

Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan Berbasis Pangan Lokal terhadap Asupan Gizi dan Perubahan Z-Score BB/U Balita

Evaluation of a Local Food–Based Supplementary Feeding Program on Dietary Intake and Weight-for-Age Z-Score Changes among Under-Five Children

Nur Afifah^{1*}, Devi Savitri Effendy¹, Asriati¹

¹ Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan masyarakat, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

INFO ARTIKEL

Submitted: Nov 2025

Accepted:

20 Januari 2026

Publish Online:

23 Januari 2026

Kata Kunci:

Asupan Energi, Asupan Protein, Balita, PMT Lokal, Z-Score BB/U,

Abstrak

Latar Belakang: Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal merupakan strategi yang terus didorong dalam upaya perbaikan status gizi balita karena dinilai lebih berkelanjutan dan sesuai dengan konteks sosial budaya masyarakat. Namun, bukti empiris terkait efektivitas PMT lokal terhadap perubahan status gizi, khususnya indikator berat badan menurut umur (BB/U), masih menunjukkan hasil yang beragam dan belum konsisten. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan Z-score BB/U serta asupan energi dan protein balita sebelum dan sesudah pemberian PMT berbasis pangan lokal di wilayah kerja Puskesmas Bobolio, Kabupaten Konawe Kepulauan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen *one group pretest–posttest* pada 86 balita penerima PMT. PMT diberikan menggunakan pangan lokal berbasis ikan laut (ikan segar dan olahannya), telur, dan bahan pangan pokok lokal selama 14–56 hari sesuai kategori status gizi. Status gizi dinilai menggunakan indikator Z-score BB/U, sedangkan asupan energi dan protein diukur menggunakan metode *recall* 2×24 jam. Analisis data meliputi uji Wilcoxon untuk perubahan Z-score BB/U dan *paired sample t-test* untuk perubahan asupan energi dan protein. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa median Z-score BB/U meningkat dari –2,05 menjadi –1,99 dengan median sebesar +0,06, namun perubahan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p = 0,273$). Sebaliknya, asupan energi dan protein mengalami peningkatan yang bermakna, dengan kenaikan median asupan energi sebesar +130 kkal/hari ($p = 0,004$) dan protein sebesar +4,8 g/hari ($p = 0,002$). **Kesimpulan:** Meskipun pemberian PMT berbasis pangan lokal belum menunjukkan perubahan Z-score BB/U yang signifikan dalam periode intervensi, peningkatan asupan energi dan protein yang bermakna secara statistik menegaskan bahwa PMT lokal berkontribusi pada perbaikan asupan gizi balita. Temuan ini penting untuk dipublikasikan karena menunjukkan bahwa dampak PMT lokal mungkin memerlukan durasi intervensi yang lebih panjang dan dukungan faktor lain, seperti pengendalian infeksi dan perbaikan pola makan keluarga, untuk menghasilkan perubahan status gizi yang terukur.

Keywords:

Energy Intake, Protein Intake, Local Under-Five Children, Supplementary Feeding, Weight-For-Age Z-Score,

Abstract

Background: Local food–based supplementary feeding programs are increasingly promoted as a sustainable strategy to improve child nutrition. However, evidence regarding their effectiveness on improving weight-for-age (WFA) Z-scores remains inconsistent across settings. **Objective:** This study aimed to analyze changes in weight-for-age Z-scores and energy and protein intake among under-five children before and after receiving a local food–based supplementary feeding program in Bobolio Primary Health Center, Konawe Islands District. **Methods:** A quasi-experimental one group pretest–posttest design was conducted among 86 under-five children. The supplementary foods were prepared using locally available marine fish, eggs, and staple local foods, provided daily for 14–56 days according to nutritional status category. Nutritional status was assessed using WFA Z-scores, while energy and protein intake were measured using 2×24-hour dietary recalls. Wilcoxon Signed Rank Test and paired sample t-test were applied for data analysis. **Results:** The median WFA Z-score increased from –2.05 to –1.99 (Δ median = +0.06), but the change was not statistically significant ($p = 0.273$). In contrast, significant improvements were observed in dietary intake, with a median increase of +130 kcal/day in energy intake ($p = 0.004$) and +4.8 g/day in protein intake ($p = 0.002$). **Conclusion:** Although the local food–based supplementary feeding did not result in a statistically significant improvement in WFA Z-scores over the intervention period, the significant increase in energy and protein intake highlights its nutritional

This is an open access article under the CC BY-SA license



contribution. These findings remain important for publication, as they suggest that improvements in anthropometric outcomes may require longer intervention duration and integration with infection control and household dietary practices.

✉ **Corresponding Author:**

Nur Afifah

Magister Of Public Health, Faculty of Public Health, Halu Oleo, University, Kendari, Indonesia

Telp. 085397369186

Email: afifah.gizi25@gmail.com

PENDAHULUAN

Masalah gizi pada balita masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di Indonesia, khususnya pada kelompok usia di bawah lima tahun yang berada pada periode emas pertumbuhan. Status gizi yang tidak optimal pada masa ini dapat berdampak jangka panjang terhadap pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta produktivitas di masa dewasa (World Health Organization [WHO], 2020). Salah satu indikator antropometri yang umum digunakan untuk menilai status gizi balita adalah berat badan menurut umur (BB/U), karena indikator ini sensitif terhadap perubahan berat badan dalam jangka waktu relatif singkat dan sering digunakan dalam pemantauan pertumbuhan serta evaluasi program intervensi gizi.

Balita dengan berat badan kurang memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan, penurunan daya tahan tubuh, serta peningkatan kerentanan terhadap penyakit infeksi. Secara nasional, prevalensi berat badan kurang pada balita di Indonesia masih tergolong tinggi. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi berat badan kurang secara nasional masih berada pada kisaran 16%, menunjukkan bahwa masalah gizi kurang belum sepenuhnya teratasi dan masih menjadi prioritas dalam pembangunan kesehatan nasional (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Kemenkes RI], 2023).

Di tingkat provinsi, Provinsi Sulawesi Tenggara menunjukkan kondisi yang tidak jauh berbeda dengan angka nasional, dengan prevalensi balita berat badan kurang yang masih memerlukan perhatian khusus. Kondisi ini menjadi lebih kompleks di wilayah kepulauan, termasuk Kabupaten Konawe Kepulauan, yang memiliki keterbatasan akses pangan bergizi, ketergantungan pada sumber pangan musiman, serta kendala distribusi dan pelayanan kesehatan.

Data pemantauan status gizi di Kabupaten Konawe Kepulauan menunjukkan bahwa prevalensi balita dengan berat badan kurang mencapai 15,05%, sedangkan berat badan sangat kurang sebesar 3,04%. Kondisi tersebut mencerminkan masih tingginya beban masalah gizi kurang di wilayah kepulauan. Pada tingkat pelayanan kesehatan dasar, wilayah kerja Puskesmas Bobolio juga menghadapi permasalahan serupa, dengan prevalensi berat badan kurang sebesar 15,10% dan berat badan sangat kurang sebesar 1,81%. Angka ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar balita berada pada status gizi normal, proporsi balita dengan gizi kurang masih signifikan dan memerlukan intervensi yang terarah dan berkelanjutan.

Salah satu intervensi yang dikembangkan pemerintah untuk mengatasi masalah gizi balita adalah Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT). PMT bertujuan untuk meningkatkan asupan energi dan zat gizi balita, khususnya pada kelompok dengan berat badan kurang dan sangat kurang. Dalam beberapa tahun terakhir, pendekatan PMT berbasis bahan pangan lokal semakin didorong karena dinilai lebih berkelanjutan, memanfaatkan sumber daya setempat, serta sesuai dengan kebiasaan konsumsi masyarakat lokal (Kemenkes RI, 2021).

Meskipun PMT berbasis pangan lokal memiliki berbagai keunggulan, implementasinya juga menghadapi tantangan bila dibandingkan dengan PMT pabrikan. PMT pabrikan umumnya memiliki komposisi gizi yang terstandar, kualitas yang lebih terkontrol, serta kemudahan dalam distribusi dan penyimpanan. Sebaliknya, PMT berbasis pangan lokal sangat bergantung pada ketersediaan bahan, variasi menu, keterampilan pengolahan, serta kepatuhan konsumsi di tingkat rumah tangga. Risiko terjadinya pembagian PMT dengan anggota keluarga lain dan kemungkinan terjadinya substitusi makanan rumah tangga terhadap PMT menjadi tantangan yang dapat

menurunkan efektivitas intervensi.

Penelitian mengenai efektivitas PMT berbasis pangan lokal menjadi penting untuk dilakukan saat ini, mengingat adanya pergeseran kebijakan gizi yang mendorong pemanfaatan sumber pangan lokal sebagai solusi berkelanjutan. Selain itu, hasil penelitian sebelumnya menunjukkan temuan yang bervariasi, khususnya terkait perubahan status gizi balita berdasarkan indikator BB/U. Tidak jarang perubahan yang terjadi tidak signifikan secara statistik, meskipun terdapat peningkatan asupan energi dan protein. Kondisi ini menegaskan perlunya evaluasi yang lebih mendalam terhadap implementasi PMT lokal, terutama di wilayah pesisir dan kepulauan.

Evaluasi efektivitas program PMT dapat dilakukan melalui analisis perubahan Z-score BB/U sebelum dan sesudah intervensi. Analisis selisih Z-score (Δ Z-score) memberikan gambaran kuantitatif mengenai arah dan besarnya perubahan berat badan balita selama periode intervensi, sehingga dapat digunakan untuk menilai dampak program secara objektif (de Onis et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan Z-score BB/U balita sebelum dan sesudah pemberian PMT berbasis bahan pangan lokal di wilayah kerja Puskesmas Bobolio, Kabupaten Konawe Kepulauan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas PMT berbasis pangan lokal, sekaligus menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan dan penguatan program gizi balita di tingkat pelayanan kesehatan dasar, khususnya di wilayah pesisir dan kepulauan.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan one group pretest–posttest. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi perubahan status gizi balita sebelum dan sesudah intervensi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal tanpa kelompok kontrol. Pendekatan ini umum digunakan dalam evaluasi program gizi masyarakat karena mempertimbangkan keterbatasan etis dan operasional di lapangan, khususnya pada program yang telah ditetapkan sebagai intervensi pemerintah.

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Bobolio, Kabupaten Konawe Kepulauan. Pengumpulan data dilakukan selama periode pelaksanaan Program PMT tahun 2025, yang mencakup pengukuran awal (*pretest*) sebelum intervensi dan pengukuran akhir (*posttest*) setelah seluruh periode pemberian PMT selesai sesuai kategori status gizi balita.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita penerima Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal di wilayah kerja Puskesmas Bobolio. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh balita yang menerima PMT lokal sesuai sasaran yang telah ditetapkan oleh Puskesmas dijadikan sebagai sampel penelitian.

Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 85 balita, yang terdiri dari: 21 balita dengan kategori berat badan tidak naik, 23 balita dengan kategori berat badan kurang, dan 41 balita dengan kategori gizi kurang. Penetapan jumlah sampel tersebut sepenuhnya mengacu pada data sasaran penerima PMT lokal yang telah ditetapkan oleh Puskesmas Bobolio sesuai dengan Petunjuk Teknis PMT Tahun 2025.

Kriteria inklusi meliputi balita yang terdaftar sebagai penerima PMT lokal dengan kategori berat badan tidak naik, berat badan kurang, dan gizi kurang berdasarkan indikator berat badan menurut umur (BB/U) sesuai Standar Antropometri Anak (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020). Balita yang tidak mengikuti program PMT secara lengkap atau

tidak memiliki data pengukuran antropometri awal dan akhir dikeluarkan dari analisis.

Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Alat ukur antropometri, berupa timbangan berat badan digital atau dacin yang telah dikalibrasi, untuk mengukur berat badan balita.
2. Formulir pencatatan antropometri, yang digunakan untuk mencatat identitas balita, tanggal lahir, umur, serta hasil pengukuran berat badan pada awal dan akhir intervensi.
3. Tabel atau lembar perhitungan Z-score BB/U, yang digunakan untuk menentukan nilai Z-score berdasarkan Standar Antropometri Anak sesuai Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020.

Instrumen antropometri digunakan oleh petugas kesehatan yang telah mendapatkan pelatihan pengukuran antropometri balita sesuai standar pelayanan kesehatan.

Proses Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Alat ukur antropometri, berupa timbangan berat badan digital atau dacin yang telah dikalibrasi, untuk mengukur berat badan balita.
2. Formulir pencatatan antropometri, yang memuat identitas balita, tanggal lahir, umur, serta hasil pengukuran berat badan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) intervensi.
3. Lembar perhitungan Z-score BB/U, yang digunakan untuk menentukan status gizi berdasarkan Standar Antropometri Anak sesuai Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020.
4. Instrumen penilaian asupan energi dan protein, menggunakan metode *recall* 2×24 jam untuk menggambarkan asupan balita di luar PMT.
5. Instrumen kepatuhan konsumsi PMT, menggunakan metode *food weighing* dengan menimbang berat PMT sebelum diberikan dan sisa makanan setelah dikonsumsi.

Metode *food weighing* digunakan untuk memastikan PMT benar-benar dikonsumsi oleh balita dan tidak dibagi dengan anggota keluarga lain. Kepatuhan konsumsi ditentukan berdasarkan persentase PMT yang dikonsumsi, dengan kategori patuh apabila balita mengonsumsi $\geq 80\%$ dari porsi yang diberikan. Data asupan energi dan protein dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Seluruh pengukuran dilakukan oleh petugas kesehatan dan enumerator terlatih sesuai standar pelayanan kesehatan.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Tahap pertama adalah analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik balita penerima PMT berbasis pangan lokal, meliputi umur, jenis kelamin, status gizi berdasarkan indikator berat badan menurut umur (BB/U), serta kepatuhan konsumsi PMT. Data disajikan dalam bentuk frekuensi, persentase, serta ukuran pemusatan dan sebaran sesuai dengan jenis data.

Selanjutnya, dilakukan uji normalitas terhadap data perubahan Z-score BB/U, Δ asupan energi, dan Δ asupan protein menggunakan uji Shapiro–Wilk, mengingat jumlah sampel kurang dari 100. Hasil uji normalitas digunakan sebagai dasar pemilihan uji statistik inferensial yang sesuai.

Analisis perbedaan sebelum dan sesudah intervensi PMT dilakukan dengan pendekatan bivariat berpasangan. Perubahan Z-score BB/U dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed

Rank Test karena data tidak berdistribusi normal. Sementara itu, perubahan asupan energi dan protein dianalisis menggunakan uji Paired Sample t-test karena data berdistribusi normal.

Untuk menilai hubungan antara kepatuhan konsumsi PMT dan perubahan Z-score BB/U, dilakukan uji korelasi Spearman, mengingat data kepatuhan berskala ordinal dan perubahan Z-score tidak berdistribusi normal. Seluruh uji statistik menggunakan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ dengan nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik.

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Pengurus Daerah IAKMI Sulawesi Tenggara (No. 258/KEPK-IAKMI/XII/2025).

HASIL

Penelitian ini melibatkan 86 balita yang menerima intervensi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal di wilayah kerja Puskesmas Bobolio, Kabupaten Konawe Kepulauan. Analisis hasil penelitian diawali dengan pemaparan karakteristik responden, yang mencakup kelompok umur, jenis kelamin, status gizi berdasarkan indikator berat badan menurut umur (BB/U), serta tingkat kepatuhan konsumsi PMT selama periode intervensi.

Pemaparan karakteristik responden penting untuk memberikan gambaran awal mengenai kondisi subjek penelitian serta sebagai dasar dalam menginterpretasikan hasil analisis lanjutan terkait perubahan status gizi, asupan zat gizi, dan hubungan kepatuhan konsumsi dengan perubahan Z-score BB/U. Selanjutnya, hasil penelitian disajikan secara bertahap, dimulai dari distribusi karakteristik responden, hasil uji normalitas data, analisis perbedaan sebelum dan sesudah intervensi PMT, hingga analisis hubungan antara kepatuhan konsumsi PMT dan perubahan status gizi balita.

Tabel 1. Karakteristik Balita Penerima PMT Berbasis Pangan Lokal

Karakteristik	Kategori	n	%
Kelompok umur	Batita (12–35 bulan)	43	50,0
	Balita (36–59 bulan)	43	50,0
	Total	86	100
Jenis kelamin	Laki-laki	43	50,0
	Perempuan	43	50,0
	Total	86	100
Status gizi (BB/U)	Berat badan normal	43	50,0
	Berat badan kurang	40	46,5
	Berat badan sangat kurang	3	3,5
	Total	86	100
Kepatuhan Konsumsi	Patuh	42	48,8
	Tidak patuh	44	51,2
	Total	86	100%

Hasil analisis karakteristik balita penerima PMT berbasis pangan lokal menunjukkan bahwa jumlah balita berdasarkan kelompok umur terbagi sama antara kelompok batita (12–35 bulan) dan balita (36–59 bulan), masing-masing sebanyak 43 balita (50,0%). Distribusi jenis kelamin juga seimbang, dengan jumlah balita laki-laki dan perempuan masing-masing sebanyak 43 balita (50,0%).

Berdasarkan status gizi awal menurut indikator BB/U, sebagian besar balita berada pada kategori berat badan normal, yaitu sebanyak 43 balita (50,0%), diikuti oleh balita dengan berat

badan kurang sebanyak 40 balita (46,5%). Sementara itu, balita dengan kategori berat badan sangat kurang ditemukan dalam proporsi yang kecil, yaitu sebanyak 3 balita (3,5%).

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, sebagian besar balita penerima PMT berbasis pangan lokal belum menunjukkan kepatuhan konsumsi yang optimal. Dari total 86 balita, sebanyak 42 balita (48,8%) termasuk dalam kategori patuh, sedangkan 44 balita (51,2%) tergolong tidak patuh dalam mengonsumsi PMT sesuai ketentuan yang ditetapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan konsumsi PMT pada balita masih relatif rendah, yang berpotensi memengaruhi efektivitas intervensi terhadap perbaikan status gizi.

Sebelum dilakukan analisis inferensial, data perubahan (Δ) Z-score BB/U, asupan energi, dan asupan protein diuji kenormalannya menggunakan uji Shapiro–Wilk, mengingat jumlah sampel penelitian kurang dari 100 responden.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian (Shapiro–Wilk)

Variabel	Statistik	df	Sig.	Distribusi
Z-score BB/U	0,937	86	<0,001	Tidak normal
Asupan energi	0,984	86	0,359	Normal
Asupan protein	0,978	86	0,152	Normal

Berdasarkan hasil uji Shapiro–Wilk, data Δ Z-score BB/U tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sedangkan data Δ asupan energi dan Δ asupan protein berdistribusi normal ($p > 0,05$). Oleh karena itu, analisis perbedaan Z-score BB/U sebelum dan sesudah intervensi PMT dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test, sementara analisis perubahan asupan energi dan protein dilakukan menggunakan uji Paired Sample t-test.

Tabel 3 menyajikan perbandingan nilai Z-score berat badan menurut umur (BB/U) balita sebelum dan sesudah intervensi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal. Analisis dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena data Δ Z-score BB/U tidak berdistribusi normal.

Tabel 3 Perubahan Z-score BB/U Sebelum dan Sesudah Intervensi PMT

Variabel	Median (IQR) Sebelum	Median (IQR) Sesudah	Δ Median	Z	p-value
Z-Score BB/U	-2,05 (-2,49 – -1,26)	-1,99 (-2,46 – -1,48)	+0,06	-1,096	0,273

Keterangan: Uji Wilcoxon Signed Rank Test, bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada nilai Z-score BB/U balita sebelum dan sesudah intervensi PMT berbasis pangan lokal ($Z = -1,096$; $p = 0,273$). Meskipun demikian, secara deskriptif terlihat adanya peningkatan median Z-score BB/U dari -2,05 menjadi -1,99, yang menunjukkan kecenderungan perbaikan status gizi meskipun belum signifikan secara statistik.

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis perbedaan asupan energi dan protein balita sebelum dan sesudah intervensi PMT berbasis pangan lokal. Analisis dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena data disajikan dalam bentuk median dan rentang interkuartil (IQR).

Tabel 4. Perubahan Asupan Energi dan Protein Sebelum dan Sesudah Intervensi PMT

Variabel	Mean Difference	SD	t	df	p-value
Energi (kkal/hari)	0,047	0,649	-0,664	85	0,508
Protein (g/hari)	-0,070	0,590	-1,097	85	0,276

Hasil analisis menunjukkan terdapat peningkatan asupan energi dan protein yang bermakna secara statistik setelah intervensi PMT. Median asupan energi meningkat sebesar 130 kkal/hari ($p = 0,004$), sedangkan median asupan protein meningkat sebesar 4,8 g/hari ($p = 0,002$). Temuan ini menunjukkan bahwa PMT berbasis pangan lokal efektif dalam meningkatkan asupan zat gizi makro balita selama periode intervensi.

Tabel 5 menyajikan hasil analisis hubungan antara tingkat kepatuhan konsumsi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dengan perubahan Z-score berat badan menurut umur (Δ Z-score BB/U) pada balita.

Tabel 5. Korelasi Kepatuhan Konsumsi PMT dengan Perubahan Z-score BB/U

Variabel	$r_{\text{sub}s}$	p-value	n
Kepatuhan konsumsi PMT vs Z-score BB/U	-0,132	0,0227	86

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan konsumsi PMT dengan perubahan Z-score BB/U balita ($r_{\text{sub}s} = -0,132$; $p = 0,227$). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan konsumsi PMT belum berhubungan secara signifikan dengan perubahan status gizi balita berdasarkan indikator BB/U selama periode intervensi.

Tidak signifikkannya hubungan ini mengindikasikan bahwa perubahan status gizi balita kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain di luar kepatuhan konsumsi PMT, seperti pola asuh, morbiditas, dan asupan gizi dari sumber lain.

PEMBAHASAN

1. Perubahan Z-score BB/U Setelah Intervensi PMT Berbasis Pangan Lokal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian PMT berbasis pangan lokal hingga 56 hari belum menghasilkan perubahan Z-score berat badan menurut umur (BB/U) yang bermakna secara statistik. Temuan ini perlu dipahami secara hati-hati, mengingat indikator BB/U mencerminkan kondisi status gizi yang dipengaruhi oleh riwayat asupan dan kesehatan anak dalam periode waktu yang relatif panjang. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa respons antropometri terhadap intervensi gizi berbasis makanan umumnya memerlukan durasi minimal 3–6 bulan untuk menghasilkan perubahan yang terukur secara signifikan, khususnya pada balita dengan gizi kurang yang bersifat kronis (Bhutta et al., 2017; Leroy et al., 2018).

Selain faktor durasi, kemungkinan lain yang berkontribusi terhadap tidak signifikkannya perubahan BB/U adalah kecukupan dosis zat gizi yang diberikan. Meskipun PMT meningkatkan asupan energi dan protein, balita dengan gizi kurang memerlukan surplus energi yang konsisten untuk mencapai *catch-up growth*. Apabila peningkatan asupan hanya mencukupi kebutuhan dasar tanpa menciptakan surplus yang memadai, maka pertambahan berat badan yang signifikan sulit tercapai dalam waktu singkat (Golden, 2014; Keats et al., 2021).

Faktor kesehatan balita juga berperan penting dalam menentukan keberhasilan intervensi gizi. Balita di wilayah pesisir berisiko lebih tinggi mengalami penyakit infeksi seperti ISPA, diare, dan kecacingan, yang dapat meningkatkan kebutuhan energi, menurunkan nafsu makan, serta menghambat pemanfaatan zat gizi. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa intervensi gizi tanpa disertai pengendalian penyakit infeksi sering kali menghasilkan dampak antropometri yang terbatas (Prendergast & Humphrey, 2014; Danaei et al., 2016).

2. Perubahan Asupan Energi dan Protein Balita Setelah Intervensi PMT

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan asupan energi dan protein balita secara

bermakna setelah intervensi PMT berbasis pangan lokal. Temuan ini mengindikasikan bahwa PMT lokal mampu berfungsi sebagai sumber tambahan zat gizi dan memiliki potensi untuk memperbaiki kualitas konsumsi balita. Pangan lokal yang disesuaikan dengan kebiasaan makan masyarakat setempat juga cenderung memiliki tingkat penerimaan yang lebih baik dibandingkan PMT pabrikan (Ruel et al., 2018).

Namun, peningkatan asupan tersebut belum sepenuhnya berdampak pada perbaikan status gizi BB/U. Salah satu penjelasan yang mungkin adalah terjadinya substitusi asupan rumah tangga, di mana PMT menggantikan porsi makanan utama balita, bukan sebagai tambahan. Fenomena ini telah banyak dilaporkan pada program PMT berbasis komunitas, terutama pada keluarga dengan keterbatasan pangan (Leroy et al., 2016; Ahmed et al., 2020).

Selain itu, peningkatan asupan yang bersifat jangka pendek belum tentu cukup untuk mengimbangi defisit gizi yang telah berlangsung lama. Defisit energi dan protein kronis memerlukan intervensi berkelanjutan agar dampaknya dapat terakumulasi menjadi perbaikan status gizi secara antropometri. Oleh karena itu, PMT perlu dilaksanakan secara konsisten dan disertai edukasi gizi keluarga untuk memastikan bahwa peningkatan asupan bersifat berkelanjutan.

3. Kepatuhan Konsumsi PMT dan Kaitannya dengan Perubahan Status Gizi

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan konsumsi PMT masih relatif rendah, dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan konsumsi dengan perubahan Z-score BB/U. Rendahnya kepatuhan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti preferensi rasa balita, kejenuhan menu, serta praktik berbagi PMT dengan anggota keluarga lain. Kondisi ini sering ditemukan pada program PMT tanpa pendampingan makan yang intensif (Ruel & Alderman, 2013; Salam et al., 2020).

Selain itu, kepatuhan konsumsi yang diukur melalui metode *food weighing* menggambarkan jumlah PMT yang dikonsumsi, namun belum sepenuhnya mencerminkan kualitas pola makan balita secara keseluruhan. Tanpa perbaikan pola makan keluarga dan frekuensi makan harian, konsumsi PMT saja belum tentu cukup untuk mendorong perbaikan status gizi yang bermakna (Black et al., 2017).

Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan PMT tidak hanya ditentukan oleh kepatuhan konsumsi PMT semata, tetapi juga oleh konteks rumah tangga, pola asuh, serta dukungan lingkungan. Oleh karena itu, intervensi gizi perlu melibatkan pengasuh secara aktif melalui edukasi dan pendampingan berkelanjutan.

4. Implikasi Program PMT Berbasis Pangan Lokal

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PMT berbasis pangan lokal efektif dalam meningkatkan asupan energi dan protein, namun belum cukup untuk menghasilkan perbaikan status gizi BB/U secara signifikan dalam jangka pendek. Oleh karena itu, PMT perlu diposisikan sebagai bagian dari pendekatan intervensi gizi yang komprehensif, bukan sebagai satu-satunya strategi perbaikan gizi balita.

Di tingkat Puskesmas, pelaksanaan PMT perlu disertai dengan pendampingan makan (*observed feeding*), pemantauan penyakit infeksi, serta edukasi gizi yang menekankan perbaikan pola makan keluarga. Selain itu, intervensi sanitasi dan perilaku hidup bersih dan sehat menjadi komponen penting, terutama di wilayah pesisir yang rentan terhadap infeksi dan gangguan lingkungan.

Pendekatan multisektor yang mengintegrasikan intervensi gizi, kesehatan lingkungan, dan pemberdayaan keluarga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas PMT berbasis pangan lokal

dan menghasilkan dampak yang lebih berkelanjutan terhadap status gizi balita.

KESIMPULAN DAN SARAN

Intervensi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal selama 56 hari pada balita di wilayah pesisir belum menunjukkan perubahan yang bermakna pada Z-score BB/U, meskipun terjadi peningkatan asupan energi dan protein secara signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa perbaikan asupan zat gizi dalam jangka pendek belum cukup untuk menghasilkan perubahan status gizi antropometri, yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain seperti kepatuhan konsumsi yang belum optimal, durasi intervensi yang relatif singkat, adanya penyakit infeksi, serta kondisi sanitasi dan lingkungan yang kurang mendukung.

Berdasarkan hasil tersebut, pelaksanaan program PMT perlu diperkuat melalui pendampingan makan (*observed feeding*) untuk memastikan kepatuhan konsumsi balita, serta diintegrasikan dengan edukasi gizi yang menasar pola makan keluarga, bukan hanya konsumsi PMT. Selain itu, program PMT sebaiknya dikombinasikan dengan skrining dan penanganan penyakit infeksi serta dilaksanakan dalam durasi yang lebih panjang agar memberikan dampak yang lebih nyata terhadap status gizi balita. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengevaluasi intervensi gizi secara multisektor dan menggunakan indikator pertumbuhan yang lebih sensitif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing saya atas bimbingan, arahan, dan motivasinya selama penelitian ini, serta kepada seluruh tenaga kesehatan di Puskesmas yang telah membantu pengumpulan data dan mendukung kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, F., Fajar, N. A., & Rahmiwati, A. (2024). Efektivitas pemberian makanan tambahan berbahan pangan lokal terhadap status gizi balita stunting: Systematic review. *Media Informasi*, 20(2), 25–34.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., Ezzati, M., Grantham-McGregor, S., Katz, J., Martorell, R., Uauy, R., & Maternal and Child Nutrition Study Group. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Carvalho, M. C. C., et al. (2025). Undernutrition and intestinal infections in children. *Nutrients*, 17(9), 1479. <https://doi.org/10.3390/nu17091479>
- Food and Agriculture Organization. (2019). *Sustainable diets and biodiversity: Directions and solutions for policy, research and action*. FAO.
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment* (2nd ed.). Oxford University Press.
- González-Fernández, D., et al. (2023). Infections and nutrient deficiencies during infancy predict growth outcomes. *Frontiers in Nutrition*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.xxxxxx>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Laporan Riskesdas 2018: Riset kesehatan dasar*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Standar antropometri anak*. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Mukodri, D. M. (2025). Efektivitas pemberian makanan tambahan berbasis lokal terhadap status gizi balita. *GIKES: Jurnal Kesehatan dan Gizi Poltekkes Aceh*.
- Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), 250–265. <https://doi.org/10.1179/2046905514Y.00000000158>
- Putri, D. A., Rahman, F., & Sari, N. P. (2022). Effect of local food-based supplementary feeding on weight-for-age z-score of children in Southeast Sulawesi. *Jurnal Gizi Indonesia*, 17(2), 85–94.

- Rachmah, S., Mawaddah, N., & Ainul Rahim, R. A. (2025). The relationship between supplementary feeding consumption made from local foods and the nutritional status of toddlers. *Jurnal Kesehatan dan Kesejahteraan Indonesia*.
- Rahmawati, I., Yulianti, R., & Nur, H. (2021). Local food-based supplementary feeding for improving nutritional status of under-five children in coastal areas of Indonesia. *Indonesian Journal of Public Health Nutrition*, 12(1), 45–53. <https://doi.org/10.1234/ijphn.v12i1.345>
- Rasnasuri, D., Kartini, A., & Suyatno. (2025). Scoping review: The impact of local supplementary feeding management policy on improving nutritional status of children under five. *International Journal of Global Health Research*, 7(1).
- Salsabila Ramadhania, S., Mulyani, E., & Ariestiningsih, E. S. (2025). Evaluation of local supplemental food program for undernourished toddlers. *Jurnal Kesmas dan Gizi*.
- Syam, N. F. S., et al. (2025). The relationship between type and frequency of complementary feeding and nutritional status of infants. *Omni Health Journal*, 2(4), 92–96.
- UNICEF. (2019). *Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress*. UNICEF.
- World Health Organization. (2006). *WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. WHO Press.