

INFORMASI ARTIKEL

Received: July, 26, 2025

Revised: September, 01, 2025

Available online: September, 03, 2025

at: <https://e-jurnal.ipphorr.com/index.php/hjk>

**Analisis efektivitas pemberian makanan tambahan terhadap indeks bb/u
balita *underweight***

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

Abstract

Background: Nutritional issues related to underweight remain a public health issue that impacts child growth and development. Supplemental feeding is one intervention taken to address underweight, particularly in early childhood, who are in a critical growth phase. The prevalence of underweight children in Indonesia reached 17.1%, while in Central Java the figure was 17.6% in 2022. In Sukoharjo Regency, the prevalence of underweight was recorded at 11.8%, with 228 cases reported in the Mojolaban Community Health Center area. This situation indicates the need for intervention to address the nutritional challenges faced by children.

Purpose: To analyze the effectiveness of supplementary feeding on the weight/age index of underweight toddlers.

Method: A quasi-experimental study involving 100 underweight toddlers aged 12–60 months. Sampling was carried out through random sampling at the integrated service post within the Mojolaban Community Health Center area. Weight measurements were carried out using a digital scale specifically for children with an accuracy of 0.1 kg. The data obtained were analyzed using a weight-for-age (BW/A) z-score based on WHO guidelines. Normality testing was performed using the Shapiro-Wilk method, while differences were assessed using the Wilcoxon Signed Ranks Test with a significance level of $p < 0.05$.

Results: There was an increase in BW/A in early childhood after a month-long (30-day) supplementary feeding intervention program. Children with normal nutritional status experienced an increase from 9.6% to 19.2%, while those in the severely malnourished category decreased from 14.4% to 10.6%. The nutritional status of underweight toddlers also decreased from 76% to 70.2%. Statistical analysis using the Wilcoxon Signed Ranks Test showed a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference between BW/A values before and after the supplementary feeding program.

Conclusion: Supplemental feeding has an impact on the nutritional status of underweight toddlers, although the impact is not optimal and has not reached all targets equally. This supplemental nutrition intervention has the potential to increase its effectiveness through improvements in timing, quality, and family involvement in its implementation.

Suggestion: Future research is recommended to extend the supplementary feeding period to observe the medium-term effects on the nutritional status of toddlers. Furthermore, a more in-depth review is needed, incorporating other variables, such as health background, eating habits, and environmental conditions that may influence nutritional status.

Keywords: Supplemental; Toddlers; Underweight; Weight/Age Index.

Pendahuluan: Masalah gizi terkait *underweight* masih tetap menjadi isu kesehatan masyarakat yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) adalah salah satu langkah intervensi yang diambil untuk menangani masalah *underweight*, khususnya pada anak usia dini yang berada dalam fase pertumbuhan penting. Angka prevalensi anak *underweight* di Indonesia mencapai 17.1%, sementara di Jawa Tengah angkanya sebesar 17.6% pada tahun 2022. Di Kabupaten Sukoharjo, prevalensi *underweight* tercatat sebesar 11.8%, dengan 228 kasus yang dilaporkan di area Puskesmas Mojolaban. Situasi ini menandakan perlunya intervensi untuk menyelesaikan masalah gizi yang dihadapi oleh anak-anak.

Tujuan: Untuk menganalisis efektivitas pemberian makanan tambahan terhadap indeks bb/u balita *underweight*.

Metode: Penelitian kuasi eksperimen yang melibatkan 100 balita *underweight* berusia 12–60 bulan. Pengambilan sampel melalui *random sampling* di posyandu wilayah kerja Puskesmas Mojolaban. pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital khusus anak dengan tingkat akurasi 0.1 kg. Data yang diperoleh dianalisis dengan *z-score* berat badan menurut umur (BB/U) berdasarkan pedoman dari WHO. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk, sedangkan perbedaan data diuji menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test dengan tingkat signifikansi $p < 0.05$.

Hasil: Adanya peningkatan berat badan berdasarkan usia (BB/U) pada anak-anak usia dini setelah program intervensi PMT selama sebulan (30 hari). Anak-anak dengan status gizi normal mengalami kenaikan dari 9.6% menjadi 19.2%, sedangkan kategori gizi sangat kurang mengalami penurunan dari 14.4% menjadi 10.6%. Status gizi balita gizi kurang juga turun dari 76% menjadi 70.2%. Analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test menunjukkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), sehingga adanya perbedaan signifikan antara nilai BB/U sebelum dan sesudah program PMT dilaksanakan.

Simpulan: Pemberian makanan tambahan (PMT) memengaruhi perubahan status gizi balita *underweight*, meskipun dampaknya belum optimal dan belum menjangkau semua sasaran secara merata. Intervensi gizi tambahan ini memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitasnya melalui perbaikan dalam waktu, kualitas, dan keterlibatan keluarga dalam pelaksanaannya.

Saran: Penelitian selanjutnya dianjurkan untuk memperpanjang periode PMT, sehingga dapat mengamati efek dalam jangka menengah pada status gizi anak balita. Selain itu, diperlukan tinjauan yang lebih mendalam dengan memasukkan variabel lain, seperti latar belakang kesehatan, kebiasaan makan, dan kondisi lingkungan yang bisa berpengaruh pada status gizi.

Kata Kunci: Balita; Indeks BB/U; Pemberian Makanan Tambahan (PMT); *Underweight*.

PENDAHULUAN

Masalah gizi adalah suatu permasalahan kesehatan yang dialami oleh individu atau kelompok yang timbul akibat kurang sesuai antara kebutuhan zat gizi dan asupan yang dimakan (Anti, 2024). Masalah gizi terkait berat badan kurang (*underweight*) yang terindikasi melalui *z-score* BB/U di bawah -2 SD merupakan tanda signifikan kurang gizi pada anak, yang dapat menimbulkan efek jangka panjang seperti gangguan kesehatan pada aspek kognitif, fisik, mental, serta perilaku dan sikap anak. Jika balita yang mengalami status gizi kurang tidak segera mendapatkan penanganan yang tepat, ada kemungkinan status gizinya berkembang menjadi kategori gizi buruk. Hal ini dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan mereka, termasuk kemampuan kognitif, metabolisme, perkembangan fisik, serta menurunkan sistem kekebalan tubuh. Selain itu, juga meningkatkan potensi penyakit tidak menular dan dapat menyebabkan masalah kepercayaan diri yang bahkan dalam kasus yang parah berefek pada produktivitas di masa depan bisa berujung pada kematian (Estu, 2024).

Pada balita terdapat tiga indikator yang digunakan untuk memantau tumbuh kembang salah satunya adalah berat badan menurut umur (BB/U) yang mengindikasikan apakah berat badan anak sejalan

dengan usia mereka. Indikator BB/U berguna untuk mengevaluasi keadaan anak yang mendapati kekurangan berat badan (*underweight*) atau sangat kekurangan (*severely underweight*) (Kartika, 2023). Status gizi balita ditentukan berdasarkan pengukuran indikator berat badan menurut umur (BB/U) dimana *underweight* dicirikan dengan *z-score* < -3.0 s/d < -2.0 . Keunggulan dari indikator BB/U adalah lebih mudah dan kecepatan pemahaman oleh warga untuk menilai kondisi gizi akut maupun kronis sangat peka terhadap perubahan kecil dan mampu mengidentifikasi kelebihan berat badan. Namun, kelemahan dari indikator BB/U adalah bisa mengarah pada kesalahan dalam interpretasi status gizi saat terdapat edema atau asites, memerlukan informasi usia yang tepat, diutamakan anak dibawah 5 tahun, dan kesalahan pengukuran sering diakibatkan oleh pakaian atau pergerakan anak waktu ditimbang (Yunus & Pratiwi, 2023).

Prevalensi balita *underweight* di Indonesia tercatat sebesar 17.1% dan di Jawa Tengah sebesar 17.6% pada tahun 2022 (Wahyuningsih, Suparman, Edy, & Lasatu, 2022). Dalam RPJMN tahun 2020 – 2024, pemerintah menetapkan target untuk mengurangi prevalensi balita *underweight* secara bertahap, mulai dari 16% di tahun 2020 menjadi 15%

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

di tahun 2021, 14% di tahun 2022, 13% di tahun 2023, dan akhirnya mencapai 12% pada tahun 2024. Berdasarkan data informasi yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi balita yang mengalami *underweight* di daerah ini meningkat sebanyak 2.4%, jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya (Alwanti, Berliana, Ayuningtyas, Simbolon, Nafiis, Pradiptha, & Rangkuti, 2023). Prevalensi balita *underweight* di Kabupaten Sukoharjo menunjukkan angka yang cukup signifikan. Data dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) di tahun 2021 mencatat bahwa prevalensi balita dengan berat badan kurang (*underweight*) di Sukoharjo sebesar 11.8%. Data angka ini jauh lebih rendah daripada data angka nasional yang tercatat sebesar 17%. Di Puskesmas Mojolaban jumlah balita yang mengalami *underweight* tercatat sebanyak 228 balita.

Masalah kurang gizi pada balita dapat membawa efek yang fatal baik dalam waktu singkat maupun dalam waktu yang lama. Efek waktu yang singkat dari kondisi *underweight* (berat badan kurang) pada balita meliputi penurunan kemampuan kognitif, pertumbuhan yang tidak maksimal, serta peningkatan risiko kematian dan penyakit, seperti diare, anemia, tuberkulosis, pneumonia, dan lain-lain. Sementara dampak jangka panjang dari *underweight* (berat badan kurang) pada balita bisa menyebabkan masalah kesehatan yang tidak menular atau penyakit degeneratif di usia dewasa, mencakup diabetes mellitus, hipertensi, masalah jantung, stroke, dan lain-lain (Nisa, 2024). Pemantauan pertumbuhan sangat penting untuk mengidentifikasi masalah gizi anak, termasuk gangguan pertumbuhan dan kekurangan gizi. Posyandu memiliki peran yang sangat penting dalam mengawasi pertumbuhan anak, dimana setiap bulan anak yang berusia antara 0–5 tahun diukur tingginya dan ditimbang untuk memantau grafik pertumbuhannya yang kemudian dicatat dalam Kartu Menuju Sehat (Rahayu & Rahmatika, 2022).

Ada berbagai faktor yang mengakibatkan kondisi *underweight* pada anak balita. Terdapat penyebab yang bersifat langsung dan juga tidak langsung. Penyebab langsung mencakup kurangnya asupan makanan serta nutrisi yang memadai, serta adanya infeksi. Sedangkan untuk penyebab tidak langsung mencakup pola asuh, ketersediaan makanan, dan kondisi lingkungan seperti kebersihan dan akses terhadap air bersih. Anak balita yang mengalami *underweight* lebih mudah menghadapi masalah malnutrisi lainnya yang dapat mengakibatkan

penurunan status gizi dan bahkan meningkatkan risiko kematian, terutama di negara-negara yang maju. Contoh penyebab langsung yang berpengaruh pada kondisi *underweight* di kalangan balita adalah berat badan saat lahir yang rendah. Bayi BBLR cenderung mempunyai imun yang lebih lemah, maka menyebabkan balita menjadi lebih rentan terkena infeksi penyakit (Hidayatillah, Astuti, & Kumala, 2023).

Memberikan penambah makanan terutama untuk kelompok yang berisiko tinggi, adalah contoh cara suplementasi untuk mengendalikan isu gizi (Suksesty, Hikmah, & Afrilia, 2023). Pemberian Makanan Tambahan (PMT) contoh cara untuk perbaikan status gizi di kalangan balita. Biasanya makanan tambahan yang dikonsumsi balita disajikan dalam bentuk camilan yang aman dan mengandung nilai gizi yang sepadan dengan kebutuhan anak-anak tersebut (Sugandini, Erawati, & Mertasari, 2023). PMT juga bisa berupa variasi dari berbagai bahan makanan lokal. Pemanfaatan bahan pangan lokal untuk makanan tambahan harus memenuhi beberapa syarat, seperti diterima secara sosial religius, mudah untuk diproduksi, memenuhi standar gizi, terjangkau, mudah diakses, serta aman untuk dikonsumsi (Rahayu, 2025). Penggunaan bahan pangan lokal sebagai komponen PMT mulai diterapkan di Indonesia (Amrinanto, Anggiruling, Putra, Gusthira, & Oktaviani, 2023).

Upaya dari pemerintah untuk menangani masalah gizi kurang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, yang menekankan pentingnya peran aktif pemerintah dalam meningkatkan kondisi gizi masyarakat. Salah satu langkah nyata yang diambil adalah melalui program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-Pemulihan) untuk membantu balita dengan kekurangan gizi (Nabila & Astuti, 2024). Sesuai dengan rekomendasi dari WHO, balita yang mengalami gizi kurang perlu mendapatkan asupan energi sekitar 25 kkal per kilogram berat badan ideal setiap harinya untuk mendukung penambahan berat badan sekitar 5 gram per kilogram berat badan setiap hari (Dipasquale, Cucinotta, & Romano, 2020). Menurut Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan Berbasis Pangan Lokal bagi balita yang kekurangan gizi pada tahun 2022 menyediakan fasilitas dan perlengkapan untuk menyelenggarakan program PMT-Pemulihan Lokal di Puskesmas daerahnya yaitu menyediakan form pencatatan, peralatan antropometri, serta tempat yang relevan

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

seperti polindes atau posyandu (Nabila & Astuti, 2024)

Berdasarkan penelitian didapatkan hasil bahwa berat badan balita meningkat antara 0.2 – 0.4 kg sebelum dan sesudah PMT dengan nilai $p < 0.004 < 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara berat badan sebelum dan sesudah pelaksanaan PMT. Terdapat 3 responden (30%) yang menunjukkan perbaikan dalam status gizi dengan perubahan dari kategori kurang menjadi baik. Sebaliknya, 7 responden (70%) tidak menunjukkan perubahan dalam status gizi mereka. Kesehatan balita dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, tetapi tidak dianggap sebagai variabel (Prayoga, Emlia, & Aulawi, 2025).

METODE

Penelitian quasi-eksperimen untuk menentukan pengaruh PMT pada perubahan berat badan menurut umur (BB/U) pada balita *underweight*. Populasi penelitian ini melibatkan semua balita *underweight* yang berusia antara 12-60 bulan yang berada di posyandu wilayah kerja Puskesmas Mojolaban. Jumlah populasi sebanyak 228 balita *underweight*.

Metode pengambilan menggunakan teknik random sampling. Berdasarkan perhitungan rumus Lemeshow dengan koreksi kehilangan data 10%, diperoleh jumlah sampel sebanyak 100 balita. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi, balita *underweight* usia 12-60 bulan, bersedia mengikuti program PMT selama 30 hari, dan memiliki data antropometri yang lengkap. Sementara kriteria eksklusi meliputi balita yang tidak mengikuti program PMT secara lengkap selama intervensi dan mengundurkan diri atau data balita yang tidak lengkap.

Intervensi diberikan selama 30 hari berturut-turut berupa PMT lokal dalam bentuk makanan utama dan kudapan yang memiliki kandungan karbohidrat, protein dari hewani dan nabati, sayur, serta buah. Pada hari pertama hingga hari keenam balita diberikan lauk berprotein ganda. Balita menerima energi total 1,287.9 – 1,918.6 kkal, asupan protein 91.6 – 136.4 gram, serta asupan lemak 98 – 141.8 gram. Pada hari ketujuh balita diberikan satu kali makan lengkap dengan energi sekitar 250 – 350 kkal, asupan protein 10 – 13 gram, dan asupan lemak 5 – 10 gram.

Pengumpulan data dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test, karena data BB/U tidak berdistribusi normal menurut uji Shapiro-Wilk ($p < 0.05$). Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan berat badan berdasarkan usia sebelum dan sesudah intervensi PMT dengan tingkat signifikansi $p < 0.05$.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan nomor 779/IV/HREC/2025.

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

HASIL**Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=104)**

Variabel	Hasil
Umur Balita (n/%) (Mean±SD)(Rentang)(Bulan)	(31.06±13.04)(12-60)
12-24	34/32.6
25-36	35/33.7
37-48	24/23.1
49-60	11/10.6
Jenis kelamin (n/%)	
Laki-laki	54/51.9
Perempuan	50/48.1
Kategori Perubahan (n/%)	
Tetap	84/80.8
Naik	17/16.3
Turun	3/2.9
Status Gizi (n/%)	
Sebelum	
Buruk	15/14.4
Kurang	79/76.0
Baik	10/9.6
Sesudah	
Buruk	11/10.6
Kurang	73/70.2
Baik	20/19.2
Umur Ibu (Mean±SD)(Rentang)(bulan)	(34.17±13.99)(19-42)
<20	1/1.0
20-30	49/47.1
31-40	45/43.3
>40	9/8.7
Pekerjaan Ibu (n/%)	
PNS	6/5.8
Swasta	21/20.2
Ibu Rumah Tangga	76/73.1
Petani	1/1.0
Pendidikan Ibu (n/%)	
SD	5/4.8
SMP	25/24.0
SMA	60/57.7
PT (Perguruan Tinggi)	14/13.5
Pendidikan Ayah (n/%)	
SD	4/3.8
SMP	26/25.0

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati KisnawatyProgram Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.idDOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

Analisis efektivitas pemberian makanan tambahan terhadap indeks bb/u balita *underweight*

SMA	63/60.6
PT (Perguruan Tinggi)	11/10.6
Penghasilan Ayah (n/%)	
<Rp. 2,360.000	55/52.9
≥Rp. 2,360.000	49/47.1

Berdasarkan Tabel 1, diketahui sebagian besar balita *underweight* termasuk dalam kelompok usia 25 – 36 bulan sebanyak 35 partisipan (33.7%) dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 54 partisipan (51.9%). Dari 104 balita, hanya 17 partisipan (16.3%) yang menunjukkan perbaikan dalam status gizi. Setelah pemberian intervensi, terjadi perubahan dalam distribusi status gizi, balita dengan status gizi baik meningkat menjadi 20 balita (19.2%), sementara balita yang tergolong gizi buruk menurun menjadi 11 balita (10.6%). Selain itu, persentase balita dengan status gizi kurang juga menurun menjadi 73 balita (70.2%).

Mengenai karakteristik orang tua balita, sebagian besar ibu yang berpartisipasi berusia antara 20–30 tahun dengan jumlah mencapai 49 partisipan (47.1%). Mayoritas ibu dalam penelitian ini tidak bekerja diluar rumah dan berperan sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 76 partisipan (73.1%). Dilihat dari tingkat pendidikan, sebagian besar ibu merupakan lulusan SMA yaitu sebanyak 60 partisipan (57.7%). Begitupun ayah, mayoritas memiliki pendidikan terakhir di tingkat SMA yaitu sebanyak 63 partisipan (60.6%). Sebanyak 55 keluarga (52.9%) memiliki pendapatan di bawah UMR yang ditetapkan pada Rp 2,360.000.

Tabel 2. Berat Badan Balita Selama Pemberian Makanan Tambahan (PMT)

Pengukuran	$\bar{x} \pm SD$	Minimum	Maksimum	p-value
BB Pengukuran ke-1	9.91±1.59	5.34	13.20	
BB Pengukuran ke-2	9.89±1.56	5.48	13.30	
BB Pengukuran ke-3	9.95±1.59	5.60	13.60	
BB Pengukuran ke-4	9.95±1.59	5.60	13.60	
Z-score BB/U Sebelum	-2.56±.60	-4.90	-1.04	.001
Z-score BB/U Sesudah	-2.44±.66	-5.11	-.32	.001

Berdasarkan Tabel 2. terlihat adanya peningkatan rata-rata berat badan balita dari pengukuran pertama sampai pengukuran keempat selama program pemberian makanan tambahan (PMT). Pada pengukuran pertama, rata-rata berat badan balita tercatat sebesar 9.91 ± 1.59 kg, kemudian sedikit turun menjadi 9.89 ± 1.56 kg. Pada pengukuran kedua, tetapi mengalami kenaikan lagi menjadi 9.95 ± 1.59 kg pada pengukuran ketiga dan keempat. Rentang berat badan terendah dan tertinggi menunjukkan adanya variasi dari 5.34 – 13.60 kg selama periode intervensi. Hasil analisis perbedaan status gizi balita *underweight* berdasarkan nilai z-score BB/U sebelum dan sesudah intervensi PMT, termasuk nilai p yang menunjukkan signifikansi statistik.

Berdasarkan hasil uji normalitas pada data z-score BB/U sebelum dan sesudah PMT, menunjukkan nilai signifikansi (<0.05), data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji *Wilcoxon signed-ranks* yaitu teknik non-parametrik yang cocok untuk data berpasangan yang tidak berdistribusi normal. Sebelum intervensi, rata-rata z-score BB/U adalah -2.56 ± 0.60 dengan rentang -4.90 hingga -1.04. Setelah intervensi, peningkatan rata-rata menjadi -2.44 ± 0.66 dengan rentang -5.11 hingga -0.32. Hasil dari uji ini menunjukkan nilai p 0.001 yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara sebelum dan sesudah PMT.

PEMBAHASAN

Usia sering kali berhubungan dengan kesiapan fisik dan emosional yang lebih baik dalam mengasuh anak serta menyadari pentingnya asupan nutrisi (Kartika, 2023). Wanita yang menikah atau hamil pada masa remaja (<20 tahun) dan usia >35 tahun memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami masalah gizi ganda (stunting dan

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

overweight) pada anak. Wanita rentang usia tersebut seringkali menderita anemia dan gangguan metabolik, yang berpengaruh negatif terhadap status gizi anak. Usia ideal berada pada rentang 20 – 35 tahun karena kondisi fisik dan nutrisi cenderung stabil, mendukung pertumbuhan anak yang optimal melalui asupan yang cukup, ASI berkualitas, dan proses kehamilan yang lebih aman (Hajrah, Parwati, Rismaida, Fadhilah, & Nur, 2025). Sebagian besar partisipan berprofesi sebagai ibu rumah tangga yang secara teoritis memiliki lebih banyak waktu untuk mendampingi anak dan memperhatikan pola makan anak. Namun, kenyataan bahwa tingkat kepatuhan terhadap program PMT masih rendah menunjukkan bahwa memiliki waktu saja tidak cukup. Diperlukan pemahaman dan motivasi yang memadai supaya ibu dapat berperan aktif dalam memenuhi kebutuhan gizi anak (Kartika, 2023).

Pendidikan ibu sangat berpengaruh dalam menentukan pola asuh dan memenuhi kebutuhan gizi anak. Ibu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi umumnya memiliki akses informasi yang lebih baik, memahami pentingnya makanan bergizi, dan lebih mampu mengikuti program kesehatan seperti PMT (Harahap, Ali, & Hadi, 2023). Pendidikan ayah juga turut berkontribusi, meskipun secara tidak langsung. Ayah yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung lebih mendukung keputusan terkait gizi anak, bersedia menyediakan anggaran khusus untuk memenuhi kebutuhan gizi, serta lebih mudah memahami pentingnya dukungan terhadap program PMT (Wardani & Sholikah, 2023).

Tingkat pendapatan keluarga sebagaimana besar berada di bawah UMR menjadi tantangan dalam memenuhi gizi seimbang pada anak, karena makanan bergizi sering dianggap mahal atau tidak terjangkau. Pendapatan keluarga yang rendah sering kali lebih rentan memiliki anak yang mengalami masalah gizi akibat kesulitan dalam memperoleh makanan sehat (Iskariima, Muhammad, & Arif, 2023).

Pemberian PMT adalah salah satu metode yang digunakan untuk menangani masalah kekurangan gizi pada balita. PMT berfungsi sebagai sumber tambahan energi dan protein yang mempercepat perbaikan kondisi gizi anak, terutama di daerah yang memiliki tingkat kekurangan gizi yang tinggi. Meskipun peningkatan berat badan tidak terlihat signifikan, namun menunjukkan adanya efek positif dari pemberian PMT terhadap status gizi balita. Hasil ini sesuai dengan penelitian dahulu yang

menunjukkan bahwa PMT secara bertahap dapat meningkatkan berat badan balita setelah beberapa minggu intervensi dimulai (Sulastri, Fatriyani, Berliani, & Susanti, 2025).

Kenaikan rata-rata berat badan meskipun tidak drastis, mengindikasikan bahwa PMT berperan dalam menjaga atau sedikit memperbaiki kondisi gizi balita. Hasil ini sesuai dengan penelitian dahulu yang menunjukkan bahwa PMT lokal yang diberikan secara teratur selama minimal 3 sampai 4 minggu dapat membantu meningkatkan berat badan anak dengan masalah gizi secara signifikan (Asrul, 2023). Selain itu, keberhasilan PMT juga dipengaruhi oleh durasi program, jenis makanan yang diberikan, dan kepatuhan ibu dalam mengikuti jadwal pemberian makanan.

Penurunan berat badan rata-rata dari pengukuran pertama ke pengukuran kedua tercatat cukup kecil ($\Delta = -0.02$ kg). hal ini bisa disebabkan oleh faktor luar seperti sakit, masalah pencernaan, atau ketidakteraturan dalam mengonsumsi PMT. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengindikasikan bahwa, ketidakteraturan dalam konsumsi dan kurangnya pendidikan bagi ibu dapat mengurangi efektivitas intervensi PMT (Kartika, 2023).

Menurut pedoman dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, makanan tambahan lokal untuk anak balita perlu disesuaikan dengan usia mereka agar kebutuhan energi dan nutrisi harian dapat terpenuhi dengan baik. Untuk anak usia 12 – 23 bulan makanan tambahan yang dianjurkan mengandung 225 – 275 kkal, protein 4.5 – 11 gram, dan lemak 5.6 – 17.9 gram per hari. Sementara untuk anak usia 24 – 59 bulan kebutuhan makanan tambahan meningkat menjadi 300 – 450 kkal, protein 6 – 18 gram, dan lemak 7.5 – 29.3 gram per hari. Komposisi dibuat untuk memenuhi kebutuhan gizi anak dengan penekanan pada sumber pangan lokal yang kaya akan protein hewani, nabati, sayuran, dan buah (Rahayu, 2025). Perubahan nilai z-score BB/U dari -2.56 menjadi -2.44 menunjukkan adanya perkembangan dalam status gizi balita, meskipun peningkatannya masih belum signifikan.

Secara epidemiologis z-score BB/U di bawah -2 SD menunjukkan gizi kurang, sedangkan nilai dibawah -3 SD menunjukkan keadaan gizi buruk (Rini, Pangestuti, & Rahfiludin, 2017). Walaupun rata-rata z-score setelah intervensi belum mencapai ambang batas gizi normal (> -2 SD), peningkatan

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

tersebut tetap menunjukkan bahwa program makanan tambahan berdampak positif dalam mengurangi tingkat keparahan *underweight* pada balita. Hasil ini sesuai dengan penelitian dahulu yang mengungkapkan bahwa intervensi gizi seperti makanan tambahan lokal yang dilakukan secara teratur selama sebulan dapat memberikan perbaikan z-score BB/U yang signifikan (Aspatia, 2020). Peningkatan ini umumnya lebih terlihat pada balita yang memiliki status gizi sangat buruk seperti yang ditunjukkan oleh data ini dimana nilai z-score minimum (kasus terburuk) beralih dari -4.90 menjadi -5.11 meskipun angkanya lebih rendah, hal ini kemungkinan disebabkan oleh data baru yang dimasukkan dalam pengukuran kedua, dan perlu dianalisis dalam konteks masing-masing kasus. Nilai p-value yang sangat kecil (0.001), menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi bukan disebabkan oleh kebetulan, dan intervensi PMT ternyata memberikan efek yang signifikan terhadap status gizi balita.

Uji Wilcoxon diambil karena data z-score umumnya tidak berdistribusi normal dan bersifat ordinal. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang merekomendasikan penggunaan uji Wilcoxon untuk menilai efektivitas intervensi gizi berbasis masyarakat dalam situasi serupa (Dewi, 2025). Meskipun rata-rata z-score BB/U belum mencapai nilai normal > -2 SD, intervensi PMT terbukti efektif sebagai langkah awal dalam memperbaiki status gizi balita *underweight*. Program ini mampu mencegah penurunan yang lebih parah dan berkontribusi pada perbaikan status gizi. Untuk mendapatkan hasil jangka panjang yang optimal, diperlukan intervensi yang berkelanjutan, pendidikan gizi bagi orang tua, serta pemantauan pertumbuhan secara teratur.

Peningkatan kondisi gizi ini mencerminkan adanya efek positif dari program PMT terhadap gizi balita. Meskipun perubahan yang terjadi belum terlihat signifikan dari segi angka, adanya penurunan pada balita yang berat badannya kurang dan meningkatnya jumlah anak yang berada dalam kategori sehat menunjukkan adanya perbaikan pada kualitas gizi mereka. Hasil ini sesuai dengan penelitian dahulu yang menunjukkan bahwa PMT dapat meningkatkan konsumsi energi serta nutrisi mikro yang berpengaruh pada perbaikan status gizi, terutama pada anak-anak balita yang berada dalam fase pertumbuhan kritis (Rokhaidah, & Zalwa, 2024).

Menurut data, sekitar 80% anak masih tergolong dalam kategori gizi kurang atau sangat kurang. Hal ini menandakan bahwa intervensi melalui PMT belum cukup efektif jika tidak dipadukan dengan pendekatan yang lebih menyeluruh, seperti peningkatan akses sanitasi yang layak, pendidikan gizi bagi orang tua, serta pemantauan pertumbuhan anak yang dilakukan secara berkala. Selain itu, efektivitas program PMT juga dipengaruhi oleh seberapa patuh anak dalam mengonsumsi makanan tambahan, preferensi makanan, dan dukungan dari keluarga dalam menerapkan pola makan yang seimbang (Kurniasari & Kom, 2024).

Perubahan dalam status gizi yang terbatas ini dapat dipengaruhi oleh beberapa hal. Pertama, lamanya, pemberian PMT mungkin belum cukup untuk menimbulkan perubahan yang berarti terhadap status gizi. Hasil ini sesuai dengan penelitian dahulu yang menunjukkan bahwa waktu ideal untuk PMT adalah sekitar 2 hingga 4 minggu dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat serta pemanfaatan bahan pangan setempat (Rahmawati, Sudiarti, & Fitri, 2023). Kedua, kualitas dan jumlah makanan tambahan berperan penting.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pola makan pada balita sangat bergantung pada pemahaman ibu mengenai kebutuhan gizi anak, baik dari segi jenis maupun jumlah makanan yang diberikan (Zulfikar, 2024). Selain itu, pendidikan orang tua, keadaan sosial ekonomi keluarga, dan cara pengasuhan juga sangat berpengaruh. Hasil ini sesuai dengan penelitian dahulu yang menyatakan bahwa pendidikan orang tua yang semakin tinggi, maka pengetahuan serta wawasan mereka tentang pola asuh dan gizi anak semakin meningkat (Norsanti, 2021).

Keterbatasan ekonomi dalam keluarga membuat orang tua kurang memperhatikan keseimbangan gizi dalam makanan anak, sehingga dengan kondisi ekonomi yang lebih baik mereka bisa menyediakan makanan bergizi. Pengetahuan orang tua mengenai cara pengasuhan yang baik sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan PMT, karena pendekatan mereka terhadap anak sangat ditentukan oleh pengetahuan dan pemahaman yang mereka miliki.

Pada studi ini, indikator yang digunakan adalah berat badan menurut umur (BB/U) yang merupakan parameter sensitive terhadap perubahan gizi jangka pendek. Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2020, BB/U mencerminkan status gizi akut dan bisa cepat

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

berubah seiring dengan perbaikan asupan gizi atau pemulihan dari sakit. Penelitian lain yang sejalan menunjukkan bahwa, intervensi PMT selama empat minggu dapat secara signifikan meningkatkan berat badan pada balita (Widyaningsih, Didah, Sari, Wijaya, & Rinawan, 2021).

Menu PMT yang digunakan dalam penelitian ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan gizi anak balita yang mengalami *underweight*. Selama seminggu, balita mendapatkan berbagai jenis makanan dengan keseimbangan nutrisi makro dan mikro. Penyusunan menu ini tidak hanya bertujuan untuk menaikkan berat badan, tetapi juga memperhatikan sejauh mana balita menyukai makanan tersebut. Mengacu pada siklus menu yang telah dibuat, makanan yang disajikan mencakup berbagai sumber energi termasuk karbohidrat, protein dari hewan dan tumbuhan, serta vitamin dan mineral untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak.

Menu di hari pertama yaitu *poches* yang merupakan produk dari olahan susu atau keju. Pada hari kedua dan ketiga, variasi makanan meliputi sumber protein hewani, seperti sate telur puyuh, ayam rambutan, dan sempol ikan. Di sisi lain, penyajian makanan, seperti omelet sayur dan *capcay* menunjukkan usaha untuk menyertakan sayuran dengan cara yang menarik dan mudah diterima oleh anak-anak.

Menu lain seperti *rolade daging*, *bola-bola ayam*, tahu isi daging, dan *dimsum* menunjukkan pemanfaatan bahan yang kaya protein namun disajikan dengan cara yang menarik dan mudah untuk dimakan, sehingga lebih disukai oleh anak-anak kecil. Hal ini sangat penting karena penerimaan makanan mempunyai peran yang signifikan dalam keberhasilan program PMT. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa anak cenderung lebih menyukai makanan yang memiliki tampilan menarik dan rasa yang sesuai dengan selera mereka (ulianti, Miranda, & Perdana, 2025).

Oleh karena itu, bentuk makanan seperti ayam rambutan dan kentang pop menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan asupan protein dan energi harian bagi anak-anak. Selain mengandung protein hewani, menu ini juga menawarkan protein nabati yang berasal dari bahan, seperti tahu dan tempe, contohnya dalam bentuk tahu fantasi dan tahu bacem. Kombinasi antara protein hewani dan nabati sangat dianjurkan untuk meningkatkan kualitas total asupan gizi. Sebagai hidangan penutup pada hari

ketujuh, pisang juga menyuplai serat, kalium, dan vitamin C yang penting untuk memperlancar sistem pencernaan dan menjaga keseimbangan cairan tubuh.

Secara keseluruhan, rancangan menu PMT Bankue ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan tambahan energi bagi balita *underweight* usia 12 – 59 bulan dengan mempertimbangkan jumlah porsi yang sesuai dengan kelompok umur. Dari hari pertama hingga hari keenam, balita mendapatkan dua jenis makanan yang terbuat dari kombinasi sumber protein hewani. Jumlah kalori pada hari-hari tersebut bervariasi antara 186.4 – 319.5 kkal per menu, sehingga total kalori tambahan yang diperoleh per hari diperkirakan berkisar antara 1,287.9 – 1,918.6 kkal. Angka ini menunjukkan bahwa, PMT tidak hanya memberikan energi yang cukup tinggi, tetapi juga mengandung protein dan lemak dengan jumlah yang cukup untuk mendukung peningkatan berat badan.

Pada hari ketujuh, diberikan satu porsi makan lengkap yang memiliki energi antara 250 – 350 kkal dengan protein 10 – 13 gram, dan lemak 5 – 10 gram. Menu yang bervariasi dan sesuai dengan selera lokal ini juga menunjukkan bahwa intervensi gizi tidak selalu harus bergantung pada makanan komersial, tetapi dapat dimaksimalkan melalui pemanfaatan bahan pangan lokal yang bernutrisi dan mudah diperoleh. Mempertimbangkan nilai gizi, variasi, dan penerimaan menu PMT Bankue dianggap mampu mendukung perbaikan status gizi balita *underweight*, seperti yang telah dibuktikan dalam berbagai penelitian sebelumnya (Kamalah & Pongoh, 2024).

Sebuah penelitian yang dilaksanakan di Puskesmas Enok di Kabupaten Indragiri Hilir meneliti keefektifan PMT yang menggunakan bahan makanan lokal. Temuan dari penelitian tersebut mengungkapkan bahwa, selama periode intervensi, terdapat peningkatan yang berarti dalam berat badan balita yang mengalami gizi buruk setelah menerima PMT berbasis lokal, dengan analisis menggunakan uji *t* yang menunjukkan nilai $p < 0.05$ (Nuryani & Mashur, 2024).

Penelitian serupa di Puskesmas Rantau Selamat, Aceh Utara menggunakan biskuit tambahan sebagai PMT selama dua bulan. Temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan berat badan yang signifikan pada balita yang mendapati *underweight* setelah menerima intervensi dengan hasil uji statistik yang menunjukkan $p = 0.000$ di bulan kedua (Khaidir, Sari, Yusuf, Mayani, & Nura, 2024). Hasil ini

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

Analisis efektivitas pemberian makanan tambahan terhadap indeks bb/u balita *underweight*

menegaskan bahwa, durasi dua bulan pemberian PMT cukup memberikan pengaruh terhadap kondisi gizi anak. Selain itu, penelitian yang dilakukan di Kota Tangerang menunjukkan bahwa, pemberian PMT lokal selama 14 hari melalui program poz gizi juga berhasil meningkatkan berat badan pada balita *underweight* secara signifikan, terutama dalam kelompok usia 12 – 23 bulan (Rahmawati et al., 2023).

SIMPULAN

Pemberian makanan tambahan (PMT) memengaruhi perubahan status gizi balita *underweight*, meskipun dampaknya belum optimal dan belum menjangkau semua sasaran secara merata. Intervensi gizi tambahan ini memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitasnya melalui perbaikan dalam waktu, kualitas, dan keterlibatan keluarga dalam pelaksanaannya.

SARAN

Penelitian selanjutnya dianjurkan untuk memperpanjang periode PMT, sehingga dapat mengamati efek dalam jangka menengah pada status gizi anak balita. Selain itu, diperlukan tinjauan yang lebih mendalam dengan memasukkan variabel lain, seperti latar belakang kesehatan, kebiasaan makan, dan kondisi lingkungan yang bisa berpengaruh pada status gizi. Disarankan juga untuk menggunakan lebih banyak indikator gizi, agar hasil penelitian menjadi lebih tepat dan dapat mencerminkan kondisi anak balita secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

Alwanti, N., Berliana, S. M., Ayuningtyas, A. D., Simbolon, R. D. T., Nafiis, F. A., Pradipta, I. G. N. S., & Rangkuti, S. (2023). Aplikasi Model Spatial Autoregressive untuk Analisis Prevalensi Balita Underweight di Jawa Tengah Tahun 2021. In *Seminar Nasional Official Statistics* (Vol. 2023, No. 1, pp. 839-848).

Aminanto, A. H., Anggiruling, D. O., Putra, M. G. S., Gusthira, A., & Oktaviani, D. A. (2023). Demonstrasi Modifikasi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pangan Lokal Pada Kader di Posyandu Melati, Kelurahan Bubulak, Dramaga. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*, 2(2), 88-91.

Anti, R. A. (2024). *Hubungan Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) Dengan Status Gizi Balita Usia 12-24 Bulan Di Desa Kemurang Wetan* (Doctoral Dissertation, Universitas Bhamada Slawi).

Aspatia, U. (2020). Pengaruh Intervensi Makanan Tambahan Padat Energi Dan Protein Berbasis Pangan Lokal Terhadap Perbaikan Status Gizi Balita. *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 26-33.

Asrul, A. A. A. (2023). *Efektivitas Pmt Barakaskit Mandoti Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Balita Underweight Usia 24-59 Bulan Di Kabupaten Enrekang= Effectiveness of Pmt Barakaskit Mandoti On Weight Change in Underweight Toddlers Age 24-59 Months in Enrekang Regency* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).

Dewi, S. A. (2025). *Pengaruh Paket Pendidikan Kesehatan Siaga Risiko Stunting (Skoring) Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Ibu Dalam Mencegah Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).

Dipasquale, V., Cucinotta, U., & Romano, C. (2020). Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology, Clinical Effects and Treatment. *Nutrients*, 12(8), 2413.

Estu, I. (2024). Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Underweight Pada Balita Dari Ibu Pekerja di Wilayah Kerja Puskesmas Ceper. *NUTRIZIONE-Nutrition Research and Development Journal*, 4(1), 22-31.

Hajrah, F., Parwati, D., Rismaida, M., Fadhilah, I., & Nur, A. (2025). Hubungan Pernikahan Dini Dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju. *Mando Care Jurnal*, 4(1), 97-106.

Harahap, N., Ali, R. S. M., & Hadi, A. J. (2023). Pengaruh Pola Asuh Dan Karakteristik Ibu Terhadap Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Pintu Padang Kabupaten Tapanuli Selatan. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(11), 2304-2314.

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

Analisis efektivitas pemberian makanan tambahan terhadap indeks bb/u balita *underweight*

- Hidayah, F. Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Perilaku Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Desa Kebomlati Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban.
- Hidayatillah, Y., AR, M. M., Astuti, Y. P., & Kumala, R. S. D. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Stunting Desa Aenganyar Kecamatan Giligenting Kabupaten Sumenep. *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(05), 1195-1201
- Iskarima, I., Muhammad, S., & Arif, W. (2023). *Hubungan Status Sosial Ekonomi (Pendapatan) Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 12-60 Bulan Di Desa Disanah, Kec. Sreseh, Kab. Sampang* (Doctoral Dissertation, Perpustakaan Universitas Bina Sehat Ppni).
- Kartika, R. T. (2023). Hubungan Pengetahuan Gizi Ibu, Pola Pemberian Makan, Dan Kepatuhan Kunjungan Posyandu Terhadap Status Gizi Balita Usia 12-59 Bulan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952.
- Khaidir, K., Sari, D. K., Yusuf, M., Mayani, N., & Nura, N. (2024). Sosialisasi Cemilan Biskuit Talas Dan Kacang Merah Untuk Pencegahan Stunting Di Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(2), 2841-2846.
- Kurniasari, N. D., Sos, S., & Kom, M. M. (2024). *Membongkar Mitos: Gender, Pola Asuh, Dan Komunikasi Kesehatan Dalam Upaya Penanganan Stunting*. Penerbit Kbm Indonesia.
- Nabila, F. H., & Astuti, N. F. W. (2024). Implementasi Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pangan Lokal Pada Balita Gizi Kurang Di Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 5(1), 92-100.
- NISA, A. (2024). *Hubungan Pengetahuan Ibu Dan Pola Asuh Terhadap Kejadian Underweight Pada Balita Usia 12-59 Bulan Di Desa Tallu Banua* (Doctoral Dissertation, Universitas Sulawesi Barat).
- Norsanti, N. (2021). Efektivitas Program Percepatan Penurunan Stunting Di Kecamatan Batumandi Kabupaten Balangan (Studi Kasus Pada Desa Mampari Dan Desa Banua Hanyar). *Jurnal Administrasi Publik Dan Pembangunan*, 3(1), 10-21.
- Prayoga, A. Y., Ernalia, Y., & Aulawi, T. (2025). Pengaruh Pmt Pemulihan Terhadap Kenaikan Berat Badan Pada Balita Gizi Kurang Usia 6-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tambang: The Influence of Pmt Recovery on Weight Increase in Undernourished Toddler Age 6-59 Months in The Working Area Of The Mine Puskesmas. In *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Pertanian Dan Peternakan* (Vol. 3, No. 1, Pp. 170-177).
- Rahayu, D. (2025). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan (Pmt) Lokal Terhadap Perubahan Berat Badan Balita Gizi Kurang Di Puskesmas Gedangsari I Tahun 2024.
- Rahayu, S., & Rahmatika, D. N. (2022). Peran Posyandu Dalam Memantau Pertumbuhan Dan Perkembangan Balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 15(2), 103-113.
- Rahmawati, D., Sudiarti, T., & Fitri, Y. P. (2023). Analisis Hasil Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Lokal Di Pos Gizi Pada Balita Underweight i Kota Tangerang 2023. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(11), 2279-2287.
- Rini, I., Pangestuti, D. R., & Rahfiludin, M. Z. (2017). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) Terhadap Perubahan Status Gizi Balita Gizi Buruk Tahun 2017 (Studi Di Rumah Gizi Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(4), 698-705.
- Rokhaidah, R., & Zalwa, I. (2024). Hubungan Pemberian Makanan Tambahan (Pmt) Lokal Dengan Peningkatan Berat Badan Anak. *Indonesian Journal of Health Development*, 6(2), 58-68.
- Sugandini, W., Erawati, N. K., & Mertasari, L. (2023). Pelatihan Dan Pendampingan Kader Posyandu Membuat Pudding Jagung Modisco Untuk Pemberian Makanan Tambahan (Pmt) Penyuluhan Di Desa Tegallinggah. *Widya Laksana*, 12(1), 101-112.
- Suksesty, C. E., Hikmah, H., & Afrilia, E. M. (2023). Efektifitas Program Pemberian Makanan Tambahan Menggunakan Kombinasi Jus Kacang Hijau Dan Telur Ayam Rebus Terhadap Perubahan Status Gizi Stunting Di Kabupaten Pandeglang. *IMJ (Indonesian Midwifery Journal)*, 3(2).

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>

Analisis efektivitas pemberian makanan tambahan terhadap indeks bb/u balita *underweight*

- Sulastri, S., Fatriyani, R., Berliani, H., & Susanti, D. (2025). Efektivitas Edukasi Gizi Pada Ibu Hamil Untuk Meningkatkan Status Gizi. *Midwifery Health Journal*, 10(1), 8-13.
- Wahyuningsih, W., Suparman, S., Edy, N., & Lasatu, A. (2022). *Strategi Dan Kebijakan Pencapaian Target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Provinsi Sulawesi Tengah*. Malang: Unisma Press.
- Wardani, N. E. K., & Sholikah, S. M. A. (2023). *Analisis Program PMT (Pemberian Makanan Tambahan) Dan PIS-PK (Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga) Terhadap Upaya Penurunan Stunting*. Penerbit NEM.
- Widyaningsih, C. A., Didah, D., Sari, P., Wijaya, M., & Rinawan, F. R. (2021). Identifikasi Faktor-Faktor Kejadian Stunting. *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)*, 7(2), 207-214.
- Ulianti, D. A., Miranda, D., & Perdina, S. (2025). Pengaruh Penyajian Bento Sayuran Terhadap Minat Anak Mengonsumsi Sayuran Usia 5-6 Tahun Di Tk Pembina Pontianak Timur. *El-Muhbib Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 9(1), 119-128.
- Kamalah, R., & Pongoh, A. (2024). *Bebas Masalah Gizi Balita Dengan Olahan Pangan Lokal*. Penerbit NEM.
- Nuryani, E., & Mashur, D. (2024). Efektivitas Program Percepatan Penurunan Stunting Di UPTD Puskesmas Kilan Kecamatan Batang Cenaku Kabupaten Indragiri Hulu. *Sosial Simbiosis: Jurnal Integrasi Ilmu Sosial Dan Politik*, 1(3), 330-340.
- Yunus, M., & Pratiwi, N. K. A. (2023). Prediksi Status Gizi Balita Dengan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) Di Puskemas Cakranegara. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 4(4), 221-231.
- Zulfikar, R. A. (2024). *Pengaruh Edukasi Melalui KASAZI (Kartu Berpasangan Zat Gizi) Terhadap Perilaku Konsumsi Buah Dan Sayur Pada Siswa SD Di Kota Makassar* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).

Zahra Ratnawati Desiana*, Luluk Ria Rakhma, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Korespondensi penulis: Zahra Ratnawati Desiana, *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1211>