

**Efektivitas Program Pemberian Makanan Tambahan
Pemulihan (PMT-P) Berbasis Pangan Lokal
Terhadap Status Gizi Balita**

Komala Sapitri¹, Atriany Nilam Sari² ✉, Rufidah Maulina³, Luluk Fajria
Maulida⁴, Niken Bayu Argaheni⁵



ISSN: 2830-7992

ABSTRACT

Nutritional problems among toddlers remain a major public health issue in Indonesia. In 2023, the prevalence of undernutrition in Central Java reached 5.42%, while Kebakkramat I Health Center in Karanganyar Regency reported a prevalence of 3.9%. Undernutrition during toddlerhood may inhibit physical growth and child development. One intervention implemented to address this problem is the Supplementary Recovery Feeding Program based on local food ingredients. This study aimed to analyze the effect of the Supplementary Recovery Feeding Program on the nutritional status of toddlers aged 6–59 months at Kebakkramat I Health Center. The study used a quantitative retrospective design. The population consisted of 1,894 toddlers, with 78 respondents selected using cluster random sampling. Data were analyzed using the Chi-square test. The results showed a significant effect of the Supplementary Recovery Feeding Program on the nutritional status of toddlers (p -value <0.05). Toddlers who received supplementary feeding for 90 days experienced an improvement in nutritional status compared to before the intervention. In conclusion, the Supplementary Recovery Feeding Program based on local food can improve the nutritional status of toddlers and may be considered an effective nutritional intervention in community health services.

Keywords: Toddlers; undernutrition; PMT-P; nutritional status

ABSTRAK

Masalah gizi pada balita masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia. Pada tahun 2023, prevalensi balita gizi kurang di Jawa Tengah mencapai 5,42%, sedangkan di wilayah kerja Puskesmas Kebakkramat I Kabupaten Karanganyar sebesar 3,9%. Kondisi gizi kurang pada balita dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak. Salah satu upaya penanggulangan yang dilakukan adalah Program Pemberian Makanan Tambahan berbasis pangan lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Program Pemberian Makanan Tambahan terhadap status gizi balita usia 6–59 bulan di Puskesmas Kebakkramat I. Penelitian menggunakan desain kuantitatif retrospektif. Populasi penelitian berjumlah 1.894 balita dengan sampel sebanyak 78 responden yang dipilih menggunakan teknik cluster random sampling. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan Program Pemberian Makanan Tambahan terhadap status gizi balita (p -value $<0,05$). Balita yang mendapatkan intervensi selama 90 hari mengalami perbaikan status gizi dibandingkan sebelum intervensi diberikan. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa Program Pemberian Makanan Tambahan berbasis pangan lokal efektif dalam meningkatkan status gizi balita dan dapat diterapkan sebagai intervensi gizi di pelayanan kesehatan masyarakat.

Kata Kunci: Balita; gizi kurang; PMT-P; status gizi

¹ Prodi Sarjana Terapan
Kebidanan, Fakultas
Kedokteran, Universitas
Sebelas Maret ^{2,4} Prodi
Pendidikan Profesi Bidan,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Sebelas Maret
^{3,5} Prodi Sarjana
Kebidanan, Fakultas
Kedokteran, Universitas
Sebelas Maret

Submitted: 21 April 2026

Accepted: 05 Juni 2026

Published: 30 Juni 2026

✉ **Corresponding author:**
Atriany Nilam Sari; Prodi
Pendidikan Profesi Bidan,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Sebelas Maret;
E-mail:
atriany.ns@staff.uns.ac.id

PENDAHULUAN

Masalah gizi pada balita masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Status gizi kurang pada balita ditandai dengan indeks berat badan menurut panjang badan atau tinggi badan (BB/PB atau BB/TB) berada pada rentang -3 SD sampai <-2 SD ⁽¹⁾. Kondisi ini menjadi perhatian serius karena periode balita merupakan fase kritis pertumbuhan dan perkembangan anak. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2022 prevalensi balita dengan gizi kurang di dunia mencapai 6,8%, dan sebagian besar kasus terjadi di kawasan Asia ⁽²⁾. Di Indonesia, Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) menunjukkan prevalensi gizi kurang masih cukup tinggi yaitu sebesar 7,7% pada tahun 2023 ⁽³⁾. Di Provinsi Jawa Tengah prevalensi gizi kurang mencapai 5,42%, sedangkan di Kabupaten Karanganyar sebesar 4%. Data tersebut menunjukkan bahwa masalah gizi balita masih memerlukan perhatian serius, termasuk di wilayah kerja Puskesmas Kebakkramat I yang memiliki prevalensi sebesar 3,9% ⁽⁴⁾.

Gizi kurang pada balita dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan fisik, keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif, serta meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas anak ⁽⁵⁾. Kondisi kekurangan zat gizi yang berlangsung dalam jangka panjang dapat berdampak *irreversible* terhadap kualitas sumber daya manusia pada masa mendatang ⁽⁶⁾. Selain faktor asupan makanan, status gizi balita juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti riwayat berat badan lahir, pemberian ASI eksklusif, penyakit infeksi, pola asuh, serta kondisi sosial ekonomi keluarga ⁽⁷⁾. Oleh karena itu, intervensi perbaikan gizi pada balita perlu dilakukan secara komprehensif dan berkelanjutan.

Pemerintah Indonesia telah mengembangkan berbagai program penanggulangan masalah gizi, salah satunya melalui Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Program ini kemudian dikembangkan menjadi Pemberian Makanan

Tambahan Pemulihan (PMT-P) berbasis pangan lokal yang ditujukan khusus bagi balita dengan status gizi kurang. Program tersebut menekankan pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai sumber energi dan protein untuk mendukung perbaikan status gizi balita. Pendekatan berbasis pangan lokal dinilai memiliki keunggulan karena lebih mudah diakses masyarakat, sesuai dengan kebiasaan konsumsi setempat, serta berpotensi meningkatkan keberlanjutan program gizi di tingkat keluarga dan komunitas ⁽¹⁾.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa PMT berbasis pangan lokal berpengaruh terhadap peningkatan status gizi balita ⁽⁸⁾. Pemberian makanan tambahan mampu menurunkan risiko *severe acute malnutrition* (SAM) pada balita ⁽⁹⁾. PMT lokal berkontribusi terhadap peningkatan status gizi balita gizi kurang ⁽¹⁰⁾. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan dalam konteks intervensi jangka pendek dan belum banyak mengevaluasi implementasi PMT-P berbasis pangan lokal di pelayanan kesehatan tingkat primer, khususnya di wilayah Kabupaten Karanganyar. Selain itu, masih terbatas penelitian yang membandingkan perubahan status gizi antara kelompok balita yang mendapatkan PMT-P dan kelompok yang hanya menerima PMT penyuluhan rutin.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis Efektivitas Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan berbasis pangan lokal terhadap status gizi balita usia 6–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kebakkramat I Kabupaten Karanganyar. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian PMT-P berbasis pangan lokal terhadap perbaikan status gizi balita. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah terkait efektivitas implementasi PMT-P berbasis pangan lokal sebagai intervensi perbaikan gizi balita di pelayanan kesehatan masyarakat serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan program gizi berbasis komunitas.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif retrospektif dengan pendekatan komparatif menggunakan data sekunder rekam gizi balita. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kebakkramat I Kabupaten Karanganyar pada bulan Mei–Juni 2024. Data yang dianalisis berasal dari pencatatan program gizi balita periode Juli–Oktober 2023.

Populasi penelitian adalah seluruh balita usia 6–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kebakkramat I yang berjumlah 1.894 balita. Sampel penelitian berjumlah 78 balita yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling* sesuai wilayah posyandu. Responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi merupakan balita dengan status gizi kurang yang memperoleh Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) berbasis pangan lokal selama 90 hari disertai PMT penyuluhan rutin posyandu. Kelompok kontrol merupakan balita yang hanya memperoleh PMT penyuluhan rutin posyandu tanpa PMT-P.

Kriteria inklusi penelitian meliputi balita usia 6–59 bulan yang memiliki data status gizi lengkap sebelum dan sesudah intervensi, tercatat mengikuti program PMT selama periode penelitian, dan tidak memiliki penyakit kronis atau kelainan kongenital berdasarkan data puskesmas. Penelitian ini menggunakan data status gizi berdasarkan indeks berat badan menurut panjang badan atau tinggi badan (BB/PB atau BB/TB).

Pengukuran awal (*baseline*) dilakukan pada awal pelaksanaan program PMT-P pada bulan Juli 2023 sebelum intervensi diberikan. *Follow-up* dilakukan setelah pelaksanaan intervensi selama 90 hari, yaitu pada bulan Oktober 2023. *Outcome* penelitian berupa perubahan status gizi balita setelah pelaksanaan PMT-P berdasarkan hasil pengukuran antropometri yang tercatat dalam rekam data gizi puskesmas.

Intervensi PMT-P berbasis pangan lokal diberikan selama 90 hari berturut-turut kepada balita sasaran gizi kurang sesuai

petunjuk teknis Kementerian Kesehatan RI. Intervensi terdiri atas pemberian makanan lengkap dan makanan kudapan berbasis pangan lokal dengan kandungan energi, protein, dan lemak yang disesuaikan dengan kebutuhan balita. Selain itu, seluruh balita baik kelompok intervensi maupun kontrol tetap memperoleh PMT penyuluhan rutin posyandu berupa makanan kudapan yang diberikan setiap kegiatan posyandu bulanan.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi dari data sekunder catatan program gizi balita di Puskesmas Kebakkramat I. Variabel yang dikumpulkan meliputi usia, jenis kelamin, riwayat berat badan lahir, riwayat ASI eksklusif, riwayat penyakit infeksi, serta status gizi balita sebelum dan sesudah intervensi.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Chi-square* untuk menganalisis hubungan pemberian PMT-P dengan perubahan status gizi balita, dengan tingkat kemaknaan $p\text{-value} < 0,05$.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan nomor 961/IV/HREC/2024. Penelitian menggunakan data sekunder sehingga identitas responden dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Balita Usia 6-59 Bulan Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Karakteristik	Intervensi n (%)	Kontrol n (%)
Usia		
6-12 bulan	0 (0)	8 (20,5)
>12-24 bulan	9 (23,1)	8 (20,5)
>24-59 bulan	30 (76,9)	23 (59,0)
Jenis kelamin		
Laki-laki	21 (53,8)	28 (71,8)
Perempuan	18 (46,2)	11 (28,2)
Riwayat Berat Badan Lahir (BBL)		
Rendah (<2500 gr)	5 (12,8)	0 (66,7)
Normal (2500-3999 gr)	34 (87,2)	39 (100)
Lebih (≥4000 gr)	0 (0)	0 (0)
Riwayat ASI eksklusif		
ASI eksklusif	19 (48,7)	23 (59,0)
Tidak ASI eksklusif	20 (51,3)	16 (41,0)
Riwayat penyakit infeksi		
Pernah	6 (15,4)	6 (15,4)
Tidak pernah	33 (84,6)	33 (84,6)

Sumber: data sekunder 2024

Tabel 1 menunjukkan Mayoritas responden pada kedua kelompok berusia >24-59 bulan dan berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar responden memiliki riwayat berat badan lahir normal serta tidak memiliki riwayat penyakit infeksi. Namun, pada kelompok intervensi ditemukan proporsi balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Tabel 2. Perubahan Status Gizi Balita Sebelum dan Sesudah Intervensi PMT-P

PMT-P		Status Gizi				p- value
		Sebelum		Sesudah		
		Normal n (%)	Tidak Normal n (%)	Normal n (%)	Tidak Norma ln (%)	
Intervensi	0 (0)	39 (50)	24 (30,8)	15 (19,2)	0,0 08*	
Kontrol	37 (47,4)	2 (2,6)	35 (44,9)	4 (5,1)		
Total	37 (47,4)	41 (52,6)	59 (75,7)	19 (24,3)		

*p-value < 0,05 = signifikan

Sumber: data sekunder 2024

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan terdapat pengaruh pemberian PMT-P berbasis pangan lokal terhadap perbaikan status gizi balita usia 6-59 bulan dengan nilai $p=0,008$ ($p<0,05$). Setelah intervensi selama 90 hari, sebagian besar balita pada kelompok intervensi mengalami perbaikan status gizi dibandingkan sebelum mendapatkan PMT-P.

PEMBAHASAN

Perubahan status gizi balita pada penelitian ini kemungkinan tidak hanya dipengaruhi oleh pemberian PMT-P, tetapi juga oleh faktor lain seperti riwayat ASI eksklusif, penyakit infeksi, berat badan lahir, pola konsumsi harian, serta kepatuhan konsumsi PMT-P selama intervensi. Selain itu, penelitian ini menggunakan data sekunder sehingga peneliti tidak dapat mengontrol secara langsung asupan makanan harian maupun kondisi kesehatan balita selama periode intervensi. Faktor-faktor tersebut berpotensi menjadi variabel pengganggu terhadap hasil penelitian.

Karakteristik Balita Usia 6-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Kebakkramat I

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok intervensi maupun kontrol berusia >24-59 bulan dan berjenis kelamin laki-laki. Usia balita merupakan periode yang rentan terhadap masalah gizi karena kebutuhan energi dan zat gizi meningkat seiring

pertumbuhan anak^{(11) (12)}. Selain itu, sebagian besar responden memiliki riwayat berat badan lahir normal dan tidak memiliki riwayat penyakit infeksi, sehingga kondisi tersebut dapat mendukung proses perbaikan status gizi selama intervensi berlangsung.

Meskipun demikian, pada kelompok intervensi ditemukan proporsi balita yang tidak memperoleh ASI eksklusif lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi status gizi balita karena ASI eksklusif berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi dan perlindungan terhadap penyakit infeksi pada awal kehidupan^{(13) (14)}. Selain itu, faktor lain seperti pola makan harian, kepatuhan konsumsi PMT-P, dan kondisi kesehatan selama intervensi juga dapat memengaruhi perubahan status gizi balita^{(15) (16)}.

Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) Terhadap Status Gizi Balita Usia 6-59 Bulan di Wilayah Kerja Kebakkramat I

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian PMT-P berbasis pangan lokal berpengaruh signifikan terhadap perbaikan status gizi balita usia 6–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kebakkramat I. Setelah intervensi selama 90 hari, sebagian besar balita pada kelompok intervensi mengalami perbaikan status gizi dibandingkan sebelum mendapatkan PMT-P. Temuan ini menunjukkan bahwa PMT-P berbasis pangan lokal dapat menjadi salah satu strategi intervensi yang efektif dalam penanganan balita gizi kurang.

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan terdapat pengaruh pemberian PMT-P terhadap status gizi balita usia 6-59 bulan. Sejalan dengan penelitian Irwan et al. yang menyatakan bahwa PMT berbasis kearifan lokal efektif meningkatkan status gizi balita gizi kurang⁽¹⁷⁾. Pemberian PMT-P selama 60 hari mampu meningkatkan status gizi balita melalui peningkatan asupan energi dan protein⁽¹⁸⁾. Perbaikan status gizi pada penelitian ini diduga terjadi karena PMT-P menyediakan tambahan energi dan zat gizi yang dibutuhkan untuk mendukung

pertumbuhan balita, terutama melalui pemberian makanan lengkap dan kudapan berbasis pangan lokal secara rutin selama intervensi.

Meskipun sebagian besar balita mengalami perbaikan status gizi, masih terdapat beberapa responden yang belum menunjukkan perubahan status gizi setelah intervensi. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain di luar intervensi, seperti rendahnya kepatuhan konsumsi PMT-P, pola konsumsi makanan sehari-hari yang belum optimal, penyakit infeksi selama masa intervensi, maupun kondisi sosial ekonomi keluarga. Penelitian relevan menyebutkan bahwa kepatuhan konsumsi PMT-P berhubungan dengan perubahan status gizi balita^{(19) (20) (21)}. Oleh karena itu, keberhasilan program PMT-P tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas makanan tambahan yang diberikan, tetapi juga dukungan keluarga dan pemantauan dari tenaga kesehatan.

Penggunaan pangan lokal dalam program PMT-P juga memiliki implikasi penting bagi kesehatan masyarakat^{(22) (23)}. Pemanfaatan bahan pangan lokal dinilai lebih mudah dijangkau masyarakat, sesuai dengan kebiasaan konsumsi setempat, serta berpotensi meningkatkan keberlanjutan program perbaikan gizi di tingkat keluarga dan komunitas. Selain mendukung perbaikan status gizi balita, pendekatan ini dapat mendorong kemandirian pangan keluarga dan optimalisasi sumber daya pangan lokal yang tersedia di masyarakat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian menggunakan data sekunder sehingga terdapat kemungkinan data yang tidak lengkap dan peneliti tidak dapat memastikan tingkat kepatuhan konsumsi PMT-P pada setiap balita. Selain itu, penelitian ini belum mengontrol asupan makanan harian balita, kondisi penyakit infeksi selama intervensi, serta faktor sosial ekonomi keluarga yang dapat memengaruhi status gizi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain prospektif dengan periode *follow-up* yang lebih panjang dan pengukuran faktor

pengganggu yang lebih komprehensif agar diperoleh hasil yang lebih kuat terkait efektivitas PMT-P berbasis pangan lokal.

SIMPULAN

Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) berbasis pangan lokal menunjukkan pengaruh signifikan terhadap perbaikan status gizi balita usia 6–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kebakkramat I. Intervensi selama 90 hari mampu meningkatkan status gizi sebagian besar balita yang mengalami gizi kurang, sehingga menunjukkan bahwa PMT-P berbasis pangan lokal berpotensi menjadi strategi intervensi gizi yang efektif pada pelayanan kesehatan masyarakat tingkat primer.

Temuan penelitian ini menegaskan pentingnya pemanfaatan pangan lokal dalam program perbaikan gizi balita karena lebih mudah diakses masyarakat, sesuai dengan kebiasaan konsumsi setempat, serta berpotensi mendukung keberlanjutan program gizi berbasis komunitas. Namun, keberhasilan intervensi tidak hanya dipengaruhi oleh pemberian PMT-P, melainkan juga oleh faktor lain seperti kepatuhan konsumsi, pola makan harian, kondisi kesehatan anak, serta dukungan keluarga dan tenaga kesehatan.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena menggunakan data sekunder dan belum mengontrol beberapa variabel pengganggu yang dapat memengaruhi status gizi balita. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain prospektif dengan jumlah sampel yang lebih besar, periode tindak lanjut yang lebih panjang, serta pengukuran faktor pengganggu secara lebih komprehensif untuk memperoleh gambaran efektivitas PMT-P yang lebih kuat dan akurat.

PERSETUJUAN ETIKA

Peneliti sudah melakukan *Ethical Clearance* (EC) di Komite Etik Penelitian Kesehatan RS. Moewardi untuk menguji kelayakan penelitian dan sudah dinyatakan layak etik dengan No: 961/IV/HREC/2024.

SUMBER PENDANAAN

Sumber dana penelitian ini berasal dari dana mandiri peneliti.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Komala Sapitri: berkontribusi dalam konseptual desain, pengambilan data, dan penyusunan manuskrip; **Atriany Nilam Sari:** berkontribusi dalam metodologi, pengolahan data, dan penyusunan manuskrip; **Rufidah Maulina:** berkontribusi dalam metodologi, pengolahan data, dan penyusunan manuskrip; **Luluk Fajria Maulida:** berkontribusi dalam analisis data, literatur, dan manuskrip; **Niken Bayu Argaheni:** berkontribusi dalam analisis data dan manuskrip.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada Program Studi Kebidanan FK UNS dan UPT Puskesmas Kebakkramat I.

DAFTAR PUSTAKA

1. Astuti D, Noor R. Petunjuk teknis pemberian makanan tambahan (PMT) berbahan pangan lokal untuk balita dan ibu hamil. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2023.
2. World Health Organization. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2023 edition. Geneva: WHO; 2023.
3. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

- Buku saku hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2023.
4. Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar. Kecamatan Kebakkramat dalam angka 2023. Karanganyar: BPS Kabupaten Karanganyar; 2023.
 5. Hosang KH, Umboh A, Lestari H. Hubungan pemberian makanan tambahan terhadap perubahan status gizi anak balita gizi kurang di Kota Manado. 2017;1(1):1-5..
 6. Jawd IH, Al Jubori KH, Baiee HA. Prevalence and associated factors of under nutrition among under-five children in Babylon Province, Iraq. J Univ Babylon Pure Appl Sci. 2018;26(2):163-73.
 7. Worku BN, Abessa TG, Wondafrash M. The relationship of undernutrition/psychosocial factors and developmental outcomes of children in extreme poverty in Ethiopia. BMC Pediatr. 2018;18(1):45-52.
 8. Affifah N. Effectiveness of providing local food-based supplementary food on toddler nutritional status: a review. J Health Sci Pharm. 2025;9(2):245-51
 9. Rajabi T, Agapova SE, Schell SK. Supplementary feeding of moderately wasted children in Sierra Leone reduces severe acute malnutrition and death when compared with nutrition counseling: a retrospective cohort study. J Nutr. 2022;152(4):1149-58.
 10. Yosefa PS. Pengaruh pemberian PMT lokal terhadap peningkatan status gizi pada balita gizi kurang. Syntax Literate J Ilm Indones. 2022;7(6):1-10.
 11. Wilson D, Hockenberry M, Rodgers C. Wong's nursing care of infants and children. 12th ed. St. Louis: Elsevier; 2023.
 12. Julyantari NKS, Budiarta IK, Putri NMDK. Implementasi K-means untuk pengelompokan status gizi balita (studi kasus Banjar Titih). J Janitra Inform Sist Inf. 2021;2(1):92-101.
 13. Zhafira HD. Hubungan berat badan lahir dan tingkat kecukupan zat gizi makro dengan status gizi balita. J Kesehat Tambusai. 2023;4(4):5948-57.
 14. Irwan, Kadir, Amalia. Efektivitas pemberian PMT modifikasi berbasis kearifan lokal terhadap peningkatan status gizi balita. 2020;2(4):56-67.
 15. Sudilestari AAA, Laksmi IGAPS, Purwanti IS. Hubungan riwayat pemberian ASI eksklusif dengan status gizi balita usia 7-24 bulan di UPT Susut I Kabupaten Bangli. Bali Med J. 2018;1(5):82-90.
 16. Maulidah WB, Rohmawati N, Sulistiyan S. Faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember. Ilmu Gizi Indones. 2019;2(2):89-100.
 17. Hendriana F. Evaluation of the success supplementary feeding program (PMT) for toddlers with undernutrition. Indones J Glob Health Res. 2024;6(6):1255-60.
 18. Utami NW, Rahmawati. Asupan energi dan protein terhadap status gizi pada balita di Puskesmas Minggir Sleman. J Ilmu Kebidanan. 2020;10(2):56-61.
 19. Adelasanti, Rakhma. Hubungan antara kepatuhan konsumsi PMT balita dengan perubahan status gizi balita di Puskesmas Pucangsawit Surakarta. J Dunia Gizi. 2018;2(1):92-100
 20. Fatira, Septiani, Naelasari. Pengetahuan gizi ibu dan kepatuhan pemberian PMT-P dengan asupan makan pada balita wasting di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Karang Kota Mataram. Medika J Kesehat. 2024;2(4):1-7.
 21. Gusman G, et al. Evaluation of the supplementary feeding program (PMT) to reduce stunting rates in toddlers. J Nutrisione. 2025;4(1):1-10.
 22. Oktavia, Sriyani. Implementasi program pemberian makanan tambahan (PMT) berbasis pangan lokal dalam upaya penanggulangan stunting di Kabupaten Donggala. Syntax Literate. 2025;10(1):1-11.
 23. Fetriyuna F, et al. Ready-to-use therapeutic/supplementary foods from

local food resources: technology accessibility, program effectiveness, and sustainability, a review. *Heliyon*. 2023;9(12):e22478.

24. Gusman G, et al. Evaluation of the supplementary feeding program (PMT) to reduce stunting rates in toddlers. *J Nutrizione*. 2025;4(1):1-10.