



Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan

Volume 9 No 2 (2025): 196-202

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/ffveeq23>

Pengaruh Jenis Makanan Tambahan Berbasis Pangan Lokal terhadap Pertumbuhan Tinggi Badan Balita Stunting di Kabupaten Semarang

The Effect of Local Food-Based Supplementary Feeding Types on Linear Growth among Stunted Toddlers in Semarang Regency

Siti Zulaikhah^{1*}, Siti Zulaekah¹, Sary Kusumawati², Hanik Rahmawati³

Correspondensi e-mail: sitizulaikhahh23@gmail.com

¹Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

²Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang, Indonesia

³Puskesmas Bringin, Kabupaten Semarang, Indonesia

ABSTRAK

Stunted adalah kondisi gangguan pertumbuhan yang dapat berkembang menjadi *stunting* apabila tidak segera ditangani. Kondisi ini berdampak pada pertumbuhan anak, tetapi masih dapat diperbaiki melalui intervensi gizi yang tepat dan dukungan manajemen yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jenis pemberian makanan tambahan berbasis pangan lokal terhadap pertumbuhan tinggi badan balita *stunted* di Kabupaten Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen. pretest-posttest dua kelompok. Sampel sebanyak 20 balita *stunted* berusia 12–59 bulan dipilih secara purposive, masing-masing 10 subjek untuk kelompok PMT makanan biasa dan PMT makanan enteral. Hasil: ada kelompok PMT Makanan Biasa, rata-rata tinggi badan meningkat dari 83,6 cm menjadi 84,4 cm ($p = 0,033$), sedangkan pada kelompok PMT Enteral meningkat dari 81,2 cm menjadi 81,7 cm ($p = 0,035$). Rata-rata peningkatan tinggi badan adalah 0,8 cm untuk kelompok PMT Makanan Biasa dan 0,5 cm untuk kelompok PMT Enteral. Uji Mann-Whitney U Test menunjukkan nilai $p = 0,300$, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kedua kelompok. Secara deskriptif, kelompok PMT Makanan Biasa menunjukkan rata-rata peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok PMT Enteral. Pemberian PMT dalam bentuk makanan biasa maupun enteral berbasis pangan lokal mampu meningkatkan tinggi badan balita *stunted*. Namun, tidak ditemukan perbedaan efektivitas yang signifikan antara kedua bentuk pemberian PMT tersebut dalam jangka waktu intervensi dua minggu.

INFO ARTIKEL

ORIGINAL RESEARCH

Submitted: 10 06 2025

Accepted: 25 11 2025

Kata Kunci:

Pemberian Makanan Tambahan (PMT), Makanan Enteral, *Stunted*

Copyright (c) 2025 Authors.

Akses artikel ini secara online



Quick Response Code

ABSTRACT

Stunted refers to a growth disorder that can progress into *stunting* if not addressed promptly. This condition impacts children's linear growth but can still be improved through appropriate nutritional interventions and proper management support. Objective: This study aimed to analyze the effect of different forms of supplementary feeding based on local food sources on the increase in height of stunted toddlers in Semarang Regency. This research employed a quantitative method with a quasi-experimental design using a pretest-posttest two-group approach. A total of 20 stunted toddlers aged 12–59 months were selected through purposive sampling, with 10 subjects assigned to the regular food-based PMT group and 10 subjects to the enteral food-based PMT group. Results: In the regular food-based PMT group, the average height increased from 83.6 cm to 84.4 cm ($p = 0.033$), while in the enteral PMT group, the average height increased from 81.2 cm to 81.7 cm ($p = 0.035$). The mean increase in height was 0.8 cm for the regular food-based PMT group and 0.5 cm for the enteral PMT group. The Mann-Whitney U Test showed a p -value of 0.300, indicating no significant difference between the two groups.



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

However, descriptively, the regular food-based PMT group exhibited a higher average increase compared to the enteral PMT group. Supplementary feeding in both regular and enteral food-based forms derived from local food sources was effective in increasing the height of stunted toddlers. However, no significant difference in effectiveness was found between the two forms of PMT within the two-week intervention period.

Keywords: *Supplementary Feeding, Enteral Food, Stunted*

PENDAHULUAN

Masalah gizi yang terjadi di Indonesia berpengaruh besar terhadap kualitas sumber daya manusianya. Karena itu, kondisi ini perlu mendapatkan perhatian dan penanganan yang serius. Seluruh upaya yang telah dilakukan sejauh ini nampaknya belum cukup efektif, karena masalah gizi masih menjadi permasalahan besar di Indonesia khususnya pada anak balita (Masnah & Saputri, 2020). Balita usia 0 hingga 5 tahun paling sering mengalami kekurangan gizi atau merupakan salah satu kelompok masyarakat yang paling rentan terhadap pemenuhan gizi (Irianti, 2018).

Salah satu masalah gizi yang masih menjadi tantangan di Indonesia hingga saat ini adalah *stunting*. *Stunting* merupakan masalah gizi pada anak dibawah lima tahun yang tidak berkembang karena kekurangan gizi kronis, sehingga anak terlalu pendek dibanding usianya. Dalam jangka waktu pendek, jika *stunting* tidak segera diatasi dapat menghambat perkembangan kognitif, kemampuan berbahasa, serta keterampilan motorik anak (Maesarah et al., 2021). Salah satu penyebab terjadinya *stunting* adalah kondisi balita yang telah teridentifikasi dalam kategori *stunted*, namun tidak mendapatkan penanganan lanjutan secara tepat sehingga meningkatkan risiko perburukan status gizi. Status gizi anak merupakan hal yang sangat penting untuk dipantau, karena gangguan akibat ketidakseimbangan asupan gizi dapat menyebabkan kerusakan yang bersifat permanen atau tidak dapat dipulihkan kembali (Sholikah et al., 2017). *Stunted* adalah faktor pertama terjadinya *stunting*. Berarti, seorang balita mengalami *stunting* pasti mengalami *stunted*, tetapi seorang balita yang mengalami *stunted* belum tentu mengalamai *stunting* (Hendrawati et al., 2023). *Stunting* dan *stunted* disebabkan oleh beberapa faktor multidimensi, tidak semata-mata disebabkan faktor gizi buruk yang terjadi pada ibu hamil maupun anak balita (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan data tahun 2023, prevalensi *stunted* di Kabupaten Semarang tercatat sebesar 3,6%, dengan rincian 3,2% di Desa Bringin dan 4% di Desa Kaliwungu. Angka ini sudah di bawah target nasional prevalensi *stunting*, yaitu kurang dari 16%, namun prevalensi ini tetap menandakan bahwa masih terdapat kasus *stunting* yang perlu mendapatkan perhatian khusus di wilayah tersebut.

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) menjadi salah satu strategi penting untuk memperbaiki status gizi balita, terutama pada kasus *stunting*. Penelitian yang dilakukan oleh Widyana et al. (2025) menemukan bahwa pemberian PMT selama 90 hari belum mampu menurunkan angka *stunting* secara signifikan, meskipun terdapat sedikit peningkatan pada nilai z-score tinggi badan balita. Tujuan program PMT adalah untuk meningkatkan keadaan gizi balita dengan memperbaiki keadaan gizi mereka (Jayadi et al., 2021). PMT dikembangkan dalam berbagai bentuk untuk meningkatkan penerimaan anak terhadap makanan yang diberikan. Beberapa bentuk yang umum dijumpai adalah bubur, sup, puding, dan biskuit berbahan dasar pangan lokal (Irwan & Lalu, 2019). Selain memenuhi kebutuhan zat gizi, variasi bentuk ini juga disesuaikan dengan kemampuan makan balita, sehingga anak lebih mudah mengunyah dan menelan. Tidak hanya itu, bagi balita dengan kondisi kesehatan tertentu, seperti gangguan makan atau masa pemulihan, dikembangkan pula PMT dalam bentuk makanan enteral yang lebih mudah dicerna (Kustiningrum et al., 2023).

PMT berbentuk makanan biasa memiliki beberapa keunggulan, seperti tekstur dan rasa yang bervariasi, sehingga dapat merangsang nafsu makan anak dan melatih keterampilan mengunyah serta menelan. Namun, kekurangannya adalah proses pengolahan yang membutuhkan waktu lebih lama dan adanya risiko sisa makanan apabila anak menolak tekstur tertentu. Sebaliknya, PMT berbentuk makanan enteral menawarkan kepraktisan dengan kandungan energi tinggi dalam volume kecil, serta lebih mudah diserap tubuh. Meski begitu, makanan enteral cenderung memiliki rasa yang monoton dan kurang menstimulasi perkembangan keterampilan makan anak (Widya et al., 2019).

Meskipun memiliki karakteristik yang berbeda, baik PMT dalam bentuk makanan biasa maupun makanan enteral tetap efektif dalam meningkatkan asupan zat gizi pada balita. Pemilihan bentuk PMT yang tepat perlu mempertimbangkan kondisi kesehatan anak, kemampuan makan, serta preferensi individu. serta keterbatasan dari setiap bentuk intervensi, upaya perbaikan gizi dapat dilakukan secara lebih efektif dan tepat sasaran lebih optimal dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan balita, khususnya dalam upaya penanganan *stunting*.

Pangan lokal telah lama dikenal dan dimanfaatkan masyarakat, menjadi hasil produksi,

berkembang, serta menjadi konsumsi masyarakat pada suatu wilayah atau kelompok tertentu (Nurmaningsih et al., 2023). Penggunaan pangan lokal dalam pembuatan PMT menjadi salah satu upaya penting dalam mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan masyarakat. Pangan lokal seperti ubi, kacang hijau, dan daun kelor tidak hanya mudah didapat, tetapi juga memiliki nilai gizi yang tinggi serta harga yang lebih terjangkau dibandingkan bahan pangan impor. Selain itu, PMT dapat diolah menggunakan bahan lokal yang sesuai dengan kondisi setempat. PMT berbasis lokal ini dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan gizi balita dengan menyediakan energi, protein, dan zat gizi mikro dalam jumlah yang cukup tinggi (Widya et al., 2019). Penggunaan pangan lokal berkontribusi dalam menurunkan biaya produksi PMT sekaligus memperkuat keberlanjutan program intervensi gizi. Sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa PMT berbasis pangan lokal mampu memenuhi sekitar 50–60% kebutuhan energi dan protein balita apabila penyusunannya dilakukan dengan tepat (Mukodri et al., 2025).

Penelitian yang dilakukan oleh Widyana et al. (2025) menemukan bahwa pemberian PMT selama 90 hari belum mampu menurunkan angka stunting secara signifikan, meskipun terdapat sedikit peningkatan pada nilai z-score tinggi badan balita. Sementara itu, Jayadi et al. (2024) menyoroti bahwa keberhasilan program PMT sangat dipengaruhi oleh cara pelaksanaannya di lapangan serta proses pemantauan yang dilakukan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa pemanfaatan bahan pangan lokal yang diolah dengan baik dapat menjadi salah satu strategi efektif untuk mendukung peningkatan pertumbuhan tinggi badan pada balita stunting.

Dengan demikian, penggunaan pangan lokal diharapkan mampu memberikan solusi yang efektif dan adaptif untuk kebutuhan gizi balita, sekaligus mendukung pertumbuhan ekonomi daerah melalui pemanfaatan hasil pertanian masyarakat (Irwan & Lalu, 2019). Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh pemberian makanan tambahan berbasis pangan lokal terhadap peningkatan tinggi badan balita *stunted* di Kabupaten Semarang. Penelitian ini juga bertujuan untuk membandingkan efektivitas PMT berbentuk makanan biasa dan makanan enteral dalam mendukung pertumbuhan linier balita.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *quasi-experimental* dengan desain *pretest-posttest* pada dua kelompok. Sebanyak 20 balita berusia 1–5 tahun dari wilayah kerja Puskesmas Kaliwungu dan Bringin, Kabupaten Semarang, dipilih secara purposive sampling dan dikelompokkan menjadi dua kelompok intervensi, masing-masing terdiri atas 10 anak. Selama 14 hari, kelompok pertama menerima PMT enteral berbasis pangan lokal (ubi kuning, telur ayam, kacang hijau, susu skim, minyak, gula, dan tepung tapioka) dengan variasi rasa setiap hari. Kelompok kedua memperoleh PMT makanan biasa berupa menu lokal bervariasi seperti puding telur ayam, nasi opor, tahu bakso, dan kroket. Pemantauan konsumsi dilakukan harian menggunakan lembar observasi, sedangkan berat dan tinggi badan diukur pada hari ke-1, ke-8, dan ke-14 dengan timbangan digital dan baby scale. Analisis data menggunakan SPSS versi 27 dengan Uji Wilcoxon Signed Ranks digunakan untuk membandingkan data dalam kelompok, sedangkan Uji Mann-Whitney U digunakan untuk membandingkan data antar kelompok. Persetujuan etik untuk penelitian ini telah diberikan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi (No. 1.126/V/HREC/2025).

HASIL

Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini, 20 anak balita yang tinggal di daerah Kaliwungu dan Bringin, Kabupaten Semarang, digunakan sebagai responden. Beberapa faktor penting, seperti usia, jenis kelamin, dan status gizi, adalah karakteristik responden yang dianalisis. Karakteristik responden digambarkan secara menyeluruh dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Balita *Stunted* PMT Lokal dan PMT Enteral

Karakteristik	PMT Lokal		PMT Enteral	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	4	40	5	50
Perempuan	6	60	5	50
Usia				
1 tahun	0	0	3	30
2 tahun	3	30	5	50

3 tahun	7	70	2	20
---------	---	----	---	----

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pada kelompok PMT Makanan Biasa, sebagian besar subjek berjenis kelamin perempuan sebanyak 6 balita (60%), sedangkan laki-laki berjumlah 4 balita (40%). Sementara itu, pada kelompok PMT Enteral, jumlah subjek laki-laki dan perempuan sama, yaitu masing-masing 5 balita (50%). Berdasarkan karakteristik usia, pada kelompok PMT Makanan Biasa, mayoritas subjek berusia 3 tahun sebanyak 7 balita (70%), dan sisanya berusia 2 tahun sebanyak 3 balita (30%). Tidak terdapat balita berusia 1 tahun pada kelompok ini. Sedangkan pada kelompok PMT Enteral, sebagian besar subjek berusia 2 tahun sebanyak 5 balita (50%), diikuti oleh usia 1 tahun sebanyak 3 balita (30%), dan usia 3 tahun sebanyak 2 balita (20%).

Perbandingan Tinggi Badan Balita *Stunted* Sebelum dan Sesudah Pemberian PMT Makanan Biasa dan PMT Makanan Enteral

Perbandingan tinggi badan balita stunted sebelum dan sesudah pemberian PMT Makanan Biasa dan PMT Enteral dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Bentuk PMT terhadap Tinggi Badan pada Balita *Stunted*

Tinggi Badan	PMT Makanan Biasa	PMT Makanan Enteral
Sebelum Intervensi		
Minimal	76,0	74,0
Maksimal	93,5	90,1
Mean	83,6	81,2
Std. Deviasi	5,15	5,6
Sesudah Intervensi		
Minimal	78,9	74,1
Maksimal	93,6	90,8
Mean	84,4	81,7
Std. Deviasi	4,62	5,63
p value	0,033	0,035

Uji analisis: Wilcoxon Signed Ranks Test

Pada kelompok PMT Makanan Biasa, rata-rata tinggi badan sebelum intervensi adalah 83,6 cm dengan standar deviasi 5,15, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi 84,4 cm dengan standar deviasi 4,62. Tinggi badan minimal dan maksimal pada kelompok ini masing-masing berubah dari 76,0–93,5 cm menjadi 78,9–93,6 cm setelah intervensi. Sementara itu, pada kelompok PMT Enteral, rata-rata tinggi badan balita sebelum intervensi adalah 81,2 cm dengan standar deviasi 5,60, dan meningkat menjadi 81,7 cm dengan standar deviasi 5,63 setelah intervensi. Rentang tinggi badan minimal dan maksimal pada kelompok ini juga mengalami peningkatan dari 74,0–90,1 cm menjadi 74,1–90,8 cm. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada tinggi badan sebelum dan sesudah intervensi, baik pada kelompok PMT Makanan Biasa ($p = 0,033$) maupun pada kelompok PMT Enteral ($p = 0,035$).

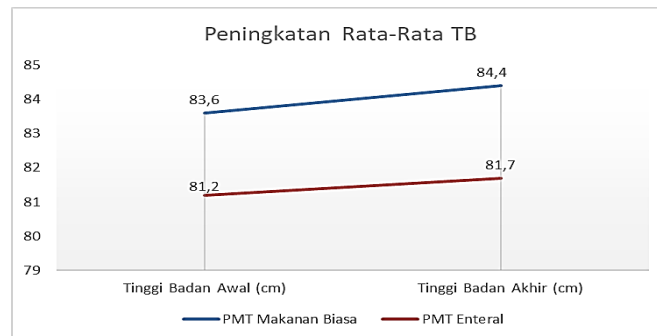
Perbedaan Antara Pemberian Jenis PMT Makanan Biasa dan PMT Makanan Enteral terhadap Tinggi Badan Balita *Stunted*

Perbandingan efektivitas pemberian PMT makanan biasa dan PMT enteral terhadap peningkatan tinggi badan balita stunted dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Antara Pemberian PMT Makanan Biasa dengan PMT Enteral terhadap Tinggi Badan pada Balita *Stunted*

Peningkatan TB	PMT Makanan Biasa	PMT Makanan Enteral
N	10	10
Mean Ran	11,85	9,15
Z		-1,03
p value		0,300

Uji analisis : *Mann-Whitney U Test*



Gambar 1. Perbandingan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunted Setelah Pemberian PMT Makanan Biasa dan PMT Enteral Selama Dua Minggu

Perbandingan efektivitas pemberian PMT Makanan Biasa dan PMT Enteral terhadap peningkatan tinggi badan balita stunted disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 1. Berdasarkan hasil analisis, rata-rata ranking peningkatan tinggi badan pada kelompok PMT Makanan Biasa adalah 11,85, sedangkan pada kelompok PMT Enteral sebesar 9,15. Masing-masing kelompok terdiri dari 10 balita.

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney U Test, diperoleh nilai Z sebesar -1,03 dengan p-value 0,300. Karena nilai p melebihi 0,05, dapat disimpulkan bahwa peningkatan tinggi badan balita stunting tidak berbeda secara signifikan antara pemberian PMT Makanan Biasa dan PMT Enteral terhadap peningkatan tinggi badan balita *stunted*. Peningkatan ini tergambar pada Gambar 1, di mana garis PMT Makanan Biasa menunjukkan kenaikan yang lebih besar dibandingkan dengan garis PMT Enteral. Meskipun tidak signifikan, rata-rata peningkatan tinggi badan lebih tinggi pada kelompok PMT Makanan Biasa dibandingkan dengan kelompok PMT Enteral.

PEMBAHASAN

Upaya pemberian makanan tambahan menjadi salah satu bentuk intervensi gizi yang efektif untuk membantu anak mencapai pertumbuhan dan perkembangan, khususnya balita yang mengalami *stunting*. Dalam penelitian ini, PMT diberikan dalam dua bentuk, yaitu PMT makanan biasa dan PMT enteral. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian kedua jenis PMT tersebut berdampak pada peningkatan tinggi badan balita *stunted* selama masa intervensi yang berlangsung selama 14 hari.

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan tinggi badan pada balita stunted, baik pada kelompok yang diberikan PMT Makanan Biasa maupun PMT Enteral setelah menjalani intervensi selama dua minggu. Pada kelompok PMT Makanan Biasa, rata-rata tinggi badan bertambah dari 83,6 cm menjadi 84,4 cm dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,8 cm. Sementara itu, kelompok PMT Enteral mengalami peningkatan dari 81,2 cm menjadi 81,7 cm dengan rata-rata kenaikan 0,5 cm. Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test membuktikan bahwa peningkatan tinggi badan pada kedua kelompok tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,05$).

Meski demikian, hasil uji Mann-Whitney U Test menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,300$). Artinya, baik PMT Makanan Biasa maupun PMT Enteral memberikan hasil yang serupa dalam mendukung pertumbuhan tinggi badan balita stunted dalam periode dua minggu. Walaupun begitu, secara deskriptif, kelompok PMT Makanan Biasa mencatat rata-rata peringkat peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan PMT Enteral.

Dalam penelitian ini, bentuk PMT yang diberikan juga menjadi perhatian. PMT Makanan Biasa disajikan dalam bentuk makanan padat dan semi padat, seperti puding telur ayam, nasi opor ayam, tahu bakso, dan kroket. Makanan-makanan ini menawarkan variasi tekstur dan rasa yang membantu merangsang keterampilan mengunyah dan menelan anak, serta lebih familiar dengan pola makan balita sehari-hari. Hal ini diharapkan bisa meningkatkan nafsu makan anak dan memperbaiki asupan gizinya.

Berbeda dengan itu, PMT Enteral berbentuk cair dengan bahan dasar lokal seperti ubi kuning, telur ayam, kacang hijau, dan susu skim. Makanan ini juga diperkaya dengan variasi rasa dari sari buah dan rempah alami seperti kayu manis dan daun pandan. Bentuk cair ini memudahkan anak-anak yang mengalami kesulitan mengunyah atau menelan untuk tetap mendapatkan asupan gizi yang cukup, dengan densitas energi tinggi dalam volume yang kecil. Menurut Devezeaux De Lavergne et al. (2024), makanan padat bermanfaat dalam melatih motorik oral anak, sedangkan makanan cair lebih cocok untuk balita dengan keterbatasan makan. Kedua bentuk ini sama-sama punya keunggulan, dan keberhasilan intervensi sangat dipengaruhi oleh sejauh mana anak dapat menerima bentuk makanan yang diberikan.

Temuan dalam penelitian ini mendukung hasil penelitian Irwan & Lalu (2019) , yang mengemukakan bahwa PMT berbasis pangan lokal mampu memperbaiki status gizi balita kurang gizi dan stunted secara bermakna. Begitu juga penelitian Fatimah W.A Fouk & A.L Berek (2024) yang menunjukkan bahwa PMT mampu meningkatkan berat badan, tinggi badan, dan lingkaran lengan atas balita stunted secara signifikan. Ini menunjukkan bahwa baik PMT dalam bentuk makanan biasa maupun enteral sama-sama punya potensi besar dalam mendukung pertumbuhan linier balita stunted.

Penelitian ini juga menemukan adanya faktor luar yang bisa memengaruhi hasil intervensi. Di minggu pertama, tiga balita dalam kelompok PMT Enteral dilaporkan rutin mengonsumsi teh yang diberikan oleh orang tua mereka. Setelah diberikan edukasi tentang dampak teh terhadap penyerapan zat gizi, kebiasaan ini dihentikan. Teh memiliki kandungan tanin, yaitu zat yang bisa mengurangi kemampuan tubuh dalam menyerap zat besi dan kalsium dua nutrisi penting untuk pertumbuhan tulang anak. Hasil penelitian Xing et al. (2024) menyebutkan bahwa konsumsi teh berlebihan dapat menurunkan kepadatan mineral tulang, apalagi jika dikonsumsi dalam jangka panjang. Dengan dihentikannya konsumsi teh, diharapkan asupan zat gizi dari PMT menjadi lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan.

Selain itu, penting untuk dipahami bahwa perubahan tinggi badan membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan peningkatan berat badan. Utami, N.P et al. (2021) dalam Buku Saku Pemantauan Pertumbuhan Balita menjelaskan bahwa tinggi badan merupakan indikator status gizi jangka panjang yang tidak mudah berubah hanya dalam waktu singkat. Pertumbuhan linier balita memerlukan asupan nutrisi yang konsisten dan durasi intervensi yang lebih panjang. Penelitian oleh Dewi & Achyar (2025) menunjukkan bahwa peningkatan tinggi badan balita stunting lebih signifikan ketika PMT berbasis pangan lokal dilakukan selama lebih dari 90 hari. Temuan ini mengindikasikan bahwa durasi intervensi gizi berperan penting terhadap keberhasilan pertumbuhan linier anak. Oleh karena itu, meskipun terjadi peningkatan tinggi badan selama 14 hari intervensi, hasil ini belum cukup untuk menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Penelitian lain oleh Ramazana et al. (2024) juga mendukung bahwa PMT berbasis pangan lokal tetap efektif selama mengandung komponen zat gizi makro dan mikro yang relatif lengkap, meskipun butuh waktu lebih lama untuk melihat perubahan pada indikator antropometri. Fajar et al. (2022) turut menambahkan bahwa keberhasilan program PMT tidak semata-mata ditentukan oleh jenis makanannya, tetapi juga dipengaruhi oleh durasi pemberian, frekuensi konsumsi, serta pola makan anak secara keseluruhan.

Dari temuan penelitian ini disimpulkan bahwa intervensi gizi dengan berbagai bentuk PMT, baik makanan biasa maupun enteral, sama-sama punya potensi dalam mendukung pertumbuhan balita stunted. Namun untuk hasil yang lebih maksimal, dibutuhkan waktu intervensi yang lebih panjang serta pengawasan yang lebih ketat terhadap pola makan anak di luar program PMT.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa balita dengan stunting masih dapat mengalami peningkatan pertumbuhan tinggi badan melalui perbaikan asupan gizi dalam waktu relatif singkat. Pemberian PMT berbasis pangan lokal, baik dalam bentuk enteral maupun makanan biasa, selama 14 hari berpengaruh signifikan terhadap peningkatan tinggi badan. Meskipun tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua bentuk PMT, keduanya efektif mendukung pertumbuhan linier balita. Hasil ini menegaskan pentingnya intervensi gizi yang berkelanjutan dan berbasis potensi lokal untuk memperbaiki status gizi anak.

SUMBER DANA PENELITIAN: Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal

UCAPAN TERIMA KASIH: Penulis berterima kasih kepada kedua orang tua atas doa dan dukungannya, serta kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan yang telah membantu proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang atas bantuan pendanaan, dan kepada ahli gizi Puskesmas Kaliwungu serta Bringin atas dukungan selama penelitian berlangsung.

KONFLIK KEPENTINGAN: Penelitian ini dilakukan tanpa adanya konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

Deaux De Lavergne, M., Thielecke, F., Antille, N., Fries, L. R., Ross, C. F., & Smith-Simpson, S. (2024). Food texture experiences across nine age groups in Indian infants from urban areas. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1419718. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1419718>

- Dewi, M. K., & Achyar, K. (2025). Hubungan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Lokal Dengan Kenaikan Tinggi Badan Pada Balita Stunting Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Jeruklegi II Tahun 2024. 18(1).
- 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>
- Fatimah W.A Fouk, M., & A.L Berek, P. (2024). Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (Pmt) Terhadap Status Gizi Baduta Stunting Di Desa Kabuna Haliwen Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4(1), 21–26.
- Hendrawati, S., Mediani, H. S., & Salsabila, N. S. (2023). Kualitas Hidup Balita Stunted. *Malahayati Nursing Journal*, 5(5), 1324–1342. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i5.8448>
- Irianti, B. (2018). Faktor- Faktor Yang Menyebabkan Status Gizi Kurang Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sail Pekanbaru Tahun 2016. *Midwifery Journal: Jurnal Kebidanan UM. Mataram*, 3(2), 95. <https://doi.org/10.31764/mj.v3i2.478>
- Irwan, & Lalu, N. A. S. (2019). Pemberian Pmt Modifikasi Berbasis Kearifan Lokal Pada Balita Stunting dan Gizi Kurang. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(2), 146–156. <https://doi.org/10.37905/sibermas.v8i2.7833>
- Jayadi, Y. I., Adha, A. S., & Tahar, T. N. L. (2024). Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada Ibu Hamil dalam Mencegah Stunting di Puskesmas Pattalassang pada Covid-19. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 8(1), 101–112. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v8i1.1146>
- Kemendes RI. (2018). Buletin Stunting: Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. <https://desalogandeng.gunungkidulkab.go.id/assets/files/dokumen/Buletin-Stunting-2018.pdf>
- Kustiningrum, L., Rahman, N., & Lutfiyah, F. (2023). The Contribution Of Fiber In Entmoli Enteral Formula As A Functional Food. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.32807/jgp.v8i1.383>
- Maesarah, M., Adam, D., Hatta, H., Djafar, L., & Ka'aba, I. (2021). Hubungan Pola Makan dan Riwayat ASI Eksklusif Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Kabupaten Gorontalo. *Al GIZZAI: Public Health Nutrition Journal*, 50–58. <https://doi.org/10.24252/algizzai.v1i1.19082>
- Masnah, C., & Saputri, I. M. (2020). Faktor risiko gizi kurang pada balita di Puskesmas Paal V Kota Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 9(2), 107. <https://doi.org/10.30644/rik.v9i2.451>
- Mukodri, D. M. L., Aminin, F., Safitri, T., Damayanti, M., Saputri, N. A. S., Jasda, A., Ikhwan, Z., Jannah, R., Putri, S. I., & Cintiani, J. C. (2025). Efektifitas pemberian makanan tambahan (PMT) berbahan lokal terhadap berat badan dan status gizi balita: Tinjauan literatur. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 6(2), 328. <https://doi.org/10.30867/gikes.v6i2.2345>
- Nurmaningsih, Naelasari, D. N., & Arista, N. (2023). Inovasi Bahan Pangan Lokal Menjadi PMT Untuk Meningkatkan Keterampilan Pada Ibu Balita di Perumahan Lingkar Permai Mataram. *Abdonesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 15–20.
- 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*, 11(11), 2066–2072.
- Sholikah, A., Rustiana, E. R., & Yuniastuti, A. (2017). Faktor—Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Balita di Pedesaan dan Perkotaan. *Public Health Perspective Journal*, 2(1), 9–18.
- Utami, N. P., Isnai, K., & Rohmadheny, P. S. (2021). Buku saku pemantauan pertumbuhan pada balita. CV. Mine.
- Widya, F. C., Anjani, G., & Syauqy, A. (2019). Analisis Kadar Protein, Asam Amino, Dan Daya Terima Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan Berbasis Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Untuk Batita Gizi Kurang. *Journal of Nutrition College*, 8(4), 207–218. <https://doi.org/10.14710/jnc.v8i4.25834>
- Widyana, E., Muwakhidah, M., & Hidayati, L. (2025). Efektivitas Pemberian PMT terhadap Kejadian Stunting pada Balita di Kabupaten Sukoharjo. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 9(1), 98–109. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v9i1.1770>
- Widyaningrum, S., Prasetyo, P. S., & Kristiana, E. (2020). Formula makanan cair untuk dukungan nutrisi anak dengan kondisi medis khusus. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 16(1), 35–41.
- Xing, C., Tan, Y., & Ni, W. (2024). Tea intake and total body bone mineral density of all ages: A Mendelian randomization analysis. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1289730. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1289730>