P-ISSN: 2774-4574 ; E-ISSN: 363-4582
TRILOGI, 7(3), Juli-Sep 2026 (468-466)
@2026 Lembaga Penerbitan, Penelitian,
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo
DOI: 10.33650/trilogi.v7i3.16747

Pengaruh Suplementasi Taburia terhadap Kenaikan Berat Balita *Underweight* 6–24 Bulan di Puskesmas Sumberjambe Jember

Arning Rumagutawan
Poltekkes Malang, Indonesia
arningrumagutawan08@gmail.com

Dian Aby Restanty
Poltekkes Malang, Indonesia
ianaby@gmail.com

Abstract

Background: The issue of underweight nutrition in infants remains a serious challenge, with a relatively high prevalence in Jember District, particularly in the Sumberjambe Health Center service area, where 16.3% (667 infants) have underweight nutritional status. One of the efforts to address the issue of underweight status is the provision of Taburia micronutrient supplements. Taburia is a micronutrient supplement containing essential vitamins and minerals such as zinc, iron, vitamin A, vitamin B1, B6, and vitamin C, which play a crucial role in enhancing appetite, strengthening the immune system, and supporting optimal metabolism and growth in infants. Objective: This study aims to analyze the effect of administering Taburia micronutrient supplements on weight gain in underweight infants aged 6–24 months in the Sumberjambe Health Center service area. Method: This is a quantitative study using a quasi-experimental design with a pre- and post-test one-group design. The sampling technique used probability sampling with cluster sampling. The study sample consisted of 30 underweight infants in Gunung Malang Village and Plereyan Village. Results: Before receiving the Taburia micronutrient supplement, 16.7% (5 infants) had a weight in the lowest interval, 6.5–6.9 kg. After the intervention, the proportion of infants with that weight decreased to 3.3% (1 infant), while infants with a weight of 9.0-9.4 kg increased from 13.3% (4 infants) to 26.7% (8 infants). The results of the Paired T-Test yielded a P-Value of 0.000 (<0.05), indicating that there is an effect of consuming the Taburia micronutrient supplement on increasing the weight of underweight infants aged 6–24 months in the Sumberjambe Health Center service area. Conclusion: Administration of Taburia micronutrient supplementation twice daily for 30 days resulted in 80% of underweight toddlers experiencing an increase in body weight. The intervention was accompanied by parental nutrition education. Recommendation: Taburia supplementation may be recommended as a nutritional intervention for underweight toddlers and should be accompanied by parental nutrition education to support adequate nutritional intake and healthy growth

Keywords: Toddlers; Body Weight; Taburia; Underweight; Micronutrients.

Abstrak

Latar Belakang: Masalah gizi underweight pada balita masih menjadi tantangan serius, dengan prevalensi yang cukup tinggi di Kabupaten Jember, khususnya di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe memiliki balita dengan Status Gizi Underweight sebesar 16,3% (667 balita). Upaya mengatasi masalah Status Gizi Underweight salah satunya adalah Pemberian Suplemen Mikronutrien Taburia. Taburia merupakan mikronutrien yang mengandung vitamin dan mineral esensial seperti zinc, zat besi, vitamin A, vitamin B1, B6, dan vitamin C yang berperan penting dalam meningkatkan nafsu makan, memperkuat daya tahan tubuh, serta mendukung metabolism dan pertumbuhan balita secara optimal. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian suplemen mikronutrien Taburia terhadap peningkatan berat badan balita underweight usia 6-24 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe. Metode: Jenis penelitian kuantitatif dengan desain Quasi-Eksperimen dengan pre and posttest one group design. Teknik sampling menggunakan Probability Sampling dengan teknik Cluster Sampling. Sampel penelitian ini adalah 30 Balita dengan Status Gizi Kurang (Underweight) di Desa Gunung Malang dan Desa Plereyan. Hasil: Sebelum diberikan suplemen mikronutrien Taburia, sebanyak 16,7% (5 balita) memiliki berat badan pada interval terendah yaitu 6,5-6,9 kg. Setelah intervensi, proporsi balita dengan berat badan tersebut menurun menjadi 3,3% (1 balita), sedangkan balita dengan berat badan 9,0-9,4 kg meningkat dari 13,3% (4 balita) menjadi 26,7% (8 balita). Hasil Uji Paired T-Test didapatkan P-Value 0.000 (<0.05) menunjukkan bahwa ada pengaruh mengkonsumsi suplemen mikronutrien Taburia terhadap peningkatan berat badan balita underweight usia 6-24 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe. Kesimpulan: Pemberian suplementasi mikronutrien Taburia dua kali sehari selama 30 hari menghasilkan peningkatan berat badan pada 80% balita dengan kondisi underweight. Intervensi tersebut disertai dengan edukasi gizi kepada orang tua. Saran: Suplementasi Taburia dapat direkomendasikan sebagai salah satu intervensi gizi bagi balita dengan kondisi underweight dan sebaiknya disertai dengan edukasi gizi kepada orang tua untuk mendukung kecukupan asupan gizi dan pertumbuhan yang optimal.

Katakunci: Balita, Berat Badan, Taburia, Gizi Kurang, Mikronutrien**.**

1 Pendahuluan

Gizi merupakan faktor penentu kesehatan yang berhubungan dengan konsumsi makanan, keberlanjutan zat gizi, dan pengeluaran sisa makanan yang tidak diperlukan tubuh. Gizi memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan balita. Masalah gizi pada balita cukup banyak, tetapi yang menjadi perhatian antara lain stunting, wasting, dan underweight. Kondisi tersebut dapat berkaitan dengan ketidakcukupan asupan zat gizi makro dan mikro serta faktor lingkungan dan pola asuh (Arini et al., 2022; Elisanti et al., 2023; Fadmi et al., 2024).

Masalah underweight perlu mendapatkan perhatian karena status gizi kurang pada anak dapat berkaitan dengan gangguan pertumbuhan dan meningkatnya risiko masalah gizi lainnya. Berbagai faktor, termasuk asupan makanan, infeksi, praktik pemberian makan, kondisi sosial-ekonomi, dan lingkungan, dapat berkontribusi terhadap masalah gizi pada anak (Fadmi et al., 2024; Jokhu & Syauqy, 2024). Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 yang digunakan dalam naskah ini, prevalensi balita usia 0–59 bulan yang mengalami gizi kurang (underweight) yaitu 17,1%, lebih tinggi dari tahun sebelumnya yaitu 17,0%.

Di Provinsi Jawa Timur, prevalensi balita yang mengalami gizi kurang (underweight) adalah 15,8%. Kabupaten Bondowoso mencatat angka tertinggi dengan 25,4% balita mengalami gizi kurang, diikuti oleh Kabupaten Jember di posisi kedua dengan prevalensi 24,1%. Berdasarkan data lokal yang digunakan dalam penelitian ini, persentase balita usia 12–59 bulan yang mengalami gizi kurang di Jember adalah 8,4%, atau sekitar 13.028 balita. Kasus underweight tertinggi di Jember terdapat di Puskesmas Sumberjambe, dengan prevalensi 16,3% (667 balita).

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Sumberjambe pada bulan Oktober-November Tahun 2024, wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe terdiri dari 9 Desa. Berdasarkan data balita Underweight tanpa Stuting, Desa Gunung Malang yang berjumlah 123 balita dengan 13,82% (17 balita) menderita *underweight*, Desa Cumedak yang berjumlah 85 balita dengan

11,76% (10 balita) menderita *underweight*, Desa Rowosari yang berjumlah 60 balita dengan 11,67% (7 balita) menderita *underweight*, Desa Plerean yang berjumlah 96 balita dengan 15,63% (15 balita) menderita *underweight*, Desa Sumberjambe yang berjumlah 99 balita dengan 3,03% (3 balita) menderita *underweight*, Desa Randu Agung yang berjumlah 78 balita dengan 6,41% (5 balita) menderita *underweight*, Desa Jambearum yang berjumlah 69 balita dengan 8,70% (6 balita) menderita *underweight*, Desa Sumber Pakem yang berjumlah 101 balita dengan 2,97% (3 balita) menderita *underweight*, dan Desa Pringgondani yang berjumlah 72 balita dengan 13,89% (10 balita) menderita *underweight*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan berat badan sebelum dan sesudah pemberian suplementasi Taburia pada balita underweight usia 6–24 bulan. Dalam konteks ilmu kesehatan masyarakat, penyebab langsung underweight termasuk kurangnya asupan nutrisi dan penyakit infeksi seperti diare dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), yang dapat memengaruhi nafsu makan dan penyerapan nutrisi anak. Selain itu, faktor tidak langsung seperti ketahanan pangan keluarga, pola asuh, praktik pemberian makan, dan akses terhadap layanan kesehatan dapat memperburuk kondisi underweight pada balita (Arini et al., 2022; Fadmi et al., 2024; Samosir et al., 2023).

Dampak dari underweight tidak hanya menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif balita, tetapi juga meningkatkan risiko penyakit, menurunkan daya tahan tubuh, dan memperburuk kualitas hidup. Oleh karena itu, intervensi yang komprehensif dan berkesinambungan sangat diperlukan untuk mencegah dan menangani kasus underweight pada balita. Intervensi ini mencakup pemenuhan kebutuhan nutrisi, pengobatan penyakit yang mendasari, serta edukasi gizi bagi keluarga dan Masyarakat. (Mardani et al., 2024; Rokhanawati et al., 2023; Haryanti et al., 2024; Fahmida et al., 2022)

Upaya intervensi untuk memperbaiki status gizi balita dengan kondisi gizi kurang, seperti underweight, dapat dilakukan melalui intervensi berbasis makanan, edukasi gizi, dan suplementasi mikronutrien. Taburia merupakan salah satu bentuk suplementasi mikronutrien yang ditujukan untuk melengkapi kebutuhan zat gizi mikro pada balita. Bukti penelitian menunjukkan bahwa intervensi gizi dan suplementasi dapat memberikan manfaat terhadap pertumbuhan atau status gizi, meskipun hasilnya dapat berbeda menurut jenis intervensi, karakteristik anak, dan konteks populasi (Al Mamun et al., 2023; Chandra et al., 2025; Triatmaja et al., 2023).

Beberapa penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa suplementasi mikronutrien, termasuk Taburia, berpotensi memberikan dampak positif terhadap status gizi dan pertumbuhan anak. Namun, bukti mengenai efektivitas pemberian Taburia pada balita underweight masih perlu dikaji pada konteks populasi dan wilayah yang spesifik. Hingga saat ini, belum tersedia data lokal yang secara khusus menggambarkan perubahan berat badan pada balita underweight usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe, Kabupaten Jember, setelah pemberian suplementasi Taburia dengan regimen tertentu. (Bergamini et al., 2022; Sirkka et al., 2022; Yunitasari et al., 2022; Fahmida & Pramesthi, 2024)

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perubahan berat badan sebelum dan sesudah pemberian Taburia pada balita underweight usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe, Kabupaten Jember. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris pada tingkat lokal mengenai perubahan berat badan setelah intervensi Taburia dan menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan intervensi gizi bagi balita underweight. Penelitian terbaru mengenai suplementasi Taburia juga menunjukkan adanya perubahan berat badan dan asupan zat gizi pada anak dengan masalah gizi, sedangkan intervensi edukasi gizi dapat mendukung perbaikan status gizi anak (Fetmi et al., 2025; Hanifah et al., 2023; Mardani et al., 2024).

Dengan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Taburia terhadap peningkatan berat badan balita, serta memberikan bukti empiris mengenai efektivitasnya dalam mendukung pertumbuhan yang sehat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam upaya memperbaiki status gizi balita dan mendukung kebijakan gizi yang lebih baik di masyarakat.

2 Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *pre-experimental* menggunakan pendekatan *one-group pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan untuk menganalisis perubahan berat badan balita sebelum dan sesudah pemberian suplementasi mikronutrien

Taburia. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe, Kabupaten Jember, pada bulan April sampai dengan Mei 2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita *underweight* usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe yang memenuhi kriteria penelitian, dengan jumlah 30 balita. Sampel penelitian berjumlah 30 balita *underweight* usia 6–24 bulan yang dipilih menggunakan teknik *cluster sampling*.Balita *underweight* dalam penelitian ini didefinisikan berdasarkan indikator berat badan menurut umur (BB/U), yaitu nilai *z-score* < −2 standar deviasi (SD) berdasarkan Standar Antropometri Anak yang berlaku. Pengukuran berat badan dilakukan sebelum pemberian suplementasi Taburia (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah perubahan berat badan balita usia 6–24 bulan, yang diukur berdasarkan selisih berat badan sebelum dan sesudah pemberian suplementasi mikronutrien Taburia. Variabel intervensi adalah pemberian suplementasi mikronutrien Taburia sesuai dengan regimen yang telah ditetapkan dalam protokol penelitian.

Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi berat badan sebelum dan sesudah intervensi. Sebelum dilakukan analisis bivariat, data perubahan berat badan diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Apabila data berdistribusi normal, perbedaan berat badan sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan *paired t-test*. Apabila data tidak berdistribusi normal, analisis dilakukan menggunakan uji Wilcoxon *signed-rank*. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada α = 0,05 dengan interval kepercayaan 95%. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik [sebutkan nama software yang benar-benar digunakan, misalnya IBM SPSS Statistics versi 21.

3 Hasil

Data Umum

1. Karakteristik Responden Usia Balita

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada Bulan April 2025

Usia	Jumlah	Persentase
6-12 bulan	9	30%
13-18 bulan	4	13.33%
19-24 bulan	17	56.67%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 1, sebagian besar balita berada pada rentang usia 19–24 bulan, yaitu sebanyak 17 anak (56,67%). Balita yang berusia 6–12 bulan berjumlah 9 anak (30%), sedangkan yang berusia 13–18 bulan berjumlah 4 anak (13,33%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah balita yang berusia di atas 1 tahun

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada Bulan April 2025

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Perempuan	12	40%
Laki-Laki	18	60%
Total	30	100%

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden dalam penelitian ini adalah balita laki-laki, yaitu sebanyak 18 anak (60%), sedangkan balita perempuan berjumlah 12 anak (40%). Hal ini menunjukkan bahwa proporsi responden laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan dalam penelitian ini.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Gizi (Karbohidrat dan Protein)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Gizi (Karbohidrat dan Protein) di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada Bulan April 2025

Usia	Karbohidrat Baik	Karbohidrat Kurang	Protein Baik	Protein Kurang	Jumlah	Persentase
6-11 bulan	9	0	8	1	9	30 %
12-24 bulan	14	7	17	4	21	70 %

Total	**23**	**7**	**25**	**5**	**30**	**100%**

Berdasarkan tabel 3, dengan meninjau dari tingkat konsumsi karbohidrat, sebanyak 23 balita (76,7%) tergolong memiliki asupan karbohidrat baik. Pada kelompok usia 6-11 bulan, seluruh balita (100%) tercatat memiliki konsumsi karbohidrat yang baik. Sementara itu pada kelompok usia 12-24 bulan, sebanyak 14 balita (66,7%).

Sedangkan dari tingkat konsumsi protein, Sebagian besar balita menunjukkan pola konsumsi yang baik, yaitu sebanyak 25 balita (83,3%). Pada kelompok usia 6-11 bulan, 8 balita (88,9%) tercatat memiliki konsumsi protein yang baik. Sementara itu pada kelompok usia 12-24 bulan, sebanyak 17 balita (81%)

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Makan

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Frekuensi makan di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada Bulan April 2025

Frekuensi Makan per Hari	Jumlah	Persentase
3 Kali	24	80%
>3 Kali	6	20%
Total	30	100%

Berdasarkan data frekuensi makan per hari, mayoritas balita dalam penelitian ini memiliki frekuensi makan sebanyak 3 kali sehari, yaitu sebanyak 24 balita (80%).

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Balita

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada Bulan April 2025

Klasifikasi	Jumlah	Persentase
Ringan	7	23,3%
Sedang	23	76,6%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 5, mayoritas responden di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada bulan April 2025 memiliki kategori aktivitas sedang, yaitu sebanyak 23 orang (76,6%). Sementara itu, responden dengan kategori aktivitas ringan berjumlah 7 orang (23,3%).

5. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Ibu

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada Bulan April 2025

Frekuensi Makan per Hari	Jumlah	Persentase
3 Kali	24	80%
>3 Kali	6	20%
Total	30	100%

Berdasarkan tingkat pendidikan ibu, sebagian besar ibu responden memiliki tingkat pendidikan terakhir SMP sebanyak 14 orang (43,8%). Ibu responden dengan pendidikan terakhir SMA berjumlah 13 orang (40,6%), dan SD sebanyak 3 orang (9,4%) dan hanya 2 ibu (6,2%) yang memiliki pendidikan terakhir S1. Data ini menunjukkan bahwa mayoritass ibu dari balita responden memiliki latar belakang pendidikan menengah

6. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan Keluarga

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember pada Bulan April 2025

Pendapatan Keluarga per Bulan	Jumlah	Persentase
< Rp. 500.000,00	0	0%
Rp. 500.000,00 – Rp. 1.000.000,00	21	70%
> Rp. 1.000.000,00	9	30%
Total	30	100%

Berdasarkan pendapatan keluarga, sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki pendapatan keluarga per bulan sebesar Rp. 500.000,00 – Rp. 1.000.000,00, yaitu sebanyak 21 keluarga (70%). Sebanyak 9 keluarga (30%) memiliki pendapatan di atas Rp. 1.000.000,00, dan tidak ada responden yang memiliki pendapatan kurang dari Rp. 500.000,00 (0%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi menengah.

a. Data Khusus

Berat Badan Sebelum Mengkonsumsi Suplemen Mikronutrien Taburia

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berat Badan Balita Sebelum Mengkonsumsi Suplemen Mikronutrien Taburia di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe pada Bulan April 2025

Usia (bulan)	Berat Badan (kg)	Jumlah Balita (n)	Presentase (%)
6-12 bulan	6.5 – 6.9	5	55,6%
	7.0 – 7.4	4	44,4%
	7.5 – 7.9	-	0%
	8.0 – 8.4	-	0%
	8.5 – 8.9	-	0%
	9.0 – 9.4	-	0%
Subtotal		9	100%
13-18 bulan	6.5 – 6.9	-	0%
	7.0 – 7.4	1	25%
	7.5 – 7.9	1	25%
	8.0 – 8.4	2	50%
	8.5 – 8.9	-	0%
	9.0 – 9.4	-	0%
Subtotal		4	100%
19-24 bulan	6.5 – 6.9	-	0%
	7.0 – 7.4	-	0%
	7.5 – 7.9	-	0%
	8.0 – 8.4	4	23,5%
	8.5 – 8.9	9	52,9%
	9.0 – 9.4	3	17,6%
Subtotal		17	100 %
		30	100%

Berdasarkan tabel 8, Sebagian besar balita usia 6-12 bulan memiliki berat badan antara 6,5-7,4 kg, yang menunjukkan kondisi awal yang masih mendekati batas bawah normal. Pada usia 13-18 bulan, Sebagian besar berada pada rentang 8,0-8,4 kg. Sementara itu, kelompok usia 19-24, Sebagian besar balita memiliki berat badan dalam rentang 8,5-8,9 kg.

Berat Badan Sesudah Mengkonsumsi Suplemen Mikronutrien Taburia

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Berat Badan Balita Sebelum Mengkonsumsi Suplemen Mikronutrien Taburia di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe pada Bulan Mei 2025

Usia (bulan)	Berat Badan (kg)	Jumlah Balita (n)	Presentase (%)
6-12 bulan	6.5 – 6.9	1	11,1%
	7.0 – 7.4	4	44,4%
	7.5 – 7.9	4	44,4%
	8.0 – 8.4	-	0%
	8.5 – 8.9	-	0%
	9.0 – 9.4	-	0%
Subtotal		9	100%
13-18 bulan	6.5 – 6.9	-	0%
	7.0 – 7.4	-	0%
	7.5 – 7.9	1	25%
	8.0 – 8.4	2	50%
	8.5 – 8.9	1	25%
	9.0 – 9.4	-	0%
Subtotal		4	100%
19-24 bulan	6.5 – 6.9	-	0%
	7.0 – 7.4	-	0%
	7.5 – 7.9	-	0%
	8.0 – 8.4	-	0%
	8.5 – 8.9	5	29,4%
	9.0 – 9.4	9	52,9%
Subtotal		17	100 %
		30	100%

Berdasarkan Tabel 9, balita usia 6–12 bulan sebagian besar memiliki berat badan antara 7,0–7,9 kg (88,8%), sedangkan pada usia 13–18 bulan didominasi rentang 8,0–8,4 kg (50%). Balita usia 19–24 bulan sebagian besar berada pada berat 9,0–9,4 kg (52,9%).

Selisih Kenaikan Berat Badan

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Berat Badan Balita Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Suplemen Mikronutrien Taburia di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe pada Bulan Mei 2025

Usia (bulan)	Berat Badan (kg)	Jumlah Balita (n)	Presentase (%)
8-11 bulan	0,1 – 0,2	-	-
	0,3 – 0,4	4	44,4%
	0,5 – 0,6	1	11,1%
	0,7 – 0,8	4	44,4%
	> 0,8	-	-
Subtotal		9	100%
12-24 bulan	0,1 – 0,2	4	19%
	0,3 – 0,4	3	14,3%
	0,5 – 0,6	11	52,4%
	0,7 – 0,8	3	14,3%
	> 0,8	-	-
Subtotal		21	100%
Total		30	100%

Berdasarkan Tabel 10, diketahui bahwa pada kelompok usia 8-11 bulan, mayoritas balita mengalami kenaikan berat badan sebesar 0,3-0,4 kg dan 0,7-0,8 kg masing-masing sebesar 44,4%. Sementara itu, pada kelompok usia 12-24 bulan, kenaikan terbanyak berada pada rentang 0,5-0,6 kg yaitu 52,4%

Rata-Rata Kenaikan Berat Badan

Tabel 11. Rata-Rata Peningkatan Berat Badan pada Balita Underweight di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe pada Bulan Mei 2025

Variabel	Meningkat	Menurun	Tetap	Selisih Rata-rata BB Sebelum dan Sesudah
Berat Badan Balita Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Taburia	24	-	6	0,49 kg

Berdasarkan tabel 11, dari total 30 balita, sebanyak 24 balita mengalami peningkatan berat badan, 6 balita mengalami berat badan yang tetap, dan tidak ada balita yang mengalami penurunan berat badan setelah diberikan suplemen mikronutrien Taburia. Selisih rata-rata berat badan sebelum dan sesudah pemberian suplemen adalah 0,49 kg.

7. Hasil Analisa Pemberian Suplemen Mikronutrien Taburia Terhadap Peningkatan Berat Badan Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe

Tabel 12, Hasil Uji Paired T-test Pengaruh Peningkatan Berat Badan Balita Underweight Sebelum dan Sesudah Pemberian Suplemen Taburia di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe pada Bulan Mei 2025

Variabel	Mean	SD	Media	Min	Max	*p-value*
BB sebelum diberikan	8.0667	0.87468	8.2500	6.5	9.60	0.000
BB sesudah diberikan Taburia	2.4667	1.24595	.32170	15		

Berdasarkan Tabel 12 diatas nilai mean mengenai berat badan pada balita menunjukkan terdapat peningkatan berat badan dengan nilai pretest 8.066 meningkat menjadi 8.510. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil analisis data dengan menggunakan Uji Statistik *Paired T-Test* diperoleh *p-value* sebesar 0,000 < α (0,05) maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Ha diterima yang berarti ada pengaruh Suplemen Mikronutrien Taburia terhadap peningkatan berat badan balita usia 6-24 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe.

4 Diskusi

Mengidentifikasi Berat Badan Sebelum Pemberian Suplemen Mikronutrien Taburia pada Balita *underweight* usia 6-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan terhadap 30 balita usia 6–24 bulan sebelum diberikan suplemen mikronutrien Taburia selama satu bulan, diperoleh data Rata-rata berat badan sebelum intervensi yaitu sekitar 8,066 kg. Kondisi ini memperlihatkan bahwa sebagian besar balita pada sampel penelitian mengalami kekurangan energi atau zat gizi akibat tidak terpenuhinya kebutuhan gizi makro dan mikro. Balita berada dalam masa pertumbuhan yang membutuhkan kecukupan protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral; ketidakcukupan asupan dapat berhubungan dengan pertumbuhan yang tidak optimal (Arini et al., 2022; Elisanti et al., 2023). Selain itu, penyebab langsung underweight dapat berkaitan dengan asupan nutrisi yang tidak memadai dan infeksi, sedangkan faktor tidak langsung mencakup kondisi sosial-ekonomi, pola asuh, praktik pemberian makan, dan lingkungan (Fadmi et al., 2024; Jokhu & Syauqy, 2024).

Berdasarkan data umum dalam penelitian ini, mayoritas balita berada dalam kelompok usia 19-24 bulan dan berjenis kelamin laki-laki. Peneliti berpendapat bahwa pada usia ini, balita sedang berada dalam fase perkembangan motorik yang sangat aktif dan membutuhkan asupan energi serta gizi mikro dalam jumlah yang lebih tinggi dibandingkan usia sebelumnya. Anak laki-laki juga cenderung memiliki kebutuhan energi lebih besar

daripada Perempuan, sehingga risiko mengalami underweight dapat lebih tinggi apabila kebutuhan gizinya tidak terpenuhi secara optimal. Selain itu, frekuensi makan Sebagian besar balita tercatat sebanyak 3 kali sehari dan ada pula yang lebih dari 3 kali, namun hal ini belum tentu mencerminkan kecukupan gizi, terutama jika kualitas makanan yang dikonsumsi rendah zat gizi mikro seperti zat besi dan zink. Dalam konteks inilah pemberian suplemen Taburia menjadi relevan, karena Taburia mengandung mikronutrien penting yang dapat menutupi kekurangan zat gizi pada makanan sehari-hari.

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa distribusi berat badan balita sebelum mengonsumsi suplemen mikronutrien Taburia menunjukkan variasi yang cukup jelas di setiap kelompok usia.

Pada kelompok usia 6–12 bulan, mayoritas balita memiliki berat badan antara 6,5–6,9 kg (55,6%) dan 7,0–7,4 kg (44,4%). Tidak terdapat balita dalam kelompok ini yang memiliki berat badan ≥ 7,5 kg, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar bayi berusia di bawah 1 tahun masih berada dalam kisaran berat badan yang relatif rendah. Kondisi ini mengindikasikan adanya risiko gangguan pertumbuhan, terutama bila asupan nutrisi makro dan mikro tidak optimal.

Di kelompok usia 13–18 bulan, sebagian besar balita memiliki berat badan dalam rentang 8,0–8,4 kg (50%), sementara sisanya terbagi rata antara kategori 7,0–7,4 kg dan 7,5–7,9 kg (masing-masing 25%). Meskipun terjadi peningkatan berat badan seiring bertambahnya usia, beberapa balita masih berada di bawah standar berat badan ideal untuk usianya, yang dapat mencerminkan kecukupan gizi yang belum maksimal. (Arini et al., 2022; Fadmi et al., 2024)

Pada kelompok usia 19–24 bulan, distribusi berat badan menunjukkan peningkatan yang lebih baik. Sebanyak 52,9% balita memiliki berat badan antara 8,5–8,9 kg, dan 23,5% berada pada rentang 8,0–8,4 kg. Sebagian kecil bahkan mencapai ≥ 9,0 kg (23,5% gabungan dari kategori 9,0–9,4 kg dan 9,5–9,9 kg). Data ini menunjukkan bahwa pada usia mendekati dua tahun, balita cenderung mengalami pertumbuhan berat badan yang lebih optimal, meskipun masih terdapat beberapa yang belum mencapai target sesuai standar WHO. (Al Mamun et al., 2023; Fadmi et al., 2024)

Hal ini menjadi dasar penting dalam penelitian mengenai pengaruh pemberian suplemen mikronutrien Taburia terhadap peningkatan berat badan balita usia 6–24 bulan. Kondisi awal berat badan yang sebagian besar berada pada kategori kurang atau mendekati batas bawah normal mengindikasikan pentingnya intervensi gizi, khususnya yang mengandung zat gizi mikro seperti zat besi, seng, dan vitamin. Suplemen seperti Taburia, yang merupakan bagian dari program pemerintah untuk menanggulangi masalah gizi mikro pada anak, berpotensi menjadi salah satu alternatif upaya untuk mendorong pertumbuhan berat badan yang lebih sehat dan berkelanjutan, terutama pada balita yang berada dalam masa emas pertumbuhan.

Dari sisi sosio demografis ibu, mayoritas memiliki Pendidikan terakhir Tingkat SMA. Peneliti berpendapat bahwa Tingkat Pendidikan ini memberikan bekal cukup dalam memahami informasi dasar tentang pentingnya gizi anak, termasuk manfaat suplementasi. Namun, tetap diperlukan edukasi lanjutan agar ibu benar-benar memahami cara pemberian dan pentingnya keteraturan dalam penggunaan suplemen seperti Taburia. Sementara itu Sebagian responden berasal dari keluarga dengan pendapatan menengah hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa secara ekonomi, keluarga memiliki potensi untuk menyediakan makanan bergizi, namun kenyataan bahwa balita tetap mengalami underweight memperkuat dugaan bahwa permasalahan bukan hanya pada akses makanan, melainkan juga pada pemilihan jenis makanan, pola asuh, dan kecukupan zat gizi mikro.

Mengidentifikasi Berat Badan Setelah Pemberian Suplemen Mikronutrien Taburia pada Balita *underweight* usia 6-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember.

Setelah diberikan suplemen mikronutrien Taburia selama 30 hari, rata-rata berat badan balita meningkat menjadi 8,510 gram, dengan peningkatan sebesar 444 gram. Berdasarkan tabel Kenaikan Berat Badan Minimal (KBM) pada Bab 2.1.4, peningkatan berat badan sebesar 400-800 gram per bulan pada usia 6-11 bulan, dan 200–300 gram per bulan pada usia 12–24 bulan tergolong normal. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya berhasil secara statistik, tetapi juga relevan secara klinis dan praktis dalam perbaikan status gizi. (Al Mamun et al., 2023; Fetmi et al., 2025)

Dalam Bab 2.3.3, dijelaskan bahwa Taburia mengandung vitamin dan mineral esensial seperti:

Zinc, yang meningkatkan nafsu makan dan memperbaiki fungsi mukosa usus, Vitamin A, yang memperkuat sistem imun dan mencegah infeksi berulang, Vitamin B1 dan B6, yang mendukung metabolisme energi dan pertumbuhan sel, Zat besi, yang membantu pembentukan hemoglobin dan mengatasi anemia. (Ernawati et al., 2025; Hinnouho et al., 2022; Chandra et al., 2025)

Penyerapan nutrien menjadi lebih optimal karena Taburia tidak hanya melengkapi defisit, tapi juga memperbaiki sistem metabolisme dan imun balita yang sebelumnya terganggu akibat kekurangan gizi. Dukungan dari petugas posyandu dan kader kesehatan juga sangat berperan dalam memastikan bahwa Taburia diberikan sesuai aturan, yaitu setiap dua hari sekali, dicampurkan pada makanan padat yang tidak panas. Hal ini sesuai dengan cara pemberian yang benar sebagaimana dijelaskan di Bab 2.3.6, sehingga kandungan vitamin tidak rusak dan balita mendapatkan manfaat maksimal dari suplementasi ini. (Hinnouho et al., 2022; Chandra et al., 2025)

Efektivitas ini tidak hanya disebabkan oleh kandungan zat gizi Taburia yang melengkapi kekurangan asupan harian, tetapi juga karena adanya keterlibatan aktif Kader Kesehatan dan Tenaga Kesehatan yang sangat berperan besar dalam menjembatani kekurangan informasi mengenai tata cara pemberian dan pentingnya konsistensi suplementasi. Di sisi lain, data menunjukkan bahwa 20% balita mengalami kenaikan kurang dari 0,3 kg. Kondisi ini dapat disebabkan oleh faktor yang belum dikendalikan dalam penelitian, terutama Tingkat aktivitas fisik balita dan kecukupan konsumsi zat gizi makro seperti karbohidrat dan protein. Balita yang memiliki aktivitas sedang hingga tinggi membutuhkan asupan energi dan protein yang lebih besar agar terjadi peningkatan berat badan yang optimal. (Haryanti et al., 2024; Mardani et al., 2024)

Kebutuhan gizi menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 menyebutkan bahwa balita usia 6-11 bulan membutuhkan sekitar 105 gram karbohidrat dan 15 gram protein per hari, sedangkan balita usia 12-24 bulan membutuhkan sekitar 215 gram karbohidrat dan 20 gram protein per hari. Balita yang mengkonsumsi karbohidrat dan protein di bawah kebutuhan tersebut dikategorikan sebagai konsumsi kurang, sedangkan balita yang memenuhi atau melebihi kebutuhan tersebut dikategorikan sebagai konsumsi baik.

Menurut pendapat peneliti, kurangnya kenaikan berat badan pada Sebagian balita kemungkinan dipengaruhi oleh konsumsi karbohidrat dan/atau protein yang tidak mencukupi kebutuhan harian serta tingginya aktivitas fisik yang tidak diimbangi dengan asupan gizi yang sesuai. (Elisanti et al., 2023; Arini et al., 2022)

Menganalisis pengaruh pemberian Taburia terhadap peningkatan berat badan pada balita *underweight* usia 6-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember.

Penelitian ini melibatkan 30 balita *underweight* usia 6–24 bulan yang diberikan intervensi berupa suplementasi mikronutrien Taburia selama 30 hari. Pengukuran berat badan dilakukan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan. Berdasarkan data, rata-rata berat badan sebelum intervensi adalah 8,23 kg, sedangkan rata-rata berat badan setelah intervensi meningkat menjadi 8,79 kg, dengan rata-rata kenaikan sebesar 0,56 kg. (Zhang et al., 2021; Fetmi et al., 2025)

Distribusi perubahan berat badan dapat dilihat dalam Tabel 8, yang menunjukkan bahwa sebagian besar balita mengalami kenaikan berat badan dalam rentang 0,5–0,6 kg (40%), diikuti oleh kelompok 0,3–0,4 kg (26,7%), dan 0,7–0,8 kg (23,3%). Pada tabel 10 terdapat 0,25% (6 balita) dengan kriteria status berat badan "tetap" dalam penelitian ini merujuk pada balita yang mengalami kenaikan berat badan di bawah ambang batas kenaikan normal. Kenaikan berat badan yang normal pada balita usia 6-11 bulan berada pada rentang 0,4-0,8 kg per bulan. (Zhang et al., 2021; Al Mamun et al., 2023)

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan intervensi ini adalah Tingkat pendapatan keluarga. Keluarga dengan pendapatan rendah cenderung memiliki akses terbatas terhadap pangan bergizi dan beragam, sehingga asupan karbohidrat dan protein balita pun menjadi tidak optimal. Kondisi ini diperburuk jika pola konsumsi rumah tangga didominasi oleh makanan pokok berenergi tinggi tetapi miskin zat gizi, seperti nasi tanpa lauk hewani atau nabati. Hal ini sejalan dengan teori Maslow dan pendekatan sosial-ekonomi gizi, yang menyatakan bahwa Tingkat pendapatan berpengaruh langsung terhadap ketersediaan makanan bergizi dalam rumah tangga. (Fadmi et al., 2024; Samosir et al., 2023)

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa sebanyak 80% balita (24 orang) memperoleh makan sebanyak 3 kali per hari, sedangkan hanya 20% balita (6 orang) yang mendapatkan frekuensi makan lebih dari 3 kali sehari. Frekuensi makan yang terbatas ini menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi efektivitas pemberian suplemen Taburia. Dalam konteks kebutuhan gizi balita, terutama usia 6-24 bulan, idealnya balita tidak hanya mengonsumsi makan utama tiga kali sehari, namun juga mendapat tambahan selingan dua kali, seperti dianjurkan oleh Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS). Fakta bahwa mayoritas balita dalam penelitian ini telah memenuhi standar frekuensi makan harian menunjukkan tidak adanya kesenjangan antara kebutuhan dan praktik pemberian makan, yang mana akan berdampak pada pencapaian berat badan optimal setelah diberikan suplementasi. Suplemen Taburia berfungsi untuk melengkapi kekurangan mikronutrien, namun tetap membutuhkan dukungan dari asupan energi makro yang cukup dan teratur. (Nurrizka et al., 2021; Yunitasari et al., 2022) (Bergamini et al., 2022; Nurrizka et al., 2021; Yunitasari et al., 2022)

Balita yang mengalami kenaikan berat badan hanya 0,1-0,2 kg dikategorikan sebagai berat badan tetap, karena belum memenuhi standar kenaikan berat badan yang optimal. Tidak ada balita yang mengalami penurunan berat badan selama masa intervensi. Kondisi berat badan tetap yang terjadi pada 6 balita ini dapat dipengaruhi oleh Tingkat aktivitas fisik yang sedang namun tidak diimbangi dengan kecukupan asupan energi dan protein. Balita secara aktif secara motorik memerlukan energi lebih besar untuk mendukung kebutuhan metabolic dan pertumbuhan. Jika konsumsi gizi harian tidak memadai, maka cadangan energi tubuh akan digunakan untuk aktivitas, bukan untuk peningkatan berat badan. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019, balita usia 6-11 bulan membutuhkan sekitar 105 gram karbohidrat dan 15 gram protein per hari, sedangkan balita usia 12-24 bulan membutuhkan sekitar 215 gram karbohidrat dan 20 gram protein per hari. Apabila asupan karbohidrat dan protein berada di bawah standar ini, maka balita dikategorikan mengalami kekurangan konsumsi, yang terdapat pada lambatnya pertambahan berat badan meskipun mendapatkan suplementasi tambahan. (Arini et al., 2022; Elisanti et al., 2023)

Hasil uji paired t-test menghasilkan nilai p = 0,000 (p < 0,05), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara berat badan sebelum dan sesudah intervensi. Uji normalitas juga menunjukkan bahwa data berat badan berdistribusi normal (p > 0,05), sehingga penggunaan paired t-test tepat untuk analisis ini. Dengan rata-rata peningkatan berat badan sebesar 490 gram, maka intervensi Taburia dalam penelitian ini tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga relevan secara klinis. (Fetmi et al., 2025; Hanifah et al., 2023)

Efektivitas Taburia dalam meningkatkan berat badan sejalan dengan konsep intervensi gizi berbasis mikronutrien, yang dijelaskan dalam Bab 2.3.8. Peningkatan berat badan terjadi melalui beberapa mekanisme seperti Perbaikan metabolisme energi melalui peran vitamin B kompleks (terutama B1 dan niasin) dalam siklus Krebs, Peningkatan nafsu makan melalui peran zinc yang mempengaruhi hormon ghrelin dan leptin, Perbaikan status imunitas yang mengurangi frekuensi infeksi seperti ISPA dan diare yang dapat menghambat penyerapan nutrien, Perbaikan mukosa usus, sehingga penyerapan zat gizi dari makanan sehari-hari menjadi lebih efektif. (Chandra et al., 2025; Ernawati et al., 2025; Hinnouho et al., 2022)

Berdasarkan hal-hal tersebut, peneliti berpendapat bahwa intervensi pemberian suplemen Taburia menjadi semakin penting karena bertindak sebagai pelengkap zat gizi mikro yang mungkin tidak terpenuhi dari pola makan harian balita, meskipun frekuensinya cukup. Selain itu, peran ibu sebagai pengasuh utama serta kondisi sosial ekonomi keluarga mempengaruhi efektivitas intervensi tersebut secara tidak langsung.

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemberian suplementasi mikronutrien Taburia pada balita *underweight* usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember, terdapat peningkatan rata-rata berat badan dari 8,066 kg sebelum intervensi menjadi 8,510 kg setelah pemberian Taburia selama 30 hari, dengan selisih rata-rata sebesar 0,444 kg. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan nilai p < 0,001, sehingga terdapat perbedaan berat badan yang bermakna secara statistik antara sebelum dan sesudah pemberian suplementasi Taburia. Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian Taburia berpotensi mendukung peningkatan berat badan pada balita *underweight* usia 6–24 bulan dan dapat dipertimbangkan

sebagai salah satu intervensi gizi yang disertai dengan edukasi gizi kepada orang tua. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan desain *pre-experimental* tanpa kelompok kontrol, melibatkan jumlah sampel yang relatif kecil yaitu 30 balita, serta belum mengendalikan secara menyeluruh faktor lain yang dapat memengaruhi berat badan, seperti asupan makronutrien, kejadian infeksi, aktivitas fisik, dan faktor lingkungan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol dengan jumlah sampel yang lebih besar serta mengendalikan faktor perancu untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai efektivitas suplementasi Taburia terhadap peningkatan berat badan balita *underweight*.

6 Referensi

Al Mamun, A., Mahmudiono, T., Yudhastuti, R., Triatmaja, N. T., & Chen, H.-L. (2023). Effectiveness of food-based intervention to improve the linear growth of children under five: A systematic review and meta-analysis. Nutrients, 15(11), 2430. https://doi.org/10.3390/nu15112430

Arini, H. R. B., Hadju, V., Thomas, P., & Ferguson, M. (2022). Nutrient and food intake of Indonesian children under 5 years of age: A systematic review. Asia Pacific Journal of Public Health, 34(1), 25–35. https://doi.org/10.1177/10105395211041001

Bergamini, M., Simeone, G., Verga, M. C., Doria, M., Cuomo, B., D'Antonio, G., Dello Iacono, I., Di Mauro, G., Leonardi, L., Miniello, V. L., Palma, F., Scotese, I., Tezza, G., Caroli, M., & Vania, A. (2022). Complementary feeding caregivers' practices and growth, risk of overweight/obesity, and other non-communicable diseases: A systematic review and meta-analysis. Nutrients, 14(13), 2646. https://doi.org/10.3390/nu14132646

Chandra, D. N., Bardosono, S., Sundjaya, T., Wiguna, T., & Sekartini, R. (2025). Serum hemoglobin level, anemia, and growth were unaffected by a 12-month multiple-micronutrient powder intervention among children aged 8–10 months in a low-socioeconomic-status community of Jakarta. Nutrients, 17(15), 2520. https://doi.org/10.3390/nu17152520

Elisanti, A. D., Jayanti, R. D., Amareta, D. I., Ardianto, E. T., & Wikurendra, E. A. (2023). Macronutrient intake in stunted and non-stunted toddlers in Jember, Indonesia. Journal of Public Health Research, 12(3), 22799036231197178. https://doi.org/10.1177/22799036231197178

Ernawati, F., Efriwati, Nurjanah, N., Aji, G. K., Tjandrarini, D. H., Widodo, Y., Retiaty, F., Prihatini, M., Arifin, A. Y., Sundari, D., Rachmalina, R., Salimar, Julianti, E. D., Aidi, M. N., & Syauqy, A. (2023). Micronutrients and nutrition status of school-aged children in Indonesia. Journal of Nutrition and Metabolism, 2023, 4610038. https://doi.org/10.1155/2023/4610038

Ernawati, F., Tanumihardjo, S. A., Aji, G. K., Retiaty, F., Arifin, A. Y., Efriwati, E., Sundari, D., Nurjanah, N., Julianti, E. D., Salimar, S., Setyawati, B., Andarwulan, N., Fuada, N., Rizki, M. A. D., & Aidi, M. N. (2025). Micronutrient deficiency and nutritional status among Indonesian children under five years of age: Evidence from national survey data. Nutrients, 17(24), 3926. https://doi.org/10.3390/nu17243926

Fadmi, F. R., Kuntoro, K., Otok, B. W., Melaniani, S., & Mulyani, S. (2024). Predictors of stunting, wasting, and being underweight in Indonesia: A literature review. African Journal of Reproductive Health, 28(10s), 358–367. https://doi.org/10.29063/ajrh2024/v28i10s.38

Fahmida, U., & Pramesthi, I. L. (2024). Problem nutrients in diet of under-five
children and district food security status: Linear programming analyses of 37 stunting priority districts in Indonesia. PLOS ONE, 19(12), e0314552. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314552

Fahmida, U., Hidayat, A. T., Oka, A. A. S. I., Suciyanti, D., Pathurrahman, P., & Wangge, G. (2022). Effectiveness of an integrated nutrition rehabilitation on growth and development of children under five post 2018 earthquake in East Lombok, Indonesia. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(5), 2814. https://doi.org/10.3390/ijerph19052814

Fetmi, F., Novaria, A. A., & Utami, R. P. (2025). The effect of Taburia supplementation on weight gain and nutrient intake among underweight children aged 6–24 months in the working area of Karang Jati Health Center. Journal of Community Nutrition Intervention, 1(1), 1–11. https://doi.org/10.56303/jcni.v1i1.1196

Hanifah, F. N., Choirunissa, R., & Azzahroh, P. (2023). Pengaruh pemberian suplementasi Taburia dan bubur kacang hijau terhadap berat badan balita di Puskesmas Kecamatan Tebet tahun 2021. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 15(1), 50–59. https://doi.org/10.37012/jik.v15i1.807

Haryanti, F., Hartini, S., Akhmadi, Andarwati, F., Risnawati, H., Pratiwi, A. N., Kusumawati, A. S., Cahyani, R. D., & Lusmilasari, L. (2024). Maternal knowledge on nutritional-focused nurturing care and associated factors among women with stunted children aged 6–23 months in Yogyakarta, Indonesia: A cross-sectional study. Belitung Nursing Journal, 10(4), 472–480. https://doi.org/10.33546/bnj.3481

Hinnouho, G.-M., Hampel, D., Shahab-Ferdows, S., Barffour, M. A., McAnena, L., Arnold, C. D., Wessells, K. R., Kounnavong, S., Allen, L. H., McNulty, H., & Hess, S. Y. (2022). Daily supplementation of a multiple micronutrient powder improves folate but not thiamine, riboflavin, or vitamin B12 status among young Laotian children: A randomized controlled trial. European Journal of Nutrition, 61(7), 3423–3435. https://doi.org/10.1007/s00394-022-02890-3

Jokhu, L. A., & Syauqy, A. (2024). Determinants of concurrent wasting and stunting among children 6 to 23 mo in Indonesia. Nutrition, 122, 112390. https://doi.org/10.1016/j.nut.2024.112390

Mardani, R. A. D., Wu, W.-R., Hajri, Z., Thoyibah, Z., Yolanda, H., & Huang, H.-C. (2024). Effect of a nutritional education program on children's undernutrition in Indonesia: A randomized controlled trial. Journal of Pediatric Health Care, 38(4), 552–563. https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2024.02.006

Munir, Z., Sholehah, B., & Maghfiroh, N. F. (2024). Penerapan manajemen nutrisi terhadap anak gizi buruk dengan defisit nutrisi di Instalasi Rawat Inap Mawar Kuning Atas RSUD Sidoarjo. TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora, 5(1), 47–55. https://doi.org/10.33650/trilogi.v5i1.7631

Nurrizka, R. H., Wenny, D. M., & Amalia, R. (2021). Complementary feeding practices and influencing factors among children under 2 years of age: A cross-sectional study in Indonesia. Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition, 24(6), 535–545. https://doi.org/10.5223/pghn.2021.24.6.535

Prasetyaningrum, E., Irmawati, I., & Supriyadi, B. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakhadiran balita ke Posyandu Kelurahan Kademangan Wilayah Puskesmas Kademangan Bondowoso. TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora, 5(2), 288–298. https://doi.org/10.33650/trilogi.v5i2.8612

Rokhanawati, D., Salimo, H., Andayani, T. R., & Hakimi, M. (2023). The effect of parenting peer education interventions for young mothers on the growth and development of children under five. Children, 10(2), 338. https://doi.org/10.3390/children10020338

Samosir, O. B., Radjiman, D. S., & Aninditya, F. (2023). Food consumption diversity and nutritional status among children aged 6–23 months in Indonesia: The analysis of the results of the 2018 Basic Health Research. PLOS ONE, 18(3), e0281426. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281426

Sirkka, O., Abrahamse-Berkeveld, M., & van der Beek, E. M. (2022). Complementary feeding practices among young children in China, India, and Indonesia: A narrative review. Current Developments in Nutrition, 6(6), nzac092. https://doi.org/10.1093/cdn/nzac092

Triatmaja, N. T., Mahmudiono, T., & Al Mamun, A. (2023). Effectiveness of positive deviance approach to reduce malnutrition among under five children: A systematic review and meta-analysis of interventional

studies. Nutrients, 15(8), 1961. https://doi.org/10.3390/nu15081961

Wulandari, N., Margawati, A., & Rahfiludin, Z. (2021). The implementation of nutrition improvement programs for underweight children, wasting and stunting in the Department of Health, Central Buton District, Southeast Sulawesi. Jurnal Gizi Indonesia, 9(2), 86–96. https://doi.org/10.14710/jgi.9.2.86-96

Yunitasari, E., Al Faisal, A. H., Efendi, F., Kusumaningrum, T., Yunita, F. C., & Chong, M. C. (2022). Factors associated with complementary feeding practices among children aged 6–23 months in Indonesia. BMC Pediatrics, 22(1), 727. https://doi.org/10.1186/s12887-022-03728-x

Zhang, Z., Li, F., Hannon, B. A., Hustead, D. S., Aw, M. M., Liu, Z., Chuah, K. A., Low, Y. L., & Huynh, D. T. T. (2021). Effect of oral nutritional supplementation on growth in children with undernutrition: A systematic review and meta-analysis. Nutrients, 13(9), 3036. https://doi.org/10.3390/nu13093036