

RESEARCH STUDY
Indonesian Version

OPEN ACCESS

Analisis Faktor Sosiodemografi dan Pola Pemberian MP ASI terhadap Status Gizi Anak di Bawah Dua Tahun di Wilayah Pesisir Sumatera Utara

Analysis of Sociodemographic Factors and Complementary Feeding Patterns on Nutritional Status of Children under Two Years in Coastal Areas of North Sumatra

Etti Sudaryati^{1*}, Nurmaini Nurmaini², Zulhaida Lubis¹, Herta Masthalina³¹Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Kota Medan, Indonesia²Department Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Kota Medan, Indonesia³Poltekkes Kemenkes Medan, Kota Medan, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 27-12-2024

Accepted: 11-07-2025

Published online: 21-11-2025

***Koresponden:**

Etti Sudaryati

etti@usu.ac.id

DOI:

10.20473/amnt.v9i4.2025.567-575

Tersedia secara online:<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>**Kata Kunci:**

Status gizi, Makanan pendamping ASI, Sosiodemografi, Anak di bawah dua tahun, Wilayah pesisir

ABSTRAK

Latar Belakang: Status gizi merupakan indikator pertumbuhan, dan dua tahun pertama kehidupan anak harus diperhatikan secara seksama karena merupakan masa kritis bagi tumbuh kembangnya. Kegagalan tumbuh kembang pada masa ini akan mempengaruhi status gizi. Banyak faktor yang mempengaruhi status gizi anak, antara lain faktor sosiodemografi dan pola pemberian makanan pendamping ASI.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor sosiodemografi dan pola pemberian makanan pendamping ASI terhadap status gizi anak di bawah dua tahun di wilayah pesisir Sumatera Utara.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional yang melibatkan 212 pasangan ibu-anak berusia 6-23 bulan di Kecamatan Pantai Labu. Pengumpulan data melibatkan kuesioner terstruktur dan wawancara yang mencakup karakteristik keluarga, pengenalan makanan awal, status menyusui, dan usia anak. Status gizi dinilai melalui pengukuran panjang dan berat badan anak. Beberapa uji regresi logistik dilakukan untuk analisis multivariat, dan uji bivariat menggunakan chi-square.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pengetahuan ibu (p -value=0,008; OR=2,678), pendidikan ibu (p -value=0,005; OR=2,807), dan status ekonomi (p -value=0,0001) terhadap status gizi anak. Sebagian besar ibu (78,8%) memberikan makanan pendamping ASI tepat waktu dan menjaga praktik higienis (81,1%). Meskipun demikian, 15-20% anak menunjukkan status gizi yang buruk pada indikator berat badan menurut usia, panjang badan menurut usia, dan berat badan menurut panjang badan.

Kesimpulan: Status gizi anak di wilayah pesisir sangat dipengaruhi oleh faktor sosiodemografi. Intervensi terpadu yang menargetkan kemampuan ibu dan kondisi ekonomi keluarga sangat penting untuk meningkatkan gizi anak.

PENDAHULUAN

Periode kritis bagi pertumbuhan dan perkembangan anak adalah dua tahun pertama kehidupan mereka. Tahap ini, yang sering disebut sebagai "golden age", adalah saat gizi yang tepat sangat penting untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan terbaik. Masalah gizi pada anak-anak masih menjadi tantangan global, terutama di negara-negara berkembang. WHO dan UNICEF (2021) melaporkan bahwa kasus *stunting*, *wasting*, dan *overweight* pada balita secara global masing-masing adalah 149 juta, 45 juta, dan 38,9 juta. Prevalensi *stunting* pada balita di Asia Tenggara mencapai 31,7%, *wasting* 9,1%, dan *overweight* 4,8%¹.

Setelah berusia enam bulan, pemberian ASI saja tidak cukup untuk mendukung tumbuh kembang anak

secara optimal. Setelah mencapai usia tersebut, anak harus diberikan makanan pendamping ASI. WHO menganjurkan pemberian makanan pendamping ASI tepat waktu pada usia enam bulan dengan mempertimbangkan prinsip pemberian makanan yang responsif dan praktik higiene yang baik. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian makanan pendamping ASI yang tepat waktu berkorelasi positif dengan status gizi anak (p -value<0,05)^{2,3}. Penelitian Masuke dkk. menunjukkan bahwa ketepatan waktu dan kualitas makanan pendamping ASI berkorelasi kuat dengan status gizi anak⁴. Demikian pula, penelitian longitudinal Rukmawati dkk. menemukan bahwa kualitas makanan pendamping ASI berhubungan erat dengan *stunting* (p -value=0,002 dan r =0,627)⁵.

Karakteristik keluarga dan faktor sosiodemografi sangat memengaruhi dan menentukan status gizi anak. Penelitian Hossain et al. (2020) di Bangladesh mengidentifikasi penyebab pertumbuhan terhambat, kurus, dan berat badan kurang pada anak perempuan, dengan ibu berpendidikan tinggi, keluarga berpenghasilan tinggi, ibu yang menerima perawatan prenatal, dan anak dengan berat lahir lebih atau normal. Penerapan strategi intervensi gizi yang tepat dan peningkatan kondisi keuangan rumah tangga, literasi orang tua, pemberian perawatan prenatal, dan melahirkan di fasilitas kesehatan dapat membantu meningkatkan status gizi di Bangladesh⁶. Temuan serupa oleh Chowdhury et al. (2022) menunjukkan bahwa *stunting* dipengaruhi oleh pendidikan ibu. Tingkat pendidikan ibu yang rendah berpengaruh pada perawatan kesehatan anak, pola konsumsi, kebersihan, dan asupan makanan⁷. Sementara itu, penelitian Marbun et al. (2022) tentang makanan bergizi anak di bawah 2 tahun menunjukkan bahwa kekurangan gizi berkorelasi dengan pengetahuan ibu ($p\text{-value}=0,002$). Kekurangan gizi pada balita dapat dicegah oleh ibu yang memiliki keterampilan lebih tinggi dalam merawat anak. Ibu akan menerapkan cara pengasuhan anak berdasarkan pengalaman dan segala sesuatu yang diketahuinya, seperti pemberian makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizi anak⁸.

Status ekonomi keluarga yang tercermin dari pendapatan dan pekerjaan orang tua juga memengaruhi status gizi anak. Penelitian Ali et al. (2021) menemukan bahwa anak dengan kesehatan gizi yang buruk lebih mungkin berasal dari keluarga yang berpenghasilan di bawah upah minimum. Hal ini diperkuat oleh temuan Scarpa et al. (2022) yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara pekerjaan ayah dan status gizi anak ($p\text{-value}<0,05$)⁹.

Status gizi anak dapat dinilai melalui berbagai indikator antropometri: Berat Badan menurut Tinggi Badan/Panjang Badan (BB/PBB), Tinggi Badan menurut Panjang Badan/Panjang Badan/Usia (TB/Usia), dan Berat Badan menurut Usia (BB/Usia). Sebuah meta-analisis oleh Babys et al. (2022) menemukan bahwa praktik pemberian makanan pendamping ASI yang buruk meningkatkan kejadian *stunting* sebesar 1,85 ($p\text{-value}<0,001$)¹⁰. Faktor risiko yang teridentifikasi meliputi pemberian makanan pendamping ASI dini, kualitas makanan pendamping ASI yang rendah, dan faktor sosiodemografi keluarga. Pola pemberian makanan pendamping ASI yang tepat meliputi waktu, jenis, bentuk, frekuensi, dan kualitas gizi yang tepat. Sebuah meta-analisis yang dilakukan oleh Babys et al. (2022) mengungkapkan bahwa frekuensi *stunting* meningkat sebesar 1,85 karena pemberian makanan tambahan yang tidak memadai ($p\text{-value}<0,001$; OR=1,85; 95% CI 1,34 hingga 2,55;). Faktor risiko yang diidentifikasi meliputi pemberian makanan pendamping ASI dini, kualitas makanan pendamping ASI yang kurang baik, dan faktor sosiodemografi keluarga¹⁰. Penelitian Suryani dkk. (2024) mengidentifikasi bahwa asupan makronutrien pada anak *stunting* lebih rendah di daerah pedesaan dibandingkan dengan daerah perkotaan¹¹.

Penelitian sebelumnya telah membahas dan menganalisis sosial ekonomi keluarga dengan status gizi, termasuk pendidikan dan pengetahuan ibu, ukuran

keluarga, dan pendapatan keluarga. Penelitian ini dibingkai dalam hubungan korelasi positif dan dalam deskripsi umum negara-negara miskin, daerah perkotaan dan pedesaan. Tidak seperti penelitian sebelumnya, penelitian ini membahas dan menganalisis status gizi dan faktor sosiodemografi dan pola pemberian makanan pendamping di daerah pesisir, khususnya di Kecamatan Pantai Labu di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Pantai Labu memiliki ketersediaan sumber makanan laut dan produk ternak dan pertanian yang melimpah. Meskipun demikian, masalah sosial ekonomi Pantai Labu seperti kemiskinan masih lazim, dan beberapa nelayan masih menggunakan metode tradisional untuk menangkap ikan (66,67%). Selain itu, masalah kesehatan yang ditandai dengan masalah gizi pada anak di bawah lima tahun pada tahun 2023 seperti *stunting* (33,8%), *wasting* (13,9%) dan *underweight* (24,3%) terus ada di Kabupaten Deli Serdang¹².

Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor lain dari faktor sosiodemografi seperti jumlah keluarga yang tinggal serumah dan jumlah anak. Variasi jenis makanan dan cara mengolah makanan juga penting untuk diteliti guna meningkatkan status gizi balita. Penelitian ini memberikan wawasan untuk meningkatkan efektivitas program intervensi gizi dengan mempertimbangkan faktor sosiodemografi (pendidikan, pengetahuan ibu, pekerjaan ayah, pendapatan) dan pola pemberian makanan pendamping ASI yang tepat di wilayah pesisir.

METODE

Pantai Labu yang menjadi lokasi penelitian ini merupakan wilayah pesisir yang terdiri dari 19 desa. Luas wilayah kabupaten ini 81,85 km² dan berbatasan dengan Selat Malaka, sehingga menjadi lokasi yang unik untuk mengkaji praktik pemberian makanan pada masyarakat pesisir. Penelitian ini menggunakan studi cross-sectional dengan jumlah sampel sebanyak 212 orang, yaitu ibu-ibu yang memiliki anak usia 6-23 bulan. Sampel diambil secara sistematis dan acak dari populasi sebanyak 473 orang berdasarkan kerangka sampel data yang memenuhi persyaratan terpilih dari Puskesmas Pantai Labu. Semua ibu yang memiliki anak usia 6-23 bulan dan berdomisili di Kecamatan Pantai Labu diurutkan berdasarkan abjad nama dan dipilih secara sistematis dan acak hingga jumlah sampel terpenuhi. Rumus studi cross-sectional digunakan untuk menentukan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan¹³. Estimasi prevalensi gizi buruk didasarkan pada penelitian-penelitian regional sebelumnya. Hal ini menghasilkan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan sebanyak 196 orang, yang kemudian ditingkatkan menjadi 212 orang untuk memperhitungkan potensi nonrespon (penambahan sebesar 10%), sehingga memenuhi persyaratan daya statistik untuk penelitian ini¹⁴. Peserta dipilih menggunakan sampel acak sistematis dari catatan Puskesmas. Kriteria inklusi meliputi tempat tinggal tetap di area studi dan tidak adanya penyakit parah pada anak-anak.

Data yang dikumpulkan adalah karakteristik keluarga (pendapatan, pendidikan tertinggi yang ditamatkan ayah dan ibu, pekerjaan ayah), makanan

pertama yang dikenalkan pada anak, status pemberian ASI, usia balita, dan pola pemberian ASI eksklusif sampai usia 6 bulan yang diukur menggunakan kuesioner terstruktur dan dikumpulkan dengan cara wawancara kepada responden. Data status gizi balita (berat badan menurut umur, tinggi badan/panjang badan menurut umur, dan berat badan menurut tinggi badan) diperoleh dengan mengukur panjang dan berat badan balita kemudian menentukan status gizi menggunakan aplikasi antropometri WHO. Data pola makan diukur menggunakan metode food recall 24 jam dengan menanyakan kepada ibu tentang makanan anaknya. Variabel independen adalah Pendidikan ibu, pengetahuan gizi ibu, pekerjaan ayah, pendapatan keluarga, dan praktik pemberian makanan pendamping ASI (waktu, konsistensi, higiene). Variabel pendidikan ibu dan ayah dikategorikan menjadi dua tingkat yaitu tinggi ($\geq$ SMA) dan rendah ($<$ SMA). Pendapatan keluarga dikategorikan berdasarkan Pendapatan Minimum Regional Deli Serdang Tahun 2024 (Rp 3.505.000) menjadi dua tingkat yaitu tinggi ($\geq$ Pendapatan Minimum Regional) dan rendah ($<$ Pendapatan Minimum Regional). Sedangkan pengetahuan ibu tentang gizi dan pangan dikategorikan berdasarkan persentase jawaban benar yaitu baik ($\geq 75\%$ jawaban benar) dan kurang ($< 75\%$ jawaban benar). Seluruh instrumen pengukuran divalidasi melalui uji coba kepada 30 responden di luar wilayah studi, dengan reliabilitas yang dapat diterima (Cronbach's alpha $> 0,7$). Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan (Nomor Persetujuan 01.26.672/KEPK/POLTEKKES KEMENKES, tanggal 28 Agustus 2024).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu analisis univariat dan analisis hubungan

seederhana (bivariat) dengan menggunakan aplikasi program analisis data. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel. Distribusi, frekuensi, dan karakteristik data penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai proporsi. Variabel skala numerik dikategorikan ke dalam subkelompok yang disesuaikan dengan penelitian sebelumnya. Variabel yang dimodifikasi meliputi usia, konsumsi buah dan sayur, obesitas, dan hipertensi untuk memudahkan interpretasi dan untuk mengamati hubungan dosis-respons untuk setiap kategori terhadap luaran.

Selanjutnya, semua variabel menjalani analisis hubungan sederhana untuk membandingkan variabel hasil dengan variabel paparan untuk memeriksa hubungan kasar secara individual. Semua variabel dalam penelitian ini dikategorikan dan diperiksa menggunakan uji chi-square dengan $\alpha=0,05$. Setelah stratifikasi, hubungan antara variabel independen dan variabel hasil diperiksa setelah mengendalikan variabel pengganggu dengan mengamati nilai rasio peluang (OR) melalui pemodelan multivariat. Regresi logistik ganda digunakan sebagai uji statistik, karena cocok untuk data hasil kategoris^{15,16}.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan karakteristik sosiodemografi responden. Mayoritas ayah memiliki tingkat pendidikan rendah (63,7%), sedangkan tingkat pendidikan ibu cukup merata antara kategori rendah (52,8%) dan tinggi (47,2%). Sebagian besar ibu tidak bekerja (92,9%), dan hanya 5,7% yang bekerja. Mengenai pengetahuan, 52,4% ibu memiliki pengetahuan yang buruk tentang gizi dan makanan pendamping.

Tabel 1. Karakteristik sosiodemografi peserta studi

Variabel	n	%
Pendidikan Ayah		
Rendah ($<$ SMA)	135	63,7
Tinggi ($\geq$ SMA)	77	36,3
Pendidikan Ibu		
Rendah ($<$ SMA)	112	52,8
Tinggi ($\geq$ SMA)	100	47,2
Pekerjaan Ibu		
Tidak Bekerja	198	93,4
Bekerja	14	6,6
Pengetahuan Ibu		
Kurang ($< 75\%$ jawaban benar)	111	52,4
Baik ($\geq 75\%$ jawaban benar)	101	47,6
Kategori Pendapatan		
Tinggi ($\geq$ Pendapatan Minimum Regional)	107	50,5
Rendah ($<$ Pendapatan Minimum Regional)	105	49,5

Tabel 2 menunjukkan pola pemberian makanan pendamping ASI dengan melihat usia yang tepat dalam memperkenalkan makanan pendamping ASI. Penelitian ini menemukan bahwa 78,8% ibu memberikan makanan pendamping ASI pada usia yang tepat (di atas 6 bulan), tetapi 21,2% memberikan makanan pendamping ASI terlalu dini. Bentuk makanan pendamping ASI yang paling

banyak diberikan adalah cair (50,5%), diikuti makanan lunak atau lembek (28,3%), dan makanan yang dihaluskan atau digiling (21,2%). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Sayed dan Schönfeldt (2020) yang menunjukkan bahwa 73% anak sudah dikenalkan dengan makanan pada usia 14 minggu, dan 72,7% ibu memberikan makanan atau cairan pada

usia 12 minggu¹⁷. Hasil penelitian Arora et al. (2020) di Australia mengungkap faktor-faktor yang mempengaruhi pemberian makanan pendamping ASI sesuai usia anak

yang dianjurkan (> 6 bulan), usia ibu, ibu yang hanya memiliki satu balita, ibu yang memiliki cuti hamil sampai dengan 1 tahun, dan ibu yang lahir di Australia¹⁸.

Tabel 2. Pola pemberian makanan pendamping pada peserta penelitian

Variabel	n	%
Usia Pemberian MP ASI		
Bayi baru lahir	19	9,0
3 bulan	10	4,7
4-5 bulan	16	7,5
≥6 bulan	167	78,8
Bentuk MP ASI		
Cairan	107	50,5
Lunak / Lembek	60	28,3
Lumat/digiling	45	21,2
Praktek Higiene		
Ya	172	81,1
Tidak	40	18,9

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar balita memiliki status gizi baik pada seluruh indikator antropometri, yaitu 80,7% balita memiliki berat badan menurut umur baik, 79,7% balita memiliki tinggi badan menurut umur baik, dan 84,4% balita memiliki berat badan menurut tinggi badan baik. Namun, masih terdapat balita yang memiliki status gizi kurang, berkisar antara 15,6% hingga 20,3% pada berbagai indikator. Prevalensi *stunting* di wilayah pesisir Kabupaten Pantai Labu lebih tinggi (20,3%) dibandingkan dengan prevalensi *stunting* di Provinsi Sumatera Utara (18,9%)¹². Studi

analitik observasional pada penelitian ini menggunakan rancangan kasus kontrol dan dilaksanakan di Kabupaten Lawe Alas, Indonesia. Panjang badan lahir pendek, asupan kalori tidak mencukupi, pemberian ASI tidak eksklusif, diare kronis, dan infeksi saluran pernapasan atas merupakan faktor risiko internal untuk terjadinya *stunting*, sedangkan sanitasi buruk, sumber air buruk, pendapatan keluarga rendah, tingkat pendidikan ayah dan ibu rendah, serta jumlah anggota keluarga lebih dari empat orang merupakan faktor risiko eksternal¹⁹.

Tabel 3. Status gizi anak usia di bawah dua tahun

Indikator Antropometri	n	%
Berat badan/Umur		
Normal	171	80,7
Underweight	41	19,3
Panjang Badan/Umur		
Normal	169	79,7
<i>Stunting</i>	43	20,3
Berat Badan/Tinggi Badan		
Normal	179	84,4
Wasting	33	15,6

Pemberian makanan pendamping ASI pada bayi sejak dini (<6 bulan) dikaitkan dengan risiko lebih tinggi terhadap kejadian panjang badan yang tidak sesuai dengan usia (p-value=0,032). Makanan pendamping yang konsistensinya sebagian besar cair menunjukkan risiko lebih tinggi dibandingkan dengan makanan lunak,

lembek, atau bubur (p-value=0,041), sementara praktik kebersihan yang buruk selama pemberian makanan pendamping memiliki hubungan paling kuat dengan status tinggi badan yang tidak sesuai dengan usia (p-value=0,002).

Tabel 4. Analisis bivariat pola pemberian makanan pendamping yang berhubungan dengan Panjang Badan berdasarkan Umur (PB/U)

Variabel	Status Gizi		Total n (%)	p-value	OR (95% CI)
	Kurang n (%)	Baik n (%)			
Waktu Pertama Pemberian MP ASI					
MP ASI Dini (<6 bulan)	14 (6,6)	31 (14,6)	45 (21,2)	0,032	2,114 (1,054-4,238)
Tepat Waktu (≥6 bulan)	29 (13,7)	138 (65,1)	167 (78,8)		
Konsistensi MP ASI					
Tidak sesuai	25 (11,8)	82 (38,7)	107 (50,5)	0,041	1,998 (1,015-3,931)
Sesuai	18 (8,5)	87 (41,0)	105 (49,5)		
Praktek Higiene					
Tidak sesuai	12 (5,7)	28 (13,2)	40 (18,9)	0,035	3,267 (1,570-6,798)
Sesuai	31 (14,6)	141 (66,5)	172 (81,1)		

Hasil analisis bivariat variabel pengetahuan, pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan (faktor karakteristik keluarga) dengan status gizi (tinggi badan menurut umur) ditunjukkan pada Tabel 5. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5, ibu yang berpendidikan kurang memiliki kemungkinan 2,678 kali lebih besar untuk memiliki anak *stunting* (tinggi badan menurut umur rendah) (p-value=0,008), sedangkan ibu dengan

tingkat pendidikan rendah memiliki kemungkinan 2,807 kali lebih besar untuk memiliki anak dengan PB/U rendah (*stunting*) dibandingkan ibu dengan tingkat pendidikan tinggi (p-value=0,005). Lebih lanjut, pendapatan keluarga menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap status tinggi badan menurut umur anak (OR=0,261; p-value=0,000).

Tabel 5. Analisis bivariat faktor karakteristik keluarga yang berhubungan dengan status gizi tinggi badan menurut usia

Variabel	Status Gizi (PB/U)		Total (%)	p-value	OR (95% CI)
	Stunting (%)	Baik (%)			
Pengetahuan Ibu					
Kurang	32 (15,1)	88 (41,5)	120 (56,6)	0,008	2,678 (1,267-5,661)
Baik	11 (5,2)	81 (38,2)	92 (43,4)		
Pendidikan Ibu					
Rendah	31 (14,6)	81 (38,2)	112 (52,8)	0,005	2,807 (1,350-5,833)
Tinggi	12 (5,7)	88 (41,5)	100 (47,2)		
Pekerjaan Ibu					
Tidak Bekerja	40 (18,9)	158 (74,5)	198 (93,4)	0,715	0,764 (0,198-2,954)
Bekerja	5 (2,4)	9 (4,2)	14 (6,6)		
Kategori Pendapatan					
Tinggi	11 (5,2)	96 (45,3)	107 (50,5)	0,000	0,261 (0,124-0,553)
Rendah	32 (15,1)	73 (34,4)	105 (49,5)		

Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 5, semua faktor sosiodemografi (pendidikan, pengetahuan ibu, pekerjaan ayah, dan pendapatan) dianalisis untuk kaitannya dengan tinggi badan menurut usia sebagai indikator utama status gizi kronis, karena anak-anak yang menderita dan bertambah berat badan dengan cepat setelah berusia dua tahun lebih mungkin menjadi obesitas di kemudian hari²⁰. Data pekerjaan ayah dikumpulkan namun tidak dijelaskan secara lengkap pada bagian hasil dan pembahasan. Hasil analisis menunjukkan bahwa korelasi antara pekerjaan ayah dengan status gizi anak tidak signifikan (p-value=0,82; OR=1,14, 95% CI: 0,37-3,52). Akibatnya, aspek ini tidak terlalu mendapat penekanan dalam pembahasan ini, meskipun sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya²¹.

Studi ini secara khusus difokuskan pada Tinggi Badan menurut Usia (TB/U) sebagai indikator status gizi utama karena beberapa pertimbangan berbasis bukti. *Stunting* merupakan masalah kesehatan masyarakat yang kritis dengan konsekuensi jangka panjang yang melampaui masa kanak-kanak. Bukti terbaru oleh Lestari et al (2024) menunjukkan bahwa *stunting* tetap menjadi prediktor yang lebih kuat dari hasil perkembangan daripada indikator antropometrik lainnya²². Sebuah tren

telah muncul yang menunjukkan bahwa anak-anak yang terhambat cenderung menunjukkan kemampuan kognitif, motorik, dan perilaku adaptif yang lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak yang kekurangan gizi dengan perawakan normal²³. Tidak seperti Berat Badan menurut Usia (BB/U) dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/U) yang mencerminkan masalah akut status gizi, tinggi badan menurut usia (TB/U) menangkap kekurangan gizi kronis yang diakibatkan oleh gizi yang tidak memadai secara terus-menerus selama periode perkembangan yang kritis²⁴. Selain itu, *stunting* telah diidentifikasi sebagai indikator prioritas dalam strategi kesehatan nasional Indonesia, dengan prevalensi di wilayah pesisir Sumatera Utara yang tetap tinggi secara signifikan²⁵. Penelitian terbaru dari Kubeka dan Modjadi (2023) menekankan bahwa faktor sosiodemografi dan praktik pemberian makanan pendamping memiliki hubungan yang lebih kuat dengan tinggi badan menurut usia dibandingkan dengan indikator antropometrik lainnya, khususnya di masyarakat pesisir dan pedesaan²⁶. Oleh karena itu, penelitian ini memprioritaskan analisis mendalam tentang tinggi badan menurut usia untuk memberikan wawasan yang terarah bagi intervensi yang

mengatasi determinan struktural malnutrisi kronis di masyarakat pesisir.

Ibu yang berpengetahuan kurang menunjukkan risiko 2,678 kali lebih tinggi untuk memiliki anak dengan *stunting* (status gizi sebagaimana dinilai oleh indeks antropometri PB/U) daripada ibu dengan pengetahuan baik (OR=2,678; 95% CI: 1,267-5,661). Hasil ini sejalan dengan penelitian multisenter oleh Saadah et al. (2022), yang menunjukkan bahwa ibu dengan pemahaman yang kuat berkontribusi terhadap 0,230 (p-value=0,004). Selain itu, mereka yang menunjukkan tingkat komitmen yang tinggi dikaitkan dengan 0,448 (p-value =0,000). Lebih jauh lagi, ibu yang berpengetahuan meningkatkan dukungan keluarga sebesar 0,236 (p-value =0,040), dan dukungan keluarga yang kuat ini selanjutnya menurunkan tingkat *stunting* sebesar 0,257 (p-value=0,011)²⁷. Temuan ini sejalan dengan penelitian Resti dan Khomsan (2022) yang menemukan bahwa ibu-ibu di keempat kelompok menunjukkan tingkat pengetahuan sedang tentang gizi (skor total antara 70,9 dan 75,2). Ibu-ibu yang tinggal di daerah perkotaan cenderung memiliki anak normal (tidak terhambat pertumbuhannya) dan memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang gizi dibandingkan ibu-ibu yang tinggal di daerah pedesaan, yang memiliki anak terhambat pertumbuhannya dan memiliki tingkat pengetahuan yang rendah²⁸.

Pola serupa juga ditemukan dalam studi multisenter oleh Chen et al. (2024), yang mengidentifikasi bahwa pengetahuan ibu tentang praktik pemberian makanan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap status gizi anak ($\beta=0,34$; p-value<0,001)²⁹. Penelitian oleh Masilela dan Modjadji (2023) di Mbombela, Afrika Selatan, menggunakan uji chi-square, untuk mengeksplorasi pengetahuan ibu tentang makanan dan gizi berhubungan dengan *stunting* pada anak. Hasil penelitian dengan analisis uji regresi logistik menunjukkan bahwa ibu yang memiliki kesadaran gizi berkorelasi dengan kejadian *stunting* pada anak (OR=1,92; CI 95% 1,12–3,29) anak usia 6–11 bulan nilai OR=2,63 dan rentang CI 95% 1,53–4,53, serta anak usia 12–23 bulan nilai OR = 3,19 dan rentang CI 95% 1,41–7,25³⁰.

Hasil penelitian menemukan bahwa pendidikan ibu memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi anak yang dinilai dengan TB/U (p-value=0,005; OR=2,807). Ibu yang memiliki tingkat pendidikan rendah memiliki risiko 2,807 kali lebih besar untuk memiliki anak *stunting* dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi. Victoria et al. (2021) juga menyatakan bahwa prediktor kuat status gizi anak adalah tingkat pendidikan ibu (OR gabungan=2,37; 95% CI: 2,14-2,62). Victoria melakukan penelitian ini di 137 negara berkembang melalui pendekatan meta-analisis³¹. Sebuah studi longitudinal yang dilakukan oleh Rezaeizadeh et al. (2024) menegaskan bahwa pendidikan ibu yang secara signifikan lebih tinggi berkorelasi tinggi dengan peningkatan berat badan menurut usia (MD 0,186; dan 95% CI 0,078-0,294) dan tinggi badan menurut usia (MD 0,200; dan 95% CI 0,036-0,365)³².

Tingkat pendidikan ibu menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tinggi badan menurut usia (TB/U) (p-value=0,005), dengan OR=2,807 (IK 95%: 1,350-5,833).

Ibu yang tamat pendidikan rendah memiliki kemungkinan 2,807 kali lebih besar untuk memiliki anak dengan status tinggi badan menurut usia rendah (*stunting*). Hasil ini juga konsisten dengan penelitian Yoyok et al. (2021) yang melakukan studi meta-analisis dan menemukan bahwa status gizi anak dipengaruhi oleh pendidikan ibu. Hasil meta-analisis mereka menunjukkan bahwa berat lahir rata-rata ibu dengan pendidikan tinggi adalah 0,257 kg/0,26 kg, dibandingkan dengan kelompok kontrol ($\beta=0,257$; p-value<0,001)³³. Meta-analisis yang dilakukan oleh Azizah et al. (2022) juga menemukan hasil serupa. Studi mereka menunjukkan bahwa risiko *stunting* meningkat pada ibu dengan tingkat pendidikan rendah sebesar 3,01 kali lipat dibandingkan pada ibu dengan tingkat pendidikan tinggi (IK 95%=1,92 - 4,73), yang korelasinya ditemukan signifikan secara statistik (p-value=0,000). Keterbatasan akses terhadap pendidikan formal, terutama di kalangan perempuan, mungkin menjadi salah satu penyebab rendahnya pengetahuan ibu tentang pemberian makanan pendamping ASI dan gizi anak³⁴.

Tingkat pendapatan menunjukkan hubungan yang sangat signifikan dengan status gizi anak dengan p-value=0,000, dan OR=0,261 dengan 95% CI: 0,124-0,553. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Mazariegos et al. (2020) yang mengungkapkan bahwa keluarga (orang tua) yang memiliki perawakan pendek memiliki risiko terjadinya *stunting* pada anak 2,8 kali lebih tinggi dibandingkan keluarga dengan tinggi badan normal³⁵. Hal ini juga didukung oleh penelitian Tamir et al. (2024) yang menunjukkan prevalensi *stunting* di negara berpendapatan rendah dan menengah ke bawah seperti di Afrika tinggi yakni sebesar 33,12% (95% CI: 31,92-34,32), dimana status ekonomi yang rendah meningkatkan risiko terjadinya *stunting* (aOR=1,38) yang lebih tinggi pada rumah tangga di pedesaan³⁶. Prevalensi *stunting* yang dinilai dari studi longitudinal oleh Yaya et al. (2020) ditemukan terjadi penurunan seiring dengan peningkatan pendapatan keluarga per kapita, dimana nilai koefisien korelasi = -0,606, dan p-value menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan (p-value<0,0001). Model yang diajukan oleh penelitian Yaya dkk. menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan per kapita sebesar US\$1000 dapat menurunkan kejadian *stunting* sebesar 23% (OR=0,77; 95% CI 0,76 hingga 0,78)³⁷.

Penelitian ini menemukan bahwa pekerjaan ibu tidak berkorelasi dengan status gizi anak berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U) (p-value=0,696). Prevalensi *stunting* pada anak di bawah usia dua tahun pada ibu bekerja ditemukan sebesar 1,4%, dan pada ibu tidak bekerja sebesar 19,1%. Hasil ini bertentangan dengan penelitian Ketema et al. (2022) yang menyatakan bahwa pada ibu yang tidak bekerja, status gizi anak (usia 6-23 bulan) lebih baik daripada ibu yang bekerja³⁸. Menurut penelitian Ahmed et al. (2022) yang melibatkan ibu bekerja, faktor-faktor yang memengaruhi *stunting* pada anak mereka adalah karakteristik ibu seperti usia ibu dan pendidikan ibu, karakteristik anak seperti usia anak, karakteristik keluarga seperti pendapatan keluarga, dan perilaku ibu, khususnya frekuensi menyusui. Penelitian mereka juga melibatkan ibu yang tidak bekerja dan menemukan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi

stunting pada anak mereka adalah jenis kelamin anak, informasi gizi, pendidikan ibu, dan pendapatan keluarga³⁹.

Studi ini menemukan bahwa 78,8% ibu memberikan makanan pendamping tepat waktu (Tabel 2). Studi Masuke et al. (2021) menunjukkan bahwa pengenalan makanan pendamping dini (usia 0-1 bulan) memiliki risiko kurang berat badan pada anak yang secara signifikan lebih tinggi (ARR 2,9, 95% CI 1,3-6,3; dan ARR 2,6, 95% CI 1,3-5,1). Makanan pendamping yang diberikan adalah 50,5% cair, ini memerlukan perhatian serius untuk menghindarinya⁴⁰. Selain itu, tinjauan pustaka yang dilakukan oleh Uluf et al. (2023) menyoroti hubungan yang signifikan antara keragaman makanan

dan kejadian yang mengarah pada kemungkinan lebih rendah terjadinya *stunting* pada balita⁴¹. Praktik kebersihan dalam pemberian makanan pendamping (81,1%) juga menjadi poin penting dalam diskusi ini. Penelitian Kassie et al. (2023) menunjukkan bahwa praktik kebersihan yang buruk meningkatkan risiko kekurangan gizi hingga 1,89 kali. Di wilayah pesisir, akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi dapat menimbulkan tantangan bagi praktik kebersihan⁴². Analisis multivariabel menunjukkan bahwa setelah disesuaikan dengan faktor pengganggu, faktor sosiodemografi tetap menjadi prediktor terkuat status tinggi badan anak menurut usia, yang sejalan dengan temuan dari penelitian serupa^{43,44}.

Tabel 6. Analisis regresi logistik multivariat dari faktor-faktor yang berhubungan dengan status panjang badan berdasarkan usia

Variable	Category	aOR	95% CI	p-value
Pengetahuan ibu	Rendah	2,142	1,036-4,428	0,036
Pendidikan ibu	Rendah	2,376	1,121-5,034	0,024
Kategori Pendapatan	Rendah	3,475	1,627-7,423	0,001
Waktu Pertama MP ASI	MP ASI Dini (<6 bulan)	1,865	0,891-3,901	0,097
Konsistensi MP ASI	Tidak Sesuai	1,721	0,824-3,592	0,148
Praktek Higiene	Tidak sesuai	1,882	0,863-4,106	0,112

Status gizi balita menunjukkan hasil cukup baik pada ketiga indikator tersebut, namun defisit gizi masih tinggi (>80%). Penelitian Mahfouz dkk. (2022) di Mesir menemukan bahwa *stunting* terjadi pada anak yang asupan proteinnya tidak memenuhi pedoman yang dianjurkan (aOR=2,26). Anak yang mengalami *stunting* menunjukkan konsumsi sumber protein dari unggas dan telur serta buah yang lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami *stunting*⁴⁵. Agustin dkk. (2024) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kejadian *stunting* berkorelasi dengan asupan protein (p-value=0,159), asupan zinc (p-value=0,192), dan asupan zat besi (p-value=0,365)⁴⁶. Tantangan status gizi balita secara global sering kali berakar pada faktor struktural, seperti pendidikan dan kemiskinan. Zahtamal dkk. (2024) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa berbagai faktor, termasuk faktor lingkungan, seperti sumber air untuk sanitasi, kualitas biologis air minum, serta ketersediaan dan kondisi jamban, secara signifikan memengaruhi kejadian *stunting* (p-value<0,05). Hasil uji multivariat dalam penelitiannya menunjukkan bahwa probabilitas kejadian *stunting* sebesar 21% dipengaruhi oleh kualitas biologis air minum dan sumber air untuk sanitasi⁴⁷.

KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa status gizi anak di bawah usia dua tahun di wilayah pesisir Sumatera Utara secara signifikan dipengaruhi oleh faktor sosiodemografi, khususnya pendidikan ibu, pengetahuan gizi ibu dan status ekonomi keluarga. Meskipun sebagian besar ibu memberikan makanan pendamping ASI tepat waktu dan mematuhi praktik kebersihan, beberapa anak masih menunjukkan status gizi yang buruk. Hasil studi ini menekankan pentingnya intervensi terpadu dari berbagai sektor untuk meningkatkan kemampuan ibu, dan kondisi ekonomi keluarga untuk meningkatkan status gizi anak.

Perlu dikembangkan program pemberian makanan pendamping ASI, dengan fokus pada pengolahan makanan pendamping ASI yang beragam yang memenuhi kebutuhan gizi anak, khususnya bagi ibu dengan tingkat pendidikan rendah, dan mendidik mereka tentang gizi. Penting juga untuk meningkatkan program pemberdayaan ekonomi keluarga di wilayah pesisir.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah mendukung dan membantu penelitian ini, khususnya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah memberikan dukungan dana, serta seluruh masyarakat pesisir Pantai Labu yang telah bersedia terlibat dan mendukung penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Artikel ini tidak mengandung konflik kepentingan dari penulis. Penelitian ini didanai oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat berdasarkan Surat Keputusan Nomor 0459/E5/PG.02.00/2024 tanggal 30 Mei 2024.

KONTRIBUSI PENULIS

ES: menulis dan mengedit draf asli, mengonseptualisasikan rancangan penelitian dalam metodologi, memantau akurasi data, validasi data, dan analisis hasil; N: supervisi lapangan dan memastikan metodologi sesuai dengan konsep penelitian, memeriksa penulisan-review; ZL: mengawasi pengumpulan data, analisis data, memeriksa kualitas data, membantu penulisan-review.

REFERENSI

1. UNICEF / WHO / World Bank Group. Joint Child Malnutrition Estimates Key findings. (2020) doi:10.18356/6ef1e09a-en.
2. Wangiyana, N. K. A. S. *et al.* The Complementary Feeding Practice and Risk of Stunting Among Children Aged 6-12 Months in Central Lombok. *Penelit. Gizi dan Makanan (The J. Nutr. Food Res.* **43**, 81–88 (2021) <https://doi.org/10.22435/pgm.v43i2.4118>
3. Khamsiah, Yasnaini & Fithriany. Literature Review: The Relationship Of Giving Complementary Foods For Breast Milk With Nutritional Status In Children. *Nasuwakes* **02**, 155–163 (2023) <https://doi.org/10.30867/nasuwakes.v16i2.429>
4. Masuke, R. *et al.* Effect of inappropriate complementary feeding practices on the nutritional status of children aged 6-24 months in urban Moshi, Northern Tanzania: Cohort study. *PLoS One* **16**, 1–16 (2021) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250562>.
5. Rukmawati, S., Astutik, P. & Slamet, P. R. The Relationship Between Complementary Feeding and Stunting Eventsin 2 to 5 Years of Age. *J. Qual. Public Heal.* **4**, 27–32 (2020) <https://doi.org/10.30994/jqph.v4i1.146>.
6. Hossain, M. J., Das, S., Chandra, H. & Islam, M. A. Disaggregate level estimates and spatial mapping of food insecurity in Bangladesh by linking survey and census data. *PLoS ONE* vol. 15 at <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230906> (2020).
7. Chowdhury, T. R., Chakrabarty, S., Rakib, M., Winn, S. & Bennie, J. Risk factors for child stunting in Bangladesh: an analysis using MICS 2019 data. *Arch. Public Heal.* **80**, 1–12 (2022) <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1048134/v1>.
8. Marbun, R. M., Karina, S. M., Meilinasari, M. & Mulyo, G. P. E. Correlation of Characteristics, Maternal Nutrition Knowledge with Nutritional Status (H/A) in Baduta in Sumbang District, Banyumas Regency, Central Java, Indonesia. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* **10**, 471–474 (2022) <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8489>.
9. Ali, M., Arif, M. & Shah, A. A. Complementary feeding practices and associated factors among children aged 6-23 months in Pakistan. *PLoS One* **16**, 1–22 (2021) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247602>.
10. Babys, I. Y., Dewi, Y. L. R. & Rahardjo, S. S. Meta-Analysis the Effect of Complementary Feeding Practice on Stunting in Children Aged 6-59 Months. *J. Matern. Child Heal.* **7**, 465–478 (2022) <https://doi.org/10.26911/thejmch.2022.07.04.10>.
11. Suryani, D., Kusdalinah, K., Pratiwi, B. A. & Yandrizal, Y. Differences in Macronutrient and Micronutrient Intake of Stunted Toddlers in Rural and Urban Areas of Bengkulu Province. *Media Gizi Indones.* **19**, 68–75 (2024) <https://doi.org/10.20473/mgi.v19i1sp.68-75>.
12. Ministry of Health of the Republic of Indonesia. Indonesian Health Survey in Figures. Ministry of Health of the Republic of Indonesia [Kementrian Kesehatan RI. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*] (2023).
13. Lwanga & Lemeshow. *Sample Sizi Determination in Health Studies. A Practise Manual. World Health Organization* (Geneva, Switzerland, 1991). doi:10.4324/9781315771113-22.
14. William, C. *Sampling Techniques*. (Canada, 1991).
15. Hosmer, D. & Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression*. (John Wiley & Sons, Inc, New York, 2000).
16. Ariawan, I. *Categorical data analysis [Analisis Data Kategorik]*. (FKM UI, Depok, 2008).
17. Sayed, N. & Schönfeldt, H. C. A review of complementary feeding practices in South Africa. *South African J. Clin. Nutr.* **33**, 36–43 (2020) <https://doi.org/10.1080/16070658.2018.1510251>.
18. Arora, A. *et al.* Determinants for early introduction of complementary foods in Australian infants: Findings from the HSHK birth cohort study. *Nutr. J.* **19**, 1–10 (2020) <https://doi.org/10.1186/s12937-020-0528-1>.
19. Wicaksono, R. A. *et al.* Risk Factors of Stunting in Indonesian Children Aged 1 to 60 Months. *Paediatr. Indones. Indones.* **61**, 12–19 (2021) <https://doi.org/10.14238/pi61.1.2021.12-9>.
20. Soliman, A. *et al.* Early and long-term consequences of nutritional stunting: From childhood to adulthood. *Acta Biomed.* **92**, (2021) doi: 10.23750/abm.v92i1.11346.
21. Sianturi, O., Nadhiroh, S. R. & Rachmah, Q. Relationship between Education Level and Parental Income to Children's Nutritional Status [Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pendapatan Orang Tua Terhadap Status Gizi Anak]: Literature Review. *Media Gizi Kesmas* **12**, 1070–1075 (2023) <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.1070-1075>.
22. Lestari, E., Siregar, A., Hidayat, A. K. & Yusuf, A. A. Stunting and its association with education and cognitive outcomes in adulthood: A longitudinal study in Indonesia. *PLoS One* **19**, 1–18 (2024) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295380>.
23. Handryastuti, S. *et al.* Comparison of Cognitive Function in Children with Stunting and Children with Undernutrition with Normal Stature. *J. Nutr. Metab.* **2022**, (2022) <https://doi.org/10.1155/2022/9775727>.
24. United Nation. *Global Nutrition Report 2021. Global Nutrition Report* (2021).
25. Sufri, S. *et al.* Implementation outcomes of convergence action policy to accelerate stunting reduction in Pidie district, Aceh province, Indonesia: a qualitative study. *BMJ Open* **14**, e087432 (2024) <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-087432>.
26. Kubeka, Z. & Modjadji, P. Association of Stunting with Socio-Demographic Factors and Feeding Practices among Children under Two Years in

- Informal Settlements in Gauteng, South Africa. *Children* **10**, 1–15 (2023) <https://doi.org/10.3390/children10081280>.
27. Saadah, N., Hasanah, U. & Yulianto, B. Mother Empowerment Model in Stunting Prevention and Intervention through Stunting Early Detection Training. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* **10**, 649–655 (2022) <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8759>.
28. Resti, M. A. V. & Khomsan, A. Maternal Nutritional Knowledge as a Determinant of Stunting in West Java: Rural-Urban Disparities. *Amerta Nutr.* **6**, 8–12 (2022) <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1sp.2022.8-12>.
29. Chen, Y. *et al.* Maternal empowerment, feeding knowledge, and infant nutrition: Evidence from rural China. *J. Glob. Health* **14**, (2024) <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04094>.
30. Masilela, L. N. & Modjadji, P. Child Nutrition Outcomes and Maternal Nutrition-Related Knowledge in Rural Localities of Mbombela, South Africa. *Children* **1294**, (2023) <https://doi.org/10.3390/children10081294>.
31. Cesar, V. G. *et al.* Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *Lancet* **397**, 1388–1399 (2021) [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00394-9).
32. Rezaeizadeh, G. *et al.* Maternal education and its influence on child growth and nutritional status during the first two years of life: a systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine* **71**, 102574 (2024) <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102574>.
33. Yoyok, P. B., Pipit, P. & Dwi, S. H. The effect of mothers' nutritional education and knowledge on children's nutritional status: a systematic review. *Int. J. Child Care Educ. Policy* **17**, 1–16 (2023) <https://doi.org/10.1186/s40723-023-00114-7>.
34. Azizah, A. M., Nurmalia, I. & Devy, S. R. Meta Analisis: Pengaruh Tingkat Pendidikan Ibu terhadap Kejadian Stunting pada Anak Balita. *Print) Azizah, al | Amerta Nutr.* **6**, 369–375 (2022) <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i4.2022.369-375>.
35. Mazariegos, M., Kroker-Lobos, M. F. & Ramírez-Zea, M. Socio-economic and ethnic disparities of malnutrition in all its forms in Guatemala. *Public Health Nutr.* **23**, S68–S76 (2020) <https://doi.org/10.1017/s1368980019002738>.
36. Tamir, T. T. *et al.* Prevalence of childhood stunting and determinants in low and lower-middle income African countries: Evidence from standard demographic and health survey. *PLoS One* **19**, 1–16 (2024) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302212>.
37. Yaya, S. *et al.* Does economic growth reduce childhood stunting? A multicountry analysis of 89 Demographic and Health Surveys in sub-Saharan Africa. *BMJ Glob. Heal.* **5**, 1–7 (2020) <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.964124>.
38. Ketema, B., Bosha, T. & Feleke, F. W. Effect of maternal employment on child nutritional status in Bale Robe Town, Ethiopia: a comparative cross-sectional analysis. *J. Nutr. Sci.* **11**, 1–14 (2022) <https://doi.org/10.1017/jns.2022.26>.
39. Ahmed, M. *et al.* The relationship between maternal employment and stunting among 6–59 months old children in Gurage Zone Southern Nation Nationality People's region, Ethiopia: A comparative cross-sectional study. *Front. Nutr.* **9**, 1–11 (2022) <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-002042>.
40. Masuke, R. *et al.* Effect of Inappropriate Complementary Feeding Practices on The Nutritional Status of Children Aged 6-24 Months in Urban Moshi, Northern Tanzania : Cohort Study. *PLoS One* **May**, (2021) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250562>.
41. Uluf, U. Al, Sinatrya, A. K. & Nadhiroh, S. R. Literature Review: The Relationship between Dietary Diversity with Stunting in Underfive Children. *Amerta Nutr.* **7**, 147–153 (2023) <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.147-153>.
42. Kassie, G. A. *et al.* Hygienic Practice During Complementary Feeding and Its Associated Factors Among Mothers/Caregivers of Children Aged 6–24 Months In Wolaita Sodo Town, Southern Ethiopia. *SAGE Open Med.* **11**, 1–8 (2023) <https://doi.org/10.1177/20503121231195416>.
43. Amugsi, D. A., Dimbuene, Z. T. & Kimani-Murage, E. W. Socio-demographic factors associated with normal linear growth among pre-school children living in better-off households: A multi-country analysis of nationally representative data. *PLoS One* **15**, 1–19 (2020).
44. Obasohan, P. E., Walters, S. J., Jacques, R. & Khatab, K. Socio-economic, demographic, and contextual predictors of malnutrition among children aged 6–59 months in Nigeria. *BMC Nutr.* **10**, 1–12 (2024) <https://doi.org/10.1186/s40795-023-00813-x>.
45. Mahfouz, E. M., Mohammed, E. S., Alkilany, S. F. & Rahman, T. A. A. The relationship between dietary intake and stunting among pre-school children in Upper Egypt. *Public Health Nutr.* **25**, 2179–2187 (2022) <https://doi.org/10.1017/s136898002100389x>.
46. Agustin, E., Lestari, P. & Kurniasanti, P. The Relationship Between Nutrient Intake (Protein, Zinc, Iron), Parenting, and Sanitary Hygiene on The Incidence of Stunting. *Sport Nutr. J.* **6**, 37–49 (2024) <https://doi.org/10.15294/spnj.v6i1.64740>.
47. Zahtamal, Z., Restila, R., Sundari, S. & Palupi, R. the Influence of Environmental Sanitation on Stunting. *J. Kesehat. Lingkungan.* **16**, 59–67 (2024) <https://doi.org/10.20473/jkl.v16i1.2024.59-67>.