



# Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan

Volume 9 No 2 (2025): 337-344

P-ISSN: 2615-2851 E-ISSN: 2622-7622

Published by Tadulako University

Journal homepage: <http://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/ghidza/index>

DOI: <https://doi.org/10.22487/gazaqy98>

## Efektivitas Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Lokal Terhadap Peningkatan Berat Badan Balita Underweight dan Wasting

### Effectiveness of Local Supplementary Feeding Program on Weight Gain of Underweight and Wasting Children

Amanda Dwi Wijayanti<sup>1\*</sup>, Siti Zulaekah<sup>1</sup>, Ruli Sudaryanto<sup>2</sup>

Correspondensi e-mail: [amandadwiwijayanti02@gmail.com](mailto:amandadwiwijayanti02@gmail.com)

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Puskesmas Setabelan, Surakarta, Indonesia

#### ABSTRAK

Masalah gizi yang disebabkan oleh kekurangan nutrisi, seperti berat badan yang kurang dan wasting, masih banyak dijumpai pada anak-anak di bawah lima tahun di negara-negara berkembang. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal adalah suatu bentuk suplementasi makanan yang bergizi, ditujukan untuk balita berusia 6-59 bulan sebagai upaya untuk meningkatkan status gizi mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas program pemberian makanan tambahan (PMT) lokal dalam meningkatkan berat badan balita yang mengalami underweight dan wasting. Penelitian ini merupakan penelitian quasi-eksperimental dengan desain pretest-posttest satu grup. Ada 35 balita berusia 12-59 bulan yang menjadi sampel, terdiri dari 18 balita dengan masalah underweight dan 17 balita dengan masalah wasting, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Setiap balita tersebut menerima PMT lokal selama 28 hari untuk mengukur adanya peningkatan berat badan. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan Uji Paired Sample T-Test karena data memenuhi distribusi normal. Analisis paired sample t-test menunjukkan bahwa pemberian PMT lokal secara signifikan meningkatkan berat badan baik pada kelompok underweight ( $p = 0,002$ ) maupun pada kelompok wasting ( $p = 0,005$ ). Namun, saat dibandingkan efektivitas antara kelompok dengan nilai perubahan ( $\Delta$ ) berat badan melalui independent sample t-test, diperoleh hasil  $p = 0,108$  ( $p > 0,05$ ). Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan berat badan antara kedua kelompok. Pemberian PMT lokal selama 28 hari terbukti secara signifikan meningkatkan berat badan pada balita yang mengalami underweight maupun wasting. Namun, analisis perbandingan perubahan berat badan antara kelompok menunjukkan tidak adanya perbedaan bermakna secara statistik ( $p > 0,05$ ), sehingga efektivitas PMT dapat dianggap serupa pada kedua kondisi gizi tersebut.

#### ABSTRACT

Children under five in underdeveloped nations continue to suffer from nutritional issues brought on by nutritional inadequacies, such as underweight and wasting. The goal of Local Supplementary Feeding (PMT), a type of nutrient-rich food supplementation, is to improve the nutritional status of children between the ages of 6 and 59 months. This study aims to assess how well local supplemental feeding (PMT) programs raise the weight of toddlers who are underweight and wasting. One group was used in this quasi-experimental study's pretest-posttest design. Purposive sampling was used to choose 35 children between the ages of 12 and 59 months, 18 of whom had underweight issues and 17 of whom had wasting issues. Each toddler received a local PMT for 28 days

#### INFO ARTIKEL

#### ORIGINAL RESEARCH

Submitted: 27 06 2025

Accepted: 15 12 2025

#### Kata Kunci:

PMT, Underweight, Wasting

Copyright (c) 2025 Authors.

Akses artikel ini secara online



Quick Response Code



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

---

*to measure weight gain. The Paired Sample T-Test was used for statistical analysis because the data fit the normal distribution. Local PMT significantly raised body weight in both the underweight group ( $p = 0.002$ ) and the wasting group ( $p = 0.005$ ), according to paired sample t-test analysis. However, using an independent sample t-test to compare the effectiveness between the groups with the value of change ( $\Delta$ ) in body weight, the results were  $p = 0.108$  ( $p > 0.05$ ). This implies that the two groups' weight growth did not differ much. Local PMT administration for 28 days was shown to significantly increase body weight in underweight and wasting toddlers. However, comparative analysis of weight change between groups showed no statistically significant difference ( $p > 0.05$ ), so the effectiveness of PMT can be considered similar in both nutritional conditions.*

**Keywords:** *PMT, Underweight, Wasting*

---

## **PENDAHULUAN**

Masalah gizi yang disebabkan oleh kurangnya nutrisi umumnya ditemukan pada anak-anak di bawah lima tahun (balita) (Zeray dkk., 2019). Situasi ini masih menjadi fokus utama dalam kesehatan masyarakat, terutama di negara-negara berkembang, karena berpengaruh besar terhadap perkembangan anak (Mekonen dkk, 2019). Dua indikator utama kekurangan gizi yang sering muncul bersamaan dan mencerminkan masalah gizi ganda pada anak adalah underweight dan wasting (Bahar dkk., 2024). Underweight memiliki ciri yaitu berat badan tidak sesuai dengan usia dan dapat mencerminkan kondisi malnutrisi baik yang bersifat akut maupun kronis. Di sisi lain, wasting menggambarkan berat badan yang tidak proporsional dengan tinggi badan. Hal tersebut disebabkan kurangnya asupan gizi dalam waktu singkat atau adanya penyakit tertentu (Walter dkk, 2018).

Survei Kesehatan Indonesia (2023) mencatat bahwa prevalensi balita yang mengalami underweight di Indonesia mencapai 15,9%, sedangkan SSGI tahun 2022 mencatat angka 17,1%. Data tersebut menunjukkan adanya penurunan angka underweight sebesar 1,2% pada tahun 2023. Prevalensi wasting pada balita tercatat mencapai 8,5%, yang mengalami peningkatan sebesar 0,8% dibandingkan dengan data SSGI 2022 yang sebesar 7,7%. Berdasarkan e-PPGBM tahun 2024 dari Puskesmas Setabelan, persentase balita underweight mencapai 7,2% dan wasting 5,3%, keduanya sudah berada di bawah target nasional (12%).

Kondisi underweight dan wasting dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor tidak langsung meliputi cara pengasuhan, akses dan kualitas layanan kesehatan, serta ketersediaan bahan pangan, sedangkan faktor langsung yang berkontribusi adalah asupan gizi yang kurang mencukupi dari kebutuhan harian serta adanya penyakit infeksi (Okta dkk., 2024). Dampak negatif dari kedua masalah gizi ini termasuk peningkatan risiko penyakit dan kematian pada anak. Dalam jangka pendek, underweight dan wasting dapat mengurangi kemampuan intelektual, menghambat perkembangan otak, memengaruhi metabolisme tubuh, serta mengganggu pertumbuhan fisik. Dalam jangka panjang, kedua kondisi tersebut dapat berakibat pada penurunan kemampuan kognitif, sosial, emosional, serta melemahkan sistem kekebalan anak (Samino dkk., 2020).

Beragam faktor yang berhubungan dengan masalah underweight telah diteliti secara mendalam sebelumnya. Penelitian oleh Acquah dkk. (2019) menemukan bahwa pendidikan ibu, usia ibu, usia anak, dan status sosial ekonomi memengaruhi kejadian underweight. Di sisi lain, studi oleh Mulyati dkk. (2021) mengungkapkan bahwa berat badan lahir rendah (BBLR) berhubungan dengan kejadian wasting pada anak kecil. Beberapa penelitian juga menegaskan bahwa anak yang memiliki sejarah BBLR memiliki peluang yang lebih besar untuk mengalami kekurangan gizi di tahun-tahun awal hidupnya. Pemeriksaan kehamilan atau antenatal care (ANC) yang dilakukan secara rutin dapat mencegah dan menghindari terjadinya underweight dan wasting pada anak (Nigatu dkk., 2018).

Sebagai cara dalam mengatasi masalah gizi, pemerintah menjalankan Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang berbasis pada bahan pangan lokal. PMT ini berupa suplai makanan bergizi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi anak dan menjadi salah satu strategi dalam mencegah serta menangani masalah gizi (Baskoro, 2023). PMT yang berbahan lokal memakai bahan makanan yang mudah ditemukan di sekitar yang kaya akan karbohidrat, protein baik hewani nabati, vitamin, dan mineral untuk membantu peningkatan berat badan pada anak-anak. Salah satu keuntungan dari penggunaan pangan lokal adalah biaya yang lebih rendah dan mudah didapat (Lestari dan Kurniasari, 2024). Secara keseluruhan, ketahanan pangan di berbagai daerah cukup beragam, dengan tercatat 2014 jenis pangan yang berasal dari 17 kelompok bahan pangan lokal yang bisa dimanfaatkan sebagai makanan tambahan (Purbaningsih dan Syafiq, 2023).

Sebuah studi oleh Zalwa dan Rokhidah (2024) melaporkan adanya hubungan yang signifikan antara pemberian PMT lokal dengan peningkatan berat badan pada anak, dengan peluang peningkatan berat badan sebesar 2,963 kali dan nilai  $p = 0,003$ . Temuan serupa juga diungkapkan oleh Sari dkk. (2025) yang menunjukkan efek pemberian PMT terhadap anak underweight di Puskesmas Tajau Pecah

dalam meningkatkan berat badan. Berdasarkan situasi tersebut, penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektifitas Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal dalam meningkatkan berat badan balita yang mengalami underweight dan wasting.

## **METODE**

Jenis penelitian ini termasuk dalam kategori quasi-eksperimen dengan desain pretest dan posttest satu kelompok. Intervensi yang diberikan adalah pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal selama 28 hari kepada semua peserta penelitian. Total peserta yang terlibat adalah 35 balita berusia 12– 59 bulan yang memiliki status gizi underweight dengan kategori BB/U (-3 SD hingga -2 SD) serta balita yang mengalami wasting dengan kategori BB/TB (-3 SD hingga -2 SD). Dari jumlah tersebut, terdapat 18 balita yang underweight dan 17 balita yang mengalami wasting. Perhitungan jumlah sampel dilakukan dengan asumsi  $\alpha = 0,05$ , daya (power) = 0,80, serta effect size (Cohen's d) sebesar 0,5. Berdasarkan rumus  $n = (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 / d^2$ , didapatkan jumlah minimum responden sebesar sekitar 32, sehingga 35 subjek dianggap cukup untuk mendeteksi efek sedang terhadap perubahan berat badan.

Studi ini dilakukan di Puskesmas Setabelan, Kota Surakarta, pada bulan Mei 2025, menggunakan teknik purposive sampling yang ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi mencakup balita yang tinggal di area kerja Puskesmas Setabelan, memiliki Z-Score BB/U (-3 SD hingga -2 SD), memiliki Z-Score BB/TB (-3 SD hingga -2 SD), serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup balita yang berpindah domisili selama penelitian berlangsung dan balita yang memilih untuk mundur.

Data primer terdiri dari informasi identitas ibu dan balita, pekerjaan ibu, tingkat pendidikan terakhir ibu, serta pengukuran berat badan balita yang didapatkan melalui wawancara dan penimbangan langsung. Formulir yang diisi untuk mencatat asupan PMT yang dikonsumsi balita diambil dari kuesioner Puskesmas Setabelan yang menjelaskan daya terima PMT. Data sekunder mengenai status gizi balita diperoleh dari evaluasi menggunakan aplikasi e-PPGBM di Puskesmas Setabelan.

Tahapan penelitian dimulai dengan mengukur berat badan balita sebelum dilakukan intervensi. Selanjutnya, balita yang mengalami underweight dan wasting menerima intervensi berupa Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal selama 28 hari. Pada hari terakhir intervensi, berat badan balita diukur kembali untuk mengevaluasi perubahan setelah 28 hari pemberian PMT. Komposisi nutrisi dalam menu PMT telah disesuaikan dengan petunjuk teknis berdasarkan kelompok usia balita, yaitu: untuk usia 6– 11 bulan mendapatkan 175–200 kkal, protein 3,5–8 g, dan lemak 4,4–13 g; untuk usia 12–23 bulan mendapatkan 225–275 kkal, protein 4,5–11 g, dan lemak 5,6–17,9 g; dan untuk usia 24– 59 bulan mendapatkan 300–450 kkal, protein 6–18 g, dan lemak 7,5–29,3 g. Semua balita mendapatkan jenis makanan yang sama berupa kudapan, yang diberikan dua kali sehari dengan variasi menu yang berbeda setiap harinya. Contoh menu pada hari pertama mencakup sate telur puyuh, bakpao kacang hijau, cake mandarin, tahu sakura yang digoreng, dan buah. Pemantauan konsumsi PMT dilakukan setiap hari oleh ibu balita dengan mengisi kuesioner mengenai penerimaan makanan.

Analisis hasil penelitian dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 16. Data dianalisis melalui analisis univariat dan bivariat yang kemudian ditampilkan pada tabel distribusi frekuensi. Uji normalitas dilakukan melalui metode Shapiro-Wilk dikarenakan jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50. Untuk analisis statistik, Independent Sample T-Test digunakan untuk mengukur perbedaan berat badan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi antara kelompok balita yang underweight dan wasting, sedangkan Paired Sample T-Test digunakan untuk mengevaluasi peningkatan berat badan di masing-masing kelompok.

## **KODE ETIK KESEHATAN**

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian (KEPK) RSUD Dr. Moewardi yang dibuktikan pada Surat Kelaikan Etik Nomor 1279 / VI / HREC / 2025.

## HASIL

Hasil perhitungan yang dilakukan terhadap balita underweight dan wasting di Puskesmas Setabelan, terdapat 35 balita berusia 12-59 bulan yang terpilih untuk mendapatkan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal. Didapatkan data karakteristik balita berdasarkan jenis kelamin dan usia.

### Hasil Analisis Univariat

Distribusi karakteristik balita menurut jenis kelamin dan usia disajikan pada tabel 1. Sebagian besar anak balita berjenis kelamin laki-laki menderita berat badan kurang, yaitu sebesar 55,6% dan sebagian besar berada dalam rentang usia 36-47 bulan (33,3%). Di sisi lain, untuk anak balita yang mengalami wasting, mayoritas adalah perempuan (58,8%) dengan kelompok usia yang paling sering adalah 24-35 bulan (47,1%).

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin dan Usia Balita

Karakteristik	Balita Underweight		Balita Wasting	
	N = 18	%	N = 17	%
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	10	55,6	7	41,2
Perempuan	8	44,4	10	58,8
<b>Usia</b>				
12 – 23 bulan	5	27,8	3	17,6
24 – 25 bulan	4	22,2	8	47,1
36 – 47 bulan	6	33,3	4	23,5
48 – 59 bulan	3	16,7	2	11,8

Tabel 2. Karakteristik Balita Menurut Peningkatan Berat Badan Setelah Diberikan PMT Lokal

Karakteristik	Balita Underweight		Balita Wasting	
	N = 18	%	N = 17	%
Naik	16	88,9	13	76,5
Tidak Naik	2	11,1	4	23,5

Tabel 2 menunjukkan sebaran peningkatan berat badan balita pada saat penimbangan terakhir. Terjadi peningkatan berat badan sebanyak 88,9% (16 balita) yang sebelumnya mengalami underweight setelah diberi makanan tambahan lokal. Selain itu, 76,5% (13 balita) yang mengalami wasting juga menunjukkan peningkatan berat badan setelah 28 hari pemberian makanan tambahan lokal.

### Hasil Analisis Bivariat

Analisis dua variabel mengenai perubahan berat badan anak balita antara sebelum dan sesudah menerima intervensi PMT lokal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Peningkatan Berat Badan Balita Antara Sebelum dan Sesudah Mendapatkan PMT Lokal

Berat Badan	Balita Underweight (n=18)	Balita Wasting (n=17)	p value
<b>Sebelum Intervensi</b>			
Rata-rata	10,35	10,21	
Standar Deviasi	1,62	1,84	
Minimal	8,0	6,6	
Maksimal	12,6	13,4	
<b>Sebelum Intervensi</b>			
Rata-rata	10,68	10,95	
Standar Deviasi	1,64	2,44	
Minimal	8,3	7,2	
Maksimal	13,7	15,8	
<b>P-value*</b>	0,002*	0,005*	
<b>Peningkatan Berat Badan(Δ)</b>			
Rata-rata	0,33	0,74	0,108**
Standar Deviasi	0,39	0,92	
Minimal	-0,2	-0,4	
Maksimal	1,4	3,2	

\*Uji Paired Sampel T-Test

\*\*Uji Independen Sampel T-Test

Tabel 3 menunjukkan bahwa dalam kelompok balita dengan berat badan kurang ( $n=18$ ), berat badan rata-rata sebelum intervensi tercatat sebesar  $10,35 \pm 1,62$  kg dan meningkat menjadi  $10,68 \pm 1,64$  kg setelah 28 hari pemberian makanan tambahan lokal. Kenaikan bersih (perubahan/ $\Delta$ ) berat badan dalam kelompok ini adalah  $0,33 \pm 0,39$  kg. Di sisi lain, untuk kelompok balita yang mengalami wasting ( $n=17$ ), berat badan rata-rata pada awalnya adalah  $10,21 \pm 1,84$  kg dan meningkat menjadi  $10,95 \pm 2,44$  kg dengan perubahan ( $\Delta$ ) mencapai  $0,74 \pm 0,92$  kg.

Hasil dari uji t untuk sampel berpasangan menunjukkan bahwa intervensi PMT lokal menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan berat badan pada kedua kelompok, yaitu underweight ( $p = 0,002$ ) dan wasting ( $p = 0,005$ ). Namun, ketika menganalisis perbandingan efektivitas antar kelompok menggunakan nilai perubahan ( $\Delta$ ) berat badan dengan uji t untuk sampel independen, diperoleh nilai  $p = 0,108$  ( $p > 0,05$ ). Hal tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam peningkatan berat badan antara kedua kelompok.

## **PEMBAHASAN**

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Lokal merupakan salah satu langkah yang diambil oleh Pemerintah dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat dan memperbaiki kondisi gizi agar mencapai status kesehatan gizi yang lebih baik. Pemberian makanan tambahan ini dapat berupa makanan dari keluarga atau camilan yang berbahan dasar lokal, dengan resep yang telah direkomendasikan dan memenuhi standar nilai gizi (Vidya, 2023). Sebenarnya, PMT yang diberikan ditujukan bukan sebagai pengganti makanan utama bagi balita berusia 6-59 bulan, tetapi hanya sebagai tambahan dalam makanan sehari-hari (Kemenkes, 2023). Berdasarkan Peraturan Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Nomor HK. 02. 02/B/1622/2023, PMT yang terbuat dari bahan makanan lokal untuk balita bertujuan meningkatkan status gizi mereka. Penggunaan bahan makanan lokal diharapkan dapat memperkuat ketahanan pangan serta mengurangi emisi gas hasil dari proses produksi (Peraturan Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2023).

Dalam penelitian ini, PMT yang diberikan berupa camilan yang kaya akan protein hewani. Pemberian dilakukan dua kali sehari dengan memperhatikan nilai gizi dan jenis makanan. Hal tersebut terbukti mampu meningkatkan berat badan balita yang mengalami masalah gizi. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan kombinasi protein hewani ganda dalam formulasi PMT lokal, yang jarang diterapkan dalam penelitian PMT sebelumnya. Sebagian besar studi terdahulu hanya menggunakan satu sumber protein hewani, seperti telur (Rahmawati & Dewi, 2021), atau mengandalkan pangan fortifikasi berbasis karbohidrat seperti biskuit PMT (Sari et al., 2022; Widodo et al., 2021). PMT lokal di Puskesmas Setabelan dirancang dalam bentuk kudapan variatif dua kali sehari dengan gabungan beberapa sumber protein hewani (misalnya telur puyuh dan susu), serta variasi menu harian seperti sate telur puyuh, bakpao kacang hijau, cake mandarin, tahu sakura goreng, dan buah. Pendekatan ini memberikan kualitas protein yang lebih tinggi, meningkatkan densitas energi-protein, dan mencerminkan model PMT berbasis pangan lokal yang lebih inovatif dibandingkan penelitian sebelumnya.

Pemberian PMT dilakukan selama 28 hari. Pemilihan durasi intervensi selama 28 hari pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan pertimbangan operasional program, termasuk keterbatasan waktu pelaksanaan serta ketersediaan sumber daya untuk distribusi PMT lokal. Meskipun demikian, peneliti menyadari bahwa pedoman nasional, termasuk Petunjuk Teknis Pencegahan dan Tatalaksana Gizi Buruk Kementerian Kesehatan RI, umumnya merekomendasikan periode intervensi dan pemantauan yang lebih panjang, yaitu hingga sekitar 90 hari, untuk memastikan terjadinya pemulihan status gizi yang lebih stabil pada balita underweight maupun wasting. Pedoman internasional seperti WHO/UNICEF untuk penatalaksanaan malnutrisi akut juga menekankan perlunya tindak lanjut berkelanjutan hingga balita memenuhi kriteria pemulihan berdasarkan Lingkar Lengan Atas (Lila) atau perbaikan z-score antropometri, sehingga periode 28 hari lebih merefleksikan respons awal terhadap intervensi dibandingkan pemulihan gizi jangka menengah. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menggambarkan efek jangka pendek PMT lokal terhadap kenaikan berat badan, dan interpretasinya perlu mempertimbangkan bahwa evaluasi stabilitas perubahan status gizi secara optimal memerlukan pemantauan lanjutan hingga 60–90 hari.

Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal selama 28 hari menghasilkan peningkatan berat badan yang signifikan pada balita yang mengalami underweight dan wasting. Rata-rata perubahan ( $\Delta$ ) berat badan pada kelompok underweight adalah  $0,33$

$\pm 0,39$  kg, sedangkan kelompok wasting menunjukkan nilai rata-rata  $0,74 \pm 0,92$  kg. Meskipun kenaikan pada kelompok wasting terlihat lebih tinggi, analisis dengan uji independen sample t-test mengungkapkan nilai p-value yang diperoleh sebesar  $0,108$  ( $p > 0,05$ ), yang menandakan bahwa

terdapat perbedaan yang tidak signifikan secara statistik. Oleh karena itu, PMT lokal dapat dinyatakan memiliki efektivitas yang setara pada kedua kelompok tersebut.

Secara fisiologis, balita wasting memang cenderung menunjukkan kenaikan berat badan yang lebih besar ketika mendapatkan asupan energi dan protein yang adekuat. Kondisi ini selaras dengan konsep catch-up growth, yaitu percepatan pertumbuhan setelah periode defisit energi atau penyakit. Anak wasting berada dalam status defisit jaringan lemak dan massa bebas lemak (lean mass) yang lebih besar dibanding anak underweight, sehingga ketika kebutuhan nutrisinya terpenuhi, metabolisme tubuh berfokus pada pemulihan jaringan secara cepat (Prendergast & Humphrey, 2020).

Penelitian menunjukkan bahwa anak wasting memiliki respons anabolik yang lebih tinggi terhadap intervensi berbasis protein, terutama protein hewani yang kaya asam amino esensial. Respons ini terjadi karena tubuh meningkatkan efisiensi penggunaan protein untuk sintesis jaringan baru (lean tissue accretion) setelah periode kekurangan (Fabiansen et al., 2020). Selain itu, catch-up growth juga dipengaruhi oleh meningkatnya sensitivitas insulin-anabolik serta meningkatnya retensi nitrogen, yang mempercepat pemulihan massa tubuh (Dewey & Mayers, 2021).

Fenomena ini menjelaskan mengapa balita wasting dalam penelitian ini menunjukkan kenaikan rerata 0,74 kg, lebih tinggi dibanding balita underweight. Namun, karena variasi antar-individu dalam kelompok wasting cukup besar ( $SD = 0,92$ ), perbedaan tersebut tidak mencapai signifikansi statistik, meskipun secara klinis menunjukkan respons yang lebih cepat. Hal ini sesuai dengan temuan literatur bahwa catch-up growth pada wasting bersifat sangat individual, dipengaruhi oleh riwayat penyakit, tingkat inflamasi, dan kapasitas metabolik masing-masing balita (Lelijveld et al., 2020).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PMT lokal yang diberikan dengan kombinasi dua sumber protein hewani mampu mendukung peningkatan berat badan pada balita underweight maupun wasting. Namun, penilaian efektivitas tetap perlu mempertimbangkan variasi respons antarindividu serta durasi intervensi yang relatif singkat (28 hari), karena pemulihan status gizi yang lebih stabil umumnya memerlukan pemantauan selama 60–90 hari. Berdasarkan panduan teknis PMT Lokal, peningkatan berat badan dianggap memadai jika sesuai dengan standar yang ditetapkan untuk usia, yakni: 6 gram/hari (umur 4–6 tahun), 8 gram/hari (umur 1–3 tahun), 12 gram/hari (umur 10–12 bulan), 15 gram/hari (umur 7–9 bulan) dan 20 gram/hari (umur 4–6 bulan). Jika kenaikan berat badan tidak memenuhi standar tersebut, maka dianggap tidak cukup memadai (Kemenkes, 2023).

Kenaikan berat badan pada balita yang mengalami berat badan kurang atau underweight dalam studi ini sejalan dengan hasil penelitian Sari dkk. (2025). Penelitian tersebut menerapkan PMT lokal selama empat minggu kepada 49 balita underweight dan memperoleh rata-rata kenaikan berat badan sebesar 0,47 kg (Sari dkk., 2025). Kenaikan berat badan pada penelitian ini diduga dipengaruhi oleh tingginya energi dan protein dalam menu PMT yang mengandung dua jenis protein hewani. Contoh menu yang digunakan antara lain sate telur puyuh, nugget ayam, soes daging, bola-bola ayam, kare bola ayam, sate lilit, dan gadon daging. Selain itu, durasi intervensi juga berperan penting terhadap peningkatan berat badan. Pada penelitian ini, PMT diberikan selama 28 hari kepada balita underweight maupun wasting. Durasi yang lebih panjang biasanya menghasilkan peningkatan berat badan yang lebih optimal. Studi Zuraidah et al. (2023) menunjukkan kenaikan berat badan 0,40 kg pada balita stunting setelah pemberian PMT selama 30 hari. Kepatuhan dalam mengonsumsi PMT berpengaruh terhadap hasil intervensi. Dalam studi ini, semua balita yang mengalami underweight dan wasting mengikuti dengan baik konsumsi PMT yang diberikan. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Adelasanti dan Rakhma yang menunjukkan adanya keterkaitan antara ketaatan dalam mengonsumsi PMT dan perubahan pada status gizi, di mana 29,4% balita yang mematuhi mengalami peningkatan status gizi (Adelasanti dan Rahma, 2018).

Selain dipengaruhi oleh pola makan, pendidikan orangtua dan kondisi sosial ekonomi juga berpengaruh pada status gizi anak. Berdasarkan wawancara, sebagian besar orangtua dari balita di kedua kelompok memiliki latar belakang pendidikan hingga SMA/SMK dan tergolong dalam kategori sosial ekonomi yang rendah. Mayoritas ibu balita yang tidak bekerja dan hanya menjadi ibu rumah tangga. Selain itu, pendapatan yang rendah dapat meningkatkan resiko status gizi pada anak, karena keterbatasan akses terhadap makanan bergizi. Pendapatan yang tidak mencukupi dapat membatasi ketersediaan makanan di rumah, sehingga kebutuhan gizi anak tidak terpenuhi secara optimal.

Jika kondisi gizi yang kurang tidak diatasi dengan intervensi yang sesuai, anak akan lebih berisiko mengalami gizi buruk, yang pada akhirnya dapat menyebabkan stunting. Anak yang mengalami gizi kurang biasanya memiliki kemampuan eksplorasi yang terbatas. Dalam jangka panjang, kondisi gizi yang tidak mencukupi dapat berpengaruh pada penurunan kecerdasan, penurunan produktivitas di masa dewasa, serta merugikan kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi juga dapat mengganggu perkembangan kognitif, berkontribusi pada tingginya angka morbiditas dan mortalitas, serta meningkatkan risiko penyakit infeksi di kalangan anak-anak.

## **KESIMPULAN**

Pemberian PMT lokal selama 28 hari terbukti meningkatkan berat badan secara signifikan pada balita underweight maupun wasting, namun perbandingan perubahan berat badan antar-kelompok menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistik ( $p > 0,05$ ), sehingga efektivitas PMT dapat dianggap setara pada kedua kondisi gizi. Meskipun demikian, balita wasting cenderung menunjukkan kenaikan berat badan lebih tinggi secara klinis karena adanya mekanisme catch-up growth yang mempercepat pemulihan jaringan tubuh ketika kebutuhan energi dan protein terpenuhi. Secara keseluruhan, PMT lokal efektif dalam mendukung perbaikan status gizi jangka pendek pada balita dengan masalah gizi bawah standar.

**SUMBER DANA PENELITIAN:** Penelitian ini didanai oleh Dana Alokasi Khusus (DAK) Bidang Kesehatan atau Dana Bantuan Operasional Kesehatan (BOK).

**UCAPAN TERIMA KASIH:** Terimakasih kepada Puskesmas Setabelan di Kota Surakarta yang telah memberikan peluang kepada peneliti sehingga dapat terlaksa dengan baik, serta ucapan terimakasih kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini.

**KONFLIK KEPENTINGAN:** Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Acquah, E., Darteh, E. K. M., Amu, H., & Adjei, D. K. A. (2019). Predictors of underweight in children under- five years in Ghana. *Ghana Medical Journal*, 53(1), 71–78. [https://doi: 10.4314/gmj.v53i1.11](https://doi.org/10.4314/gmj.v53i1.11).
- Adelasanti, A. N., & Rakhma, L. R. (2018). Hubungan Antara Kepatuhan Konsumsi Pemberian Makanan Tambahan Balita dengan Perubahan Status Gizi Balita di Puskesmas Pucangsawit. *Jurnal Dunia Gizi*, 1(2).
- Amirah, A. N., & Rifqi, N. A. (2019). Karakteristik Pengetahuan Gizi Ibu dan Status Gizi Balita (BB/TB) Usia 6-59 Bulan. *Amerta Nutrition*, 3(3).
- Bahar, M. A., Galistiani, G. F. Eliyanti, E., & Mohi. A. R. (2024). Gambaran nilai utilitas kesehatan anak dengan malnutrisi : studi pada kasus *stunting*, *wasting*, dan *underweight* di indonesia. *Jurnal mandala pharmacom indonesia (JMPI)*, 10(2), 610-617. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i2.656>.
- Das, J. K., Salam, R. A., Saeed, M., Kazmi, F. A., & Bhutta, Z. A. (2020). Effectiveness of Interventions for Managing Acute Malnutrition in Children under Five Years of Age in Low-Income and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 12(1), 116. <https://doi.org/10.3390/nu12010116>.
- Dewey, K., & Mayers, D. (2021). Catch-up growth in malnourished children: metabolic mechanisms and nutritional requirements. *Maternal & Child Nutrition*, 17(3), e13125.
- Fabiansen, C., et al. (2020). Lean mass accretion during recovery from wasting: physiology and metabolic demands. *American Journal of Clinical Nutrition*, 112(4), 1101–1110.
- 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. <https://doi.org/10.37058/nsj.v1i1.5975>.
- Hosang, K. H., Umboh, A., & Lestari, H. (2017). Hubungan Pemberian Makanan Tambahan Terhadap Perubahan Status Gizi Anak Balita Gizi Kurang di Kota Manado. *E-CliniC*, 5(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.v5i1.14760>.
- Lelijveld, N., et al. (2020). Individual variability in weight gain among wasted children: implications for treatment programs. *Public Health Nutrition*, 23(14), 2567–2576.
- Mekonen, J., Addisu, S. & Mekonnen, H. (2019). Prevalence and Associated Factors of Chronic Undernutrition among Under Five Children in Adama Town, Central Ethiopia: a Cross-Sectional Study Design. *BMC Res Notes* 12, 532, <https://doi.org/10.1186/s13104-0194552-1>.
- Nelista, Y., & Fembi, P. N. (2021). Pengaruh pemberian makanan tambahan pemulihan berbahan dasar lokal terhadap perubahan berat badan balita gizi kurang. *Prepotif : jurnal kesehatan masyarakat*, 5(2), 1228-1234.
- Ningsih, D. A. (2022). Kajian determinan yang berhubungan dengan status gizi kurang pada balita. *Jurnal ilmu gizi indonesia (JIGZI)*, 3(1), 28-34.

- Nugraheni, A., Sari, N. A., Mulyani, S., Widyaningsih, V., & Nefihancoro, H. Pemberdayaan Orang tua dalam pemantauan status gizi dan imunisasi pada balita selama pandemi Covid-19. *Poltekita: jurnal pengabdian masyarakat*, 3(4). <https://jurnal.poltekkespalu.ac.id/index.php/PJPM/article/view/1218/564>.
- Peraturan Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat (2023) 'Peraturan Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat Nomor HK.02.02/B/1622/2023 tahun 2023'.
- Prendergast, A., & Humphrey, J. (2020). The stunting syndrome in developing countries. *New England Journal of Medicine*, 384, 138–147.
- Pujianto, T., & Suprihartini, C. peningkatan status gizi balita gizi kurang melalui pendampingan dan pemberian makanan tambahan (PMT). *Seminar Publikasi Ilmiah Kesehatan Nasional (SPIKesNas)*, 1(1), 15-20. <https://spikesnas.khkediri.ac.id/SPIKesNas/index.php/MOO>.
- Purbaningsih, H., & Syafig, A. efektivitas pemberian makanan tambahan (PMT) berbahan pangan lokal terhadap kenaikan berat badan balita. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(12), 2550-2554. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i12.4206>.
- Rahmawati, A., & Dewi, R. (2021). *Pengaruh pemberian telur ayam sebagai PMT terhadap peningkatan berat badan balita underweight*. *Jurnal Gizi Indonesia*, 9(2), 85–94.
- Rahmawati, D., Sudiarti, T., & Fitri, Y. P. (2023). Analisis hasil pemberian makanan tambahan (PMT) lokal di pos gizi pada balita *underweight* di kota tangerang 2023. *Media publikasi promosi kesehatan indonesia (MPPKI)*, 6(11), 2597-6052. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i11.4184>.
- Ramazana, C. V., Zuheri., & Alaydrus, S. Q. (2024). Pengaruh pemberian makanan tambahan lokal terhadap status gizi pada balita gizi kurang di puskesmas simpang tiga aceh besar. *Jurnal ilmu kedokteran dan kesehatan*, 1(11), 2066-2072. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/>
- Samino, F. C. A., & Atmasari, S. (2020). Faktor *Underweight* pada balita 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa Kabupaten Pringsewu. *Dunia Kesmas*, 9(1).
- Sari, M., et al. (2022). *Efektivitas biskuit PMT terhadap perubahan berat badan balita gizi kurang*. *Media Gizi Indonesia*, 17(1), 45–53.
- Sari, N. P., Yuniarti., Hipni, R., & Rafidah. (2025). Pengaruh pemberian makanan tambahan (PMT) lokal pada balita dengan berat badan kurang (*underweight*) terhadap kenaikan berat badan balita di puskesmas tajau pecah tahun 2024. *Jurnal kesehatan tambusai*, 6(1), 2084-2094.
- Sianturi, O. N. A., Nadhiroh, S. R., & Rachmah, Q. (2024). Hubungan tingkat pendidikan dan pendapatan orangtua terhadap status gizi anak: literature review.
- Triveni. (2025). Pola asuh terhadap kejadian *wasting* pada balita di kabupaten pasaman dan kota bukittinggi. *Pro Health Jurnal Ilmiah kesehatan*, 7(1).
- Walter, L. F., Tony, W., Marisa, A. A., Luciana, B., & Gokcin, O. P. (2018). Indigenous perspective of wellbeing: living a good life. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-69627-060-1>.
- Widodo, A., et al. (2021). *Supplementation with fortified biscuits in undernourished children: Impact on energy adequacy and weight gain*. *Journal of Public Health Nutrition*, 24(5), 1123–1131.
- Wulanta, E., Amisi, M. D., & Punuh, M. I. (2019). Hubungan antara status sosial ekonomi dengan status gizi pada anak usia 24-59 bulan di desa kima bajo kecamatan wori kabupaten minahasa utara. *Jurnal KESMAS*, 8(5), 34-41.
- Zalwa, I., & Rokhaidah. (2024). Hubungan keikutsertaan pemberian makanan tambahan (PMT) Lokal terhadap peningkatan berat badan anak. *Indonesian journal of health development*, 6(2), 58-68.
- Zeray, A., Kibret, G. D., & Leshargie, C. T. (2019). Prevalence and associated factors of undernutrition among under-five children from model and non-model households in east Gojjam zone, Northwest Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *BMC nutrition*, 5, 27. <https://doi.org/10.1186/s40795-019-0290-y>.