Sci*. 6(3):1257–1264. doi:10.36490/journal-jps.com.v6i3.208.
- Tafesse T, Yoseph A, Mayiso K, Gari T. 2021. Factors associated with stunting among children aged 6–59 months in Bensa District, Sidama Region, South Ethiopia: unmatched case-control study. *BMC Pediatr*. 21(1):1–11. doi:10.1186/s12887-021-03029-9.
- Tariq J, Sajjad A, Zakar R, Zakar MZ, Fischer F. 2018. Factors associated with undernutrition in children under the age of two years: Secondary data analysis based on the Pakistan demographic and health survey 2012–2013. *Nutrients*. 10(6):1–20. doi:10.3390/nu10060676.
- Terefe B, Workneh BS, Zeleke GA, Mekonen EG, Zegeye AF, Aemro A, Tekeba

B, Tamir TT, Wassie M, Ali MS. 2025. Uncovering women's healthcare access challenges in low- and middle-income countries using mixed effects modelling approach: Insights for achieving the Sustainable Development Goals. *PLoS One*. 20(1):1–21. doi:10.1371/journal.pone.0314309.

Thapa M, Paneru R. 2017. Gestational weight gain and its relation with birth weight of the newborn. *J Nepal Med Assoc*. 56(207):309–313. doi:10.31729/jnma.3211.

Titaley CR, Ariawan I, Hapsari D, Muasyaroh A, Dibley MJ. 2019. Determinants of the stunting of children under two years old in Indonesia: A multilevel analysis of the 2013 Indonesia basic health survey. *Nutrients*. 11(5). doi:10.3390/nu11051106.

[TNP2K] Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. 2017. 100 Kabupaten/Kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (stunting).

[TPPPBSNT] Tim Pengendali Pelaksanaan Penyaluran Bantuan Sosial Secara Non Tunai. 2020. Pedoman Umum Program Sembako Perubahan I Tahun 2020.

Ukonu IC, Wallace CA, Lowe NM. 2024. Household food security and dietary diversity in south-eastern Nigeria. *Matern Child Nutr*. 20(3). doi:10.1111/mcn.13599.

Umar F, Nurhaeda, Juwita. 2021. Analisis Faktor-Faktor Risiko Stunting Anak Balita pada Masa Pandemi Covid-19 di Puskesmas Tawaeli Kota Palu Tahun 2020. *Media Publ Promosi Kesehatan Indonesia*. 4(3):413–418. doi:10.56338/mppki.v4i3.1612.

Umboh EO. 2023. Determinan Balita Stunting wilayah Kecamatan Kebayoran Lama. *Prof Heal J*. 4(2):198–212. doi:10.54832/phj.v4i2sp.435.

[UNICEF] United Nations Children's Fund. 2020. Situasi Anak di Indonesia - Tren, peluang, dan Tantangan dalam Memenuhi Hak-Hak Anak. *Unicef Indone*

[UNICEF] United Nations Children's Fund, [WHO] World Health Organisation, The World Bank. 2023. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / World Bank Group Joint child malnutrition estimates: key findings of the 2023 edition. New York.

Utami MMH. 2022. Faktor Risiko Stunting, Anemia, dan Koeksistensinya pada Anak Usia Sekolah (6-9 Tahun) di Perdesaan, Perkotaan, dan Indonesia [tesis]. Bogor: IPB University.

Utami R, Gunawan IMA, Aritonang I. 2018. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan terhadap Status Gizi pada Ibu Hamil di Kabupaten Sleman. *J Nutr*. 20(1):19–26. doi:10.29238/jnutri.v20i1.115.

Vaivada T, Akseer N, Akseer S, Somaskandan A, Stefopoulos M, Bhutta ZA. 2020. Stunting in childhood: An overview of global burden, trends, determinants, and drivers of decline. *Am J Clin Nutr*. 112:777S–791S. doi:10.1093/ajcn/nqaa159.

Wahyuni T, Rungreangkulkij S. 2023. Exploring children's condition of adolescent mothers in East Kalimantan Indonesia: an ethnography study. *J Ners*. 18(2):131–144. doi:10.20473/jn.v18i2.44630.

- Wahyuningrum SN, Asturiningtyas IP, Martiyana C, Mirzautika A. 2023. Low Birth Weight and Low Mother Education as Dominant Risk Factors of Stunting Children in Magelang Regency, Central Java. *AcTion Aceh Nutr J*. 8(1):111. doi:10.30867/action.v8i1.859.
- Wali N, Agho KE, Renzaho AMN. 2020. Factors Associated with Stunting among Children under 5 Years in Five South Asian Countries (2014–2018): Analysis of Demographic Health Surveys. *Int J Environ Res Public Health*. 18(9). doi:10.3390/ijerph18094578.
- Waroh YK. 2019. Pemberian Makanan Tambahan sebagai upaya penanganan stunting pada balita di Indonesia. *Embrio J Kebidanan*. XI(1):47–54. doi:10.46576/djtechno.v1i2.973.
- Wassihun B, Wosen K, Getie A, Belay K, Tesfaye R, Tadesse T, Alemayehu Y, Yihune M, Aklilu A, Gebayehu K, *et al.* 2021. Prevalence of postpartum family planning utilization and associated factors among postpartum mothers in Arba Minch town, South Ethiopia. *Contracept Reprod Med*. 6(1):4–11. doi:10.1186/s40834-021-00150-z.
- Weatherspoon DD, Miller S, Ngabitsinze JC, Weatherspoon LJ, Oehmke JF. 2019. Stunting, food security, markets and food policy in Rwanda. *BMC Public Health*. 19(1):1–13. doi:10.1186/s12889-019-7208-0.
- Wendt A, Hellwig F, Saad GE, Faye C, Mokomane Z, Boerma T, Barros AJD, Victora C. 2021. Are children in female-headed households at a disadvantage? An analysis of immunization coverage and stunting prevalence: in 95 low- and middle-income countries. *SSM-Population Heal*. 15 April:100888. doi:10.1016/j.ssmph.2021.100888.
- [WHO] World Health Organisation. 2005. Report of a WHO technical consultation on birth spacing. Volume ke-13. Geneva, Switzerland.
- Wicaksono F, Harsanti T. 2020. Determinants of stunted children in Indonesia: A multilevel analysis at the individual, household, and community levels. *Kesmas*. 15(1):48–53. doi:10.21109/kesmas.v15i1.2771.
- Wicaksono RA, Arto KS, Mutiara E, Deliana M, Lubis M, Batubara JRL. 2021. Risk factors of stunting in Indonesian children aged 1 to 60 months. *Paediatr Indones*. 61(1):12–19. doi:10.14238/pi61.1.2021.12-9.
- Widodo Y, Ernawati F. 2017. The objective was to measure DDP and its association with nutritional status of 0,5-12- year-old Indonesian children. *Penelit Gizi dan Makanan*. 40(2):63–75. doi:10.22435/pgm.v40i2.7939.63-75.
- Widyaningsih V, Mulyaningsih T, Rahmawati FN, Adhitya D. 2021. Determinants of socioeconomic and rural-urban disparities in stunting evidence from Indonesia. *Rural Remote Health*. 21(3):1–11. doi:10.22605/RRH7082.
- Windasari DP, Syam I, Kamal LS. 2020. Faktor hubungan dengan kejadian stunting di Puskesmas Tamalate Kota Makassar. *AcTion Aceh Nutr J*. 5(1):27. doi:10.30867/action.v5i1.193.
- [WNPG] Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi. 2018. Percepatan penurunan stunting melalui revitalisasi ketahanan pangan dan gizi dalam rangka

mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Khan J, Mohanty SK. 2022. Regional pattern of child undernutrition, calorie consumption, non-food expenditure and wealth in India. *Clin Epidemiol Glob Heal*. 13 December 2021:100942. doi:10.1016/j.cegh.2021.100942.

Yadika ADN, Berawi KN, Nasution SH. 2019. Pengaruh stunting terhadap perkembangan kognitif dan prestasi belajar. *J Major*. 8(2):273–282.

Yang YY, Kaddu G, Ngendahimana D, Barkoukis H, Freedman D, Lubaale YAM, Mupere E, Bakaki PM. 2018. Trends and determinants of stunting among under-5s: Evidence from the 1995, 2001, 2006 and 2011 Uganda Demographic and Health Surveys. *Public Health Nutr*. 21(16):2915–2928. doi:10.1017/S1368980018001982.

Yani DI, Rahayuwati L, Sari CWM, Komariah M, Fauziah SR. 2023. Family Household Characteristics and Stunting: An Update Scoping Review. *Nutrients*. 15(1):1–17. doi:10.3390/nu15010233.

Yaya S, Oladimeji O, Odusina EK, Bishwajit G. 2022. Household structure, maternal characteristics and children's stunting in sub-Saharan Africa: Evidence from 35 countries. *Int Health*. 14(4):381–389. doi:10.1093/inthealth/ihz105.

Yogaswara D, Mulyani S, Yuni S, Maulida. 2021. Health Insurance And Family Income Stunting Toddlers in Sukamulya Village. *J Kesehat Masy*. 6(3):2021. doi:10.31943/afiasi.v6i3.170.

Yulfa R, Puspitawati H, Muflikhati I. 2022. Tekanan Ekonomi, Coping Ekonomi, Dukungan Sosial, Dan Kesejahteraan Perempuan Kepala Keluarga. *J Ilmu Kel dan Konsum*. 15(1):14–26. doi:10.24156/jikk.2022.15.1.14.

Yuliantini E, Kamsiah K, Maigoda TC, Ahmad A. 2022. Asupan makanan dengan kejadian stunting pada keluarga nelayan di Kota Bengkulu. *Action Aceh Nutr J*. 7(1):79. doi:10.30867/action.v7i1.579.

Zai T, Girsang E, Nasution SLR, Ginting CN. 2022. Prevalence and Determinants of Stunting Incidence in Toddlers. *J Aisyah J Ilmu Kesehat*. 7(2):527–534. doi:10.30604/jika.v7i2.917.

Zaidi S, Das JK, Khan GN, Najmi R, Shah MM, Soofi SB. 2020. Food supplements to reduce stunting in Pakistan: A process evaluation of community dynamics shaping uptake. *BMC Public Health*. 20(1):1–11. doi:10.1186/s12889-020-09103-8.

Zhang D, Zhang L, Wang Z. 2019. The relationship between maternal weight gain in pregnancy and newborn weight. *Women and Birth*. 32(3):270–275. doi:10.1016/j.wombi.2018.08.002.

Zhu W, Zhu S, Sunguya BF, Huang J. 2021. Urban–rural disparities in the magnitude and determinants of stunting among children under five in tanzania: Based on tanzania demographic and health surveys 1991–2016. *Int J Environ Res Public Health*. 18(10). doi:10.3390/ijerph18105184.