

Hubungan praktik pemberian MP-ASI dan malnutrisi (6-23 bulan) di negara berkembang: Scoping Review berbasis indikator WHO
The relationship between complementary feeding practices and malnutrition (ages 6–23 months) in developing countries: A WHO indicator–based Scoping Review

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2025, Vol. 6(3) 653-664
© The Author(s) 2025



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v6i3.2866>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Bethrix Angelita Sukma Kemuning^{1*}, Mohammad Zen Raflihudin², Sri Winarni³

Abstract

Background: Complementary feeding plays a crucial role in preventing malnutrition during early childhood. However, inappropriate complementary feeding practices that do not align with the World Health Organization (WHO) Infant and Young Child Feeding (IYCF) guidelines remain prevalent in developing countries, contributing to high rates of undernutrition and child mortality worldwide.

Objective: This review aimed to map the current scientific evidence on the association between complementary feeding and malnutrition among children aged 6–23 months in developing countries, based on the latest WHO IYCF indicators.

Methods: This scoping review followed the PRISMA-ScR framework. Literature searches were conducted across Scopus, PubMed, Cochrane Library, and Web of Science databases for English and Indonesian publications from 2020–2025. Eligible studies included observational research examining the relationship between WHO IYCF indicators and child nutritional outcomes. Study quality was assessed using The Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Tools, and data were analyzed descriptively without quantitative synthesis.

Results: Of 4,454 screened articles, 10 met the inclusion criteria. The mapped evidence consistently showed that inappropriate complementary feeding practices are associated with stunting, wasting, and underweight among children. However, the strength of associations varied due to contextual differences in socioeconomic conditions, dietary culture, national nutrition programs, and variations in the application and measurement of WHO indicators.

Conclusion: Appropriate complementary feeding practices based on WHO IYCF indicators are positively linked to better nutritional outcomes in children aged 6–23 months. Strengthening evidence-based, multisectoral interventions and longitudinal research is essential to address disparities in child nutrition.

Keywords:

Complementary feeding, developing countries, inappropriate young children feeding (IYCF), malnutrition, stunting, scoping review.

Abstrak

Latar belakang: Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) memiliki peran penting dalam pencegahan malnutrisi pada masa awal kehidupan. Namun, praktik MP-ASI yang belum sesuai dengan pedoman Pemberian Makan Bayi dan Anak (PMBA) dari WHO masih banyak ditemukan di negara berkembang dan berkontribusi terhadap tingginya prevalensi kekurangan gizi yang berdampak pada angka kematian anak di seluruh dunia.

Tujuan: Tinjauan ini bertujuan untuk memetakan bukti ilmiah terkini mengenai hubungan antara praktik pemberian MP-ASI dan kejadian malnutrisi pada anak usia 6–23 bulan di negara berkembang berdasarkan indikator WHO.

Metode: Scoping review ini menggunakan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR). Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data Scopus, PubMed, Cochrane Library, dan Web of Science untuk publikasi berbahasa Inggris dan Indonesia pada periode 2020–2025. Studi yang

¹ Program Magister Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia. E-mail: bethrixangels@gmail.com

² Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia. E-mail: raflihudinzen@gmail.com

³ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia. E-mail: winarni@live.undip.ac.id

Penulis Koresponding :

Bethrix Angelita: Program Magister Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia. E-mail: bethrixangels@gmail.com

Diterima: 19/09/2025

Revisi: 07/10/2025

Disetujui: 18/10/2025

Diterbitkan: 15/11/2025

diikutsertakan merupakan penelitian observasional yang menilai hubungan antara indikator PMBA WHO dan status gizi anak. Penilaian kualitas dilakukan menggunakan *The Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Tools*, dan analisis dilakukan secara deskriptif tanpa meta-analisis kuantitatif.

Hasil: Dari 4.454 artikel yang disaring, 10 artikel memenuhi kriteria inklusi. Hasil menunjukkan bahwa praktik PMBA yang tidak sesuai berhubungan dengan kejadian stunting, underweight, dan wasting. Namun, kekuatan hubungan bervariasi antarstudi karena perbedaan sosial-ekonomi, budaya makan, kebijakan gizi nasional, serta variasi metode pengukuran dan penerapan indikator.

Kesimpulan: Penerapan praktik MP-ASI sesuai indikator WHO berhubungan positif dengan status gizi yang lebih baik pada anak usia 6–23 bulan. Diperlukan upaya multisektoral berbasis bukti dan penelitian longitudinal untuk memperkuat pencegahan malnutrisi di negara berkembang

Kata Kunci:

Makanan pendamping ASI, negara berkembang, malnutrisi, praktik makanan pendamping anak (PMBA), stunting, *scoping review*.

Pendahuluan

Gizi memegang kontribusi penting dalam mendukung kesehatan dan perkembangan anak. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2022 menyatakan bahwa kematian anak bawah lima tahun sekitar 45% disebabkan oleh malnutrisi yaitu stunting, *underweight*, dan *wasting* (World Health Organization, 2024). Malnutrisi merupakan kondisi patologis yang disebabkan oleh kekurangan atau kelebihan nutrisi esensial, yang meningkatkan risiko infeksi dan melemahkan sistem kekebalan tubuh (Majumdar et al., 2025). Stunting mencerminkan malnutrisi kronis yang ditandai dengan penyakit infeksi berulang. Stunting diukur melalui tinggi badan dibanding usia. Indikator-indikator ini diukur berdasarkan standar antropometri WHO, menggunakan skor z di bawah -2 SD dari median kurva pertumbuhan anak internasional (Hossain et al., 2025).

Hal ini terutama terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Secara menyeluruh di dunia, sekitar hampir 150 juta anak mengalami stunting dan kurang lebih 50 juta mengalami *wasting*. Negara berpendapatan rendah dan menengah menyumbang 65 persen dari anak-anak yang mengalami stunting dan 73 persen dari anak-anak yang mengalami *wasting*. Seribu hari pertama kehidupan merupakan fase kritis di mana anak-anak sangat rentan terhadap gangguan pertumbuhan, malnutrisi, dan infeksi berulang (Masuke et al., 2021).

Pemberian makanan pendamping ASI merujuk pada pengenalan makanan padat atau setengah padat yang aman, bergizi seimbang, dan sesuai usia, disertai dengan melanjutkan menyusui, untuk anak-anak berusia antara 6 hingga 23 bulan (Derseh et al., 2023). WHO menyarankan agar bayi selama enam bulan pertama diberi ASI eksklusif, dan pemberian

makanan pendamping ASI yang aman, sesuai dengan usia anak dan cukup kandungan gizinya. MP-ASI diperkenalkan secara bertahap mulai dari usia 6 bulan. Hal ini harus dilakukan bersamaan dengan melanjutkan pemberian ASI hingga 24 bulan untuk mendukung kebutuhan gizi anak yang terus berkembang (Shaker-Berbari et al., 2021).

Secara global, mayoritas bayi dan balita tidak menerima pemberian makanan pendamping ASI yang sesuai standar (Pemberian Makanan Bayi dan Anak) PMBA menurut WHO. Secara spesifik, sebanyak 35,5% balita tidak menerima *introduction solid, semi-solid, or soft foods* (ISSSF), 47,8% tidak memenuhi *minimum meal frequency* (MMF), dan 70,6% tidak memenuhi *minimum diet diversity* (MDD) (Belay et al., 2022). Masalah ini khususnya terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Bukti ilmiah yang melibatkan 80 negara-negara berkembang menunjukkan bahwa hanya 25% anak-anak yang memenuhi kriteria MDD, dan hanya setengah dari mereka yang memenuhi rekomendasi MMF. Penelitian di Bangladesh menunjukkan bahwa hanya sekitar 46%, 48%, dan 28% anak-anak memenuhi standar MDD, MMF, dan *minimum acceptable diet* (MAD) (Gatica-Domínguez et al., 2021). Selain itu, prevalensi MAD yang tidak memadai sangat tinggi di Afrika Sub-Sahara (90%) dan Afrika Timur (76,53%) (Abebe et al., 2021).

Praktik pemberian MP-ASI yang tidak memadai pada bayi dan anak erat kaitannya dengan komplikasi kesehatan baik jangka lama maupun jangka pendek. Dampak jangka pendek, anak-anak berisiko lebih tinggi mengalami berbagai bentuk malnutrisi, termasuk *wasting*, kekurangan gizi, dan stunting. Selain itu, asupan makanan yang tidak memadai selama periode kritis ini dapat menyebabkan kekurangan zat gizi mikro penting seperti zat besi, vitamin A dan D. Kekurangan gizi ini memperlemah sistem kekebalan tubuh,

mengganggu perkembangan otak, dan menurunkan IQ (*Intelligence Quotient*), kondisi kurang gizi meningkatkan risiko anak-anak terpapar penyakit menular yang berpotensi fatal, termasuk diare, pneumonia, tuberkulosis, dan lainnya (UNICEF, 2021)

Waktu dan kualitas pemberian makanan pendamping ASI saat dikombinasikan dengan ASI eksklusif dapat secara signifikan berdampak pada kondisi stunting, terutama jika kebutuhan gizi tidak terpenuhi. Penundaan dalam memperkenalkan makanan pendamping ASI dapat menyebabkan defisiensi zat besi jika terjadi berkelanjutan dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan dan pada akhirnya stunting. Pemahaman tentang praktik menyusui dan pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) sangat penting bagi kelompok berisiko tinggi, seperti masyarakat adat di wilayah terpencil, yang sering menghadapi tingkat gizi buruk lebih tinggi dibanding populasi umum. Pemahaman ini dapat menjadi landasan dalam merancang intervensi yang terarah serta kebijakan berbasis bukti untuk menurunkan prevalensi malnutrisi (Tello et al, 2022).

Meskipun berbagai penelitian dan tinjauan literatur telah menilai hubungan antara praktik pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) dan status gizi anak, sebagian besar masih menggunakan indikator lama praktik pemberian makan bayi dan anak (PMBA) WHO yang diterbitkan sebelum revisi tahun 2021. Hingga saat ini, belum terdapat *scoping review* yang secara komprehensif menelaah sembilan indikator terbaru WHO tentang PMBA, yang mencakup indikator *Minimum Dietary Diversity* (MDD), *Minimum Meal Frequency* (MMF), *Minimum Acceptable Diet* (MAD), *Introduction of Solid, Semi-solid, or Soft Foods* (ISSSF), serta lima indikator tambahan yang merepresentasikan kualitas, kuantitas, dan keamanan pangan anak di negara berkembang pada tahun terkini.

Sebagian besar tinjauan sebelumnya masih berfokus pada tiga hingga empat indikator lama PMBA. Pedoman resmi WHO mendorong penelitian mendata seluruh indikator IYCF terbaru agar memungkinkan perbandingan dan pemetaan bukti yang komprehensif (UNICEF, 2021). Kajian metodologis terbaru menguji metode pengukuran beberapa indikator IYCF 2021 dan menyorot bahwa enam dari sembilan indikator *complementary-feeding* dapat dibandingkan antar-metode pengumpulan data, namun ada komponen yang memerlukan perhatian/validasi lebih lanjut. Penulis merekomendasikan agar penelitian masa depan menggunakan rangkaian indikator IYCF 2021 tambahan seperti konsumsi makanan hewani, minuman manis, nol konsumsi buah/sayur untuk

menangkap kualitas diet secara lebih lengkap (Phillips et al., 2024) .

Kesenjangan pengetahuan ini menjadi dasar penting untuk melakukan pemetaan bukti yang lebih luas dan terkini. Secara khusus, penelitian ini berupaya menjawab pertanyaan utama *bagaimana hubungan antara sembilan indikator praktik pemberian makanan bayi dan anak (PMBA) WHO tahun 2021 dengan status gizi anak usia 6–23 bulan di negara berkembang selama periode 2020–2025?*. Oleh karena itu, *scoping review* ini bertujuan untuk memetakan bukti ilmiah terkini (periode 2020–2025) mengenai hubungan antara praktik PMBA berdasarkan indikator terbaru WHO dengan kejadian *stunting*, *underweight* dan *wasting* pada anak usia 6–23 bulan di negara berkembang.

Metode

Artikel ini menggunakan metodologi *scoping review* yang mengacu pada kerangka kerja 5 tahapan Arksey dan O'Malley. Peneliti menggunakan kerangka kerja untuk memandu tujuan menggunakan langkah-langkah berikut, mengidentifikasi fokus review, mengembangkan fokus review & strategi pencarian, mengidentifikasi study yang relevan, memetakan data menggunakan panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) *Flowchart*. Framework ini membantu untuk mengidentifikasi pertanyaan penelitian, seleksi studi yang relevan, seleksi studi melalui kriteria, mengekstraksi dengan menyusun, meringkas, melaporkan hasil dan pembahasan. Pendekatan ini digunakan untuk mengeksplorasi dan memetakan bukti ilmiah mengenai hubungan antara praktik pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) dan status gizi anak usia 6–23 bulan di negara berkembang.

Kerangka konseptual yang digunakan adalah *Population–Exposure–Outcome* (PEO), dengan populasi berupa bayi dan balita berusia 6–23 bulan di negara berpendapatan rendah dan menengah menurut klasifikasi *World Bank*. Paparan (*exposure*) yang dikaji adalah indikator praktik pemberian makan bayi dan anak (PMBA) berdasarkan standar WHO, mencakup *Minimum Dietary Diversity* (MDD), *Minimum Meal Frequency* (MMF), *Minimum Acceptable Diet* (MAD), *Introduction of Solid, Semi-solid, or Soft Foods* (ISSSF), serta lima indikator tambahan yang menilai dimensi kualitas, kuantitas, dan keamanan pangan anak. Sementara itu, *outcome*

yang dikaji adalah status gizi anak yang diukur melalui prevalensi *stunting* (TB/U), *wasting* (BB/TB), dan *underweight* (BB/U), serta hubungan antara praktik PMBA dan malnutrisi.

Pencarian literatur relevan dilakukan pada empat basis data utama, yaitu *Scopus*, *PubMed*, *Cochrane Library*, dan *Web of Science*, dengan periode publikasi antara Januari 2020 hingga Mei 2025. Artikel yang disertakan ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Strategi pencarian disusun menggunakan kombinasi kata kunci dan *Boolean operator*, antara lain: (“complementary feeding” OR “pre-weaning feeding” OR “infant and young child feeding” OR “IYCF”) AND (“malnutrition” OR “stunting” OR “wasting” OR “underweight” OR “nutritional status”) AND (“developing countries” OR “low- and middle-income countries” OR “LMICs”).

Seleksi studi melalui kriteria inklusi meliputi studi observasional (*cross sectional*, kohort, atau *case-control*) yang meneliti hubungan antara indikator PMBA WHO dan status gizi anak usia 6–23 bulan, diterbitkan antara tahun 2020–2025, berbahasa Inggris atau Indonesia, *Original Research*, dan tersedia dalam bentuk *full-text*. Artikel dikecualikan apabila berupa tinjauan, editorial, *policy brief*, laporan non-empiris, tidak menggunakan indikator PMBA WHO, atau memiliki populasi di luar rentang usia yang ditentukan.

Hasil pencarian awal mengidentifikasi sebanyak 4.454 artikel, terdiri atas 1.146 dari *Scopus*, 2.825 dari *PubMed*, 143 dari *Cochrane*, dan 340 dari *Web of Science*. Proses *screening* dilakukan secara ganda dan independen oleh dua penelaah menggunakan perangkat *Rayyan software*. Ketidaksesuaian hasil seleksi diselesaikan melalui diskusi bersama dengan peneliti ketiga, dan tingkat kesepakatan antar-penelaah diuji menggunakan koefisien *Cohen’s Kappa* (κ). Penyaringan dilakukan secara bertahap berdasarkan judul, abstrak, dan kelayakan *full-text*. Setelah seluruh tahap seleksi, diperoleh 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk dianalisis lebih lanjut.

Seluruh artikel yang terpilih kemudian dievaluasi kualitas metodologinya menggunakan *The Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Tools* yang disesuaikan dengan desain studi observasional. Kualitas metodologis studi yang diinklusi dinilai menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist* sesuai desain penelitian masing-masing. Penilaian mencakup kesesuaian sampel, validitas pengukuran, pengendalian *confounding factors*, dan ketepatan analisis statistik. Artikel

dengan skor $\geq 80\%$ dikategorikan berkualitas tinggi, 60–79% sedang, dan $<60\%$ rendah (JBI, 2020).

Ekstraksi data dilakukan menggunakan lembar standar yang memuat identitas studi (penulis, tahun, negara, metode, desain penelitian), karakteristik populasi, indikator PMBA WHO yang digunakan, serta temuan utama terkait hubungan antara praktik PMBA dan malnutrisi. Sintesis data dilakukan secara naratif dan tematik, dengan penyusunan tabel karakteristik studi dan matriks indikator PMBA versus hasil gizi untuk menggambarkan pola hubungan antar variabel. Oleh karena heterogenitas desain dan indikator antar studi, tidak dilakukan analisis kuantitatif atau meta-analisis.

Hasil

Proses identifikasi dan seleksi artikel pada penelitian ini mengikuti pedoman PRISMA 2020, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Sebanyak 4.454 artikel diidentifikasi dari empat basis data utama, yaitu *PubMed* ($n = 2.825$), *Scopus* ($n = 1.146$), *Web of Science* ($n = 340$), dan *Cochrane Library* ($n = 143$). Setelah dilakukan penghapusan duplikasi ($n = 200$), penyaringan otomatis terhadap artikel yang tidak memenuhi kriteria awal ($n = 300$), serta penghapusan karena alasan lain seperti format tidak lengkap atau bukan artikel ilmiah ($n = 550$), diperoleh 3.404 artikel yang masuk tahap penyaringan awal.

Pada tahap penyaringan judul dan abstrak, sebanyak 2.900 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan fokus penelitian. Alasan utama eksklusi pada tahap ini meliputi artikel yang tidak meneliti indikator *Infant and Young Child Feeding (IYCF) WHO*, tidak mencantumkan luaran gizi anak seperti *stunting*, *wasting*, atau *underweight*, serta berupa tinjauan pustaka, editorial, atau komentar tanpa data empiris, tahun terbit dibawah tahun 2020. Sebanyak 504 artikel dilanjutkan ke tahap penelusuran teks lengkap, namun 250 artikel tidak dapat diakses secara penuh ($n = 200$) atau bukan merupakan penelitian asli ($n = 50$).

Selanjutnya, 254 artikel dinilai untuk kelayakan metodologis dan relevansi dengan tujuan penelitian, dan pada tahap ini 244 artikel dikeluarkan karena berbagai alasan, antara lain tidak relevan dengan tujuan penelitian ($n = 40$), melibatkan populasi yang tidak sesuai seperti bayi prematur atau anak usia di atas 24 bulan ($n = 13$), tidak mencantumkan luaran gizi ($n = 45$), mengevaluasi eksposur non-gizi ($n = 49$), serta

kombinasi kesalahan antara populasi, luaran, dan eksposur yang tidak sesuai ($n = 97$). Akhirnya, 10 studi memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dimasukkan ke dalam tinjauan ini.

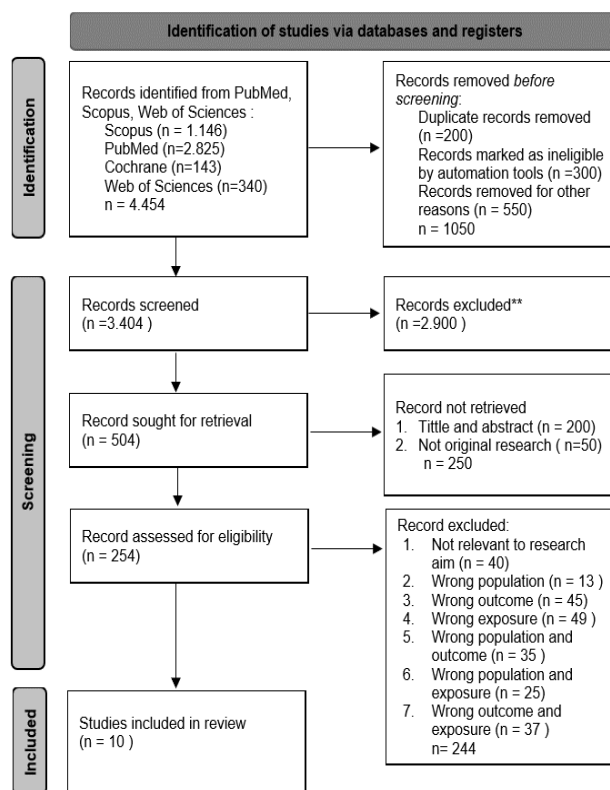
Penilaian kualitas metodologis dilakukan menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist* sesuai desain masing-masing studi. Penilaian mencakup aspek representativitas sampel, validitas dan reliabilitas pengukuran paparan serta luaran, pengendalian *confounding factors*, dan ketepatan analisis statistik. Dari sepuluh artikel yang dianalisis, delapan artikel dikategorikan berkualitas tinggi karena memenuhi lebih dari 80% kriteria penilaian JBI, sedangkan dua artikel, yaitu Artikel 2 (Masuke et al., 2021a) dan Artikel 5 (Tahreem et al., 2024) tergolong berkualitas sedang karena memiliki keterbatasan pada aspek representativitas sampel dan kontrol terhadap faktor perancu. Seluruh artikel dinyatakan layak untuk dianalisis dan disintesis lebih lanjut.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa seluruh studi berasal dari negara berkembang, mencakup wilayah Asia Selatan, Afrika Timur, Afrika Barat, Asia Tenggara, dan Amerika Latin. Negara yang diwakili antara lain India [Artikel 1,2], Indonesia [Artikel 7], Pakistan [Artikel 5], Bangladesh [Artikel 9], Ghana [Artikel 8], Ethiopia [Artikel 4], Tanzania [Artikel 6], dan Ekuador [Artikel 3]. Seluruh penelitian melibatkan anak berusia 6–23 bulan, dengan satu studi yang mencakup anak di bawah usia 2 tahun [Artikel 9]. Sebagian besar studi menggunakan desain *cross-sectional* (7 artikel), sementara lainnya berupa survei berbasis komunitas [Artikel 4], kasus kontrol [Artikel 7], dan kohort [Artikel 8].

Analisis terhadap indikator praktik pemberian makan bayi dan anak (PMBA) menunjukkan bahwa *Minimum Dietary Diversity* (MDD), *Minimum Meal Frequency* (MMF) dilaporkan pada semua artikel, *Minimum Acceptable Diet* (MAD) pada tujuh studi [Artikel 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10], dan *Introduction of Solid, Semi-solid, or Soft Foods* (ISSSF) pada tiga artikel [Artikel 4, 6, 9]. Selain itu ada 3 [Artikel 1, 5, 10] juga menilai indikator tambahan seperti konsumsi makanan hewani, konsumsi sayur dan buah, makanan tidak sehat, minuman manis, serta frekuensi pemberian susu pada anak yang tidak disusui.

Secara keseluruhan, hasil studi menunjukkan bahwa indikator PMBA WHO terbaru berhubungan positif dengan status gizi anak, di mana pencapaian indikator MDD, MMF, dan MAD yang lebih tinggi

secara konsisten dikaitkan dengan penurunan risiko stunting dan bentuk malnutrisi lainnya pada anak usia 6–23 bulan di negara berkembang. Namun, hubungan ini bersifat asosiatif, bukan kausal, mengingat seluruh studi yang direview menggunakan desain observasional.



Gambar 1. Bagan PRISMA-ScR

Pembahasan

Berdasarkan sepuluh penelitian yang ditelaah dilihat pada tabel 1., terdapat variasi yang cukup besar dalam desain, metode, dan hasil yang membahas hubungan antara praktik pemberian makanan bayi dan anak (PMBA) dengan status gizi anak usia 6–23 bulan. Sebagian besar penelitian menggunakan desain kuantitatif (*cross-sectional*) seperti dilakukan yang menilai keterkaitan antara praktik PMBA dan status gizi anak. Desain observasional ini memungkinkan identifikasi hubungan, namun tidak dapat menegaskan arah keterkaitan atau urutan waktu terjadinya. Beberapa penelitian lain seperti penelitian di Indonesia menggunakan desain kohort retrospektif, sementara di Tanzania menerapkan kasus–kontrol, yang menghasilkan kekuatan asosiasi berbeda-beda (Limardi et al., 2020; Masuke et al., 2021a).

Tabel 1. Ekstraksi Data

Judul/ pengarang/ Negara tahun	Tujuan	Desain dan Metode	Partisipan	Indikator WHO	Status Gizi	Hasil
Feeding practices and nutritional status of children (6-23 months) in an urban area of Raipur, Chhattisgarh, India	Mengukur status gizi anak usia 6-23 bulan dan menemukan hubungan profil sosiodemografis dan status gizi	Kuantitatif, Cross-Sectional, Wawancara, pengukuran antropo-metri, Recall 24H; Data dianalisis oleh <i>Chi-square</i> dan test independent	411 ibu dan anak dalam kelompok usia 6-23 bulan	MMF70 %; MDD 4%; MAD 2%; EFF 4%; UFC 36%; ZVFC 59%	Wasting, Under-weight	Praktik MP-ASI yang buruk berkaitan dengan prevalensi <i>wasting</i> (25%) dan <i>underweight</i> (30%) lebih tinggi ($p<0,05$).
Complementary Feeding Practices and Nutritional Status of Children (6–23 months) in an Urban Resettlement Colony of East Delhi (Chhabra et al., 2021)	Menentukan praktik pemberian makanan pendamping ASI umum dan status gizi anak usia 6-23 bulan	Kuantitatif, Cross-Sectional, Wawancara, pengukuran antropometri, <i>Recall 24H</i> , kuesioner PMBA; Analisis dengan regresi univariat dan multivariat	350 ibu dan anak-anak berusia 6-23 bulan dari pemukim di Delhi Timur	MMF 61 %; MDD 15 %; MAD 9%	Wasting, Stunting	Konsumsi makanan pasar sebagai bagian dari praktik pemberian MPASI berhubungan signifikan dengan stunting dan <i>wasting</i> ($p<0,05$).
Breastfeeding, feeding practices and stunting in indigenous Ecuadorians under 2 years of age (Tello et al., 2022)	Untuk menganalisis prevalensi praktik pemberian ASI dan MP-ASI dan mengeksplorasi hubungannya dengan stunting pada anak-anak Ekuador di bawah usia dua tahun.	Kuantitatif, Cross-Sectional, Survei Kesehatan dan Gizi Nasional 2011-2013, Wawancara, pengukuran antropometri; Analisis dengan uji <i>Chi-square</i> atau <i>Fisher</i> dan regresi logistik	625 anak berusia 0-23 bulan	MMF 68; MDD 33%	Stunting	Anak dengan MMF rendah berhubungan 3,28× lebih besar dengan stunting. Pola makan yang bervariasi pada anak usia 19-23 bulan 0,22 kali berhubungan dengan stunting.
Spatial variation and determinants of inappropriate complementary feeding practice and its effect on the undernutrition of infants and young children aged 6 - 23 months in Ethiopia by using the Ethiopian Mini-Demographic and Health Survey,	Menganalisis pola spasial dan penentu PMBA tidak tepat dan dampaknya terhadap kekurangan gizi pada bayi dan balita di Ethiopia.	Studi survei kuantitatif berbasis komunitas, Wawancara, kuesioner WHO PMBA; Dianalisis dengan regresi logistic <i>multilevel cluster-level random effects</i>	1.463 ibu bayi dan anak berusia 6-23 bulan di Ethiopia	MMF 55%; MDD 14%; MAD 12%; ISSSF 83%	Wasting, Under-weight, Stunting	Rendahnya MDD dan MAD berhubungan lebih besar dengan peluang <i>wasting</i> dan stunting. Terdapat hubungan antara tidak menerima ISSSF dengan peningkatan <i>wasting</i> serta <i>underweight</i>

2019: spatial and multilevel analysis / (Derseh et al., 2023)							(1,96 kali dan 1,82 kali).
Investigating Minimum Acceptable Diet and Infant and Child Feeding Index as indicators of stunting in children aged 6-23 months (Limardi et al., 2020)	Indonesia	Menilai dan membandingkan skor MAD dan <i>Infant and Child Feeding Index</i> (ICFI) sebagai indikator praktik pemberian makan yang tidak memadai kaitannya dengan stunting	Kuantitatif, Case-Control Wawancara, <i>Recall</i> 24 jam, antropometri. Data dianalisis dengan regresi Logistik	332 anak usia 6-23 bulan dan ibunya	MMF 60%; MDD 15%; MAD 11%	Stunting	Skor ICFI rendah berhubungan dengan prevalensi stunting lebih tinggi 2,85 kali dibandingkan dengan skor ICFI tinggi.
How well do WHO complementary feeding indicators relate to nutritional status of children aged 6–23 months in rural Northern Ghana? (Saaka et al., 2020a)	Ghana	Memeriksa hubungan antara indikator PMBA, waktu pemberian MP-ASI, keragaman diet minimum, MMF dan MAD dan indikator pertumbuhan anak.	Kuantitatif, Cross-Sectional, Wawancara, antropometri, kuesioner indikator PMBA WHO; Dianalisis dengan bivariat menggunakan uji <i>Chi-square</i> (χ^2) dan ANOVA, regresi logistic	1984 anak-anak berusia 6-23 bulan dan ibu mereka	MMF 58%; MDD 35%; MAD 30%	Stunting, Wasting, Under-weight	Indeks PMBA yang lebih tinggi berhubungan positif dengan skor WLZ ($p=0,005$). MDD signifikan berkorelasi dengan WHZ ($p = 0,05$).
Assessment of Infant and Young Child Feeding Practices and its Relation with Nutritional Status of Under Two Children: A Community Based Study at Malda Town, West Bengal (Chakraborty et al., 2021)	Bengal	Mengevaluasi PMBA anak-anak dan hubungan antara praktik ini dan status gizi peserta penelitian di sebuah distrik di Benggala Barat.	Kuantitatif, Cross-Sectional, Wawancara dan penilaian antropometri; kuesioner PMBA; Data yang dianalisis oleh SPSS dengan uji Chi-square	390 anak berusia <2 tahun.	MMF 90%; MDD 30%; MAD 30%; ISSSF 81%	Under-weight	Kekurangan berat badan secara signifikan berhubungan antara inisiasi menyusui dalam dini ($p= 0,001$), MDD ($p= 0,001$), frekuensi makan yang memadai ($p=0,010$), MAD sesuai usia ($p = 0,000$).
How well do WHO complementary feeding indicators relate to nutritional status of children aged 6–23 months in rural Northern Ghana? (Saaka et	Ghana	Memeriksa hubungan antara indikator PMBA, waktu pemberian MP-ASI, keragaman diet minimum, MMF dan MAD	Kuantitatif, Cross-Sectional, Wawancara, antropometri, kuesioner indikator PMBA WHO; Dianalisis	1984 anak-anak berusia 6-23 bulan dan ibu mereka	MMF 58%; MDD 35%; MAD 30%	Stunting, Wasting, Under-weight	Indeks PMBA yang lebih tinggi berhubungan positif dengan skor WLZ ($p=0,005$). MDD signifikan berkorelasi

al., 2020a)	dan indikator pertumbuhan anak.	dengan bivariat menggunakan uji <i>Chi-square</i> (χ^2) dan ANOVA, regresi logistic				dengan WHZ ($p = 0,05$).
Assessment of Bengal Infant and Young Child Feeding Practices and its Relation with Nutritional Status of Under Two Children: A Community Based Study at Malda Town, West Bengal (Chakraborty et al., 2021)	Mengevaluasi PMBA anak-anak dan hubungan antara praktik ini dan status gizi peserta penelitian di sebuah distrik di Benggala Barat.	Kuantitatif, Cross-Sectional, Wawancara dan penilaian antropometri; kuesioner PMBA; Data yang dianalisis oleh SPSS dengan uji <i>Chi-square</i>	390 anak berusia <2 tahun.	MMF 90%; MDD 30%; MAD 30%; ISSSF 81%	Under-weight	Kekurangan berat badan secara signifikan berhubungan antara inisiasi menyusui dalam dini ($p = 0,001$), MDD ($p = 0,001$), frekuensi makan yang memadai ($p = 0,010$), MAD sesuai usia ($p = 0,000$).
Factors Associated with Stunting among Infants and Young Children in the Fourth District of Camarines Sur, Philippines (de Hitta et al., 2025)	Menyelidiki determinan terkait stunting pada bayi dan anak usia 0-23 bulan di Kecamatan Keempat Camarines Sur.	Kuantitatif, Cross-Sectional, Wawancara dan penilaian antropometri; kuesioner PMBA; Data yang dianalisis oleh SPSS dengan <i>Binary logistic regression</i>	628 pengasuh utama bayi dan anak kecil berusia 0-23 bulan	MDD 23%; MMF 76%; MAD 27%; MFF 30%; EFF 50%; SB 78%; UFC 17%; ZVFC 54%	Stunting	Tidak ada indikator IYCF yang berkaitan dengan stunting; Namun, pendidikan ibu, usia, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi anak diidentifikasi sebagai faktor signifikan yang mempengaruhi stunting.

Keterangan : MMF (*Minimum Meal Frequency*), MDD (*Minimum Dietary Diversity*), MAD (*Minimum Acceptable Diet*), UFC (*Unhealthy Food Consumption*), ZVFC (*Zero Vegetable or Fruit Consumption*), ISSSF (*Introduction of Solid, Semi-solid, or Soft Foods*), SB (*Sweet Beverage Consumption*), MFF (*Milk Feeding Frequency for Non-Breastfed Children*).

Frekuensi Makan Minimal (MMF) didefinisikan sebagai angka persen anak berusia 6–23 bulan yang menerima pengenalan makanan padat, setengah padat, atau lembut (seperti susu formula untuk anak yang tidak disusui) setidaknya sebanyak jumlah minimum selama hari sebelumnya (Unicef, 2021). Sebagian besar tinjauan studi menunjukkan MMF telah mencapai lebih dari 50%, di atas rata-rata persentase MMF di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah dalam penelitian di 80 negara berkembang (Gatica-Domínguez et al., 2021). Hal ini terjadi karena frekuensi makan lebih mudah dicapai dibanding keragaman atau kualitas makanan. Beberapa studi seperti di India menunjukkan bahwa ibu lebih sering memberi makan anak sesuai

kebiasaan keluarga, sehingga frekuensi makan tercapai meskipun jenis makanannya terbatas. Hal ini disebabkan karena makanan pokok (seperti nasi, bubur, atau roti) mudah diakses dan murah, sehingga anak relatif sering diberi makan (Prasad et al., 2023b)

Minimum Diversity Diet adalah jumlah persen anak berusia 6–23 bulan yang mendapat makanan dan minuman dari setidaknya lima dari delapan kelompok jenis makanan yang ditentukan pada hari sebelumnya. Diet yang kurang beragam dapat meningkatkan risiko kekurangan mikronutrien yang dapat memengaruhi perkembangan kognitif dan fisik anak dan dikaitkan dengan pertumbuhan linear yang lebih baik pada anak-anak (UNICEF, 2021).

Berdasarkan artikel yang telah ditinjau menunjukkan bahwa balita dari beberapa negara berkembang belum mencapai persentase optimal MDD optimal, dan menyatakan anak-anak dengan variasi diet minimal yang rendah lebih berhubungan dengan stunting. Studi di kawasan perkotaan India dan Tanzania menunjukkan bahwa meskipun terdapat akses terhadap pasar, keterbatasan waktu dan pola konsumsi makanan siap saji menyebabkan variasi pangan anak justru rendah (Chhabra et al., 2021; Masuke et al., 2021a). Sebaliknya, daerah pedesaan seperti Ethiopia atau Ghana memiliki lebih banyak makanan lokal yang ditanam sendiri, yang meningkatkan keragaman pangan anak (Derseh et al., 2023c; Saaka et al., 2020b).

Perbedaan hasil juga tampak dalam perbedaan indikator yang signifikan secara statistik antar studi. Sebagian besar penelitian melaporkan bahwa keragaman makanan (MDD) dan frekuensi makan minimum (MMF) menunjukkan asosiasi positif dengan status gizi anak (Derseh et al., 2023c; Masuke et al., 2021a; Saaka et al., 2020b) karena terdapat variasi spasial dan faktor lingkungan yang kuat memengaruhi akses pangan. Hasil penelitian di Filipina tidak menemukan hubungan praktik PMBA dengan stunting (de Hitta et al., 2025).

Minimum Acceptable Diet ialah indikator gabungan antara indikator keragaman minimal diet dan frekuensi makan minimal, dengan syarat lainnya anak yang tidak disusui harus menerima susu minimal dua kali pada hari sebelumnya (UNICEF, 2021). Sebagian besar studi memiliki MAD yang rendah yaitu dibawah 50%. Hal ini serupa dengan studi di Afrika Sub-Sahara (SSA) dan Afrika Timur, dimana prevalensi MAD yang tidak memadai sangat tinggi (90% dan 76,53%) (Belay et al., 2022). Hasil penelitian di Indonesia yang tidak menemukan adanya hubungan antara MAD dan stunting (Limardi et al., 2020). Hasil berbeda dengan penelitian Tanzania, Ghana, Ethiopia yang menyebutkan hubungan MDD dengan *WHZ* atau stunting dan wasting (Derseh et al., 2023c; Masuke et al., 2021a; Saaka et al., 2020b).

Perbedaan ini disebabkan oleh heterogenitas ekonomi, konteks budaya pemberian makan, serta variabilitas dalam pengukuran indikator PMBA. Penelitian di Indonesia menemukan hubungan signifikan antara skor ICFI rendah dan stunting, menunjukkan bahwa indeks komposit dapat lebih sensitif dibanding indikator tunggal seperti MAD. Selain itu, dalam beberapa populasi, MAD dapat tercapai secara kuantitatif namun tidak kualitatif, misalnya anak mengonsumsi makanan beragam

tetapi dalam porsi yang kecil atau dengan kandungan energi yang tidak memadai, sehingga tidak menunjukkan hubungan dengan pertumbuhan linier (Limardi et al., 2020).

Metode pengukuran MAD umumnya menggunakan *24-hour recall* tunggal yang berisiko *recall bias* dan tidak menggambarkan kebiasaan makan anak secara berkelanjutan. Sebagian besar penelitian di Indonesia menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*), sehingga pengukuran status gizi dan kualitas diet dilakukan pada waktu yang sama dan belum dapat menangkap efek jangka panjang asupan makanan terhadap pertumbuhan linear anak (Limardi et al., 2020).

Konsumsi telur dan daging salah satu indikator pemberian makan tambahan baru dalam acuan WHO PMBA pada anak yang disusui dan tidak disusui menyebutkan bahwa protein hewani seperti unggas, daging, telur, atau ikan sebaiknya dikonsumsi setiap hari. Ada studi menunjukkan balita yang konsumsi telur dan protein hewani memiliki asupan gizi yang lebih adekuat untuk pertumbuhan linear maksimal karena telah memenuhi asupan energi dan zat lain yang mendukung pertumbuhan. Konsumsi telur dan daging masih rendah di India dibandingkan dengan Filipina. Konsumsi telur dan daging di negara maju, studi Turkey menunjukkan sebesar 87,1% konsumsi telur dan daging (Kocagozoglu et al., 2024). Perbedaan tersebut karena di India, banyak masyarakat menganut pola makan vegetarian karena faktor agama dan tradisi, serta keterbatasan daya beli terhadap sumber protein hewani (Chhabra et al., 2021).

Konsumsi susu dan produk susu lainnya di Pakistan >50% untuk anak tidak disusui sedangkan di Filipina hanya 30%. Perbedaan ini didasari pada rumah tangga di Pakistan dengan pendapatan menengah ke atas lebih mampu membeli susu formula atau susu sapi segar untuk anak-anak yang tidak disusui, selain itu Pakistan memiliki kebijakan *Infant and Young Child Feeding (IYCF) National Strategy* yang menekankan promosi konsumsi susu dan fortifikasi zat gizi makro, sedangkan di Filipina fokus kebijakan lebih kepada promosi ASI eksklusif tanpa tindak lanjut kuat untuk sumber protein hewani setelah masa menyusui (Tahreem et al., 2024).

Indikator konsumsi makanan tidak sehat merupakan dua indikator baru dalam pemberian makanan pendamping. Konsumsi minuman manis yang lebih tinggi terbukti terkait dengan risiko obesitas yang semakin tinggi pada anak-anak segala usia. Prevalensi konsumsi makanan tidak sehat pada anak di India (36%) dan Filipina (17%) lebih rendah dibandingkan di Pakistan (71%).

Selain itu konsumsi makanan manis yang tertinggi terjadi di Filipina (78%) dibandingkan di Pakistan (23%). Hasil ini berbeda karena perbedaan konteks sosioekonomi dan pola urbanisasi antar kedua negara. Studi di Pakistan dilakukan di wilayah perkotaan Gujranwala, dengan paparan tinggi terhadap makanan olahan dan minuman manis yang mudah diakses, terutama dikalangan ibu dengan literasi gizi (Tahreem et al., 2024).

Artikel di India menunjukkan konsumsi buah dan sayur lebih sedikit dibandingkan Pakistan dan Filipina. Asupan buah dan sayuran yang tidak memadai dinilai berkontribusi terhadap 14% kematian akibat kanker gastrointestinal di seluruh dunia, dimana negara berkembang yaitu Afrika Sub-Sahara memiliki jumlah terbesar (Kinyoki et al., 2020). Perbedaan hasil ini dikarenakan rendahnya konsumsi buah dan sayur di India terutama dipengaruhi oleh keterbatasan ekonomi, rendahnya kesadaran gizi, dan akses pangan segar di wilayah urban miskin, bukan semata-mata karena ketersediaan pangan secara nasional. Dalam penelitian di India sebagian besar responden berasal dari keluarga berpendapatan rendah di daerah urban padat Raipur, dimana biaya dan ketersediaan buah serta sayuran segar menjadi kendala utama (Prasad et al., 2023b).

Pengenalan tesktur PMBA yang sesuai paling tinggi di Bangladesh (83%) dan Ethiopia (81%) dibandingkan Tanzania (9%). Di Bangladesh, pelatihan kader gizi dan promosi IYCF melalui *Community Clinics* dan program *Maternal, Infant and Young Child Nutrition (MIYCN)* berkontribusi pada tingginya proporsi ISSSF yang tepat.

Di Ethiopia, keberhasilan ini juga dipengaruhi oleh *Health Extension Program (HEP)* yang mengintegrasikan edukasi MP-ASI pada kunjungan rumah dan posyandu desa. Di Tanzania, praktik tradisional masih kuat, di mana banyak ibu memperkenalkan MP-ASI lebih awal atau terlambat dari usia 6 bulan karena persepsi bahwa bayi harus “kenyang” atau “belum siap” makan padat. Hal ini menyebabkan rendahnya pencapaian ISSSF (Chakraborty et al., 2021; Masuke et al., 2021a).

Kerbatasan scoping review ini mencakup sifat bukti yang sebagian besar berasal dari studi observasional, sehingga tidak memungkinkan untuk menarik kesimpulan kausal yang kuat. Selain itu, beberapa studi menggunakan metode penilaian asupan dengan *recall* 24 jam yang rentan terhadap bias ingatan dan pelaporan. Heterogenitas indikator PMBA yang digunakan di berbagai penelitian baik dalam definisi, pengukuran, maupun cakupan sembilan indikator WHO terbaru membatasi konsistensi perbandingan hasil antarstudi.

Hasil scoping review ini mencerminkan representasi praktik pemberian makanan bayi dan

anak (PMBA) hanya di tiga benua utama dengan karakteristik sosial ekonomi dan budaya yang beragam. Namun, temuan ini masih menunjukkan keterbatasan dalam pembandingan dengan literatur berskala besar, seperti *Global Nutrition Report 2022* (Global Nutrition Report, 2022),

Sebagian besar studi menunjukkan prevalensi stunting lebih tinggi daripada prevalensi wasting dan berat badan kurang. Hal ini menunjukkan bahwa malnutrisi kronis banyak terjadi di negara berkembang. Faktor seperti tingkat pendapatan rumah tangga, akses pangan lokal, kebiasaan konsumsi keluarga, tingkat pendidikan dan literasi gizi ibu, serta dukungan layanan kesehatan primer dan komunitas berperan besar dalam menentukan keberhasilan praktik PMBA. Banyak penelitian belum menerapkan secara lengkap seluruh indikator praktik pemberian makan bayi dan anak (PMBA) WHO. Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut dengan desain longitudinal dan pendekatan multidimensional untuk memahami kompleksitas faktor penyebab malnutrisi pada anak usia dini (Awad, 2023).

Peningkatan praktik pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang tepat dan penanggulangan malnutrisi di negara berkembang memerlukan pendekatan intervensi yang terintegrasi, berbasis bukti, dan multisektoral. Bukti menunjukkan bahwa intervensi berbasis komunitas, seperti *Positive Deviance* dan *Care Groups*, secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan capaian MAD serta perbaikan status gizi melalui peningkatan frekuensi makan dan keragaman diet (Kinyoki et al., 2020). Selain itu, program nasional berbasis layanan kesehatan primer, seperti konseling gizi selama kunjungan antenatal dan postnatal, terbukti efektif dalam meningkatkan praktik IYCF dan cakupan MAD, sebagaimana dilaporkan di Bangladesh dan Sri Lanka (Grathima et al, 2024).

Kebijakan nasional perlu memperkuat integrasi IYCF ke dalam layanan rutin kesehatan ibu dan anak, memperluas program fortifikasi pangan lokal, serta mendukung ketersediaan pangan bergizi terjangkau melalui intervensi lintas sektor, termasuk pertanian dan perlindungan sosial (UNICEF, 2021). Strategi komunikasi perubahan perilaku berbasis bukti perlu dioptimalkan untuk meningkatkan literasi gizi ibu di wilayah miskin dan terpencil. Pendekatan berfokus pada pemberdayaan masyarakat dengan dukungan sistem kesehatan berpotensi mencapai target gizi global 2030, terutama menurunkan prevalensi stunting wasting di negara berkembang (Kocagozoglu et al., 2024b; Tyler et al., 2023).

Kesimpulan

Scoping review ini memetakan hubungan antara praktik pemberian makan pendamping ASI (MP-ASI) dan status gizi anak usia 6–23 bulan di negara berkembang berdasarkan sembilan indikator terbaru praktik pemberian makan bayi dan anak (PMBA) WHO. Hasil menunjukkan bahwa indikator seperti keragaman makanan minimum (MDD), frekuensi makan minimum (MMF), dan diet minimum yang dapat diterima (MAD) berasosiasi dengan status gizi yang lebih baik, terutama terhadap *stunting*, *wasting*, dan *underweight*. Namun, sebagian besar bukti berasal dari studi observasional, sehingga hubungan kausal belum dapat disimpulkan. Penelitian lanjutan diperlukan melalui studi longitudinal dan intervensi berbasis komunitas menilai sosial budaya untuk memperkuat bukti dan mendukung penerapan praktik MP-ASI sesuai standar WHO guna mencegah malnutrisi pada anak usia dini

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penulisan artikel ini.

Daftar Rujukan

- Abebe, H., Gashu, M., Kebede, A., Abata, H., Yeshaneh, A., Workye, H., & Adane, D. (2021). Minimum acceptable diet and associated factors among children aged 6–23 months in Ethiopia. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1). <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01169-3>
- Awad, A. (2023). The determinants of food insecurity among developing countries: Are there any differences? *Scientific African*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2022.e01512>
- Belay, D. G., Taddese, A. A., & Gelaye, K. A. (2022). Does socioeconomic inequality exist in minimum acceptable diet intake among children aged 6–23 months in sub-Saharan Africa? Evidence from 33 sub-Saharan African countries' demographic and health surveys from 2010 to 2020. *BMC Nutrition*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00521-y>
- Chakraborty, A., Mukhopadhyay, S., & Mallick, N. (2021). Assessment of Infant and Young Child Feeding Practices and its Relation with Nutritional Status of Under Two Children: A Community Based Study at Malda Town, West Bengal. *Journal of Comprehensive Health*, 9, 75–82. <https://doi.org/10.53553/jch.v09i02.005>
- Chhabra, P., Gupta, A., & Thakur, N. (2021). Complementary feeding practices and nutritional status of children (6–23 months) in an urban resettlement colony of East Delhi. *Indian Journal of Community Medicine*, 46(3), 528–532. https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_1046_20
- de Hitta, J. S. R. M., Luna, K. L. G. D., Rodriguez, A. P. S., & Guirindola, M. O. (2025). Factors Associated with Stunting among Infants and Young Children in the Fourth District of Camarines Sur, Philippines. *Acta Medica Philippina*, 59(9), 62–71. <https://doi.org/10.47895/amp.vi0.10849>
- Derseh, N. M., Shewaye, D. A., Agimas, M. C., Alemayehu, M. A., & Aragaw, F. M. (2023c). Spatial variation and determinants of inappropriate complementary feeding practice and its effect on the undernutrition of infants and young children aged 6 to 23 months in Ethiopia by using the Ethiopian Mini-demographic and health survey, 2019: spatial and multilevel analysis. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1158397>
- Dr Renata Micha. (2022). *Global Nutrition Report 2022 Stronger commitments for greater action*. https://media.globalnutritionreport.org/documents/2022_Global_Nutrition_Report.pdf
- Gatica-Domínguez, G., Neves, P. A. R. (2021). Complementary Feeding Practices in 80 Low- and Middle-Income Countries: Prevalence of and Socioeconomic Inequalities in Dietary Diversity, Meal Frequency, and Dietary Adequacy. *Journal of Nutrition*, 151(7), 1956–1964. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab088>
- Hossain, R., Muna, S. J., & Anu, N. J. (2025). Malnutrition and Its Associated Factors among Children under Five: A Case Study of the Chattogram Division. *Food and Nutrition Sciences*, 16(05), 557–575. <https://doi.org/10.4236/fns.2025.165031>
- Kinyoki, D. K., Ross, J. M., Lazzar-Atwood, A., Munro, S. B., ... Hay, S. I. (2020). Mapping local patterns of childhood overweight and wasting in low- and middle-income countries between 2000 and 2017. *Nature Medicine*, 26(5), 750–759. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0807-6>
- Kocagozoglu, S. G., Sengelen, M., & Yalcin, S. S. (2024b). Evaluation of Complementary Feeding

- Indicators Among Children Aged 6–23 Months According to the Health Literacy Status of Their Mothers. *Nutrients*, 16(20). <https://doi.org/10.3390/nu16203537>
- Limardi, S., Hasanah, D. M., Utami, N. M. D., & Sidiartha, I. G. L. (2020). Investigating minimum acceptable diet and infant and child feeding index as indicators of stunting in children aged 6-23 months. *Paediatrica Indonesiana(Paediatrica Indonesiana)*, 60(5), 259–268. <https://doi.org/10.14238/pi60.5.2020.259-68>
- Masuke, R., Msuya, S. E., & Mgongo, M. (2021b). 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(5 May), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250562>
- Phillips, E., Kayanda, R. A., Kassim, N., Ngure, F. M., Turner, P. C., & Stoltzfus, R. J. (2024). Comparison of Methods to Assess Adherence to Infant and Young Child Feeding Practices and Provision of Low-Aflatoxin Porridge Flours in a Community-Based Intervention Trial. *Nutrients*, 16(24). <https://doi.org/10.3390/nu16244315>
- Prasad, R., Shukla, A., & Galhotra, A. (2023a). Feeding practices and nutritional status of children (6-23 months) in an urban area of Raipur, Chhattisgarh, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 12(10), 2366–2372. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_240_23
- Saaka, M., Wemakor, A. & Aryee, P. (2020a). How well do WHO complementary feeding indicators relate to nutritional status of children aged 6-23 months in rural Northern Ghana? *BMC Public Health*, 15(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2494-7>
- Shaker-Berbari, L., Qahoush Tyler, V., Akik, C., Jamaluddine, Z., & Ghattas, H. (2021). Predictors of complementary feeding practices among children aged 6–23 months in five countries in the Middle East and North Africa region. *Maternal and Child Nutrition*, 17(4). <https://doi.org/10.1111/mcn.13223>
- Sirkka, O., Abrahamse-Berkeveld, M., & Van Der Beek, E. M. (2022). Complementary Feeding Practices among Young Children in China, India, and Indonesia: A Narrative Review. In *Current Developments in Nutrition* (Vol. 6, Issue 6). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac092>
- Tahreem, A., Rakha, A., Anwar, R., Rabail, R., Maerescu, C. M., (2024). Impact of maternal nutritional literacy and feeding practices on the growth outcomes of children (6–23 months) in Gujranwala: a cross-sectional study. *Frontiers in Nutrition*, 11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1460200>
- UNICEF. (2021). *Indicators for assessing infant and young child feeding practices*. <https://share.google/81D24jfmPAxTOcqrE>
- Vassilakou, T. (2021). Childhood malnutrition: Time for action. *Children*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/children8020103>
- World Health Organization. (2024). *Malnutrition*. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>