Penel Gizi Makan 2025, 48(2):79-90
PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN
(The Journal of Nutrition and Food Research)
https://pgm.persagi.org
ISSN 0215-9717
e-ISSN 2338-8358

TINGGI BADAN IBU, PEKERJAAN IBU, DAN JUMLAH BALITA SEBAGAI DETERMINAN STUNTING DI WILAYAH KEPULAUAN: ANALISIS MULTIVARIABEL DATA RISKESDAS 2018 PROVINSI MALUKU UTARA

(*MATERNAL HEIGHT, MATERNAL OCCUPATION, AND NUMBER OF UNDER-FIVE CHILDREN AS DETERMINANTS OF STUNTING IN AN ARCHIPELAGIC PROVINCE: A MULTIVARIABLE ANALYSIS OF RISKESDAS 2018 DATA IN NORTH MALUKU*)

Nuzuliyati Nurhidayati[1,*], Sugeng Eko[2], Sudikno[1], Slamet Riyanto[1], Irlina Raswanti Irawan[1], Budi Setyawati[1]

[1]Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Badan Riset dan Inovasi Nasional. Jl. Raya Bogor No. 970, Nanggewer Mekar, Kec. Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16915
[2]Persatuan Ahli Gizi Indonesia. Grand Centro Bintaro Blok B2, Jl. Raya Kodam Bintaro, Pesanggrahan, Jakarta Selatan 12320
*Korespondensi: nuzuliyati@yahoo.com

Diterima: 17-08-2025 Direvisi: 25-11-2025 Disetujui: 28-12-2025

ABSTRACT

Stunting remains a public health problem in Indonesia, including in North Maluku, an archipelagic province with a prevalence above the national average. Objective, to estimate the prevalence of stunting and examine its association with maternal, child, and household characteristics among children under five in North Maluku Province. This cross-sectional study used secondary data from the 2018 Indonesia Basic Health Research (Riskesdas) covering 922 children aged 0–59 months. Stunting was defined as a length/height-for-age z-score below −2 SD of the 2006 WHO Child Growth Standards. Data were analysed using the chi-square test and multivariable logistic regression. The prevalence of stunting was 34.4% (317/922), or 31.9% (95%CI: 28.1–35.6) after survey weighting. Stunting was associated with child age 12–23 months (AOR=2.99; 95%CI: 1.85–4.82) and 24–59 months (AOR=2.55; 95%CI: 1.65–3.93), mothers working as farmers/fishers/labourers (AOR=3.16; 95%CI: 1.65–6.05), mothers not working or in school (AOR=2.48; 95%CI: 1.33–4.62), more than one under-five child in the household (AOR=1.53; 95%CI: 1.07–2.19), and maternal height <145 cm (AOR=3.07; 95%CI: 1.68–5.64). Stunting in North Maluku is associated with child age, maternal occupation, the number of under-five children in the household, and maternal height. These findings indicate that stunting in this archipelagic province reflects both intergenerational (maternal height) and socioeconomic (maternal occupation) determinants.

Keywords: *stunting, children under five, maternal characteristics, maternal height, North Maluku*

ABSTRAK

Stunting masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, termasuk di Provinsi Maluku Utara, wilayah kepulauan dengan prevalensi di atas rata-rata nasional. Tujuan untuk menganalisis prevalensi stunting dan hubungan karakteristik ibu, anak, serta rumah tangga dengan stunting pada balita di Provinsi Maluku Utara. Penelitian *cross-sectional* ini menggunakan data sekunder Riskesdas 2018 dengan sampel 922 balita usia 0–59 bulan. Stunting ditetapkan bila z-skor panjang/tinggi badan menurut umur (PB/U atau TB/U) <−2 SD standar WHO 2006. Analisis menggunakan uji *chi-square* dan regresi logistik multivariabel. Hasil menunjukkan **p**revalensi stunting sebesar 34,4% (317/922); setelah pembobotan survei sebesar 31,9% (95%CI: 28,1–35,6). Faktor yang berhubungan dengan stunting adalah umur balita 12–23 bulan (AOR=2,99; 95%CI: 1,85–4,82) dan 24–59 bulan (AOR=2,55; 95%CI: 1,65–3,93), ibu bekerja sebagai petani/nelayan/buruh (AOR=3,16; 95%CI: 1,65–6,05), ibu tidak bekerja/sekolah (AOR=2,48; 95%CI: 1,33–4,62), jumlah balita lebih dari satu dalam rumah tangga (AOR=1,53; 95%CI: 1,07–2,19), dan tinggi badan ibu <145 cm (AOR=3,07; 95%CI: 1,68–5,64). Stunting pada balita di Maluku Utara berhubungan dengan umur anak, pekerjaan ibu, jumlah balita dalam rumah tangga, dan tinggi badan ibu. Temuan ini menunjukkan bahwa stunting di wilayah kepulauan ini berkaitan dengan faktor biologis lintas generasi (tinggi badan ibu) dan faktor sosial ekonomi ibu (pekerjaan ibu). **[*Penel Gizi Makan* 2025, 48(2):79-90]**

Kata kunci: stunting, balita, karakteristik ibu, tinggi badan ibu, Maluku Utara

DOI : 10.36457/pgm.v48i2.843

Copyright © 2025 Author(s). Published by PERSAGI. This article is open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NS-SA 4.0)

PENDAHULUAN

Stunting merupakan bentuk malnutrisi kronis yang masih menjadi tantangan utama kesehatan masyarakat global, terutama di negara berpendapatan rendah dan menengah. Stunting didefinisikan sebagai kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis, yang ditandai dengan z-skor panjang atau tinggi badan menurut umur di bawah minus dua standar deviasi dari median standar pertumbuhan anak WHO.[1] Kondisi ini mencerminkan akumulasi berbagai faktor risiko yang bersifat multidimensional, mencakup faktor biologis, lingkungan, sosial, dan ekonomi.[2,3]

Secara konseptual, stunting tidak hanya disebabkan oleh kurangnya asupan gizi, tetapi juga oleh interaksi kompleks antara asupan makanan yang tidak adekuat, penyakit infeksi berulang, serta determinan dasar seperti kemiskinan, pendidikan, dan ketahanan pangan rumah tangga.[2,3] Periode kritis terjadinya stunting adalah 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu sejak kehamilan hingga anak berusia dua tahun. Kekurangan gizi pada periode ini dapat berdampak permanen terhadap pertumbuhan, perkembangan kognitif, dan produktivitas ekonomi di masa dewasa.[4,5]

Secara global, prevalensi stunting menurun dalam dua dekade terakhir, tetapi masih mengkhawatirkan. Estimasi bersama UNICEF/WHO/Bank Dunia edisi 2025 menunjukkan bahwa pada tahun 2024 sebanyak 150,2 juta anak balita (23,2%) mengalami stunting, dan sekitar separuhnya berada di kawasan Asia.[6] Jika laju penurunan tetap seperti saat ini, target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) tahun 2030 diperkirakan tidak akan tercapai.[6]

Di Indonesia, stunting tetap menjadi prioritas pembangunan kesehatan nasional. Prevalensi stunting nasional turun dari 30,8% pada Riskesdas 2018 menjadi 21,6% pada Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022, 21,5% pada Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, dan 19,8% pada SSGI 2024.[7–10] Meskipun demikian, angka tersebut masih tergolong masalah kesehatan masyarakat menurut ambang batas WHO[11] dan belum mencapai target nasional 14% yang ditetapkan dalam Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting.[12]

Provinsi Maluku Utara merupakan salah satu wilayah dengan prevalensi stunting di atas rata-rata nasional. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi stunting balita di provinsi ini mencapai 29,7%,[13] dan pada SSGI 2022 masih sebesar 26,1%, lebih tinggi daripada angka nasional (21,6%).[8] Sebagai wilayah kepulauan, Maluku Utara menghadapi keterbatasan akses layanan kesehatan, distribusi pangan, dan infrastruktur, yang menjadi tantangan dalam upaya penurunan stunting. Studi pada anak baduta di wilayah kepulauan Maluku juga menyoroti besarnya tantangan stunting di wilayah kepulauan.[14]

Maluku Utara memiliki potensi sumber daya perikanan yang melimpah, yang seharusnya dapat menjadi sumber protein hewani berkualitas untuk mendukung pertumbuhan linear anak.[15] Namun, tingginya prevalensi stunting di wilayah ini mengindikasikan kemungkinan adanya kesenjangan antara ketersediaan pangan dan pemanfaatannya dalam konsumsi rumah tangga, termasuk faktor perilaku, pola asuh, dan kualitas asupan gizi anak.[3,16]

Karakteristik ibu, seperti pendidikan, pekerjaan, status gizi, dan tinggi badan, berperan penting dalam menentukan status gizi anak, baik melalui mekanisme biologis maupun sosial.[16–18] Namun, bukti empiris yang secara spesifik mengkaji faktor-faktor tersebut di wilayah kepulauan seperti Maluku Utara masih terbatas. Penelitian determinan stunting di provinsi ini oleh Ramli dkk. menggunakan data tahun 2004–2005,[19] sehingga diperlukan analisis yang lebih mutakhir, khususnya terkait karakteristik ibu sebagai faktor kunci dalam pengasuhan dan pemenuhan gizi anak.

Data stunting yang lebih baru telah tersedia melalui SKI 2023 dan SSGI 2024, tetapi hasil yang dipublikasikan berupa estimasi prevalensi agregat dan belum menganalisis determinan stunting pada tingkat individu yang mengaitkan status gizi balita dengan karakteristik kedua orang tuanya.[9,10] Riskesdas 2018 merupakan survei berbasis populasi yang mengukur antropometri balita sekaligus ayah dan ibu dalam rumah tangga yang sama, sehingga memungkinkan analisis hubungan tinggi badan dan IMT orang tua dengan stunting pada anak. Selain itu, Riskesdas 2018 dilaksanakan sebelum

terbitnya Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021, sehingga hasil analisis ini dapat menjadi gambaran dasar (*baseline*) determinan stunting di Maluku Utara sebelum program percepatan penurunan stunting berjalan.[12] Determinan utama yang dianalisis, terutama tinggi badan ibu, mencerminkan kondisi gizi lintas generasi yang berubah sangat lambat, sehingga temuan ini tetap relevan untuk perencanaan intervensi saat ini.[31]

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi prevalensi stunting dan menganalisis hubungan karakteristik ibu, anak, dan rumah tangga dengan kejadian stunting pada balita di Provinsi Maluku Utara menggunakan data Riskesdas 2018. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar penyusunan intervensi yang lebih tepat sasaran untuk percepatan penurunan stunting di wilayah kepulauan. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis determinan maternal, khususnya tinggi badan ibu yang diukur langsung, terhadap stunting balita di wilayah kepulauan Maluku Utara, yang sebelumnya hanya dikaji menggunakan data tahun 2004–2005.[19]

METODE

Penelitian ini merupakan analisis lanjut data sekunder Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, dengan desain *cross-sectional*. Kerangka sampel Riskesdas 2018 terintegrasi dengan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2018 dari Badan Pusat Statistik. Pemilihan sampel dilakukan secara bertahap: blok sensus di setiap kabupaten/kota dipilih secara *probability proportional to size*, kemudian 10 rumah tangga dipilih secara acak sistematis dari setiap blok sensus terpilih.[7]

Populasi penelitian adalah balita usia 0–59 bulan di Provinsi Maluku Utara. Kriteria inklusi adalah balita yang memiliki data pengukuran panjang/tinggi badan yang valid serta tinggal bersama ibu dan ayah kandung yang memiliki data karakteristik dan antropometri lengkap. Setelah pembersihan data, sebanyak 922 balita dari 378 blok sensus di 10 kabupaten/kota dianalisis. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur (karakteristik demografi, riwayat penyakit, perilaku) dan pengukuran antropometri.

Variabel dependen adalah status stunting, yaitu z-skor PB/U atau TB/U <−2 SD berdasarkan standar pertumbuhan anak WHO 2006,[1,20] dikategorikan menjadi stunting dan tidak stunting. Panjang badan diukur pada anak usia <24 bulan dalam posisi berbaring, sedangkan tinggi badan diukur pada anak usia ≥24 bulan dalam posisi berdiri, menggunakan alat ukur dengan ketelitian 0,1 cm sesuai pedoman pengukuran Riskesdas.[7]

Variabel independen meliputi (1) karakteristik anak: jenis kelamin, umur (0–11, 12–23, 24–59 bulan), riwayat diare, ISPA, dan pemberian kapsul vitamin A; (2) karakteristik ibu dan ayah: pendidikan, pekerjaan, tinggi badan ibu, indeks massa tubuh (IMT) ibu dan ayah, kebiasaan merokok ayah, serta perilaku cuci tangan pakai sabun (CTPS) ibu dan ayah; dan (3) karakteristik rumah tangga: wilayah tempat tinggal (perkotaan/perdesaan), jumlah anggota rumah tangga, jumlah balita, akses ke puskesmas, kepemilikan buku KIA, tempat persalinan, dan ketersediaan tempat sampah tertutup.

Pendidikan dikategorikan tinggi (tamat SMA atau perguruan tinggi) dan rendah (tamat SMP atau lebih rendah). Tinggi badan ibu dikategorikan <145 cm dan ≥145 cm. Pekerjaan ayah dan ibu dikelompokkan dari kategori kuesioner Riskesdas 2018 menjadi lima kelompok: (1) PNS/TNI/POLRI; (2) pegawai swasta; (3) wiraswasta; (4) petani/nelayan/buruh; dan (5) tidak bekerja/sekolah/lainnya, yaitu ibu rumah tangga atau responden yang tidak bekerja, yang masih bersekolah, serta yang memilih jawaban “lainnya” pada kuesioner (pekerjaan di luar kategori yang tersedia). Petani, nelayan, dan buruh digabung menjadi satu kelompok karena sama-sama merupakan pekerjaan sektor informal dengan pendapatan tidak tetap. IMT dihitung sebagai berat badan (kg) dibagi kuadrat tinggi badan (m²) dan diklasifikasikan menurut kriteria WHO: *underweight* (<18,5 kg/m²), normal (18,5–24,9 kg/m²), *overweight* (25,0–29,9 kg/m²), dan obesitas (≥30,0 kg/m²).[21] Akses ke puskesmas dikategorikan mudah, sulit, dan sangat sulit berdasarkan indeks akses Riskesdas. Diare dan ISPA ditetapkan berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (dokter, bidan, atau perawat) atau gejala yang dialami dalam satu bulan terakhir. Merokok mencakup kebiasaan merokok setiap hari atau kadang-kadang dalam satu bulan terakhir. Kepemilikan buku KIA ditetapkan berdasarkan pengakuan ibu dan observasi buku. Pemberian kapsul vitamin A ditanyakan untuk anak usia 6–59 bulan sesuai jadwal program (satu kali setahun pada usia 6–11 bulan dan dua kali setahun pada usia 12–59 bulan).

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik sampel dan prevalensi stunting. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dan regresi

logistik sederhana untuk memperoleh *crude odds ratio* (OR) beserta interval kepercayaan 95% (95%CI). Variabel dengan p<0,25 pada analisis bivariat dimasukkan sebagai kandidat model multivariabel, kemudian dianalisis dengan regresi logistik multivariabel menggunakan metode eliminasi *backward* untuk memperoleh *adjusted odds ratio* (AOR).[22] Kelayakan model dinilai dengan uji Hosmer–Lemeshow dan luas area di bawah kurva ROC (AUC). Kemaknaan statistik ditetapkan pada p<0,05.

Analisis utama dilakukan tanpa pembobotan. Sebagai analisis sensitivitas, prevalensi dan model akhir diestimasi ulang dengan memperhitungkan bobot sampel, strata, dan klaster (blok sensus) Riskesdas menggunakan pendekatan linearisasi. Pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak SPSS.

Riskesdas 2018 telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, dengan nomor LB.02.01/2/KE.024/2018. Analisis ini menggunakan data anonim yang diperoleh melalui mekanisme permintaan data resmi.

HASIL

Sebanyak 922 balita dianalisis, menunjukkan bahwa lebih dari separuh balita berjenis kelamin laki-laki (52,7%), berusia 24–59 bulan (58,8%), dan tinggal di perdesaan (77,0%). Sebagian besar ibu tidak bekerja/sekolah (56,8%), berpendidikan rendah (54,2%), dan 5,3 persen ibu memiliki tinggi badan <145 cm (Tabel 1).

Prevalensi stunting pada balita di Provinsi Maluku Utara adalah 34,4 persen (317 dari 922 balita). Setelah memperhitungkan bobot dan desain sampel, prevalensi stunting tertimbang adalah 31,9 persen (95%CI: 28,1–35,6). Prevalensi tertimbang menurut kabupaten/kota berkisar antara 22,3 persen di Kabupaten Halmahera Utara hingga 40,2 persen di Kabupaten Halmahera Timur, meskipun estimasi tingkat kabupaten/kota perlu ditafsirkan hati-hati karena jumlah sampel per wilayah relatif kecil (69–110 balita).

Tabel 1 menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan signifikan dengan stunting (p<0,05) adalah jenis kelamin, umur balita, wila

yah tempat tinggal, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, tinggi badan ibu, IMT ibu, serta kategori *overweight* pada IMT ayah. Pekerjaan ayah juga berhubungan secara keseluruhan (p *chi-square*=0,047), meskipun tidak ada kategori yang berbeda bermakna dibandingkan kelompok referensi.

Balita laki-laki memiliki prevalensi stunting lebih tinggi (37,4%) dibandingkan balita perempuan (31,0%) (OR=1,33; 95%CI: 1,02–1,76). Dibandingkan balita usia 0–11 bulan (20,2%), odds stunting lebih tinggi pada balita usia 12–23 bulan (41,1%; OR=2,75; 95%CI: 1,73–4,36) dan 24–59 bulan (36,3%; OR=2,25; 95%CI: 1,49–3,39). Balita yang tinggal di perdesaan memiliki prevalensi stunting lebih tinggi (36,6%) dibandingkan balita di perkotaan (26,9%) (OR=1,57; 95%CI: 1,12–2,21).

Anak dari ibu berpendidikan rendah memiliki prevalensi stunting lebih tinggi (38,6%) dibandingkan anak dari ibu berpendidikan tinggi (29,4%) (OR=1,51; 95%CI: 1,15–1,99), sedangkan pendidikan ayah tidak berhubungan signifikan (p=0,154). Prevalensi stunting tertinggi ditemukan pada anak dari ibu yang bekerja sebagai petani, nelayan, atau buruh (40,9%; OR=3,07; 95%CI: 1,63–5,78) dan ibu yang tidak bekerja/sekolah (34,5%; OR=2,34; 95%CI: 1,27–4,29), dibandingkan dengan anak dari ibu PNS/TNI/POLRI (18,4%).

Ibu dengan tinggi badan <145 cm memiliki prevalensi anak stunting sebesar 59,2%, jauh lebih tinggi daripada ibu dengan tinggi badan ≥145 cm (33,0%) (OR=2,95; 95%CI: 1,64–5,30). Sebaliknya, anak dari ibu dengan obesitas memiliki odds stunting lebih rendah dibandingkan anak dari ibu dengan IMT normal (OR=0,57; 95%CI: 0,38–0,85). Anak dari ibu *underweight* memiliki prevalensi stunting lebih tinggi (40,8%), tetapi perbedaannya tidak bermakna (p=0,739).

Tabel 1
Karakteristik Sampel dan Analisis Bivariat Faktor yang Berhubungan dengan Stunting Pada Balita di Provinsi Maluku Utara, Riskesdas 2018 (N=922)

Karakteristik	n	Stunting, n (%)	OR (95%CI)	p
Total	**922**	**317 (34,4)**		
Jenis kelamin				*p χ²=0,038*
Perempuan	436	135 (31,0)	1 (ref)	
Laki-laki	486	182 (37,4)	1,33 (1,02–1,76)	0,039
Umur balita (bulan)				*p χ² <0,001*
0–11	173	35 (20,2)	1 (ref)	
12–23	207	85 (41,1)	2,75 (1,73–4,36)	<0,001
24–59	542	197 (36,3)	2,25 (1,49–3,39)	<0,001
Wilayah tempat tinggal				*p χ²=0,009*
Perkotaan	212	57 (26,9)	1 (ref)	
Perdesaan	710	260 (36,6)	1,57 (1,12–2,21)	0,009
Pendidikan ayah				*p χ²=0,154*
Tinggi (≥SMA)	472	152 (32,2)	1 (ref)	
Rendah (≤SMP)	450	165 (36,7)	1,22 (0,93–1,60)	0,154
Pendidikan ibu				*p χ²=0,003*
Tinggi (≥SMA)	422	124 (29,4)	1 (ref)	
Rendah (≤SMP)	500	193 (38,6)	1,51 (1,15–1,99)	0,003
Pekerjaan ayah				*p χ²=0,047*
PNS/TNI/POLRI	99	28 (28,3)	1 (ref)	
Pegawai swasta	78	22 (28,2)	1,00 (0,52–1,93)	0,991
Wiraswasta	107	29 (27,1)	0,94 (0,51–1,74)	0,850
Tidak bekerja/sekolah/lainnya	90	28 (31,1)	1,15 (0,61–2,14)	0,671
Petani/nelayan/buruh	548	210 (38,3)	1,58 (0,98–2,52)	0,058
Pekerjaan ibu				*p χ²=0,006*
PNS/TNI/POLRI	76	14 (18,4)	1 (ref)	
Pegawai swasta	34	10 (29,4)	1,85 (0,72–4,72)	0,201
Wiraswasta	46	13 (28,3)	1,74 (0,73–4,14)	0,207
Tidak bekerja/sekolah/lainnya	524	181 (34,5)	2,34 (1,27–4,29)	0,006
Petani/nelayan/buruh	242	99 (40,9)	3,07 (1,63–5,78)	<0,001
Jumlah anggota rumah tangga				*p χ²=0,666*
3–4	313	101 (32,3)	1 (ref)	
5	197	70 (35,5)	1,16 (0,79–1,68)	0,447
6	156	59 (37,8)	1,28 (0,85–1,91)	0,233
≥7	256	87 (34,0)	1,08 (0,76–1,53)	0,665
Jumlah balita dalam rumah tangga				*p χ²=0,072*
1	737	243 (33,0)	1 (ref)	
>1	185	74 (40,0)	1,36 (0,97–1,89)	0,073
Akses ke puskesmas				*p χ²=0,219*
Mudah	258	80 (31,0)	1 (ref)	
Sulit	285	95 (33,3)	1,11 (0,78–1,60)	0,563
Sangat sulit	379	142 (37,5)	1,33 (0,95–1,87)	0,093
Pemberian kapsul vitamin A				*p χ²=0,441*
Ya	675	237 (35,1)	1 (ref)	
Tidak	247	80 (32,4)	0,89 (0,65–1,21)	0,441

Karakteristik	n	Stunting, n (%)	OR (95%CI)	p
Kepemilikan buku KIA				*p χ²=0,667*
Ya	743	253 (34,1)	1 (ref)	
Tidak	179	64 (35,8)	1,08 (0,77–1,52)	0,667
Diare				*p χ²=0,156*
Tidak	848	286 (33,7)	1 (ref)	
Ya	74	31 (41,9)	1,42 (0,87–2,30)	0,158
ISPA				*p χ²=0,173*
Tidak	894	304 (34,0)	1 (ref)	
Ya	28	13 (46,4)	1,68 (0,79–3,58)	0,177
Kebiasaan merokok ayah				*p χ²=0,225*
Tidak merokok	155	49 (31,6)	1 (ref)	
Kadang-kadang	114	47 (41,2)	1,52 (0,92–2,51)	0,105
Setiap hari	653	221 (33,8)	1,11 (0,76–1,61)	0,597
Tinggi badan ibu				*p χ² <0,001*
≥145 cm	873	288 (33,0)	1 (ref)	
<145 cm	49	29 (59,2)	2,95 (1,64–5,30)	<0,001
IMT ayah				*p χ²=0,242*
Normal	588	214 (36,4)	1 (ref)	
Overweight	250	73 (29,2)	0,72 (0,52–0,99)	0,045
Obesitas	43	16 (37,2)	1,04 (0,55–1,97)	0,915
Underweight	41	14 (34,1)	0,91 (0,47–1,77)	0,772
IMT ibu				*p χ²=0,022*
Normal	430	165 (38,4)	1 (ref)	
Overweight	275	88 (32,0)	0,76 (0,55–1,04)	0,086
Obesitas	168	44 (26,2)	0,57 (0,38–0,85)	0,005
Underweight	49	20 (40,8)	1,11 (0,61–2,02)	0,739
Tempat sampah tertutup				*p χ²=0,303*
Ya	79	23 (29,1)	1 (ref)	
Tidak	843	294 (34,9)	1,30 (0,79–2,16)	0,304
Tempat persalinan				*p χ²=0,284*
RS pemerintah/swasta	231	70 (30,3)	1 (ref)	
Klinik/praktik dokter/bidan	43	12 (27,9)	0,89 (0,43–1,83)	0,753
Puskesmas/pustu/poskesdes	162	56 (34,6)	1,22 (0,79–1,87)	0,373
Rumah/lainnya	486	179 (36,8)	1,34 (0,96–1,88)	0,087
CTPS ayah				*p χ²=0,354*
Ya	829	281 (33,9)	1 (ref)	
Tidak	93	36 (38,7)	1,23 (0,79–1,92)	0,355
CTPS ibu				*p χ²=0,782*
Ya	855	295 (34,5)	1 (ref)	
Tidak	67	22 (32,8)	0,93 (0,55–1,58)	0,782

OR: *crude odds ratio* dari regresi logistik sederhana; ref: kelompok referensi; p χ²: nilai p uji *chi-square* untuk variabel secara keseluruhan; kolom p: nilai p per kategori (uji Wald). Persentase stunting dihitung per baris. Analisis tanpa pembobotan. IMT: indeks massa tubuh; CTPS: cuci tangan pakai sabun; KIA: kesehatan ibu dan anak; ISPA: infeksi saluran pernapasan akut.

Hasil analisis multivariabel (Tabel 2), faktor yang berhubungan secara independen dengan stunting adalah umur balita, pekerjaan ibu, jumlah balita dalam rumah tangga, dan tinggi badan ibu. Balita usia 12–23 bulan memiliki odds stunting hampir tiga kali lebih tinggi dibandingkan balita usia 0–11 bulan (AOR=2,99; 95%CI:1,85–4,82), dan balita usia 24–59 bulan 2,55 kali lebih tinggi (95%CI: 1,65–3,93). Dibandingkan anak dari ibu PNS/TNI/POLRI, odds stunting lebih tinggi pada anak dari ibu yang tidak bekerja/sekolah (AOR=2,48; 95%CI: 1,33–4,62) dan tertinggi pada anak dari ibu yang bekerja sebagai petani/nelayan/buruh (AOR=3,16; 95%CI:1,65–6,05). Balita yang tinggal di rumah tangga

dengan lebih dari satu balita memiliki odds stunting 1,53 kali lebih tinggi (95%CI: 1,07–2,19). Anak dari ibu dengan tinggi badan <145 cm memiliki odds stunting tiga kali lebih tinggi dibandingkan anak dari ibu dengan tinggi badan ≥145 cm (AOR=3,07; 95%CI:1,68–5,64).

Tabel 2
Analisis Regresi Logistik Multivariabel Faktor yang Berhubungan dengan Stunting pada Balita di Provinsi Maluku Utara, Riskesdas 2018 (n=922)

Karakteristik	AOR	95%CI	p
Umur balita (bulan)			
0–11	1	ref	
12–23	2,99	1,85–4,82	<0,001
24–59	2,55	1,65–3,93	<0,001
Pekerjaan ibu			
PNS/TNI/POLRI	1	ref	
Pegawai swasta	2,29	0,88–5,97	0,091
Wiraswasta	1,82	0,75–4,42	0,184
Tidak bekerja/sekolah/lainnya	2,48	1,33–4,62	0,004
Petani/nelayan/buruh	3,16	1,65–6,05	0,001
Jumlah balita dalam rumah tangga			
1	1	ref	
>1	1,53	1,07–2,19	0,021
Tinggi badan ibu			
≥145 cm	1	ref	
<145 cm	3,07	1,68–5,64	<0,001
Konstanta	0,081		<0,001

AOR: *adjusted odds ratio*; 95%CI: interval kepercayaan 95%; ref: kelompok referensi.
Uji Hosmer–Lemeshow p=0,125; AUC=0,64; Nagelkerke R^2=0,08. Analisis tanpa pembobotan.

Model akhir memiliki kalibrasi yang baik (uji Hosmer–Lemeshow p=0,125), tetapi kemampuan diskriminasinya terbatas (AUC=0,64; Nagelkerke R^2=0,08). Pada analisis sensitivitas dengan memperhitungkan desain sampel kompleks, arah dan besaran hubungan relatif konsisten: umur 12–23 bulan (AOR=2,95; 95%CI: 1,58–5,52), umur 24–59 bulan (AOR=2,30; 95%CI: 1,34–3,94), ibu tidak bekerja/sekolah (AOR=2,52; 95%CI: 1,21–5,24), ibu petani/nelayan/buruh (AOR=2,84; 95%CI: 1,29–6,23), dan tinggi badan ibu <145 cm (AOR=2,70; 95%CI: 1,27–5,77). Hubungan jumlah balita >1 menjadi batas kemaknaan (AOR=1,54; 95%CI: 0,99–2,39; p=0,053).

BAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sekitar sepertiga balita di Provinsi Maluku Utara mengalami stunting pada tahun 2018, yang berarti tergolong masalah kesehatan masyarakat dengan tingkat keparahan tinggi (≥30%) menurut ambang batas WHO.[11] Kejadian stunting berhubungan dengan kombinasi faktor umur anak, karakteristik ibu, dan karakteristik rumah tangga, yaitu keberadaan lebih dari satu balita dalam rumah tangga, yang dapat mengurangi bagian pangan, biaya kesehatan, dan waktu pengasuhan bagi setiap anak. Temuan ini sejalan dengan kerangka konseptual UNICEF yang menempatkan stunting sebagai hasil interaksi faktor langsung (asupan gizi dan penyakit), faktor tidak langsung (pola asuh, akses pangan, dan layanan kesehatan), serta faktor dasar (sosial ekonomi dan lingkungan).[3]

Balita usia 12–23 bulan dan 24–59 bulan memiliki odds stunting lebih tinggi dibandingkan bayi usia 0–11 bulan. Pola ini konsisten dengan penelitian sebelumnya di Maluku Utara[19] dan dengan analisis global yang menunjukkan bahwa z-skor PB/U menurun tajam sejak lahir hingga usia sekitar 24 bulan, kemudian relatif menetap.[23] Periode usia 6–23 bulan merupakan masa transisi dari ASI eksklusif ke makanan pendamping ASI (MP-ASI). Pada periode ini kebutuhan zat gizi untuk pertumbuhan yang cepat sering tidak terpenuhi, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, sementara paparan infeksi meningkat.[2,4] Hasil SKI 2023 juga menunjukkan lonjakan prevalensi stunting pada kelompok umur 6–23 bulan.[9] Oleh karena itu, intervensi pada periode 1.000 HPK, termasuk perbaikan praktik pemberian MP-ASI yang beragam dan kaya protein hewani, tetap menjadi prioritas.[15,24]

Anak dari ibu yang bekerja sebagai petani, nelayan, atau buruh maupun ibu yang tidak bekerja memiliki odds stunting lebih tinggi dibandingkan anak dari ibu PNS/TNI/POLRI. Karena peningkatan risiko terlihat baik pada ibu yang bekerja di sektor informal maupun ibu yang tidak bekerja, temuan ini lebih mencerminkan gradien sosial ekonomi daripada status bekerja itu sendiri. Kelompok referensi (PNS/TNI/POLRI) umumnya memiliki pendidikan, pendapatan tetap, jaminan kesehatan, dan akses informasi yang lebih baik.[25,26] Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa pekerjaan ibu dan pendapatan keluarga berhubungan dengan stunting,[27] dan pendidikan ibu merupakan determinan penting stunting pada baduta.[28] Pada penelitian ini pendidikan ibu signifikan pada analisis bivariat tetapi tidak bertahan di model multivariabel, yang kemungkinan disebabkan oleh korelasinya yang kuat dengan jenis pekerjaan ibu.

Pekerjaan di sektor informal, seperti pertanian, perikanan, atau buruh, umumnya berkaitan dengan pendapatan yang rendah dan tidak menentu, beban kerja fisik yang tinggi, serta waktu pengasuhan yang terbatas. Kondisi ini dapat memengaruhi frekuensi menyusui, kualitas pemberian makan, dan pemanfaatan layanan kesehatan anak.[16,27] Studi sebelumnya di Maluku Utara juga menemukan bahwa pendapatan keluarga yang rendah merupakan faktor risiko stunting.[19] Karena itu, program penurunan stunting perlu menjangkau ibu di sektor informal dan ibu rumah tangga dari keluarga berpendapatan rendah, misalnya melalui perlindungan sosial yang sensitif gizi, dukungan pemberian ASI, dan edukasi pemberian makan anak yang disesuaikan dengan pola kerja mereka.

Rumah tangga dengan lebih dari satu balita memiliki odds stunting lebih tinggi. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan terbaginya sumber daya rumah tangga, baik pangan, biaya kesehatan, maupun waktu dan perhatian pengasuh, serta dengan jarak kelahiran yang pendek.[16,29] Namun, hubungan ini menjadi batas kemaknaan setelah desain sampel diperhitungkan, sehingga perlu ditafsirkan dengan hati-hati. Temuan ini mendukung penguatan program keluarga berencana untuk mengatur jarak kelahiran serta pelibatan ayah dan anggota keluarga lain dalam pengasuhan.

Tinggi badan ibu <145 cm merupakan faktor dengan kekuatan hubungan terbesar dalam penelitian ini. Temuan ini konsisten dengan analisis data 54 negara berpenghasilan rendah dan menengah yang menunjukkan bahwa setiap penurunan 1 cm tinggi badan ibu berhubungan dengan peningkatan risiko stunting pada anak,[17] serta dengan meta-analisis di Indonesia yang menemukan bahwa ibu pendek meningkatkan odds stunting pada anak (OR gabungan 1,92).[30] Analisis multilevel Riskesdas 2013 juga mengidentifikasi tinggi badan ibu sebagai determinan stunting pada baduta di Indonesia.[18] Tinggi badan ibu mencerminkan riwayat gizi dan kesehatan ibu sejak masa kanak-kanak. Ibu yang pendek memiliki keterbatasan ruang pertumbuhan janin dan risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah atau panjang badan lahir pendek, yang kemudian berlanjut menjadi stunting.[31,32] Selain faktor biologis, tinggi badan ibu juga dapat menjadi penanda kondisi sosial ekonomi dan lingkungan antargenerasi yang kurang menguntungkan.[4,31]

Pada analisis bivariat, anak dari ibu dengan obesitas memiliki odds stunting lebih rendah. Temuan ini mungkin mencerminkan akses pangan dan daya beli rumah tangga yang lebih baik: IMT ibu yang tinggi dapat menjadi penanda tidak langsung bahwa rumah tangga tidak mengalami kekurangan pangan kronis, sehingga peluang anak memperoleh asupan energi yang cukup juga lebih besar, tetapi tidak boleh ditafsirkan bahwa obesitas ibu bersifat protektif, karena beban ganda malnutrisi dalam rumah tangga (ibu gemuk dengan anak stunting) banyak ditemukan di negara berpendapatan rendah dan menengah.[33,34] Temuan tentang tinggi badan ibu menegaskan bahwa stunting merupakan masalah gizi lintas generasi. Pencegahan stunting tidak cukup dilakukan pada balita, tetapi harus dimulai sejak masa remaja dan prakonsepsi melalui perbaikan status gizi remaja putri dan calon ibu, misalnya suplementasi tablet tambah darah dan edukasi gizi berbasis sekolah serta komunitas.[2,35]

Prevalensi stunting lebih tinggi di perdesaan dibandingkan perkotaan pada analisis bivariat, sejalan dengan kesenjangan perkotaan–perdesaan yang dilaporkan dalam studi nasional di Indonesia.[36,37] Hubungan ini tidak bertahan di model multivariabel, yang menunjukkan bahwa perbedaan wilayah kemungkinan dijelaskan oleh perbedaan karakteristik sosial ekonomi ibu dan rumah tangga. Balita laki-laki juga memiliki prevalensi stunting lebih tinggi, konsisten dengan meta-analisis yang menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih rentan mengalami kekurangan gizi dibandingkan anak perempuan.[38]

Konteks Maluku Utara: Paradoks Sumber Daya Pangan

Meskipun Maluku Utara memiliki potensi perikanan yang besar, prevalensi stunting di wilayah ini tetap tinggi. Penelitian ini tidak mengukur konsumsi pangan, sehingga hubungan tersebut belum dapat dibuktikan secara langsung. Namun, beberapa faktor yang mungkin menjelaskan fenomena ini meliputi rendahnya keragaman konsumsi pangan anak, ketidakseimbangan asupan zat gizi mikro, dan praktik pemberian makan yang belum optimal.[15,39] Konsumsi protein hewani perlu diimbangi dengan asupan zat gizi mikro seperti zat besi, seng, dan vitamin A yang berperan dalam pertumbuhan linear anak.[39] Selain itu, kendala geografis wilayah kepulauan dapat memengaruhi distribusi pangan, akses layanan kesehatan, dan kualitas sanitasi.[14] Penelitian lanjutan yang mengukur asupan pangan anak di Maluku Utara diperlukan untuk menguji hipotesis ini.

Kekuatan dan Keterbatasan Penelitian

Kekuatan penelitian ini adalah penggunaan data survei berbasis populasi dengan pengukuran antropometri terstandar pada balita dan kedua orang tuanya. Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain *cross-sectional* tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal. Kedua, data sekunder membatasi variabel yang dapat dianalisis; data pendapatan rumah tangga, asupan pangan, praktik pemberian makan, dan berat lahir (sebagian besar tidak tersedia) tidak dapat dimasukkan, sehingga kemungkinan *residual confounding* tetap ada. Ketiga, analisis utama belum memperhitungkan desain sampel kompleks, walaupun analisis sensitivitas memberikan hasil yang relatif konsisten. Keempat, sampel terbatas pada balita dengan data kedua orang tua yang lengkap, sehingga dapat terjadi bias seleksi. Kelima, variabel berbasis wawancara berpotensi mengalami *recall bias*.

Data berasal dari tahun 2018, sehingga kondisi terkini mungkin telah berubah seiring pelaksanaan program percepatan penurunan stunting sejak 2021; kemampuan diskriminasi model yang terbatas juga menunjukkan masih banyak determinan lain yang belum tercakup. Analisis serupa menggunakan data individu SKI 2023 atau SSGI 2024 diperlukan untuk menilai apakah determinan ini masih bertahan setelah program percepatan penurunan stunting berjalan.

Implikasi Kebijakan

Temuan ini menegaskan perlunya intervensi penurunan stunting yang multisektoral di Maluku Utara, dengan fokus pada peningkatan kualitas gizi pada periode 1.000 HPK, pemberdayaan ekonomi keluarga, khususnya ibu di sektor informal, dan peningkatan kapasitas ibu dalam pengasuhan serta pemberian makan anak. Pendekatan siklus hidup (*life-course approach*), yang mencakup intervensi gizi sejak remaja hingga masa kehamilan, penting untuk memutus rantai stunting antargenerasi.[4,12]

KESIMPULAN

Stunting berhubungan secara independen dengan umur balita di atas 12 bulan, ibu yang bekerja di sektor informal (petani/nelayan/buruh) atau tidak bekerja, keberadaan lebih dari satu balita dalam rumah tangga, dan tinggi badan ibu <145 cm. Temuan ini menunjukkan bahwa stunting merupakan masalah multidimensional yang melibatkan faktor biologis, sosial ekonomi, dan antargenerasi.

SARAN

Intervensi penurunan stunting di Maluku Utara perlu difokuskan pada periode 1.000 HPK melalui peningkatan kualitas asupan gizi, terutama MP-ASI yang beragam dan memanfaatkan protein hewani lokal seperti ikan, serta perbaikan pola asuh anak. Program pemberdayaan ekonomi ibu, khususnya di sektor informal, dan penguatan intervensi gizi remaja putri serta calon pengantin penting untuk memutus siklus stunting antargenerasi. Program dan penelitian di Maluku Utara perlu memantau asupan pangan serta praktik pemberian makan anak di wilayah kepulauan, terutama pemanfaatan ikan sebagai sumber protein hewani dalam MP-ASI.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, atas izin penggunaan data Riskesdas 2018.

RUJUKAN

1. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and

development. Geneva: World Health Organization; 2006.
2. Prendergast AJ, Humphrey JH. The stunting syndrome in developing countries. Paediatr Int Child Health. 2014;34(4):250–65. doi:10.1179/2046905514Y.0000000158
3. UNICEF. UNICEF conceptual framework on maternal and child nutrition. New York: United Nations Children's Fund; 2021.
4. Victora CG, Christian P, Vidaletti LP, Gatica-Domínguez G, Menon P, Black RE. Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. Lancet. 2021;397(10282):1388–99. doi:10.1016/S0140-6736(21)00394-9
5. Hoddinott J, Alderman H, Behrman JR, Haddad L, Horton S. The economic rationale for investing in stunting reduction. Matern Child Nutr. 2013;9(Suppl 2):69–82. doi:10.1111/mcn.12080
6. UNICEF, World Health Organization, World Bank Group. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2025 edition. Geneva: World Health Organization; 2025.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku saku hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan; 2023.
9. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
10. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam angka. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2025.
11. de Onis M, Borghi E, Arimond M, Webb P, Croft T, Saha K, et al. Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years. Public Health Nutr. 2019;22(1):175–9. doi:10.1017/S1368980018002434
12. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia; 2021.
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Provinsi Maluku Utara Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.
14. Kusumawardani HD, Laksono AD, Hidayat T, Supadmi S, Latifah L, Sulasmi S, et al. Stunting among children under two years in the islands areas: a cross-sectional study of the Maluku region in Indonesia, 2021. J Res Health Sci. 2023; 23(4):e00597. doi:10.34172/jrhs.2023.132
15. Headey D, Hirvonen K, Hoddinott J. Animal sourced foods and child stunting. Am J Agric Econ. 2018;100(5):1302–19. doi:10.1093/ajae/aay053
16. Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. A review of child stunting determinants in Indonesia. Matern Child Nutr. 2018;14(4):e12617. doi:10.1111/mcn.12617
17. Özaltin E, Hill K, Subramanian SV. Association of maternal stature with offspring mortality, underweight, and stunting in low- to middle-income countries. JAMA. 2010;303(15):1507–16. doi:10.1001/jama.2010.450
18. Titaley CR, Ariawan I, Hapsari D, Muasyaroh A, Dibley MJ. Determinants of the stunting of children under two years old in Indonesia: a multilevel analysis of the 2013 Indonesia Basic Health Survey. Nutrients. 2019;11(5):1106. doi:10.3390/nu11051106
19. Ramli, Agho KE, Inder KJ, Bowe SJ, Jacobs J, Dibley MJ. Prevalence and risk factors for stunting and severe stunting among under-fives in North Maluku province of Indonesia. BMC Pediatr. 2009;9:64. doi:10.1186/1471-2431-9-64
20. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020.
21. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i–xii, 1–253.
22. Hosmer DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. Applied logistic regression. 3rd ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons; 2013.
23. Victora CG, de Onis M, Hallal PC, Blössner M, Shrimpton R. Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. Pediatrics. 2010;125(3):e473–80. doi:10.1542/peds.2009-1519

24. Danaei G, Andrews KG, Sudfeld CR, Fink G, McCoy DC, Peet E, et al. Risk factors for childhood stunting in 137 developing countries: a comparative risk assessment analysis at global, regional, and country levels. PLoS Med. 2016;13(11):e1002164. doi:10.1371/journal.pmed.1002164
25. Mulyaningsih T, Mohanty I, Widyaningsih V, Gebremedhin TA, Miranti R, Wiyono VH. Beyond personal factors: multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia. PLoS One. 2021;16(11): e0260265. doi:10.1371/journal.pone. 0260265
26. Li Z, Kim R, Vollmer S, Subramanian SV. Factors associated with child stunting, wasting, and underweight in 35 low- and middle-income countries. JAMA Netw Open. 2020;3(4):e203386. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.3386
27. Rahayuwati L, Komariah M, Sari CWM, Yani DI, Hermayanti Y, Setiawan A, et al. The influence of mother's employment, family income, and expenditure on stunting among children under five: a cross-sectional study in Indonesia. J Multidiscip Healthc. 2023;16:2271–8. doi:10.2147/JMDH.S417749
28. Laksono AD, Wulandari RD, Amaliah N, Wisnuwardani RW. Stunting among children under two years in Indonesia: does maternal education matter? PLoS One. 2022;17(7):e0271509. doi:10.1371/journal.pone.0271509
29. Corsi DJ, Mejía-Guevara I, Subramanian SV. Risk factors for chronic undernutrition among children in India: estimating relative importance, population attributable risk and fractions. Soc Sci Med. 2016;157:165–85. doi:10.1016/j.socscimed.2015.11.014
30. Amriviana MP, Khairunnisa C, Sasongko TH. Parental stature as a risk factor for stunting in Indonesia: a systematic review and meta-analysis. Narra J. 2024;4(1). PMID: 38450260
31. Martorell R, Zongrone A. Intergenerational influences on child growth and undernutrition. Paediatr Perinat Epidemiol. 2012;26(Suppl 1):302–14. doi:10.1111/j.1365-3016.2012.01298.x
32. Addo OY, Stein AD, Fall CH, Gigante DP, Guntupalli AM, Horta BL, et al. Maternal height and child growth patterns. J Pediatr. 2013;163(2):549–54. doi:10.1016/j.jpeds.2013.02.002
33. Wells JC, Sawaya AL, Wibaek R, Mwangome M, Poullas MS, Yajnik CS, et al. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. Lancet. 2020;395(10217):75–88. doi:10.1016/S0140-6736(19)32472-9
34. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Lancet. 2013;382(9890):427–51. doi:10.1016/S0140-6736(13)60937-X
35. Parajuli J, Prangthip P. Adolescent nutrition and health: a critical period for nutritional intervention to prevent long term health consequences. Curr Nutr Rep. 2025;14(1):116. doi:10.1007/s13668-025-00706-4
36. Widyaningsih V, Mulyaningsih T, Rahmawati FN, Adhitya D. Determinants of socioeconomic and rural–urban disparities in stunting: evidence from Indonesia. Rural Remote Health. 2022;22(1):7082. doi:10.22605/RRH7082
37. Siramaneerat I, Astutik E, Agushybana F, Bhumkittipich P, Lamprom W. Examining determinants of stunting in urban and rural Indonesian: a multilevel analysis using the population-based Indonesian Family Life Survey (IFLS). BMC Public Health. 2024;24(1):1371. doi:10.1186/s12889-024-18824-z
38. Thurstans S, Opondo C, Seal A, Wells J, Khara T, Dolan C, et al. Boys are more likely to be undernourished than girls: a systematic review and meta-analysis of sex differences in undernutrition. BMJ Glob Health. 2020;5(12):e004030. doi:10.1136/bmjgh-2020-004030
39. Escobedo-Monge MF, Parodi-Román J, Escobedo-Monge MA, Marugán-Miguelsanz JM. The biological value of proteins for pediatric growth and development: a narrative review. Nutrients. 2025;17(13):2221. doi:10.3390/ nu17132221

[dikosongkan]