

INFORMASI ARTIKEL

Received: July, 15, 2025

Revised: August, 31, 2025

Available online: August, 31, 2025

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

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi penulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

Abstract

Background: Nutritional problems in toddlers, particularly underweight, remain a public health challenge in Indonesia. This condition can be influenced by consumption patterns, infections, and indirect factors, such as food access, parenting, sanitation, and health services. Furthermore, mothers' low nutritional knowledge also contributes to children's nutritional status. Lack of supplementary feeding programs is a major factor in the high rates of stunting and wasting in Indonesia. Continuous improvement in the distribution, education, and supervision of supplementary feeding programs is crucial to producing a healthier and more productive generation.

Purpose: To determine the difference in body mass index according to height before and after the supplementary feeding programs to underweight infants.

Method: A quantitative study using a quasi-experimental method was conducted at the Mojolaban Community Health Center, Sukoharjo, in April 2025. The independent variable was supplementary feeding program, while the dependent variable was weight-for-height. The sampling technique used total sampling, resulting in a sample size of 104 participants based on inclusion and exclusion criteria. Data analysis was performed using univariate analysis in the form of frequency distribution and bivariate analysis using the Wilcoxon test.

Results: The mean $\pm$ SD of BB/TB Before was -1.7 ± 0.7 , with a range of values between -4.90 and -0.30 . The mean BB/TB after intervention was -1.69 ± 0.7 , with a range of values between -4.76 and 0.28 . The Wilcoxon test results showed a p-value of 0.015, indicating a statistically significant difference between BB/TB before and after the supplementary feeding program implementation.

Conclusion: Supplementary feeding program for 30 days has been shown to have a significant effect on improving the nutritional status of underweight infants. There was an increase in the Z-score for weight-for-height and the proportion of infants with normal nutritional status, indicating that supplementary feeding program intervention is effective in improving the nutritional status of infants.

Keywords: Body Weight Index; Height; Supplementary Feeding; Toddler; Underweight.

Pendahuluan: Masalah gizi pada balita, khususnya *underweight*, masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di Indonesia. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh pola konsumsi, infeksi, dan faktor tidak langsung, seperti akses pangan, pola asuh, sanitasi, serta layanan kesehatan. Selain itu, rendahnya pengetahuan ibu tentang gizi juga berkontribusi terhadap status gizi anak. Kurangnya pemberian makanan tambahan (PMT) menjadi faktor utama tingginya angka stunting dan wasting di Indonesia. Perbaikan distribusi, edukasi, dan pengawasan program PMT secara berkelanjutan sangat diperlukan untuk menghasilkan generasi yang lebih sehat dan produktif.

Tujuan: Untuk mengetahui perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan (PMT) pada balita *underweight*.

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

Metode: Penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental*, dilaksanakan di Puskesmas Mojolaban, Sukoharjo pada bulan April 2025. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT), sedangkan variabel dependen adalah berat badan menurut tinggi badan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, didapatkan jumlah sampel sebanyak 104 partisipan. Analisis data yang digunakan adalah univariat dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan uji Wilcoxon.

Hasil: Nilai rata-rata (Mean $\pm$ SD) BB/TB sebelum adalah -1.7 ± 0.7 , dengan rentang nilai antara -4.90 hingga -0.30 . Nilai rata-rata BB/TB sesudah adalah -1.69 ± 0.7 , dengan rentang nilai antara -4.76 hingga 0.28 . Hasil uji Wilcoxon menunjukkan *p-value* sebesar 0.015, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara BB/TB sebelum dan sesudah pemberian PMT.

Simpulan: PMT selama 30 hari terbukti berpengaruh signifikan terhadap perbaikan status gizi balita *underweight*. Terdapat peningkatan nilai Z-score BB/TB dan proporsi balita dengan status gizi normal, yang menunjukkan bahwa intervensi PMT efektif dalam meningkatkan status gizi balita.

Kata Kunci: Balita; Indeks Berat Badan; Pemberian Makanan Tambahan; Tinggi Badan; *Underweight*.

PENDAHULUAN

Underweight pada balita merupakan masalah gizi multidimensional yang dipengaruhi oleh pola konsumsi, infeksi, dan faktor tidak langsung, seperti akses pangan, pola asuh, sanitasi, serta layanan kesehatan. Kondisi ini berdampak negatif pada tumbuh kembang anak dan meningkatkan risiko penyakit serta kematian dini (Rosha, Hardinsyah, & Baliwati, 2019). Rendahnya pengetahuan ibu tentang gizi juga berkontribusi terhadap status gizi anak. Kurangnya pemberian PMT menjadi faktor utama tingginya angka stunting dan *wasting* di Indonesia. Perbaikan distribusi, edukasi, dan pengawasan program PMT secara berkelanjutan sangat diperlukan untuk menghasilkan generasi yang lebih sehat dan produktif (Mahardika, Sarbini, & Rakhma, 2016).

Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2021, sekitar 17% anak mengalami berat badan rendah, dengan 1.2% sangat kurus dan 6.1% kurus. Provinsi Jawa Tengah, angka ini sedikit lebih tinggi, yakni 1.3% sangat kurus dan 6.3% kurus. Kabupaten Sukoharjo, prevalensi *underweight* balita menurun dari 19.6% (2013) menjadi 17% (2019), dan pada 2022 menjadi 11.8%, masih di bawah rata-rata nasional 17%. Tahun 2019, 4.98% balita di Sukoharjo mengalami gizi kurang, dengan total 2.476 balita, dan di wilayah Puskesmas Mojolaban terdapat 228 balita *underweight* (Almira, Dewi, Oktaviana, & Agustina, 2023).

Permasalahan gizi pada anak berdampak negatif jangka pendek, seperti gangguan pembentukan otak, penurunan intelektualitas, gangguan pertumbuhan, dan kelainan metabolik serta jangka panjang, seperti menurunnya kapasitas berpikir, melemahnya sistem

imun, dan risiko penyakit kronis seperti diabetes, penyakit jantung, kanker, stroke, serta disabilitas akibat kekurangan gizi berkepanjangan (Desiyanti & Nindya, 2017). Program pemerintah menyediakan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) masih menghadapi kendala, antara lain rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pola makan seimbang dan distribusi PMT yang tidak merata, terutama di daerah sulit dijangkau (Verawati, Yanto, & Nova, 2021). Upaya meningkatkan edukasi gizi bagi orang tua, pengawasan ketat, dan evaluasi program PMT agar balita yang membutuhkan dapat memperoleh manfaat, sehingga angka stunting dan *wasting* dapat ditekan (Trisanti & Risnawati, 2017).

Puskesmas memiliki peran kunci dalam mendukung program PMT dengan memastikan pelaksanaan yang tepat sasaran, khususnya di wilayah pelosok serta memberikan edukasi gizi kepada masyarakat. Puskesmas juga bertugas memantau status gizi anak melalui pemeriksaan rutin untuk deteksi dini dan intervensi cepat dalam mencegah stunting dan *wasting* (Kusuma, Ashraf, Huang, Sari, Hadi, & Kim, 2025). PMT berfungsi sebagai pelengkap asupan gizi harian yang penting untuk mendukung pertumbuhan fisik dan mental anak, memperkuat imunitas, serta mencegah masalah gizi kronis, terutama bagi anak dari keluarga dengan keterbatasan ekonomi (Miller, Ordonez, Headley, Wasser, & Thompson, 2025).

Supaya balita mendapatkan manfaat maksimal dari PMT, makanan bergizi seperti protein, vitamin, dan mineral harus diberikan secara rutin, idealnya setiap hari atau beberapa kali dalam seminggu

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi enulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1205>

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

dengan porsi sesuai kebutuhan. Jenis makanan yang dianjurkan meliputi buah, sayur, susu, telur, daging, dan kacang-kacangan (Annan, Higgins, Jelleryd, Hannon, Rose, Salis, & Marcovecchio, 2022). Puskesmas berperan penting dalam pelaksanaan PMT dengan menyediakan, memantau, dan mengevaluasi program, serta mengedukasi masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang. Puskesmas juga menjalin kerja sama dengan pemangku kepentingan untuk memastikan distribusi PMT merata, termasuk di daerah terpencil, sehingga berkontribusi meningkatkan status gizi anak di wilayahnya (Saavedra & Dattilo, 2022).

Indikator berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) sesuai standar sangat penting untuk menilai pertumbuhan balita. BB dan TB yang berada dalam rentang persentil 5 hingga 85 berdasarkan grafik *World Health Organization* (WHO) atau CDC menunjukkan gizi cukup dan pertumbuhan yang baik (Anugraheni & Kartsurya, 2012). Pemberian makanan tambahan lokal sebagai pendamping ASI dapat memperbaiki status gizi balita dengan kondisi buruk hingga mencapai berat badan normal. Data SSGI 2022, mencatat 7.7% balita mengalami wasting atau kurus akut, dengan prevalensi tertinggi di Maluku (11.9%), Aceh (11.3%), Sulawesi Tengah (11.3%), dan Papua Barat (11.8%) (Yosefa & Tahun, 2022).

Pemantauan rutin berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) sangat penting untuk mendeteksi masalah pertumbuhan sejak dini. Pemeriksaan berkala dan perbandingan dengan standar pertumbuhan memungkinkan orang tua dan tenaga medis memastikan balita mendapatkan gizi yang tepat serta perkembangan yang sehat. Analisis data yang akurat membantu mengidentifikasi masalah gizi dan mengambil tindakan yang diperlukan guna mendukung kesehatan dan kesejahteraan balita secara menyeluruh (Sania, 2023).

METODE

Penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental*, dilaksanakan di Puskesmas Mojolaban, Sukoharjo pada bulan April 2025. Variabel independen ialah Pemberian Makanan Tambahan

(PMT), sedangkan variabel dependen adalah berat badan menurut tinggi badan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* didapatkan jumlah sampel sebanyak 104 partisipan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi mencakup balita yang mengalami *underweight* dan mendapatkan intervensi berupa Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dan ibu dari balita tersebut bersedia untuk diwawancarai dan memberikan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian. Kriteria eksklusi meliputi balita yang tidak mengalami *underweight*.

Intervensi yang dilakukan dengan memberikan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang berbentuk kudapan lengkap selama 30 hari. Pemberian makanan tambahan dengan kandungan kalori, protein, dan lemak yang terstandar untuk balita *underweight*. Menu hari ke-1 hingga hari ke-6, diberikan lauk dengan kandungan double protein, dimana total rentang kandungan gizinya meliputi kalori sebesar 1.287 kkal hingga 1.918 kkal, protein sebesar 91.6 gram hingga 136.4 gram, serta lemak sebesar 98.0 gram hingga 141.8 gram. Hari ke-7 diberikan satu kali menu makan lengkap dengan rentang kalori sebesar 250–350 kkal, protein 10–13 gram, dan lemak 5–10 gram. Pengukuran hasil intervensi dilakukan sebanyak empat kali dalam satu bulan untuk memantau perkembangan status gizi balita.

Penentuan status *underweight* pada bayi dilakukan dengan menggunakan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) berdasarkan standar pertumbuhan WHO. Bayi dikategorikan *underweight* apabila z-score BB/TB berada di bawah -2 standar deviasi (SD), dan termasuk *severely underweight* jika di bawah -3 SD. Kategori ini membantu mengidentifikasi masalah gizi, baik akut maupun kronis, pada bayi usia 0–24 bulan.

Analisis data yang digunakan univariate dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan uji Wilcoxon. Penelitian ini sudah mendapatkan surat layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah dr. Moewardi Solo dengan nomor. 764/IV/HREC/2025.

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi enulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1205>

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

HASIL

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

Variabel	Hasil
Umur (Mean $\pm$SD) (Rentang)(Tahun)	(31.920 $\pm$ 5.574) (15-55)
15 – 25	7/7.7
26 – 35	72/69.2
36 – 45	23/22.1
46 – 55	1/1.0
Status Bekerja (n/%)	
Bekerja	28/26.9
Tidak Bekerja	75/72.1
Pendidikan (n/%)	
SD	5/4.8
SMP	25/24.0
SMA	60/57.7
Perguruan Tinggi	14/13.5
Pendapatan (n/%)	
< Rp2.360.000	49/47.1
> Rp2.360.000	55/52.5

Tabel 1 menunjukkan karakteristik partisipan dengan usia rata-rata dan standar deviasi (31.920 $\pm$ 5.574) rentang usia 15-55 tahun. Sebagian besar partisipan berpendidikan terakhir tingkat SMA sebanyak 60 partisipan (57.7%), tidak memiliki pekerjaan sebanyak 75 partisipan (72.1%), dan memiliki pendapatan lebih dari Rp2.360.000 sebanyak 55 partisipan (52.5%).

Tabel 2. Hasil Perubahan Berat Badan Dan Tinggi Badan Pada Balita Selama PMT

Pengukuran	Sebelum			Sesudah		
	Mean $\pm$ SD	Minimal	Maksimal	Mean $\pm$ SD	Minimal	Maksimal
Berat badan (kg)						
Pengukuran ke-1	9.82 $\pm$ 1.58	5.3	13.1	9.91 $\pm$ 1.58	5.34	13.20
Pengukuran ke-2	9.88 $\pm$ 1.59	5.3	13.2	9.89 $\pm$ 1.56	5.48	13.30
Pengukuran ke-3	9.89 $\pm$ 1.56	5.4	13.3	9.95 $\pm$ 1.58	5.60	13.60
Pengukuran ke-4	9.89 $\pm$ 1.56	5.5	13.3	9.95 $\pm$ 1.58	5.60	13.60
Tinggi badan (Cm)						
Pengukuran ke-1	83.81 $\pm$ 7.38	66.5	100.0	83.90 $\pm$ 7.36	66.6	100.1
Pengukuran ke-2	83.88 $\pm$ 7.37	66.6	100.1	84.02 $\pm$ 7.27	66.6	101.0
Pengukuran ke-3	84.02 $\pm$ 7.27	66.6	101.0	84.68 $\pm$ 12.74	7.9	101.2
Pengukuran ke-4	84.02 $\pm$ 7.27	66.6	101.0	82.68 $\pm$ 12.74	7.9	101.2

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi enulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1205>

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

Tabel 2 menunjukkan hasil pengukuran berat badan, terlihat peningkatan yang konsisten meskipun relatif kecil. Rata-rata berat badan meningkat dari 9.82 ± 1.58 kg (pengukuran awal) menjadi 9.95 ± 1.58 kg (pengukuran akhir), dengan kenaikan sebesar 0.13 kg. Nilai minimal dan maksimal juga menunjukkan peningkatan bertahap, dari 5.3 kg menjadi 5.6 kg dan dari 13.1 kg menjadi 13.6 kg, yang mengindikasikan tren positif yang stabil. Standar deviasi yang relatif konstan (1.56–1.59) menunjukkan konsistensi distribusi data antar responden.

Hasil pengukuran tinggi badan, pola yang muncul tampak lebih fluktuatif. Rata-rata tinggi badan meningkat dari 83.81 ± 7.38 cm menjadi 84.68 ± 12.74 cm pada pengukuran ketiga, namun mengalami penurunan pada pengukuran terakhir menjadi 82.68 ± 12.74 cm.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon

Pengukuran	Z-Score (Mean $\pm$ SD)	Minimal	Maksimal	p-value
BB/TB Sebelum	-1.7 $\pm$ 0.7	-4.90	-0.30	0.015
BB/TB Sesudah	-1.69 $\pm$ 0.7	-4.76	0.28	

Tabel 3 hasil uji Wilcoxon, terdapat perbandingan antara data BB/TB Sebelum dan BB/TB Sesudah. Nilai rata-rata (Mean $\pm$ SD) BB/TB Sebelum adalah -1.7 ± 0.7 , dengan rentang nilai antara -4.90 hingga -0.30 . Nilai rata-rata BB/TB Sesudah adalah -1.69 ± 0.7 , dengan rentang nilai antara -4.76 hingga 0.28 . Hasil uji Wilcoxon menunjukkan p-value sebesar 0.015, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara BB/TB sebelum dan sesudah pemberian PMT.

PEMBAHASAN

Mayoritas orang tua balita *underweight* berusia 26–35 tahun (69.2%), rentan terhadap tekanan ekonomi. Sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga (72.1%), selaras dengan penelitian yang menyatakan status ekonomi dan pekerjaan ibu memengaruhi status gizi anak (Fitriyanti & Mulyati, 2012). Ibu tidak bekerja justru dapat lebih optimal dalam merawat anak. Pendidikan responden mayoritas tamat SMA (57.7%), dan sebagian kecil hanya lulusan SD (4.8%). Pendapatan keluarga didominasi Rp 2.360.000,00 ke atas (52.5%). Faktor usia, pekerjaan, pendidikan, dan pendapatan berkontribusi terhadap risiko *underweight* pada balita (Ernawati, 2020).

Keterbatasan pengetahuan orang tua tentang gizi seimbang dan kurangnya perhatian terhadap pemberian makanan bergizi dapat memperburuk kondisi gizi anak. Akses terbatas terhadap layanan kesehatan dan sanitasi yang buruk meningkatkan kerentanan balita terhadap infeksi yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi. Upaya peningkatan status gizi balita perlu melibatkan pendekatan multisektoral, termasuk edukasi gizi, peningkatan ekonomi keluarga, serta peningkatan akses pelayanan kesehatan yang berkualitas dan lingkungan yang sehat untuk mendukung tumbuh kembang optimal anak (Muhlishoh, Hidayati, & Muwakidah, 2025).

Terjadi peningkatan berat badan pada balita *underweight* setelah pemberian Makanan Tambahan (PMT). Rata-rata kenaikan berat badan mencapai 280 gram per bulan, dengan selisih terendah 800 gram dan tertinggi 800 gram. Total dari 104 balita, rerata kenaikan berat badan adalah 40 gram per minggu, dengan selisih terendah 260 gram dan tertinggi 400 gram. Kenaikan ini telah memenuhi syarat Kenaikan Berat Badan Minimal (KBM) yaitu minimal 200 gram per bulan untuk anak usia 12–60 bulan, sehingga menunjukkan intervensi PMT efektif dalam mendukung pertumbuhan balita *underweight*.

Pemberian PMT yang tepat sasaran dan dilakukan secara rutin mampu memperbaiki status gizi balita dengan menambah asupan energi, protein, serta mikronutrien penting yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang optimal. PMT juga berperan dalam memperkuat sistem imun anak dan mencegah terjadinya wasting maupun stunting. Keberhasilan program ini sangat bergantung pada pemantauan berkala indikator antropometri seperti berat dan tinggi badan, edukasi gizi kepada orang tua, serta distribusi makanan tambahan yang merata. Dukungan berkelanjutan dari tenaga kesehatan, khususnya Puskesmas, serta keterlibatan aktif masyarakat menjadi kunci

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi enulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1205>

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

utama dalam memastikan efektivitas jangka panjang program PMT dalam mengatasi masalah gizi pada balita (Fajar, Anggraini, & Husnul, 2022).

Penambahan tinggi badan balita *underweight* setelah pemberian PMT sebesar 0.21 cm, namun masih kurang dibandingkan standar pertumbuhan normal menurut usia (0.6–1.2 cm/bulan). Tinggi badan merupakan indikator penting status gizi ibu hamil, yang berdampak pada pertumbuhan janin. Pemberian ASI eksklusif dan suplemen gizi mendukung pertumbuhan fisik balita. Anak usia 2-5 tahun cenderung memiliki tinggi badan normal karena asupan gizi ibu selama kehamilan dan ASI yang memadai. Data juga menunjukkan mayoritas ibu masih memberikan ASI pada anak usia 2 tahun, sesuai dengan temuan bahwa ASI efektif mencegah stunting (Setiywati, Ardhiyanti, Hamid, Muliarta, & Raihanah, 2024).

Peningkatan tinggi badan balita *underweight* setelah PMT sebesar rata-rata 1.22 cm dalam satu bulan, namun penambahan ini masih kurang dibanding standar normal menurut usia. Balita dengan grafik PB/U atau TB/U < -2 SD dikategorikan pendek (stunting). Risiko stunting lebih tinggi pada anak dengan asupan gizi kurang dan tanpa ASI eksklusif. Gizi yang tidak memadai menghambat pertumbuhan, menyebabkan berat badan rendah dan tinggi badan pendek. Stunting terutama terjadi akibat asupan gizi yang kurang lama, pola asuh kurang optimal, dan tidak pemberian ASI eksklusif (Trisanti & Risnawati, 2017).

Setelah satu bulan pemberian Makanan Tambahan (PMT), terjadi peningkatan nilai Z-score BB/TB balita dari rata-rata -1.7 ± 0.7 , yang awalnya menunjukkan sebagian besar balita dalam kategori gizi kurang hingga mendekati normal, dengan beberapa kasus gizi buruk. PMT terbukti efektif memperbaiki status gizi balita. Setelah satu bulan intervensi PMT, terjadi peningkatan status gizi balita dengan rata-rata Z-score BB/TB sebesar 1.69 ± 0.77 , nilai minimal -4.76, dan maksimal 0.28. Balita dengan Z-score > -2 SD menunjukkan perbaikan status gizi normal. Hasil ini menegaskan bahwa PMT, bila diberikan secara rutin dan sesuai dengan kebutuhan gizi balita, dapat menjadi strategi yang efektif dalam menurunkan angka malnutrisi dan mendukung pertumbuhan anak yang sehat secara berkelanjutan (Zalukhu, Anggraini, & Adri, 2024).

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) menunjukkan perbaikan status gizi balita secara umum berdasarkan nilai Z-score BB/TB. Rata-rata Z-score naik tipis sebesar 0.06, dengan nilai maksimum membaik dari -0.30 menjadi 0.28 dan nilai minimum dari -4.90 menjadi -4.76. Meski peningkatan masih kecil, PMT

memberikan dampak positif, namun diperlukan intervensi lebih lanjut untuk perubahan signifikan. Intervensi gizi melalui PMT perlu dikombinasikan dengan pendekatan lain seperti edukasi gizi yang intensif kepada orang tua, peningkatan kualitas dan frekuensi pemberian makanan, serta pemantauan pertumbuhan yang lebih ketat dan berkelanjutan. Intervensi terpadu ini penting agar dampak PMT tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga berkelanjutan dalam mendukung perbaikan status gizi balita secara menyeluruh (Saputra & Sahreni, 2019).

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan adanya perubahan signifikan pada status gizi BB/TB sebelum dan sesudah pemberian PMT, dengan $p=0.015$ (<0.05). Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi PMT mampu memberikan dampak positif terhadap perbaikan status gizi anak, khususnya dalam hal peningkatan berat badan terhadap tinggi badan. Perubahan ini mencerminkan bahwa asupan gizi tambahan yang diberikan melalui PMT efektif dalam mengatasi masalah wasting atau kurus akut pada balita. Program PMT dapat dikatakan sebagai salah satu strategi yang efektif dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kekurangan gizi pada anak, terutama bila didukung dengan pemantauan rutin dan edukasi gizi kepada orang tua secara berkelanjutan (Cohen, Muhandi, Parikh, Basso, Jan Mohammed, Prawitasari, & Geurts, 2021).

Perbedaan sebelum dan sesudah pemberian PMT disebabkan oleh beberapa faktor utama. Pertama, asupan gizi menjadi lebih optimal karena PMT melengkapi kebutuhan nutrisi harian yang sebelumnya kurang terpenuhi (Arif, Isdijoso, Fatah, & Tamyis, 2020). Kedua, frekuensi dan durasi pemberian selama 30 hari meskipun idealnya 2–3 bulan, perubahan signifikan sudah dapat terlihat dalam 4 minggu jika intervensi rutin (Meilasari & Adisasminto, 2024). Ketiga, kualitas dan komposisi PMT sesuai standar gizi balita, terutama kandungan energi dan protein yang penting dalam perbaikan status gizi (Triuspita & Sihidi, 2024). Keempat, faktor sosial ekonomi dan pendidikan ibu yang mayoritas menengah ke atas mendukung pemahaman dan kepatuhan dalam pemberian PMT (Aimanah, Budisuari, & Machfutra, 2018). Kelima, pola asuh dan ketersediaan waktu ibu yang sebagian besar tidak bekerja memungkinkan pengawasan lebih baik terhadap konsumsi PMT (Pibriyanti, Ariefianto, Santoso, At-Tamami, Harahap, Rahmawati, & Nurohmi, 2024)). Terakhir, peran aktif Puskesmas dalam monitoring, edukasi, dan pengawasan turut meningkatkan keberhasilan pemberian PMT (Supariasa, Arianto, Alfaini, & Adelina, 2024).

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi enulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1205>

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

SIMPULAN

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) selama 30 hari terbukti berpengaruh signifikan terhadap perbaikan status gizi balita *underweight*. Terdapat peningkatan nilai Z-score BB/TB dan proporsi balita dengan status gizi normal, yang menunjukkan bahwa intervensi PMT efektif dalam meningkatkan status gizi balita. Hasil uji Wilcoxon dengan nilai $p = 0.015$ mendukung bahwa perbedaan status gizi sebelum dan sesudah intervensi bersifat signifikan secara statistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aimanah, I. U., Budisuari, M. A., & Machfutra, E. D. (2018). Model Pendekatan Multisektor Untuk Peningkatan Status Gizi Ibu Dan Anak Etnis Molo Di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(4).
- Almira, D. I. I., Dewi, R. T. S., Oktaviana, V., & Agustina, N. (2023). Duta Pekerti "Edukasi Kesehatan Dan Pelatihan Kerjasama Tim" Untuk Kader Posyandu Desa Wirogunan Sukoharjo. *Jurnal SOLMA*, 12(3), 1211-1219.
- Annan, S. F., Higgins, L. A., Jelleryd, E., Hannon, T., Rose, S., Salis, S., & Marcovecchio, M. L. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Nutritional Management In Children And Adolescents With Diabetes. *Pediatr Diabetes*, 23(8), 1297-1321.
- Anugraheni, H. S., & Kartasurya, M. I. (2012). Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Anak Usia 12-36 Bulan Di Kecamatan Pati, Kabupaten Pati (*Doctoral Dissertation, Diponegoro University*).
- Arif, S., Isdijoso, W., Fatah, A. R., & Tamyis, A. R. (2020). Tinjauan Strategis Ketahanan Pangan Dan Gizi Di Indonesia. *Jakarta: SMERU Research Institute*.
- Cohen Kadosh, K., Muhandi, L., Parikh, P., Basso, M., Jan Mohamed, H. J., Prawitasari, T., & Geurts, J. M. (2021). Nutritional Support Of Neurodevelopment And Cognitive Function In Infants And Young Children—An Update And Novel Insights. *Nutrients*, 13(1), 199.
- Desyanti, C., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan Riwayat Penyakit Diare Dan Praktik Higiene Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Simolawang, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 1(3), 243-251.
- Ernawati, A. (2020). Gambaran Penyebab Balita Stunting Di Desa Lokus Stunting Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 16(2), 77-94.
- Fajar, S. A., Anggraini, C. D., & Husnul, N. (2022). Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan Pada Status Gizi Balita Puskesmas Citeras, Kabupaten Garut. *Nutrition Scientific Journal*, 1(1), 30-40.
- Fitriyanti, F., & Mulyati, T. (2012). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (Pmt-P) Terhadap Status Gizi Balita Gizi Buruk Di Dinas Kesehatan Kota Semarang Tahun 2012. *Journal Of Nutrition College*, 1(1), 373-381.
- Kusuma, A. K., Ashraf, M., Huang, Y. F., Sari, A., Hadi, F., & Kim, S. (2025). Early Childhood Feeding Practices And The Development Of Severe Early Childhood Caries (S-ECC): A Prospective Cohort Study In Medan, Indonesia. *Scientific Journal Of Pediatrics*, 3(1), 49-60.
- Mahardika, S., Sarbini, D., & Rakhma. (2016). Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Gizi Dan Tingkat Kehadiran Anak Balita Di Posyandu Dengan Status Gizi Anak Balita Di Desa Gedongan Kecamatan Colomadu Kabupaten Karanganyar (*Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*).
- Meilasari, N., & Adisasmito, W. (2024). Upaya Percepatan Penurunan Stunting Melalui Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pangan Lokal: Systematic Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(3), 630-636.

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi enulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1205>

Perbedaan indeks berat badan menurut tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan balita *underweight*

- Miller, J. D., Ordóñez, M. B. O., Headley, I., Wasser, H., & Thompson, A. L. (2025). Poor Water Quality And Food Insecurity In Ecuador: Disparities In Exposure And Associations With Young Child Feeding Practices. *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics*.
- Muhlishoh, N. L., Hidayati, L., & Muwakidah, M. (2025). Pengaruh Intervensi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Berbasis Menu Lokal Terhadap Wasting Pada Balita Di Sukoharjo. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 6(1), 186-196.
- Pibriyanti, K., Ariefianto, A. T., Santoso, L. M., At-Tamami, R. H., Harahap, K., Rahmawati, N. F., & Nurohmi, S. (2024). Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Modifikasi Pada Balita Gizi Kurang Dan Peningkatan Pengetahuan Ibu. *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 678-689.
- Rosha, B. C., Hardinsyah, H., & Baliwati, Y. F. (2019). Analisis Determinan Underweight Anak 0-23 Bulan Pada Daerah Miskin Di Jawa Tengah Dan Jawa Timur. *Indonesian Journal Of Health Ecology*, 11(1), 79823.
- Saavedra, J. M., & Dattilo, A. M. (Eds.). (2022). *Early Nutrition And Long-Term Health: Mechanisms, Consequences, And Opportunities*. Woodhead Publishing.
- Sania, N. (2023). Pemanfaatan Kartu Menuju Sehat (KMS) Dan Kunjungan Posyandu Dengan Status Gizi Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pantoloan (*Doctoral Dissertation, Universitas Widya Nusantara*).
- Saputra, A. I., & Sahreni, S. (2019). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Terhadap Perubahan Status Gizi Balita Gizi Buruk Di TFC-FAJAR UPTD Puskesmas Saigon Kota Pontianak Tahun 2018. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(1), 45-53.
- Setiyawati, M. E., Ardhiyanti, L. P., Hamid, E. N., Muliarta, N. A. T., & Raihanah, Y. J. (2024). Studi Literatur: Keadaan Dan Penanganan Stunting Di Indonesia. *Ikra-lth Humaniora: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 8(2), 179-186.
- Supariasa, I. D. N., Arianto, A. N., Alfaini, A. M. A., & Adelina, R. (2024). Edukasi Gizi Seimbang Dan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Memperbaiki Asupan Protein, Seng, Berat Badan, Dan Tinggi Badan Anak Stunting Di Kabupaten Malang. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 8(2), 81-94.
- Tripuspita, S. I. F., & Sihidi, I. T. (2024). Analisis Implementasi Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Untuk Penanggulangan Stunting Di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 19(1), 27-42.
- Trisanti, I., & Risnawati, I. (2017). Motivasi Kader Dan Kelengkapan Pengisian Kartu Menuju Sehat Balita Di Kabupaten Kudus. *Indonesia Jurnal Kebidanan*, 1(1), 1-11.
- Verawati, B., Yanto, N., & Nova, C. O. W. (2021). Hubungan Jumlah Konsumsi Biskuit Pmt-P Dengan Kenaikan Berat Badan Pada Balita Gizi Kurang Usia 12-24 Bulan. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 1353-1358.
- Yosefa, P. S., & Tahun, O. D. (2022). Pengaruh Pemberian Pmt Lokal Terhadap Peningkatan Status Gizi Pada Balita Gizi Kurang. *Journal Of Syntax Literate*, 7(6).
- Zalukhu, A. R. F., Anggraini, Y., & Adri, R. F. (2024). Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Pemberian Makanan Tambahan Berbasis Kearifan Lokal Pada Balita Usia 12-24 Bulan Di Kenagarian Balingka Tahun 2023. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 10866-10876.

Mulia Anggraeni, Luluk Ria Rakhma*, Sudrajah Warajati Kisnawaty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi enulis. Luluk Ria Rakhma: *Email: luluk.rakhma@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1205>