

Relationship Between the Variety of Complementary Foods (MP-ASI) for Children Aged 6-24 Months and Incidence of Stunting

I Nyoman Dio Yudha Prawira^{1*}, Lina Nurbaiti², Nurul Firdausi Paramaiswari³

¹Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Health Science, University of Mataram, Indonesia;

²Department of Public Health, Faculty of Medicine, Faculty of Medicine and Health Science, University of Mataram, Indonesia;

Article History

Received : September 18th, 2025

Revised : September 25th, 2025

Accepted : October 02th, 2025

*Corresponding Author: I

Nyoman Dio Yudha Prawira,

Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Health Science, University of Mataram, Mataram, Indonesia;

Email: dioyudhap11@gmail.com

Abstract: The first 6–24 months of life is a critical “golden period” of rapid growth during which adequate and diverse nutrition is crucial. Low dietary diversity during the introduction of complementary foods (MP-ASI) can increase the risk of chronic malnutrition and stunting, and the persistently high prevalence of stunting in Central Lombok motivates investigation into the role of MP-ASI variation on linear growth. This cross-sectional, observational analytical study aimed to determine whether MP-ASI variation is associated with stunting in children aged 6–24 months in the Puyung Community Health Center area. Data were collected from October–December 2024 on ninety mother-child pairs or caregivers selected using stratified random sampling. Of the 90 children, 26 (28.9%) had inadequate MP-ASI variation (<5 food groups/day) and 49 (54.5%) were classified as stunted. Bivariate analysis using chi-square test showed no statistically significant association between variations in complementary feeding and stunted growth ($p = 0.693$). Variations in complementary feeding were not significantly associated with stunted growth in children aged 6–24 months in the Puyung Community Health Center area. Nutrition programs should continue to promote dietary diversity in addition to interventions that address sanitation, maternal nutrition, and other contextual determinants of stunted growth.

Keywords: Complementary feeding, children aged 6–24 months, dietary diversity, stunting.

Pendahuluan

Anak berusia di bawah 2 tahun atau bayi bawah dua tahun (balita) mengalami periode penting yang disebut *golden period*, yakni masa pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat (Derbyshire, 2020). Pertumbuhan cepat pada balita usia 6–24 bulan menuntut asupan nutrisi tambahan, kekurangan asupan gizi pada periode ini dapat menyebabkan defisiensi gizi yang berdampak negatif pada kesehatan dan fungsi tubuh (IDAI *et al.*, 2015). Salah satu upaya pemenuhan kebutuhan gizi balita adalah pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) mengandung protein, karbohidrat, dan mineral penting untuk

pertumbuhan (Indriyani, 2023; Widaryanti, 2019). MP-ASI sebaiknya bervariasi agar memenuhi kebutuhan gizi harian, pemberian MP-ASI yang monoton meningkatkan risiko kekurangan nutrisi karena suplemen saja tidak selalu mampu menggantikan zat bioaktif seperti antioksidan, fitokimia, asam lemak omega-3, serat, dan probiotik (Aryani *et al.*, 2021; WHO, 2023).

WHO merekomendasikan 8 kelompok makanan yang layak diberikan pada balita (ASI, produk hewani, produk susu, telur, buah, polong-polongan, dan sayur kaya vitamin A, buah dan sayur lainnya, serta biji-bijian/umbi) dan menetapkan minimal 5 kelompok makanan per hari diperlukan untuk mencapai Minimal

Dietary Diversity (MDD) (WHO, 2021; WHO, 2017; Solomon *et al.*, 2017). Selain keragaman, tekstur dan frekuensi pemberian MP-ASI juga penting, misalnya balita 6–9 bulan diberi MP-ASI tekstur lembut 2–3 kali/hari yang secara bertahap ditingkatkan hingga 3–4 kali/hari pada usia 12–23 bulan (IDAI, 2018; Wangiyana *et al.*, 2021).

Masalah *stunting* tetap menjadi isu kesehatan mendesak di Indonesia tahun 2022 dengan prevalensi 21,6%, sementara Provinsi NTB mencatat prevalensi 32,7% dan Kabupaten Lombok Tengah tercatat tertinggi di NTB 37% (SSGI, 2023). Di Kabupaten Lombok Tengah, Puskesmas Puyung melaporkan angka prevalensi *stunting* tertinggi dengan rata-rata TB/U mencapai -3 SD (Dinkes NTB, 2021). Kondisi ini bertentangan dengan ambang WHO yang menyatakan prevalensi *stunting* tidak boleh melebihi 20% (Aryastami, 2017). Sementara itu, lebih dari 40% anak 6–24 bulan di Indonesia memiliki pola konsumsi kurang beragam, padahal setelah 6 bulan ASI saja tidak lagi mencukupi kebutuhan anak sehingga keberagaman MP-ASI menjadi krusial (UNICEF, 2020; Wardhani, 2018). Pola konsumsi monoton dapat menurunkan kualitas asupan gizi dan berpotensi menyebabkan defisiensi yang menghambat pertumbuhan serta meningkatkan risiko *stunting* (Al Uluf *et al.*, 2023).

Namun, bukti hubungan antara variasi MP-ASI dan *stunting* belum konsisten. Beberapa studi menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan (Chandrasekhar S, 2017; Kepmenkes, 2022), sementara penelitian lain melaporkan perbedaan skor keragaman pangan antara balita *stunting* dan non-*stunting* (Nurmayasanti, 2019). Mengingat tingginya prevalensi *stunting* di NTB dan keterbatasan penelitian lokal mengenai peran variasi MP-ASI, peneliti melakukan penelitian lebih lanjut untuk menelaah hubungan variasi MP-ASI dengan kejadian *stunting* pada balita di wilayah kerja Puskesmas Puyung, Kabupaten Lombok Tengah.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif analitik korelasional dengan pendekatan *cross*

sectional dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Puyung, Kabupaten Lombok Tengah pada Oktober hingga Desember 2024 untuk mengkaji hubungan variasi pemberian MP-ASI dengan kejadian *stunting* pada balita usia 6–24 bulan. Populasi target adalah seluruh ibu pemilik balita 6–24 bulan sejumlah 548 orang dan dalam pelaksanaan lapangan tercatat 90 responden yang dipilih menggunakan *probability sample* dengan *stratified random sampling* (Curtin *et al.*, 2005; Peterson *et al.*, 2010).

Kriteri inklusi dan eksklusi

Kriteria inklusi adalah ibu atau pengasuh balita 6–24 bulan yang bersedia dan menandatangani *informed consent*, memberikan MP-ASI, serta tinggal di wilayah kerja Puskesmas Puyung. Kriteria eksklusi meliputi data tidak lengkap atau ketidakhadiran saat pengumpulan data, riwayat penyakit genetik kronis yang memengaruhi pertumbuhan seperti PJB dan Cerebral Palsy, penggunaan suplemen tambahan bersamaan dengan MP-ASI, kelahiran berat lahir rendah yang memerlukan perawatan intensif neonatal, penyakit berat pada ibu saat kehamilan seperti malaria atau kondisi *immunocompromised* (HIV) serta infeksi kronis seperti AIDS atau TBC, dan riwayat infeksi kronis pada balita.

Variabel penelitian

Variabel independen adalah variasi MP-ASI yang diukur dengan kuesioner *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (sFFQ) dan diklasifikasikan berdasarkan delapan kategori WHO dengan ambang *Minimal Dietary Diversity* minimal 5 kategori per hari sedangkan variabel dependen adalah kejadian *stunting* pada balita yang ditentukan menurut indikator tinggi badan menurut umur TB/U dengan standar WHO $2005 < -2$ SD.

Instrumen penelitian

Instrumen penelitian meliputi kuesioner terstruktur sFFQ yang telah diuji validitas dan reliabilitas, buku KIA posyandu serta data antropometri anak dari posyandu dan Puskesmas yang dicatat oleh kader. Prosedur pengumpulan data mencakup identifikasi subjek dari daftar posyandu dan buku KIA, pemberian informed consent tertulis, ekstraksi BB dan TB/PB dari

buku KIA, dan wawancara pengisian sFFQ oleh orang tua atau wali.

Analisis data

Pengolahan data mencakup verifikasi dan validasi entri, penentuan variasi MP-ASI kurang beragam jika konsumsi < 5 kategori per hari, serta input data ke software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis statistik meliputi analisis univariat untuk deskripsi variabel (Irmawartini, 2017) dan analisis bivariat untuk menguji hubungan variasi MP-ASI dengan *stunting* menggunakan uji Chi-square.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik responden

Sebanyak 90 responden ($n = 90$) didapatkan prevalensi *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Puyung adalah tinggi yaitu 49 balita (54,4%), sedangkan 41 balita (45,6%) tidak *stunting*. Mayoritas balita berusia 13–24 bulan sebanyak 60 anak (66,6%) dan 30 anak (33,3%) berusia 6–12 bulan. Komposisi jenis kelamin relatif seimbang yaitu 46 perempuan (51,1%) dan 44 laki-laki (48,9%). Urutan kelahiran terbanyak adalah anak kedua 47 anak (52,2%), diikuti anak pertama 24 anak (26,7%), anak ketiga 17 anak (18,9%), serta masing-masing satu anak pada urutan keempat dan kelima (1,1%).

Profil sosiodemografis menunjukkan sebagian besar ibu berpendidikan SMA atau sederajat 42 orang (46,7%), diikuti SMP/ sederajat 31 orang (34,4%), SD/ sederajat 10 orang (11,1%), pendidikan tinggi diploma/S1/S2/S3 6 orang (6,7%), dan tidak tamat SD 1 orang (1,1%). Sebagian besar keluarga memiliki pendapatan di bawah UMK sebanyak 64 keluarga (71,1%), 21 keluarga (23,3%) berpendapatan di atas UMK, dan 5 keluarga (5,6%) berpendapatan setara UMK.

Pola praktik nutrisi menunjukkan bahwa inisiasi MP-ASI pertama kali umumnya pada usia 6 bulan (72,2%), dengan 13,3% diberikan <6 bulan dan 14,4% >6 bulan. Sejumlah 36 anak (40%) tidak menerima ASI, sementara distribusi durasi menyusui adalah >6 bulan 28,9%, 0–6 bulan 18,9% dan <6 bulan 12,2%. Status imunisasi dasar lengkap dicatat pada 77 anak (85,6%), sedangkan 13 anak (14,4%) belum menerima imunisasi dasar lengkap.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kategori	Sub Kategori	Frekuensi	Persentase
Status Stunting			
	Tidak <i>Stunting</i>	41	45,6
	<i>Stunting</i>	49	54,4
Usia Baduta			
	6-12 Bulan	30	33,3
	13-24 Bulan	60	66,6
Jenis Kelamin			
	Laki-Laki	44	48,9
	Perempuan	46	51,1
Urutan Kelahiran anak			
	Anak ke 1	24	26,7
	Anak ke 2	47	52,2
	Anak ke 3	17	18,9
	Anak ke 4	1	1,1
	Anak ke 5	1	1,1
Riwayat Pendidikan Ibu			
	Tidak Tamat SD	1	1,1
	Tamat SD/Sederajat	10	11,1
	Tamat SMP/Sederajat	31	34,4
	Tamat SMA/Sederajat	42	46,7
	Diploma/S1/S2/S3	6	6,7
Pendapatan Keluarga			
	Diatas UMK	21	23,3
	UMK	5	5,6
	Dibawah UMK	64	71,1
MP-ASI Pertama Kali			
	<6 Bulan	12	13,3
	6 Bulan	65	72,2
	>6 Bulan	13	14,4
Riwayat Pemberian ASI			
	>6 bulan	26	28,9
	0-6 bulan	17	18,9
	<6 Bulan	11	12,2
	Tidak Diberikan	36	40
Status Imunisasi			
	Imunisasi Dasar	77	85,6
	Lengkap Imunisasi Dasar Tidak Lengkap	13	14,4

Hubungan variasi MP-ASI dengan kejadian *stunting*

Total 90 subjek, 64 anak (71,1%) menerima MP-ASI dengan variasi yang tercukupi, sedangkan 26 anak (28,9%) menerima MP-ASI yang tidak tercukupi. Pada kelompok anak yang tercukupi variasi MP-ASI, sebanyak 30 anak (73,2%) mengalami *stunting*, sementara 34 anak (69,4%) tidak mengalami *stunting*. Sebaliknya, pada kelompok dengan variasi MP-ASI yang tidak tercukupi, 11 anak (26,8%) mengalami *stunting*, sedangkan 15 anak (30,6%) tidak mengalami *stunting*. Analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara variasi MP-ASI dengan kejadian *stunting* pada populasi yang diteliti (p value = 0,693).

Tabel 2. Hubungan Variasi MP-ASI Dengan Kejadian *Stunting*

Variasi MP-ASI	<i>Stunting</i>	Tidak <i>Stunting</i>	Total
Tercukupi	34	30	64
Tidak Tercukupi	15	11	26
Total	49	41	90

Hubungan angka kecukupan protein dengan kejadian *stunting*

Total 90 responden, sebanyak 6,7% Balita dengan AKP total berada dalam kategori kurang, sementara 93,3% memiliki AKP total yang cukup. Dalam kelompok Balita *stunting*, 6,1% memiliki AKP total kurang, dan 93,3% memiliki AKP total yang cukup. Analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara AKP total dengan kejadian *stunting* (p value = 0,826). Untuk asupan protein hewani, 41,1% Balita memiliki asupan kurang, sedangkan 58,9% memiliki asupan cukup. Dalam kelompok *stunting*, 42,9% Balita memiliki asupan protein hewani yang kurang, dan 57,1% cukup. Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara asupan protein hewani dengan *stunting* (p value = 0,713). Sementara itu, untuk protein nabati, 88,9% Balita memiliki asupan yang kurang dan 11,1% cukup. Dalam kelompok *stunting*, 89,8% Balita memiliki asupan protein nabati yang kurang, dan 10,2% cukup. Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara asupan protein nabati dengan kejadian *stunting* (p value = 0,765).

Tabel 3. Hubungan Angka Kecukupan Protein Dengan Kejadian *Stunting*

Angka Kecukupan Protein	<i>Stunting</i>	Tidak <i>Stunting</i>	Total
Protein Total			
Kurang	3	3	6
Cukup	46	38	84
Protein Hewani			
Kurang	21	16	37
Cukup	28	25	53
Protein Nabati			
Kurang	44	36	80
Cukup	5	5	10

Hubungan karakteristik responden terhadap kejadian *stunting*

Kelompok usia Balita, persentase Balita usia 13-24 bulan yang mengalami *stunting* lebih tinggi (71,4%) dibandingkan Balita usia 6-12 bulan (28,6%), meskipun hubungan ini tidak signifikan secara statistik (p value=0,295). Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi *stunting* pada Balita laki-laki (53,1%) lebih tinggi dibandingkan perempuan (46,9%), namun perbedaan ini juga tidak signifikan (p value = 0,387). Urutan kelahiran menunjukkan bahwa Balita yang merupakan anak kedua memiliki prevalensi *stunting* tertinggi (49%), diikuti anak pertama (30,6%), dan anak ketiga atau lebih (20,4%), tetapi hubungan ini tidak signifikan (p value = 0,647).

Pendidikan terakhir orang tua menunjukkan tren yang lebih jelas, di mana Balita dengan orang tua berpendidikan rendah memiliki prevalensi *stunting* lebih tinggi (55,1%) dibandingkan Balita dengan orang tua berpendidikan tinggi (44,9%). Meskipun demikian, hubungan ini tidak signifikan (p value = 0,08). Pendapatan keluarga di bawah UMK lebih sering ditemukan pada Balita *stunting* (69,4%) dibandingkan Balita yang tidak *stunting* (73,2%), tetapi perbedaan ini tidak signifikan (p value = 0,693).

Pemberian ASI yang kurang menunjukkan prevalensi *stunting* lebih tinggi (46,9%) dibandingkan ASI yang tercukupi (53,1%), meskipun hubungan ini juga tidak signifikan (p value= 0,273). Pemberian MP-ASI yang tidak tepat waktu memiliki prevalensi *stunting* sebesar 30,6%, sedangkan pemberian MP-ASI tepat waktu memiliki prevalensi *stunting* sebesar

69,4%, dengan p-value sebesar 0,512. Status imunisasi menunjukkan prevalensi *stunting* lebih rendah pada Balita dengan imunisasi dasar lengkap (79,6%) dibandingkan yang tidak lengkap (20,4%), meskipun perbedaannya belum signifikan (*p value* = 0,079).

Tabel 4. Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kejadian *Stunting*

Variabel	<i>Stunting</i>	Tidak <i>Stunting</i>	Total
Usia Balita			
6-12 Bulan	14	16	30
13-24 Bulan	35	25	60
Jenis Kelamin Balita			
Laki-laki	26	28	44
Perempuan	23	23	46
Urutan Kelahiran Anak			
Anak ke 1	15	9	24
Anak ke 2	24	23	47
Anak ke >3	10	9	19
Pendidikan Terakhir Orang Tua			
Pendidikan Rendah	27	15	42
Pendidikan Tinggi	22	26	48
Pendapatan Keluarga			
Dibawah UMK	34	30	64
UMK	15	11	26
Pemberian ASI			
Kurang	23	24	47
Tercukupi	26	17	43
Pemberian MP-ASI			
Tidak Tepat	15	10	25
Tepat	34	31	65
Status Imunisasi			
Tidak Lengkap	10	3	13
Lengkap	39	38	77

Pembahasan

Karakteristik Responden

Penelitian ini menemukan bahwa pada sampel 90 responden tidak terdapat hubungan statistik yang signifikan antara beberapa karakteristik demografis dan praktik pemberian MP-ASI dengan kejadian *stunting* pada balita usia 6–24 bulan. Temuan ini menjawab kebutuhan empiris yang dinyatakan di Pendahuluan mengenai kejelasan hubungan faktor-faktor perilaku dan sosiodemografis dengan *stunting* pada populasi setempat, dengan menunjukkan bahwa pada konteks wilayah kerja Puskesmas Puyung variabel-variabel yang diuji tidak memperlihatkan asosiasi

bermakna. Hasil ini menambah bukti bahwa determinan *stunting* bersifat kontekstual dan multifaktorial sehingga hubungan yang tampak pada satu populasi tidak selalu direplikasi pada populasi lain.

Pertama, distribusi umur menunjukkan lebih banyak balita berusia 13–24 bulan (66,7%) dibandingkan 6–12 bulan (33,3%) namun umur tidak berhubungan signifikan dengan *stunting* (*p* = 0,295). Perbedaan ini bertentangan dengan hasil Suratri *et al.* (2023) yang melaporkan peningkatan risiko *stunting* pada kelompok usia 12–23 bulan. Penjelasan yang mungkin adalah perbedaan karakteristik perilaku makan dan aktivitas fisik; anak di atas 12 bulan memang memiliki kebutuhan energi yang lebih besar karena mobilitas yang meningkat, dan kekurangan pengetahuan orang tua mengenai kebutuhan energi serta variasi makanan dapat memicu defisit energi (Kurniawati *et al.*, 2022).

Kedua, jenis kelamin anak tidak menunjukkan asosiasi signifikan (*p* = 0,387) meskipun proporsi perempuan sedikit lebih besar. Hasil ini berbeda dari Dika (2020) yang menemukan laki-laki lebih rentan (*p* = 0,013), dengan mekanisme imunologis yang diusulkan seperti perbedaan kadar BAFF (*B cell activating factor*) dan proporsi sel B immature (Fink & Klein, 2018). Perbedaan antarstudi dapat disebabkan oleh faktor pengganggu lain seperti pola asuh dan kualitas makanan.

Ketiga, urutan kelahiran (anak pertama/kedua vs ketiga) tidak berkaitan signifikan dengan *stunting* (*p* = 0,647). Hasil ini konsisten dengan Astuti (2021) (*p* = 0,865) yang mengindikasikan bahwa meskipun jumlah anak dapat mempengaruhi perhatian dan pengalaman pengasuhan, faktor-faktor lain seperti status ekonomi, pola asuh, dan kualitas makanan memiliki pengaruh lebih besar. Sebaliknya Dika (2020) melaporkan hubungan signifikan (*p* = 0,033, OR 2,57), menunjukkan variasi antarpopulasi terkait dinamika sumber daya keluarga dan distribusi perhatian.

Keempat, tingkat pendidikan ibu pada sampel ini tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan *stunting* (*p* = 0,08) meskipun proporsi ibu berpendidikan tinggi lebih tinggi (53,3%). Temuan ini berbeda dari Azqinar *et al.*, (2020) dan Kusumawati *et al.*, (2021) yang melaporkan hubungan antara pendidikan ibu dan *stunting*. Perbedaan dapat diinterpretasikan bahwa tingkat

pendidikan saja mungkin tidak langsung mencakup akses terhadap sumber daya ekonomi, kemampuan menerapkan pengetahuan gizi, atau perilaku kesehatan keluarga sehingga efek pendidikan terhadap status gizi anak dapat termodifikasi oleh faktor lain.

Kelima, status ekonomi keluarga mayoritas berada di bawah UMK (71,1%) namun tidak berkaitan signifikan dengan *stunting* ($p = 0,693$). Noviansari *et al.*, (2023) melaporkan hubungan signifikan antara status ekonomi dan *stunting* ($p = 0,002$). Hasil kami menggarisbawahi bahwa status ekonomi tidak selalu berkorelasi langsung dengan *stunting* karena adanya mediator seperti akses layanan kesehatan, sanitasi, ketahanan pangan, dan pola pengasuhan. Perbedaan antarstudi juga bisa mencerminkan bias deteksi atau perbedaan definisi dan pengukuran status ekonomi (Susanti, 2018).

Keenam, praktik pemberian ASI menunjukkan mayoritas balita tidak mendapatkan ASI yang cukup (52,2%) tetapi tidak berasosiasi signifikan dengan *stunting* ($p = 0,273$). Temuan ini berbeda dari Pratama & Irwandi (2021) yang menemukan asosiasi bermakna antara tidak mendapatkan ASI eksklusif dan *stunting* ($p = 0,001$). Interpretasi yang relevan adalah bahwa pemberian ASI saja tidak menjadi penentu tunggal; kualitas dan kuantitas MP-ASI setelah masa ASI eksklusif serta waktu pengenalan MP-ASI berperan penting. Pemberian ASI eksklusif yang berkepanjangan melebihi 6 bulan dapat menunda pengenalan MP-ASI yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang meningkat (Paramashanti *et al.*, 2015).

Ketujuh, mayoritas responden melaporkan pemberian MP-ASI tepat waktu pada usia 6 bulan (72,2%) dan tidak ada hubungan signifikan dengan *stunting* ($p = 0,512$). Hal ini bertentangan dengan Hasanah *et al.* (2020) yang menemukan keterlambatan MP-ASI berhubungan signifikan dengan *stunting* ($p = 0,002$). Meski waktu pemberian penting, faktor lain seperti frekuensi, porsi, tekstur, dan variasi makanan juga menentukan kecukupan gizi. Kesalahan dalam aspek-aspek tersebut dapat menyebabkan defisit energi dan nutrisi esensial yang menghambat pertumbuhan (Prihutama *et al.*, 2018; Nurkomala & Panunggal, 2018).

Kedelapan, cakupan imunisasi dasar lengkap tinggi (85,6%) dan tidak berkaitan signifikan dengan *stunting* ($p = 0,079$). Temuan ini sejalan dengan Palinggi *et al.* (2023) yang juga tidak

menemukan hubungan signifikan ($p = 0,906$). Imunisasi berperan mencegah infeksi yang berpotensi memperburuk status gizi, namun adanya imunisasi tidak secara otomatis menjamin tidak adanya faktor lain yang mempengaruhi asupan gizi dan status pertumbuhan. Hambatan pada pemberian imunisasi seringkali bersumber dari kurangnya informasi, persepsi risiko yang rendah, dan pengaruh sosial yang menimbulkan keragu-raguan (Putri *et al.*, 2022).

Hubungan Variasi MP-ASI Dengan Kejadian *Stunting*

Variasi MP-ASI tidak berhubungan signifikan dengan kejadian *stunting* dalam sampel ini ($p = 0,693$) meskipun mayoritas balita (64 atau 71,1%) memenuhi ambang Minimal Dietary Diversity namun 34 dari mereka (69,4%) tetap mengalami *stunting*. Hasil ini menunjukkan bahwa keberagaman pangan saja tidak otomatis menjamin pertumbuhan linear yang optimal dan perlu ditempatkan dalam kerangka biologis dan lingkungan yang lebih luas. Secara fisiologis, kecukupan mikronutrien seperti zat besi, zinc, vitamin A dan D serta kecukupan protein esensial diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, proliferasi sel dan sintesis IGF-1 yang mendukung pertumbuhan tulang panjang; kekurangan komponen-komponen ini dapat menghambat pertumbuhan meskipun terlihat adanya variasi makanan (Faber *et al.*, 2016; Kumar *et al.*, 2022; Endrinikapoulos *et al.*, 2023).

Temuan mengenai asupan protein memperkuat interpretasi tersebut. Sebagian besar balita (84 atau 93,3%) memiliki angka kecukupan protein total namun tidak terdapat hubungan signifikan antara kecukupan protein total dan *stunting* ($p = 0,821$). Demikian pula kecukupan protein hewani dan protein nabati tidak berasosiasi signifikan dengan *stunting* ($p = 0,713$ dan $p = 0,765$). Hal ini sejalan dengan penjelasan bahwa kualitas dan kuantitas nutrisi, bukan sekadar keberagaman jenis makanan, menentukan efek nutrisi pada pertumbuhan; misalnya pola konsumsi tinggi karbohidrat tetapi rendah protein dan mikronutrien tetap berisiko menyebabkan *stunting* (Bundy *et al.*, 2017; Nugraheni *et al.*, 2020).

Beberapa penelitian melaporkan hubungan signifikan antara keragaman pangan dan *stunting* ketika definisi keragaman atau ambang yang digunakan berbeda (Nurkomala & Panunggal, 2018; Nurmallasari, 2019). Perbedaan metode

pengukuran variasi MP-ASI dan ambang klasifikasi misalnya <4 versus <5 jenis bahan per hari dapat menjelaskan sebagian perbedaan hasil antar studi. Selain itu faktor-faktor kontekstual seperti pengetahuan pemberi asuhan terhadap komposisi gizi, budaya pangan lokal, akses terhadap bahan pangan bergizi, kondisi sanitasi dan beban infeksi berperan penting karena dapat mengganggu penyerapan dan pemanfaatan nutrisi meskipun asupan terlihat adekuat (Lestari, 2019; Ibrahim et al., 2021; Lument et al., 2024; Bandyopadhyay et al., 2020).

Kesimpulan

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variasi MP-ASI dan kejadian *stunting* pada balita usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Puyung. Prevalensi *stunting* sebesar 54,4% lebih tinggi dibandingkan Provinsi NTB 32,7% dan nasional 21,6% (SSGI, 2023), sementara 71,1% anak memenuhi kriteria Minimum Dietary Diversity (MDD), lebih tinggi daripada angka nasional 59,33% (Kemenkes, 2024b). Pola konsumsi didominasi sereal dan menunjukkan konsumsi daging, telur, serta kacang yang relatif tinggi, sedangkan konsumsi ASI dan produk susu lebih rendah dibandingkan SDKI 2017 (SDKI, 2017). Angka kecukupan protein tidak berhubungan signifikan dengan *stunting* sehingga upaya pencegahan sebaiknya menitikberatkan pada peningkatan kualitas dan variasi MP-ASI serta intervensi gizi yang kontekstual.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang berkontribusi pada penulisan artikel ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga artikel ini dapat terselesaikan.

Referensi

Al Uluf, U., Sinatrya, A. K., & Nadhiroh, S. R. (2023). Tinjauan literatur: Hubungan antara keragaman pangan dengan *stunting* pada balita. *Amerta Nutrition*, 7(1), 147–153. DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.147-153>.

Aryani, D., Krisnasary, A., & Yosephin Simanjuntak, B. (2021). Pemberian makanan pendamping ASI dan keragaman konsumsi sumber vitamin A dan zat besi usia 6–23 bulan di Provinsi Bengkulu (analisis data SDKI 2017). *Journal of Nutrition College*, 10(3), 164–171. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i3.30819>

Aryastami, N. K. (2017). Kajian kebijakan dan penanggulangan masalah gizi stunting di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(4). DOI: <https://doi.org/10.22435/bpk.v45i4.7465.233-240>.

Astria Paramashanti, B., Hadi, H., & Made Alit Gunawan, I. (2015). Pemberian ASI eksklusif tidak berhubungan dengan *stunting* pada anak usia 6–23 bulan di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Dietetika Indonesia*, 3(3), 162–174. DOI: [https://doi.org/10.21927/ijnd.2015.3\(3\).162-174](https://doi.org/10.21927/ijnd.2015.3(3).162-174).

Bandyopadhyay, S., Shivakumar, N., & Kurpad, A. V. (2020). Protein intakes of pregnant women and children in India—Protein quality implications. *Maternal & Child Nutrition*, 16(S3). DOI: <https://doi.org/10.1111/mcn.12952>.

Bundy, D. A. P., De Silva, N., Horton, S., Patton, G. C., Schultz, L., & Jamison, D. T. (2017). Child and adolescent health and development: Realizing neglected potential. DOI: https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0423-6_ch1.

Chandrasekhar, S., Aguayo, V. M., Krishna, V., & Nair, R. (2017). Household food insecurity and children's dietary diversity and nutrition in India: Evidence from the Comprehensive Nutrition Survey in Maharashtra. *Maternal & Child Nutrition*, 13(Suppl2). DOI: <https://doi.org/10.1111/mcn.12447>.

Curtin, R., Presser, S., & Singer, E. (2005). Changes in telephone survey nonresponse over the past quarter century. *Public Opinion Quarterly*, 69(1), 87–98. DOI: <https://doi.org/10.1093/poq/nfi002>.

Dika, F. (2020). Hubungan faktor keluarga dan rumah tangga dengan kejadian *stunting* pada balita di tiga desa wilayah kerja Puskesmas Sumberbaru Jember. Repository Universitas Jember. URL:

- <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/105005>.
- Derbyshire, E., & Obeid, R. (2020). Choline, neurological development and brain function: A systematic review focusing on the first 1000 days. *Nutrients*, 12(6), 1731. DOI:<https://doi.org/10.3390/nu12061731>.
- Dinkes NTB. (2021). Laporan Dinas Kesehatan Provinsi NTB tentang status gizi / prevalensi stunting 2021.
- Endrinikapoulos, A., Afifah, D. N., Mexitalia, M., Andoyo, R., Hatimah, I., & Nuryanto, N. (2023). Study of the importance of protein needs for catch-up growth in Indonesian stunted children: A narrative review. *SAGE Open Medicine*, 11. DOI: <https://doi.org/10.1177/20503121231165562>.
- Faber, M., Laubscher, R., & Berti, C. (2016). Poor dietary diversity and low nutrient density of the complementary diet for 6-to 24-month-old children in urban and rural settings. *Maternal & Child Nutrition*, 12(3), 528–545. DOI: <https://doi.org/10.1111/mcn.12146>.
- Fink, A. L., & Klein, S. L. (2018). The evolution of greater humoral immunity in females than males: Implications for vaccine efficacy. *Current Opinion in Physiology*, 6, 16–20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cophys.2018.03.010>.
- Hasanah, S., Masmuri, & Purnomo, A. (2020). Hubungan pemberian ASI dan MP-ASI dengan kejadian stunting pada baduta di wilayah kerja Puskesmas Kampung Dalam. DOI: <https://doi.org/10.53399/knj.v2i1.18>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). (2015). Rekomendasi praktik pemberian makan berbasis bukti pada bayi dan batita di Indonesia untuk mencegah malnutrisi. Jakarta: IDAI. PDF: <https://www.idai.or.id/professional-resources/pedoman-konsensus/rekomendasi-praktik-pemberian-makan-berbasis-bukti-pada-bayi-dan-batita-di-indonesia-untuk-mencegah-malnutrisi>.
- IDAI. (2018). Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI). URL: <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/pe-mberian-makanan-pendamping-air-susu-ibu-mpasi>.
- Indriyani, O., & Rahardjo, N. (2023). EdukASI: Pentingnya MP-ASI sebagai upaya pencegahan stunting pada masa golden anak. *Journal of Midwifery in Community*, 1(1), 22–28. DOI: <https://doi.org/10.20961/jmc.v1i1.71551>.
- Ibrahim, I., Alam, S., Syamsiah Adha, A., Jayadi, Y. I., & Fadlan, M. (2021). Hubungan sosial budaya dengan kejadian stunting pada balita usia 24–59 bulan di Desa Bone-Bone Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang Tahun 2020. *Public Health Nutrition Journal*, 1(1). DOI: <https://doi.org/10.24252/algizzai.v1i1.19079>.
- Kepmenkes Republik Indonesia. (2022). Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana stunting.
- Kurniawati, N. (2022). Pengaruh jenis kelamin balita, usia balita, status keluarga dan pendapatan keluarga terhadap kejadian pendek (stunted) pada balita di Kota Mojokerto. *PIPK*, 1(1). DOI: <https://doi.org/10.56586/pipk.v1i1.192>.
- Lestari, N. (2019). Role of serin/threonine kinase inhibitor in therapy non-alcoholic steatohepatitis and alcoholic hepatitis. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 6(3), 101–109. DOI:<https://doi.org/10.32539/jkk.v6i3.122>.
- Lumante, K., Bolang, A. S. L., & Kapantow, N. H. (2024). Hubungan antara sanitasi dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *J Kedokt Kom Tropik*, 12(1). DOI:<https://doi.org/10.35790/jkkt.v12i2.57783>.
- Nugraheni, A. N. S., Nugraheni, S. A., & Lisnawati, N. (2020). Hubungan asupan zat gizi makro dan mineral dengan kejadian balita stunting di Indonesia: Kajian pustaka. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(5), 322–330. DOI:<https://doi.org/10.14710/mkmi.19.5.322-330>.
- Nurkomala, S., & Panunggal, B. (2018). Praktik pemberian MPASI (makanan pendamping air susu ibu) pada anak stunting dan tidak

- stunting usia 6–24 bulan. *Journal of Nutrition College / E-Journal UNIDIP*. DOI:<https://doi.org/10.14710/jnc.v7i2.20822>
- Nurmalasari, Y. (2019). Hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian stunting pada balita usia 6–59 bulan di Desa Mataram Ilir Kec. Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2019. DOI:<https://doi.org/10.33024/jikk.v6i2.2120>.
- Peterson, P., Baker, E., & McGaw, B. (2010). *International Encyclopedia of Education*. Elsevier. ISBN: 978-0-08-044894-7
- Pratama, M. R., & Irwandi, S. (2021). The relation between exclusive breastfeeding with stunting in the Hinai Kiri Community Health Center, Secanggang District, Langkat Regency. *J Kedokt STM (Sains dan Teknol Med)*, 4(1). DOI: <https://doi.org/10.30743/stm.v4i1.65>.
- Prihutama, N. Y., Rahmadi, F. A., & Hardaningsih, G. (2018). Pemberian makanan pendamping ASI dini sebagai faktor risiko kejadian stunting pada anak usia 2–3 tahun. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 7(2), 1419–1430. DOI: <https://doi.org/10.14710/dmj.v7i2.21288>.
- Pusmaika, R., Novfrida, Y., Simatupang, E. J., Djami, M. E., Sumiyati, I., & Kebidanan Bina Husada Tangerang, A. (2021). Hubungan usia ibu saat hamil dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Tangerang. DOI: <https://doi.org/10.47134/inhis.v1i1.11>.
- Salomon, D., Aderaw, Z., & Tegegne, T. K. (2017). Minimum dietary diversity and associated factors among children aged 6–23 months in Addis Ababa, Ethiopia. *International Journal for Equity in Health*, 16(1), 181. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0680-1>.
- SDKI (2017). Survei demografi dan kesehatan Indonesia 2017. URL: <https://ia902800.us.archive.org/30/items/LaporanSDKI2017/Laporan%20SDKI%202017.pdf>.
- Suratri, M. A. L., Putro, G., Rachmat, B., Nurhayati, R., Ristrini, Pracoyo, N. E., 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. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20021640>.
- Tresna Putri, L. D., Faturrahman, Y., & Maywati, S. (2022). Analisis perilaku ibu yang tidak memberikan imunisasi dasar pada bayi (kajian teori Health Belief Model) di Desa Cipicung Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Culamega Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18. DOI: <https://doi.org/10.37058/jkki.v18i1.4724>.
- UNICEF. (2020). *Improving young children's diets during the complementary feeding period*. UNICEF Programming Guidance.
- Wardhani, G. K. (2018). Hubungan pemberian makanan pendamping ASI dengan status gizi bayi usia 6–24 bulan di Kelurahan Satabelan Kota Surakarta Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 7(2), 71–78. DOI: <https://doi.org/10.33475/jikmh.v7i2.22>.
- Wangiyana, N. K. A. S., Karuniawaty, T. P., John, R. E., Qurani, R. M., Teng kawan, J., Septisari, A. A., & Ihyauddin, Z. (2021). Praktik pemberian MP-ASI terhadap risiko stunting pada anak usia 6–12 bulan di Lombok Tengah. *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 43(2), 81–88. DOI: <https://doi.org/10.22435/pgm.v43i2.4118>